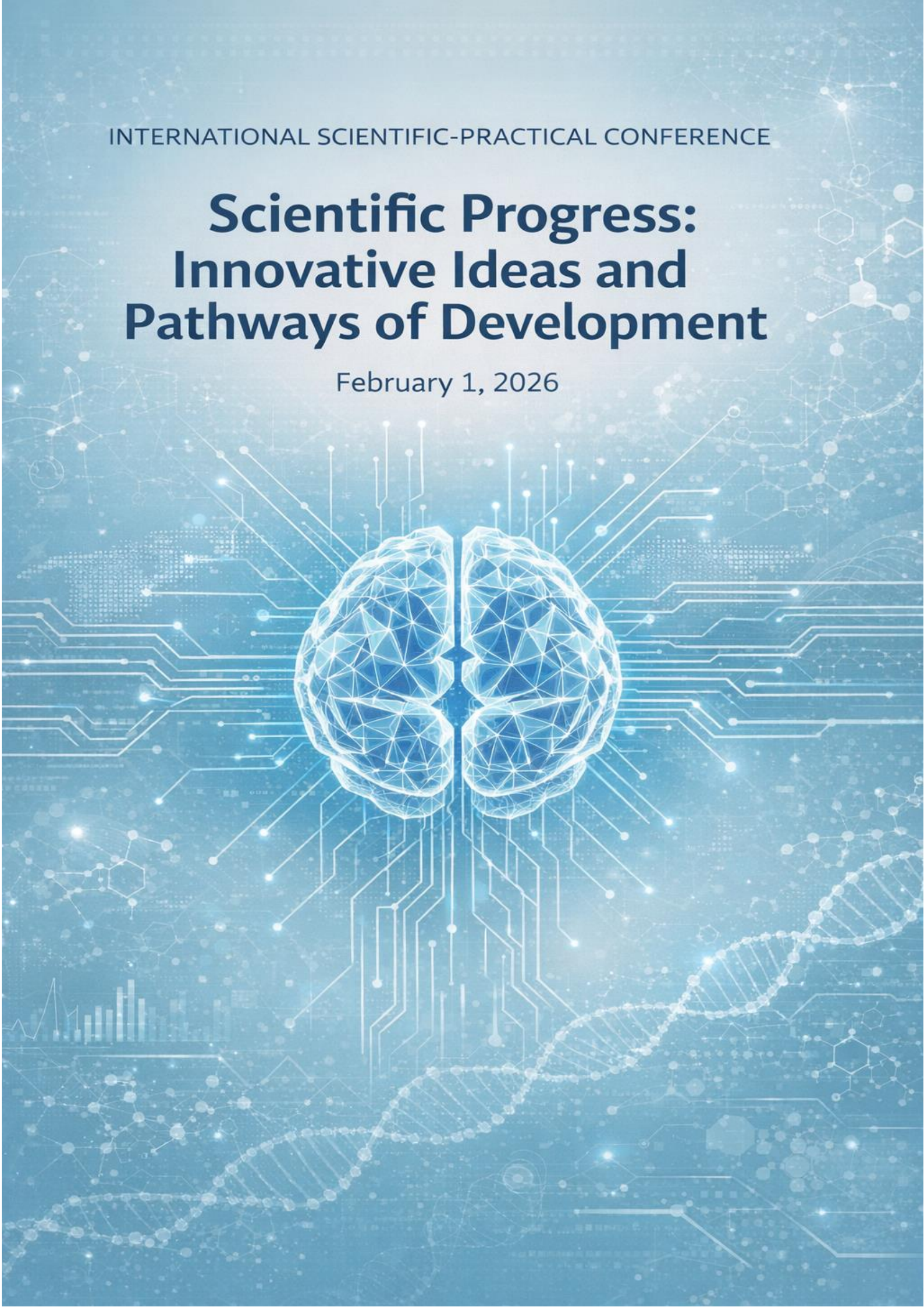
INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE

Scientific Progress: Innovative Ideas and Pathways of Development

February 1, 2026



M.V. Lomonosov Moscow State University (Russian Federation)
Tomsk State University (Russian Federation)
L.N. Gumilyov Eurasian National University (Republic of Kazakhstan)
M. Kozybayev, North Kazakhstan University (Republic of Kazakhstan)
Osh State University (Kyrgyz Republic)
Ankara University (Türkiye)
Academic Research Publisher (United Kingdom)
UniScience journal (Republic of Uzbekistan)

****

MATERIALS

The international scientific-practical conference

«DEVELOPMENT OF SCIENCE: INNOVATIVE IDEAS AND PATHWAYS OF PROGRESS»

Moscow, Astana, Petropavlovsk, Tashkent, Osh, Tomsk, Ankara

February 1, 2026

****

Development of Science: Innovative Ideas and Pathways of Progress //Materials International Scientific-Practical Conference. Moscow, Astana, Petropavlovsk, Tashkent, Osh, Tomsk, Ankara. February 1, 2026.

Editorial board of the conference

Temnova L.V. - DSc, Professor (Moscow, Russia); **Sagatbayev Y.N.** - PhD, professor (Astana, Kazakhstan); **Duyshenaliev CH.D.** - DSc, Professor (Bishkek, Kyrgyzstan); **Pashkov S.V.** - PhD, professor (Petropavlovsk, Kazakhstan); **Khakimov K.A.** - PhD, docent (Tashkent, Uzbekistan); **Melekoglu M.** - DSc, professor (Eskisehir, Turkey).

The event aims to discuss contemporary research across various scientific fields, exchange new scientific ideas, and support scientific activities aligned with global innovative processes.

Within the conference framework, scientists, researchers, young scholars, and practicing specialists will have the opportunity to present their research findings, exchange scientific ideas, and expand international collaboration.

The main objective of this International Scientific-Practical Conference is to consolidate the results of contemporary research across various scientific fields and strengthen the integration of science and practice through advanced scientific approaches.

**The authors are responsible for the content of the articles, the information, facts, and figures presented therein.*

The proceedings of the International Scientific-Practical Conference have been discussed by the Scientific-Technical Council of the international publisher **„Academic Research Publisher“** (London, United Kingdom) and recommended for publication (January 31, 2026, Protocol No. 1).

CONTENTS

MODERN SCIENTIFIC RESEARCH IN FUNDAMENTAL AND NATURAL SCIENCES 16

METALLOKSID YUPQA PLYONKALAR ASOSIDA METALL–DIELEKTRIK–YARIMO‘TKAZGICH TUZILMALAR TAYYORLASH VA ULARNING FIZIK XOSSALARI 17

FOSFORITLARNING HOSIL BO‘LISH MUHITI, GIDROSFERA VA BOISFERA BILAN O‘ZARO ALOQADORLIGI..... 22

METRIC CHARACTERIZATION OF A(Z)-ANALYTIC AUTOMORPHISMS IN QUASICONFORMAL DOMAINS 28

ORGANIK QUYOSH ELEMENTLARINING SAMARADORLIGINI TURLI MUHITLARDA TADQIQ QILISH 33

ASAB TO‘QIMASI VA NEYRONLARNING GISTOLOGIK TUZILISHI..... 38

ANALYTICAL REVIEW OF POLYMER LIGANDS BASED ON UREA, FORMALDEHYDE, AND SUCCINIC ACID FOR FE(II) AND MN(II) COMPLEXATION 45

POLIFENOLLARNI O’RGANISHNI ASOSLARI..... 51

UCH MARKAZLI O‘RAMA EGRI CHIZIQNI TO‘G‘IRLASH VA HAQIQIY UZUNLIGINI ANIQLASH. 58

SAMARQAND VILOYATI AHOLISIDA HLA-DRB GENLARI POLIMORFIZMI XUSUSIYATLARI..... 63

ИНВАРИАНТНЫЕ МЕТРИКИ И АВТОМОРФИЗМЫ В ОБОБЩЁННОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ..... 68

РОЛЬ ЖИДКОГО СТЕКЛА В СОВРЕМЕННОМ РАЗВИТИИ ХИМИИ СИЛИКАТОВ И АНАЛИЗ ПУТЕЙ ЕГО ЭВОЛЮЦИОННОГО РАЗВИТИЯ74

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ КВАРЦЕВЫХ ПЕСКОВ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ..... 82

ПОЛИЭТИЛЕННИ АММОФОС ВА МЕТАЛЛ ОКСИДЛАРИ БИЛАН МОДИФИКАЦИЯЛАШ ЖАРАЁНИ 88

ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ СВОЙСТВ ЖЕЛЕЗООКСИДНЫХ ПИГМЕНТОВ, СИНТЕЗИРУЕМЫХ ИЗ ОТРАБОТАННОГО КАТАЛИЗАТОРА СТК-1..... 92

ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧА ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ДРОБНОГО ПОРЯДКА 104

MODERN RESEARCH IN GEOGRAPHICAL SCIENCES AND INTERDISCIPLINARY INTEGRATION 107

OZON TESHIGI: SHAKLLANISH SABABLARI, OQIBATLARI VA XAVFLARNI KAMAYTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI ... 108

SIRDARYO VILOYATIDA TURIZM VA REKREATSIYANI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI ULARNI GAT TEXNLOGIYALARI ASOSIDA BAHOLASH ... 111

ECOLOGICAL AND TYPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TUGAI FORESTS IN CENTRAL ASIA ... 120

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA DAHBET AGROMETEOROLOGIK STANSIYASIDA TURLI MUDDATLARDA HAVO HARORATINING O‘ZGARISHI ... 124

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA TURLI MUDDATLARDA HAVO HARORATINING O‘ZGARISHI BAHOLASH (SAMARQAND METEOROLOGIK STANSIYASI MISOLIDA) ... 132

O‘ZBEKISTONDA BARQAROR TURIZM KO‘RSATKICHLARINI SHAKLLANTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI ... 141

LANDSHAFT ARXITEKTURASIDA DENDROREJALASHTIRISHNING AHAMIYATI ... 147

O‘ZBEKISTON TOPONIMLARI GEOGRAFIK MAKONLARINING NOMLARINI BELGILASH MUAMMOSI ... 151

LANDSHAFTLARDA GEOEKOLOGIK VAZIYAT VA UNI BARQARORLASHTIRISH (BUXORO VILOYATI MISOLIDA) ... 156

ALOHIDA TA’LIMGA EHTIYOJI BO‘LGAN O‘QUVCHILAR UCHUN GEOGRAFIYA FANIDAN MOSLASHTIRILGAN O‘QUV DASTURLARINI ISHLAB CHIQISH VA TADBIQ ETISH *(Inklyuziv sinflarda aqliy rivojlanishida kechikishi bo‘lgan o‘quvchilar misolida)* ... 163

DEVELOPMENT OF A GIS PLATFORM FOR COMPREHENSIVE ANALYSIS OF SEISMICITY AND HYDROGEODYNAMIC PARAMETERS ... 172

GEOGRAFIYA TA’LIMIDA SUN’IY INTELEKT ORQALI VIDEO KONTENTLARDAN FOYDALANISHNING DIDAKTIK SAMARADORLIGI ... 181

GEOMATEMATIKA – FANLARARO INTEGRATSIYANING ZAMONAVIY KO‘RINISHI ... 189

GEOTIZIM TRANSFORMATSIYASI VA EKOLOGIK DEGRADATSIYA SHAROITIDA AHOLI MIGRATSIYASINING SHAKLLANISH OMILLARI 194

ХУДУДИЙ РИВОЖЛАНИШ ЖАРАЁНЛАРИДА АГРО ТУРИЗМ МУАММОЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ ... 199

INNOVATIVE APPROACHES IN ENGINEERING, TECHNOLOGY, AND DIGITAL SYSTEMS 207
DIGITAL TRANSFORMATION AND ITS IMPACT ON THE ECONOMY OF UZBEKISTAN 208
FINTEX PLATFORMALARIDA SHUBHALI TRANZAKSIYALARNI ANIQLASH ALGORITMLARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR 218
INSTITUTIONAL PROJECT MANAGEMENT SYSTEMS AS A FACTOR OF ENHANCING PROJECT CYCLE EFFICIENCY 225
ELEKTR ENERGETIKASIDA GRAFIT VA UGLEROD NANOTRUBALARIDAN FOYDALANISHNING TEXNIK VA IQTISODIY SAMARADORLIGI 247
SANOAT TARMOQLARIDA RAQAMLASHTIRISH: INNOVATSION YONDASHUVLAR VA AMALIY YECHIMLAR 255
INNOVATSION YECHIMLAR VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR 261
STANDARTINI NEFT VA GAZ KORXONALARIDA JORIY ETISHNING ASOSIY QADAM VA TAJRIBALARI 267
35 KV LI KABEL LINIYALARINING TEXNIK HOLATINI NAZORAT QILISHNING ZAMONAVIY USULLARI, MUAMMOLARI VA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI 272
MUHANDISLIK TIZIMLARIDAGI NOCHIZIQLI EVOLYUTSION JARAYONLARNI AVTOMODEL YECHIMLAR VA XARAKTERISTIKALAR USULI ORQALI TADQIQ ETISH 279
TALABALARNING “HISOBLASH USULLARI” FANIDAN MUSTAQIL O`ZLASHTIRISH UCHUN MO`LJALLANGAN DASTURIY-METODIK MAJMUAMIZNING FUNKSIONAL TUZILISHI 286
BIG DATA MUAMMOLARINI YECHISHDA PYTHON VA JAVA DASTURLASH TILLARINING AMALIY VA TAQQOSLAMALI TAHLILI 292
ROBUST CONTROLLER SYNTHESIS FOR LOW-TEMPERATURE GAS SEPARATION PROCESS 302
QURILISH MATERIALLARI SANOATI KORXONALARI BOSHQARUV STRATEGIYALARINI TAKOMILLASHTIRIDAGI MUAMMO VA YECHIMLAR 309
RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDA TEBRANISH DATCHIKLARI VA ULAR ZAMONAVIY AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA TUTGAN O‘RNI 316
METHODS FOR ANALYZING A FACIAL AREA OF HUMAN TO DETECT FATIGUE STATES 322

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОСТОЯНИЯ УСТАЛОСТИ 330
O‘ZBEK TILI SHEVALARI ASOSIDA ELEKTRON TARJIMA TIZIMLARINI TAKOMILLASHTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUVLAR 339
МНОГОУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ (GRADE 1–3): СТРУКТУРА И СПЕЦИФИКАЦИЯ 346
ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ KANBAN НА УСТОЙЧИВОСТЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В ДИСКРЕТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ 353
AGRICULTURE, ECOLOGY, AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT CHALLENGES 359
YASHIL TADBIRKORLIK ASOSIDA BARQAROR QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH YO‘LLARI 360
IMPACT OF ORGANIC SAPROPEL COMPOSTS ON DYNAMICS OF COTTON PLANT GROWTH AND DEVELOPMENT 365
XORAZM VILOYATI SHAROITIDA QASHQARBEDA TURLARINING BOTANIK TASNIFI VA MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI 371
AGROMELIORATIV XARAJATLARNING “KECHIKKAN IQTISODIY EFFEKTI”NI BAHOLASHNING MATEMATIK YONDASHUVI 376
BIDENS FRONDOSA O‘SIMLIGINING O‘SISHI VA RIVOJLANISHI 385
AGROSANOAT KLASTERLARIDA VERTIKAL INTEGRATSIYA VA «AGRO-TECH» INNOVATSIYALARINING EKSPORT RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH STRATEGIYALARI 393
KUZGI BUG‘DOYDAN BO‘SHAGAN ANG‘IZGA TAKRORIY EKIN SIFATIDA S-8290, UZPITI-103, NAMANGAN-77, UZPITI-2201 NAVLARINING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGI 398
КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ БОШОҚ ЎЛЧАМЛАРИГА ЁЗГИ СИДЕРАТ ЭКИН ВА ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ 403
ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА ЁМҒИР ВА КИЧИК СЕЛ СУВЛАРИНИНГ БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ 410
INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES 420
TIL TIZIMIDA FRAZEOLOGIK BIRLIKLARNING LEKSIK-SEMANTIK O‘RNI VA TA’LIM JARAYONIDAGI AHAMIYATI 421

QO‘QON XONLIGIDA MARKAZIY BOSHQARUVINING ICHKI VA TASHQI OMILLARI: MA’MURIY IDORASI VA MAHALLIY BOSHQARUV TIZIMI 426

GENDER TENGLIGIGA LIBERAL VA NEOMARKSISTIK YONDASHUVLARNING IJTIMOIY-SIYOSIY TALQINI..... 434

STANDARDIZATION OF TERMINOLOGY IN THE FIELD OF SOCIAL PROTECTION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF ENGLISH AND UZBEK LANGUAGES 439

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING BMT VA UNGA IXTISOSLASHTIRILGAN TASHKILOTLAR BILAN IJTIMOIY, MADANIY VA GUMANITAR SOXALARDAGI HAMKORLIK TARIXI (1992–2025 YILLAR)..... 445

SHAHRISABZ SHAHRINING BUXORO AMIRLIGI SAVDO TIZIMIDAGI O’RNI VA VAZIFALARI..... 448

QORAQALPOQ TILIDA RANG KOMPONENTLI FE’L FRAZEOLOGIK BIRLIKLAR..... 453

XIX ASR OXIRLARI – XX ASR BOSHLARIDA BUXORO AMIRLIGI G‘UZOR BEKLIGI AMLOKLIKLARI..... 458

RAQAMLI ONG FENOMENI VA FALSAFIY TAHLIL 466

TESS OF THE D’URBERVILLES AND JUDE THE OBSCURE: REPUTATION, RESPECTABILITY, AND SOCIAL CONTROL 470

COMMUNICATIVE APPROACH IN THE TEACHING OF SPOKEN ENGLISH 478

VIZUALIZATSIYA VA TASAVVUR HAQIDA NAZARIYALAR..... 482

KITOB MUTOLAA QILISHNING RIVOJLANISH YO‘LLARI 487

TURKIY XALQLAR MADANIYATI TRANSFORMATSIYASINING IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLILI (O‘ZBEKISTON, TURKIYA VA OZARBAYJON MISOLIDA) 492

ZAMONAVIY INGLIZ TILI LEKSIKASINING O‘ZBEK TILI TARAQQIYOTIDAGI O‘RNI VA O‘ZLASHMA SO‘ZLAR TAHLILI..... 503

THE URBAN MULTICULTURAL LANDSCAPE: LONDON AS HYBRID SPACE..... 507

PRAGMATIC FUNCTIONS OF OXYMARONS AND THEIR INNOVATIVE REPRESENTATION IN DISCOURSE: EVIDENCE FROM UZBEK AND ENGLISH..... 514

DIGITAL HUMANITIES DOIRASIDA TARIX FANINING O‘RNI..... 521

COMPARATIVE ANALYSIS OF PERCEPTUAL VERBS IN ENGLISH AND UZBEK 527
XALQARO PEDAGOGIK ATAMALARNI O‘RGATISHDA TARJIMA VA INTERPRETATSIYA MASHQLARINING O‘RNI 532
THE IMPORTANCE OF STRUCTURAL AND CONTEXTUAL FACTORS IN TRANSLATION 541
GLOBAL IJTIMOIY-MADANIY O’ZGARISHLAR KONTEKSTIDA MA’RIFIY JAMIYAT VA YOSHLAR MA’NAVIYATI 549
O‘ZBEKISTON TA’LIM TIZIMIDA SOVET MAFKURASI TA’SIRINING QARAMA-QARSHILIKLARI 554
JADIDCHILIK VA MAHMUDXO‘JA BEHBUDIY IJODI 559
BUXORO DAVLAT MUZEY-QO‘RIQXONASINING MADANIY MEROSNI TIKLASH SIYOSATIDAGI AHAMIYATI 564
TEMURIYZODA ABU SAID HUKMRONLIGI DAVRIDA DAVLAT DAROMADLARI VA SOLIQ MUNOSABATLARI 570
MUZEYLARDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI (Sergey Borodin uy-muzeyi misolida) 577
CHIG‘ATOY ULUSINING TASHKIL TOPISHI 584
SHAYX MUHAMMAD SODIQ MUHAMMAD YUSUF ASARLARIDA LISONIY BIRLIKLARNING PRAGMATIKASI: TARJIMASHUNOSLIK NUQTAYI NAZARIDAN 596
АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ РУССКИЙ БЫЛИН И ВОСТОЧНЫХ ДАСТАНОВ 601
МИЛИЦИЯ ОРГАНЛАРИНИНГ ТАШКИЛ ТОПИШИ ВА ШАКЛЛАНИШИНИНГ ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ 606
ШАХСНИ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ ОМИЛЛАР 611
MODERN APPROACHES IN ECONOMICS, LAW, EDUCATION, AND HEALTHCARE 620
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA IJTIMOIY TARMOQLARNING YOSHLAR ORASIDAGI IJTIMOIY SOLISHTIRISH JARAYONLARIGA TA’SIRI 621
TALABALARDA INTERNET-AGRESSIYANING PSIXOLOGIK OMILLARI VA UNI BARTARAF ETISH YO‘LLARI 626
LINGUISTIC ISSUES CHARACTERISTIC OF DYSLEXIA 633
O‘ZBEKISTON AVTOMOBIL YO‘LLARIDA AVTOKEMPING VA DAM OLISH MASKANLARINI RIVOJLANTIRISHDA SUN’IY INTELLEKT

IMKONIYATLARI: INFROTUZILMA BO‘SHLIQLARINI ANIQLASH VA KARIDORLAR KESIMIDA OPTIMALLASHTIRISH YONDASHUVI 639
O‘QUVCHILARNI INTELLEKTUAL RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY PSIXOLOGIK ASOSLARI 646
XORIJIY OLIMLAR TADQIQOTLARIDA O‘QUV MOTIVATSIYASIGA TA’SIR KO‘RSATUVCHI IJTIMOIY–PSIXOLOGIK OMILLAR TAHLILI .. 654
AI ETHICS IN EFL WRITING ASSIGNMENTS: ACADEMIC INTEGRITY AND ANTI-CHEATING STRATEGIES 660
PEDAGOGNING INTELEKTUAL SALOHIYATI – TA’LIMNI RIVOJLANTIRISHNING MUHIM OMILI 669
MINTAQADA SOG‘LIQNI SAQLASH SOHASINING HOZIRGI HOLATI VA TAHLILI 674
TURIZMNING MAMLAKAT YALPI ICHKI MAHSULOTI VA BANDLIKKA TA’SIRI 679
VITAL TISHLARDA ORTOPEDIK DAVOLASHDA ASORATLARNING OLDINI OLISH: KLINIK RISK OMILLARI VA PROFILAKTIK PROTOKOL 687
MODERN APPROACHES TO DEVELOPING STUDENTS’ CRITICAL THINKING 697
TURLI TA’LIM YO‘NALISHI TALABALARIDA QAROR QABUL QILISH JARAYONIDA KREATIVLIK XUSUSIYATLARINING NAMOYON BO‘LISHI 704
ONLAYN QIMOR O‘YINLARIGA QARAMLIK XODIMLARNING MEHNAT SAMARADORLIGIGA SALBIY TA’SIRI 712
ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR MEROSI ORQALI BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING MILLIY QADRIYATLAR HAQIDAGI TASAVVURLARINI SHAKLLANTIRISH 719
TEXNIKA OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA BO‘LAJAK MUTAXASSISLARNING INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASH 727
ART TURIZMDA ISTE’MOLCHI REYTINGLARINING XIZMAT SIFATIGA TA’SIRI 732
UMUMTA’LIM MAKTABLARIDA FANLARARO INTEGRATSIYA VA LOYIHAVIY TA’LIM ASOSIDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISH 740

IMMUNODEPRESSANTLAR TA'SIRIDA JIGARDAGI REAKTIV O‘ZGARISHLARNING MORFO-FUNKSIONAL VA IMMUNOGISTOKIMYOVIY ASPEKTLARI 744
USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO DEVELOP CONVERSATIONAL SKILLS IN ENGLISH 750
MODERN APPROACHES TO DEVELOPING YOUNG STUDENTS’ SPEECH THROUGH WORKING WITH TEXT IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS 754
THE EFFICIENCY OF BEING A CREATIVE TEACHER 761
HUMAN POTENTIAL ACTIVATION INDEX (HPAI): A HUMAN-CENTERED METRIC FOR MODERN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT 766
O‘QUVCHILARDA BIOLOGIYA FANI TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISHDA VISUAL MODELLARNING ROLI 771
BIOMEDITSINA VA MOLEKULYAR TADQIQOTLAR, RAQAMLI TIBBIYOT VA SUN’IY INTELLEKT TADQIQOTLARI 774
ILMIY-TADQIQOT LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISH TIZIMINI O‘RGANISHGA OID ILG‘OR XORIJIY TAJRIBALAR 786
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ 791
ZAMONAVIY GEOSIYOSIY VAZIYAT VA AXBOROT XURUJLARI DAVRIDA MAKTAB YOSHLARI ONGIGA HARBIY VATANPARVARLIKNI SINGDIRISHNING ZAMONAVIY USULLARI 799
KORPORATIV JINOYATCHILIK VA UNGA QARSHI KURASHISH: XORIJ VA O‘ZBEKISTON TAJRIBASI 804
TURIZMDA ONLAYN XIZMATLAR:MIJOZLAR BILAN ISHLASH JARAYONLARINI TASNIFLASH 812
O‘ZBEK TILIDA O‘QITISHDA SUN’IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI 820
TERI SARATONINI DAVOLASHGA MO’LJALLANGAN KATARKANS GELI TARKIBINI O`RGANISH 826
O‘ZBEKISTONDA O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA’LIM TIZIMIDA XALQARO HAMKORLIK ALOQALARINING RIVOJLANISHI (2017–2021-YILLAR) 835
HARBIY XIZMATCHILAR VA ULARNING OILA A’ZOLARI BILAN IJTIMOIY ISHNING KOMMUNIKATIV XUSUSIYATLARI 840

SUDYALARNING KASBIY HUQUQIY ONGI: TUSHUNCHASI, MAZMUNI VA O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI 849
TURMUSH O‘RTOQLAR O‘RTASIDA HISSIY SHANTAJ: PSIXOLOGIK BOG‘LIQLIKMI YOKI ZO‘RAVONLIK 855
METHODOLOGY FOR DEVELOPING THE PEDAGOGICAL COMPETENCE OF INFORMATICS TEACHERS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE 868
STARTAP LOYIHALARNI KREDITLASHDA TIJORAT BANKLARI FAOLIYATINING NAZARIY ASOSLARI VA BOSHQARUV TIZIMI: MINTAQAVIY RIVOJLANISH KONTEKSTIDA 874
MASOFAVIY TA'LIM TIZIMIDAGI MUAMMOLAR TAHLILI 879
EKSPORT VA IMPORTNI DIVERSIFIKATSIYA QILISHNING IQTISODIY AHAMIYATI 884
QURILISH KORXONALARIDA INQIROZNI BOSHQARISHGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR 892
RAQAMLI IQTISODIYOT VA INNOVATSION RIVOJLANISH O‘RTASIDAGI BOG‘LIQLIKNING OMILLI TAHLILI 905
SMARTFON TASVIRLARI VA SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA TISH YUZASI ERTA KARIYES SKRININGI: PILOT KLINIK KUZATUV 909
SAVDO KORXONALARINING JOZIBADORLIGINI OSHIRISHDA MARKETING STRATEGIYASI UNSURLARINI SHAKLLANTIRISH 918
TRAVMA BILAN ISHLASHNING ZAMONAVIY PSIXOTERAPEVTIK YONDASHUVLARI 923
INKLYUZIV TA’LIM JARAYONIDA MAXSUS PEDAGOGLAR VA BO‘LAJAK LOGOPEDLARNING O‘RNI VA AHAMIYATI 930
BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARDA TESTOLOGIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI 937
BOLALAR ORGANIZMINING CHINIQTIRISH 944
IDENTIFYING EFFECTIVE TRADITIONAL AND INNOVATIVE APPROACHES IN EDUCATION 951
BOLA PARVARISHI TA’TILI DAVRIDA AYOLLARNING PSIXOLOGIK HOLATI: MUAMMOLAR VA AMALIY YONDASHUVLAR 959
THE USE OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES, INTERACTIVE METHODS AND MODERN APPROACHES IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS’ SCIENTIFIC WORLDVIEW 965

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KORXONA FAOLIYATINI DIVERSIFIKATSIYALASH UCHUN CHIZIQLI MODELLASHTIRISHNING SAMARADORLIGI 972
REFLEKSIYA TUSHUNCHASI VA UNING BOSHLANG‘ICH TA’LIMDAGI AHAMIYATI 988
ADDIE MODELI ASOSIDA KIMYO TA’LIMIDA KOMPETENSIYAGA YO‘NALTIRILGAN O‘QUV JARAYONINI LOYIHALASH 994
IQTISODIYOT RIVOJLANISHIDA INVESTITSIYA FAOLIYATINING HOZIRGI HOLATI 1002
MILLIY IQTISODIY RIVOJLANISHDA INVESTITSIYALARNING STRATEGIK ROLI 1010
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARI FAOLIYATI SAMARADORLIGINI BAHOLASH: AN’ANAVIY VA ZAMONAVIY USLUBLAR 1018
JIGAR KASALLIKLARINI TASHXISLASHDA SUN’IY INTELEKTNING AHAMIYATI 1026
SEVGI HISSIYOTINING YOSHGA XOS XUSUSIYATLARI 1033
NOSIRIDDIN TUSIY G‘OYALARI ASOSIDA BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING AXLOQIY TARBIYASINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI SHAKLLANTIRISH 1038
INTERAKTIV O‘YINLAR ORQALI O‘QUVCHILARDA KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI 1043
XORIJIY RIVOJLANGAN DAVLATLARNING PEDAGOGLAR TAYYORLASHDA RAQAMLI VA MASOFAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARI 1052
FINANCING OF THE HEALTHCARE SYSTEM BASED ON MEDICAL INSURANCE 1055
TA’LIM TOJIK TILIDA OLIB BORILADIGAN MAKTAB O‘QUVCHILARIDA “MORFOLOGIK TANQISLIK” MUAMMOSI (Julia Herschensohnning “Morphological Defitcit Hypothesis” nazariyasi asosida) ... 1066
TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNING AFZALLIKLARI 1072
XXI-ASRDA O‘ZBEKISTON XALQINING HUQUQIY ONGI VA MADANIYATI 1079
O‘QUVCHILARDA IFODALI O‘QISHNI RIVOJLANTIRISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI 1083

INKLYUZIV TA’LIM MUHITIDA TA’LIM SIFATINI DIAGNOSTIKA QILISH 1090
INKLYUZIV TA’LIM: INNOVATSION YONDASHUVLAR VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI 1094
OLIY TA’LIM SOHASINI RIVOJLANTIRISHNING XORIJ TAJRIBASI ... 1098
SARATON KASALLIGINI SUN’IY INTELLEKT ORQALI DAVOLASHNING DOLZARBLIGI VA ZARURLIGI..... 1104
ВЛИЯНИЕ ГИПОВИТАМИНОЗА D НА НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 1112
АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРИТОКА ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИИ В ЭКОНОМИКУ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА 1125
АТЛЕТИК ГИМНАСТИКА СПОРТ ТУРИДА ОВҚАТЛАНИШНИНГ ЯНГИ ТЕНДЕНСИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА КИРИБ КЕЛИШ ОМИЛЛАРИ 1134
РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В ПОДДЕРЖКЕ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 1140
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК 1144
РАЗВИТИЕ SEVEN SKILLS У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ 1151
БЎЛАЖАК ИНФОРМАТИКА ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ МАНТИҚИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ 1155
МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ КУЛЬТУРНОЙ ДИПЛОМАТИИ В ЭКОНОМИКЕ СФЕРЫ УСЛУГ 1161
КРЕДИТНЫЙ РИСК В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ БАНКА 1171
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБОРОТУ НОВЫХ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ: СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ 1182
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ДЕЛИКТНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ: ВЫЗОВЫ ГРАЖДАНСКОМУ ПРАВУ 1191
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЁТНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН..... 1195
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКИХ СИСТЕМ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ..... 1203

БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШДА ПСИХОЛОГИК ЁНДАШУВ МЕТОДЛАРИ 1213
RESEARCH ON OPTIMIZATION OF THE COMPOSITION OF ORALLY DISINTEGRATING TABLETS..... 1223

MODERN SCIENTIFIC RESEARCH IN FUNDAMENTAL AND NATURAL SCIENCES

METALLOKSID YUPQA PLYONKALAR ASOSIDA METALL–DIELEKTRIK–YARIMO‘TKAZGICH TUZILMALAR TAYYORLASH VA ULARNING FIZIK XOSSALARI

A.Y.Boboyev

D.O.Solijonov

***Annotatsiya**: Ushbu ishda metalloksid yupqa plyonkalar asosida MIS tuzilmalar tayyorlash, ularning morfologik va elektr xossalarini boshqarish tamoyillari hamda o‘lchash usullari bayon etiladi. Jarayon parametrlarining dielektrik doimiysi, sizib o‘tish toki, interfeys holatlari va ishonchlilikka ta’siri muhokama qilinadi. Natijalar nanometr diapazonda barqaror MIS yaratish mezonlarini aniqlashga xizmat qiladi.*

***Kalit so`zlar**: metalloksid plyonka, MIS tuzilma, ALD, C–V tahlil, sizib o‘tish, interfeys holatlari, dielektrik doimiysi*

***Abstract.** This study presents the principles of fabrication of MIS structures based on metal oxide thin films, as well as the methods for controlling and characterizing their morphological and electrical properties. The influence of process parameters on the dielectric constant, leakage current, interface states, and device reliability is discussed. The results contribute to defining the criteria for creating stable MIS structures in the nanometer scale.*

***Keywords:** metal oxide thin film, MIS structure, ALD, C–V analysis, leakage current, interface states, dielectric constant.*

***Аннотация.** В работе представлены принципы изготовления МИС-структур на основе тонких металлооксидных пленок, а также методы управления и измерения их морфологических и электрических свойств. Обсуждается влияние параметров технологического процесса на диэлектрическую проницаемость, токи утечки, интерфейсные состояния и*

надежность устройств. Полученные результаты способствуют определению критериев создания стабильных МИС-структур в нанометровом диапазоне.

Ключевые слова: *металлооксидная пленка, МИС-структура, ALD, C–V анализ, токи утечки, интерфейсные состояния, диэлектрическая проницаемость.*

Metall–dielektrik–yarimo‘tkazgich MIS tuzilmalarida dielektrik sifatida metalloksid yupqa plyonkalardan foydalanish yuqori sig‘im zichligi, past sizib o‘tish toki va shkalalanish imkoniyatlarini birlashtiradi. MIS fizikasi klassik MOS tuzilma nazariyasiga tayangan holda, tasma diagrammalari, ishchi to‘siqlar, tasodifiy zaryad va interfeys holatlarining rolini sinchiklab ko‘rsatadi . Sze va Ng MOS tizimlarda ishga tushirish, to‘yinganlik va inversiya rejimlarida zaryad taqsimoti hamda C–V javoblarini qat’iy yechimlar orqali bayon etadi; bu yondashuv metalloksid dielektriklar (Al2O3, HfO2, TiO2) qo‘llanganda ham to‘liq dolzarb bo‘lib, farq asosan yuqori k qiymatlar, energiya bo‘shliqlari va interfeys traplarining zichligida namoyon bo‘ladi . Nicollian va Brews esa interfeys holatlarini ekvivalent sxemaga kiritib, chastota dispersiyasi va G–V usulida Dit ni aniqlash metodologiyasini asoslaydi; amaliy jihatdan bu, jarayon parametrlari o‘zgarishi bilan Dit profillarini korrelyatsiya qilishda hal qiluvchi ahamiyatga ega .

Plyonka tayyorlash texnologiyasi sifat va ishonchlilikni belgilovchi birlamchi omildir. Fizikaviy bug‘latib cho‘ktirish, magnitron sputtering va kimyoviy usullar (sol-gel, MOCVD, ALD) ichida atom-qator yotqizish (ALD) atom-qavat nazoratini beradi; George ALDning siklik sirt-kimyosi, bir sikldagi o‘sish miqdori va mos keluvchanlik masalalarini umumlashtiradi.

Ayniqsa, Al2O3 (TMA/H2O), HfO2 (TEMAH/H2O yoki O3) kabi oksidlar uchun past haroratlarda ham yuqori zichlik va past xlor/uglerod ifloslamalari ta’minlanishi MISning past sizib o‘tish toki va tor tarqalishli k qiymatlariga olib keladi. Shu bilan birga, Ohring ko‘rsatganidek, substrat harorati, bosim, zarracha energiyasi va plyonka stressi donalarning o‘lchami hamda pürüzlülük orqali ishga tushish kuchlanishlarini o‘zgartiradi; morfologiya–elektr bog‘liqligi ayniqsa yupqa

(≤10 nm) qatlamlarda kuchli. Ishlab chiqarish nuqtayi nazaridan, Seshan tahriridagi qo‘llanmada integrallashuv, maskalash, plazma-jarayonlar bilan muvofiqlik va katta plastinalarda birliklilik (uniformity) masalalari batafsil yoritilib, jarayon oynasini belgilash uchun foydali amaliy ko‘rsatkichlar beriladi. Bu ikkala manba o‘rtasidagi uyg‘unlik shuki, laboratoriya darajasida topilgan optimal parametrlarni texnologik chiziqqa ko‘chirishda plazma zararini kamaytirish, post-anneal muolajalari va sirt aktivatsiyasini birgalikda tanlash zaruriyati yaqqol ko‘rinadi.

Dielektrik xossalar tahlilida k qiymati, chiziqli sig‘im zichligi va energiya to‘siqlari muhim. Robertson yuqori-k oksidlar uchun (HfO2, ZrO2, TiO2) elektron bog‘lanish, bandlar mosligi va to‘siq balandliklarini bir tizimda jamlab, sirt/chegara rekonstruktsiyasi va oksidlanish darajasiga bog‘liq ravishda to‘siqlarning o‘zgaruvchanligini tushuntiradi. Mazkur sxema ishchi metalning ish funksiyasi tanlovi bilan birga Fermi darajasi pinlanishini minimallashtirishga xizmat qiladi; masalan, Al2O3/Si interfeysida yuqori to‘siq va past defekt zichligi tufayli sizib o‘tish Schottky-emissiya yoki Poole–Frenkel mexanizmi bilan cheklanishi mumkin, TiO2 kabi tor bandli oksidlarda esa tunnellash komponenti kuchayadi. Mott va Davisning amorf muhitlarda elektron jarayonlari haqidagi modeli Poole–Frenkel, trapga bog‘liq o‘tishlar va o‘rta masofali tartibning transportga ta’sirini fizik mazmunda yoritadi; bu yondashuv real dielektriklarda energetik noyagona tuzilma hisobiga yuzaga keladigan dispers transportni tushuntirishda qulay. Amalda, I–V xatti-harakatni maydon va harorat bo‘yicha logaritmik tahlil qilish orqali dominant mexanizm ajratilib, legirlanish/anneal strategiyalari bilan kamchiliklar tuzatuvchi yo‘l xaritasi tuziladi.

Elektr tavsiflashda C–V, G–V, I–V va shuningdek, ellipsometriya, XRD, AFM kabi strukturaviy usullar uyg‘un qo‘llanadi. Klassik MOS C–V nazariyasi yordamida to‘liq bo‘lmagan inversiyada chastota dispersiyasini tahlil qilish interfeys holatlari spektrini beradi; Nicollian–Brews metodikasi bo‘yicha Dit(E) ni hisoblash, taranglik va kislorod bo‘shliqlari kamayishini post-depozitsiya anneal (PDA) orqali verifikatsiya qilishga imkon beradi. Sze va Ng bayon etgan border trap tushunchasi yuqori-k oksidlardagi kechikish va gisterezisni tushuntirishda muhim: qalinlik

kamayganda bu tuzoqlar C–V gisterezisini kuchaytiradi, bu esa ALD sikllari stokhiometriyasini qayta sozlashni talab qiladi. George qayd etganidek, prekursor–oksidlovchi juftlarining kimyoviy selektivligi va impuls davomiyligi sirt to‘yinganligi orqali kimyoviy bog‘lanishlarni optimallashtiradi; natijada border trap zichligi pasayadi va C–V gisterezisi torayadi . Seshan to‘plamidagi ma’lumotlar plazmali yordamchi ALD (PEALD) rejimlarida plazma energiyasini past darajada ushlab, yadro–qobiq defektlarini kamaytirishni tavsiya qiladi; bu amaliy yo‘l-yo‘riqlar MIS kondensatorlarning partiya bo‘yicha takrorlanishini yaxshilaydi.

Struktura–xossa bog‘liqligini yoritishda Ohring va Robertson konsepsiyalari muvofiqlashadi. Don o‘lchami va ichki kuchlanishlar yassi sirtli, amorf Al2O3 singari dielektriklar uchun kamroq sezilarli bo‘lsa-da, polikristall HfO2/TiO2 qatlamlarida graingranitsa orqali o‘tuvchi yo‘llar sizib o‘tishni tezlashtirishi mumkin. Buni kamaytirish uchun past haroratda yotqizib, yumshoq anneal bilan qisman rekris-tallizatsiyani cheklash, yoki alyumin intertashuvlari bilan kompozit barerlar hosil qilish amaliy yechimdir. Nicollian–Brews tahlili bo‘yicha Dit kamayishi bilan birga, qutblanuvchanlikning kuchli chastota bog‘liqligi ham susayib, yuqori chastotali C–V egri chiziqlarida yondosh dispersiya kamayadi. Yuzalar kimyosi nazoratidan tashqari, metall ish funksiyasi bilan band mosligi tanlovi ham hal qiluvchi: Sze va Ng keltirganidek, Al, TiN, Au kabi elektrodlar turli to‘siqlar hosil qilib, simmetriya va diodsi-monlikni belgilaydi; bu sizib o‘tishning Schottky komponentini boshqaradi.

Texnologik barqarorlik nuqtayi nazaridan, ALD asosidagi Al2O3/Si MIS kondensatorlarida 400–500°C atrofida N2 yoki forming-gaz anneal Dit va qoldiq zaryadni pasaytiradi; George talqin qilgan sirt-kimyoviy tsikllar bilan uyg‘un holda bu holat Al–O bog‘lanishlarini mustahkamlaydi va H–passivatsiyani kuchaytiradi. Yuqori-k HfO2 holida Robertson tomonidan ta’kidlangan polimorf o‘tishlar (monoklinik–tetragonal) elektr xossalarga sezgir; kuchli maydonda fazoviy qayta tartiblanishlar sizib o‘tishdagi o‘tish hududlarini kengaytirishi mumkin. Mott–Davis modeli orqali bunday holatlarda Poole–Frenkel grafigida nishab o‘zgarishi va aktivatsiya energiyalarining kamayishi kuzatilishi mantiqan tushuntiriladi.

Yakunida, Seshan hamda Ohringdagi amaliy ko‘rsatkichlar asosida jarayon oynasi (temperatura–bosim–plazma quvvati) torlashtirilib, katta plastina bo‘yicha birliklilik va qurilma–daraja dispersiyasi optimallashtiriladi.

Хулоса. Metalloksid yupqa plyonkalar asosida MIS tuzilmalar tayyorlashda ALD va mos yondosh jarayonlar orqali qalinlik, stokhiometriya va interfeys holatlarini boshqarish imkoniyati yuqori sifatli elektr javob beradi. Morfologiya va kimyoviy tarkibning uyg‘un nazorati, mos metall ish funksiyasi tanlovi va yumshoq anneallar sizib o‘tish tokini kamaytirib, chastota dispersiyasi hamda gisterezisni qisqartiradi. C–V/G–V metodikasi bilan Dit diagnostikasi, I–V ning maydon–harorat tahlili bilan konduktsiya mexanizmlari ajratilishi jarayon optimallashtirishga bevosita xizmat qiladi. Natijada, nanometr diapazondagi MIS platformalarida ishonchlilik va takrorlanish ko‘rsatkichlari yaxshilanadi.

ADABIYOTLAR

1. **Sze S. M., Ng K. K.** Physics of Semiconductor Devices. — 3rd ed. — Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, 2007. — 832 p.
2. **Nicollian E. H., Brews J. R.** MOS (Metal Oxide Semiconductor) Physics and Technology. — New York: Wiley, 1982. — 904 p.
3. **Ohring M.** Materials Science of Thin Films: Deposition and Structure. — 2nd ed. — San Diego: Academic Press, 2002. — 794 p.
4. **Seshan K.** (Ed.). Handbook of Thin Film Deposition. — 3rd ed. — Norwich, NY: William Andrew, 2012. — 612 p.
5. **George S. M.** Atomic Layer Deposition: An Overview // Chemical Reviews. — 2010. — Vol. 110. — No. 1. — P. 111–131.
6. **Robertson J.** High dielectric constant oxides // Reports on Progress in Physics. — 2006. — Vol. 69. — No. 2. — P. 327–396.
7. **Мотт Н. Ф., Дэвис Э. А.** Электронные процессы в некристаллических веществах / пер. с англ. — Москва: Мир, 1974. — 592 с.

FOSFORITLARNING HOSIL BO‘LISH MUHITI, GIDROSFERA VA BOISFERA BILAN O‘ZARO ALOQADORLIGI

Axmedov Shovdullo Shuxratovich
Usmonov Kuvonchbek Mannonovich
Ikromova Zuxra Oripovna
Faxriddinov Mirshod Sayfiddinovich
Qarshi davlat texnika universiteti talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada fosforitlarning hosil bo‘lish muhiti hamda ularning gidrosfera va biosfera bilan o‘zaro aloqadorligi ko‘rib chiqilgan. Fosforitlar asosan dengiz cho‘kindi muhitlarida biologik va geokimyoviy jarayonlar ta’sirida shakllanishi asoslab berilgan. Fosfor aylanishida tirik organizmlar va suv muhitining roli statistik ma’lumotlar asosida tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari fosforit resurslaridan samarali foydalanish uchun amaliy ahamiyatga ega.*

Kalit so‘zlar: *Kalit fosforitlar, fosfor aylanishi, hosil bo‘lish sharoitlari, cho‘kindi jinslar, gidrosfera, biosfera, biogen jarayonlar, geokimyoviy jarayonlar, dengiz cho‘kindi muhitlari.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается среда образования фосфоритов и их взаимосвязь с гидросферой и биосферой. Обосновано, что фосфориты формируются в основном в морских осадочных средах под влиянием биологических и геохимических процессов. На основе статистических данных проанализирована роль живых организмов и водной среды в фосфорном круговороте. Результаты исследования имеют практическое значение для эффективного использования фосфоритовых ресурсов.*

Ключевые слова: *фосфориты, цикл фосфора, условия образования, осадочные породы, гидросфера, биосфера, биогенные процессы, геохимические процессы, морские осадочные среды.*

Abstract: *This article examines the phosphorite formation environment and its relationship with the hydrosphere and biosphere. It is substantiated that phosphorites are formed mainly in marine sedimentary environments under the influence of biological and geochemical processes. Based on statistical data, the role of living organisms and the aquatic environment in the phosphorus cycle was analyzed. The research results have practical significance for the efficient use of phosphorite resources.*

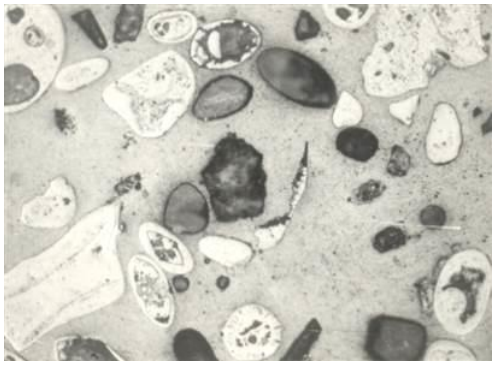
Keywords: *phosphorites, phosphorus cycle, formation conditions, sedimentary rocks, hydrosphere, biosphere, biogenic processes, geochemical processes, marine sedimentary environments*

Kirish: Fosforitlar dunyo mineral xomashyo resurslari orasida muhim o‘rin tutadi. Ular asosan qishloq xo‘jaligida fosforli o‘g‘itlar ishlab chiqarish uchun qo‘llaniladi. Fosforitlarning hosil bo‘lish muhitini o‘rganish gidrosfera va biosferada kechadigan geokimyoviy jarayonlarni tushunishda muhim ahamiyatga ega.

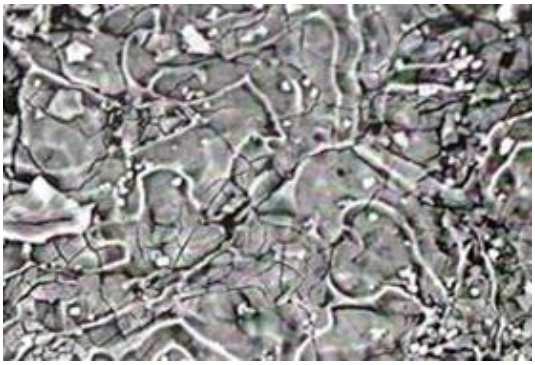
Fosforitlarning geologik hosil bo‘lish muhiti fosforitlar asosan dengiz va okean cho‘kindi muhitlarida, ayniqsa kontinental shelf hududlarida shakllanadi. Ularning hosil bo‘lishida suvning kimyoviy tarkibi, harorat, biologik mahsuldorlik va kislorod rejimi muhim rol o‘ynaydi.

Janubiy O‘zbekiston misolida ko‘rib chiqadigan bo‘lsak, fosforitlar hududning oloy ritmik svitalar kesimida qumtoshlar, kelib chiqishi cho‘kindi bo‘lgan fosforitli gorizontlar mavjud, chig‘anoqlar qatlamlar orasida alohida qatlamlar va gorizontlar hosil qiladi. Fosfat donalari, kaprolitlar va oolitlar me’yorda sho‘rlangan sayoz dengizda hosil bo‘lgan. Shuningdek, ular tog‘ jinslarida baliqlarning suyaklari va tishlari kabi parchalari gilli-ohaktoshli-qumli jinslarda uchraydi. Fosforit hosilalarining asosiy manbalari qadimiy akula va baliqlarning

skeletlari, tishlari, chig‘anoqlar, kaprolitlari va dengiz organizmlarining hujayralari hisoblanadi (1 - 2 - rasmlarga qarang).



1 - rasm. Fosforit donalarining orogen strukturasi.



2 - rasm. Ohaktoshli gillarda fosforitlashgan organik qoldiqlarning elektron-mikrozondli maydonli tasviri. 1000^x marta kattalashtirilgan.

Tabiiyki, fosforit namoyonlarining katta to‘planishlari dengizlarda planktonlarning ommaviy nobud bo‘lishi paytida sodir bo‘lgan. Planktonning ommaviy nobud bo‘lishi transgressiyalar va regressiyalar paytida, dengiz chuqurligi, oqimlarning kuchi va yo‘nalishi keskin o‘zgarganda sodir bo‘lgan. Bu o‘rta eotsen davrida bir nechta fosforitli gorizontlarning mavjudligi va cho‘kindilarning litologik tarkibi tez-tez o‘zgarishidan (qumtoshlar, psammitlar, ohaktoshlar-chig‘anoqlar, gillar, argillitlar, alevrolitlar va b.) dalolat beradi.

Bundan tashqari fosforitlarning gidrosfera bilan o‘zaro aloqadorlik va biosferaning ta’siri ko‘rib chiqadigan bo‘lsak? Gidrosfera fosforning global aylanishida asosiy o‘rin tutadi. Okean suvida fosfat ionlari konsentratsiyasi o‘rtacha 0,05–0,1 mg/l ni tashkil etib, suv muhitidagi kimyoviy muvozanat fosforit minerallarining cho‘kishiga bevosita ta’sir qiladi. Biosferaning ta’siri esa, dengiz biosferasi, xususan fitoplankton va bakteriyalar, fosforni o‘z organizmida to‘plab, o‘lganidan so‘ng uni cho‘kindi qatlamlarga o‘tadi. Tadqiqotlarga ko‘ra, fosforitlardagi fosforning 60 foizdan ortig‘i biogen manbai hisoblanadi (1-жадвал).

Statistik tahlillarga ko‘ra Jahon miqyosidagi zahiraning 87% miqdori 10 mamlakatda – AQSH, Marokash, Xitoy, Rossiya, Meksika, Qozog‘iston, Peru, Janubiy Afrika, G‘arbiy Saxara va Tunisga to‘g‘ri keladi.

Fosforit hosil bo‘lish omillari

1-jadval.

Omil	Muhit	Ulushi (%)
Biologik mahsuldorlik	Biosfera	45
Suv kimyosi	Gidrosfera	30
Cho‘kindi jarayonlari	Litosfera	25

O‘zbekiston ham fosforit bo‘yicha yuqorida keltirib o‘tilgan davlatlar kabi fosforli o‘g‘itlar ishlab chiqarish uchun o‘zining fosfatli xomashyo bazasiga egadir. Fosforit konlari O‘zbekistonning ko‘pgina (Markaziy Qizilqum, Surxondaryo, Qoraqalpog‘iston, Farg‘ona va boshqa) mintaqalarida mavjud. Ulardan sanoatda o‘zlashtirilishi nuqtai nazardan Markaziy Qizilqum (MQ) hududidagi fosforit konlari eng istiqbolli hisoblanadi. Bugungi kunga kelib Markaziy Qizilqum hududida ko‘p sondagi fosforit konlari va donador fosforitlarning to‘rtta (Yetimtog‘, Jer-Sardor, Toshqo‘ra va Qoraqat) koni aniqlangan bo‘lib, ular hissasiga hududdagi istiqbolli fosfat (P_2O_5) resurslarining 50% dan ortig‘i to‘g‘ri keladi.

Fosforitlarning amaliy ahamiyatini aytib o‘tadigan bo‘lsak, qishloq xo‘jaligi uchun fosforli o‘g‘itlar, kimyoviy reagentlar va oziq-ovqat sanoatida hamda veterinariya sohasida muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa o‘rnida shuni aytib o‘tish kerakki, fosforitlar dunyo mineral resurslari orasida strategik ahamiyatga ega bo‘lib, ularning hosil bo‘lish muhitini o‘rganish gidrosfera va biosfera o‘rtasidagi murakkab o‘zaro bog‘liqlikni anglash imkonini beradi. Dengiz va okean cho‘kindi muhitlaridagi biologik mahsuldorlik, suvning kimyoviy tarkibi va tirik organizmlar ta’siri fosforit minerallarining shakllanishini belgilaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, fosforitlarning global taqsimoti va ulardan oqilona foydalanish yer va suv mahsuldorligini ta’minlash, iqtisodiy va ekologik jihatdan ustuvor ahamiyatga ega. Umuman olganda, fosforitlar nafaqat tabiiy resurs sifatida, balki biogen va geokimyoviy jarayonlarni tushunishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Хамрабаев И. Х., Ражабов Ф. Ш.** Петрография асослари (2-нашр). — Ташкент: **Ўқитувчи**, 1984.
2. **Саидходжаев Ш. Г.** Литология, геохимия и палеогеография нефтегазоносных осадочных формаций Узбекистана // Тр. САИГИМС. — Ташкент, 1972.
3. **Исхаков К. Г., Чимитов Г. Д. и др.** Отчет о результатах детальной разведки Шерабадского месторождения целестина с подсчетом запасов по состоянию на 1.X.1977 г. — Фонды **Кашкадарьинской ГРЭ**, 1978.
4. **Троицкий В. И.** Районирование мезозойских и кайнозойских дейтероорогенных областей Внутренней Азии // Актуальные проблемы современной геологии. — **Университет**, 2004.
5. **Чиникулов Х.** Литология. — Ташкент: **НУУ**, 2007.
6. **Рахимов В. Т.** Janubiy O‘zbekistonning cho‘kindi havzalari. — Тошкент, 2015.
7. **Ахмедов Ш. Ш.** Карбонатли жинсларнинг ҳосил бўлиш ва литологик таркиби (Талимаржон майдони мисолида) // “Ўрта Осиё геологиясини ўрганишнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболлари” халқаро илмий-амалий конференция тўплами. — Навоий, 2022.
8. **Ахмедов Ш. Ш., Усманов К. М.** Особенности геологического строения и фосфоритоносности палеогеновых отложений Южного Гиссара (на примере площади Тупаланг) // *Innovatsion texnologiyalar* журнали. — 2023.
9. **Мирзаев А. У., Ахмедов Ш. Ш., Усмонов К. М.** Литолого-стратиграфические особенности и фациальные условия образования палеогеновых отложений Узбекистана // *Вестник НУУ*. — 2023. — № 3/2.
10. **Ахмедов Ш. Ш., Усманов К. М.** Особенности геологического строения палеогеновых отложений Южного Узбекистана и их связь с

фосфоритами (на примере района Актау) // *Universum: технические науки*. — Москва, 2023. — № 12(117).

11. **Axmedov Sh. Sh., Mirzaev A. U., Madatov T. A., Nazarov U. X.** Pachkamar maydonidagi paleogen davr yotqiziqlarining geologiyasi va foydali qazilmalari // *O‘zbekiston konchilik xabarnomasi* ilmiy-texnik va ishlab chiqarish jurnali. — 2023. — № 1(92).
12. **Ахмедов Ш. Ш.** Геологическое строение палеогеновых отложений Южного Узбекистана и их связь с фосфоритами (на примере Южно-Гиссарского района) // Межд. науч.-тех. конф. “Актуальные проблемы нефтегазовой геологии и освоения углеводородного потенциала недр и пути их решения”. — Ташкент, 2023.
13. **Nurtaev B. Kh., Akhmedov Sh. Sh.** Results of organic analysis of Eocene oil shale (using the example of the Karakata depression, Central Kyzylkum) // International Interdisciplinary Scientific Conference “Digitalisation and Sustainability for Scientific Deployment: Economic, Social, and Medical Aspects”. — 2024.
14. **Ochilov I. S., Axmedov Sh. Sh., Arapov S. Z., Boboqulova Z. B.** Chaqilkalon-Qoratepa tog‘laridagi yaxton ma’danli maydonining ma’dan-magmatik tizimlari // *Sanoatda raqamli texnologiyalar*. — Qarshi, 2025. — № 4(3).
15. **Mirzaev A. U., Akhmedov Sh. Sh.** Features of the geological structure of Paleogene deposits of Southern Uzbekistan and their relationship with phosphorites (on the example of the Aktau region) // *International Journal of Geology, Earth & Environmental Sciences*. — 2024. — Vol. 14. — P. 148–154.
16. **Jurayev F. O., Sultonov Sh. A., Axmedov Sh. Sh.** Yer osti suvlarining yo‘nalishi va harakat tezligini miqdoriy tahlili // *O‘zMU xabarlari*. — 2025. — № 3/2/1. — 237–240 b.

METRIC CHARACTERIZATION OF A(Z)-ANALYTIC AUTOMORPHISMS IN QUASICONFORMAL DOMAINS

Bozarov Dilmurod Uralovich

University of Economics and Pedagogy

Abstract. *In this paper, we present a metric approach to the study of automorphisms of quasiconformal domains generated by* $A(z)-$ *analytic functions. Such functions arise as solutions of the Beltrami equation and induce an anisotropic deformation of the classical Euclidean geometry. We introduce a deformation-dependent metric naturally associated with the Beltrami coefficient and show that* $A(z)-$*analytic automorphisms are precisely the isometries of this metric. As a consequence, we establish rigidity properties of these automorphisms and prove the finiteness of the corresponding automorphism group. The results provide a geometric interpretation of analytic invariants and extend classical conformal symmetry results to quasiconformal settings.*

Keywords: $A(z)-$*analytic function; quasiconformal domain; automorphism; anisotropic metric; Beltrami equation.*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada analitik funksiyalar tomonidan hosil qilinadigan kvazikonformal sohalar avtomorfizmlarini o‘rganishga metrik yondashuv taklif etiladi. Bunday funksiyalar Beltrami tenglamasining yechimlari sifatida yuzaga kelib, klassik Evklid geometriyasining anizotrop deformatsiyasini keltirib chiqaradi. Biz Beltrami koeffitsiyentiga tabiiy ravishda bog‘langan deformatsiyaga asoslangan metrikani kiritamiz va analitik avtomorfizmlar aynan shu metrikaga nisbatan izometriyalar ekanini ko‘rsatamiz. Natijada, ushbu avtomorfizmlarning qat’iylik (rigidlik) xususiyatlari aniqlanadi hamda mos avtomorfizm guruhining chekli ekanligi isbotlanadi. Olingan natijalar analitik*

invariantlarga geometrik talqin beradi va klassik konformal simmetriya haqidagi natijalarni kvazikonformal muhitga kengaytiradi.

Kalit so‘zlar: *analitik funksiya; kvazikonformal soha; avtomorfizm; anizotrop metrika; Beltrami tenglamasi.*

Аннотация. *В данной работе предложен метрический подход к исследованию автоморфизмов квазиконформных областей, порождённых* $A(z)$ *– аналитическими функциями. Такие функции возникают как решения уравнения Бельтрами и приводят к анизотропной деформации классической евклидовой геометрии. Вводится деформационно-зависимая метрика, естественным образом ассоциированная с коэффициентом Бельтрами, и показано, что A(z)-аналитические автоморфизмы в точности совпадают с изометриями данной метрики. В качестве следствия устанавливаются свойства жёсткости таких автоморфизмов и доказывается конечность соответствующей группы автоморфизмов. Полученные результаты дают геометрическую интерпретацию аналитических инвариантов и обобщают классические результаты теории конформных отображений на квазиконформный случай.*

Ключевые слова: *A(z)-аналитическая функция; квазиконформная область; автоморфизм; анизотропная метрика; уравнение Бельтрами.*

1. Introduction

The theory of automorphisms of planar domains plays a central role in complex analysis and geometric function theory. In the classical conformal setting, automorphism groups of simply connected domains are well understood and admit a clear geometric description as isometries of the Poincaré or Euclidean metric.

However, in many modern problems, one encounters mappings governed by the Beltrami equation

$$f_{\bar{z}} = \mu(z) f_z,$$

where the coefficient $\mu(z)$ describes local anisotropy of the underlying structure. Functions satisfying this equation, usually referred to as $A(z)-$analytic functions, arise naturally in the theory of quasiconformal mappings, generalized analytic functions, and mathematical physics.

The purpose of this paper is to provide a metric characterization of automorphisms associated with $A(z)-$analytic functions. Instead of relying solely on analytic identities, we interpret these automorphisms as isometries of a deformation-induced metric, thereby revealing their intrinsic geometric nature.

2. Preliminaries

Let $\Omega \subset C$ be a domain and let $\mu : \Omega \to C$ be a measurable function satisfying $|\mu(z)|<1$ almost everywhere.

A function $f : \Omega \to C$ is called $A(z)-$analytic if it satisfies the Beltrami equation

$$f_{\bar{z}} = \mu(z) f_z.$$

Such functions are quasiregular and locally quasiconformal away from their critical points. Associated with the coefficient μ is the deformation-dependent metric

$$ds_{\mu}^2 = \frac{|dz + \mu(z)d\bar{z}|^2}{1-|\mu(z)|^2},$$

which generalizes the Euclidean metric and reflects the local anisotropic geometry induced by μ.

This metric plays a fundamental role in the geometric interpretation of $A(z)-$analytic mappings.

3. Automorphisms and Metric Invariance

Let f be an $A(z)-$analytic function in a simply connected domain Ω. An $A(z)-$analytic automorphism is a homeomorphism

$$\phi : \Omega \to \Omega$$

satisfying the same Beltrami equation and preserving the modulus of f, i.e.,

$$|f(\phi(z))| = |f(z)| \quad \text{for all } z \in \Omega.$$

Theorem 1.

Every $A(z)-$analytic automorphism ϕ is an isometry of the metric ds_μ. Conversely, every orientation-preserving isometry of ds_μ that preserves the level sets of f defines an $A(z)-$analytic automorphism.

Proof.

The Beltrami equation ensures that ϕ preserves the complex structure induced by μ. A direct computation shows that the pullback of ds_μ under ϕ coincides with ds_μ. Conversely, metric invariance implies preservation of the local deformation and hence compatibility with the Beltrami structure. ▷

Besides metric invariance, $A(z)-$analytic automorphisms preserve several fundamental analytic invariants, including the multiplicities of critical points and the topological degree of the associated mappings. These invariants follow naturally from the properness of $A(z)-$analytic functions and the discreteness of their critical sets.

The preservation of such quantities further emphasizes the rigidity of the automorphism group and highlights the compatibility between analytic and geometric perspectives.

4. Rigidity and Finiteness

The metric viewpoint yields strong rigidity results.

Theorem 2 (Finiteness of the automorphism group).

Let Ω be a bounded quasiconformal domain generated by an $A(z)-$analytic function with finitely many critical points. Then the group of $A(z)-$analytic automorphisms of Ω is finite.

Proof.

Since automorphisms act as isometries of ds_μ, they preserve distances, critical points, and their multiplicities. This leads to an injective homomorphism into a finite permutation group, implying finiteness.

Geometrically, this means that only finitely many “anisotropic rotations” are compatible with the given deformation.

5. Conclusion

We have shown that automorphisms of $A(z)$ – analytic quasiconformal domains admit a natural and transparent geometric description as isometries of an anisotropic metric associated with the Beltrami coefficient. This metric characterization unifies analytic and geometric viewpoints and extends classical symmetry results from conformal geometry to quasiconformal settings.

The approach opens new perspectives for studying rigidity, stability, and symmetry properties of generalized analytic structures arising in complex analysis and related fields.

REFERENCES

1. **Vekua I.N.** Generalized Analytic Functions. — Moscow, 1959.
2. **Bers L.** Theory of Pseudoanalytic Functions. — New York, 1953.
3. **Lehto O.**, **Virtanen K.I.** Quasiconformal Mappings in the Plane. — 1973.
4. **Ahlfors L.V.** Lectures on Quasiconformal Mappings. — 1966.
5. **Sadullaev A.**, **Jabborov N.M.** On a class of A-analytic functions // J. Sib. Fed. Univ. Math. Phys. — 2016.
6. **Zhabborov N.M.**, **Husenov B.E.** Analogue of the Carleman’s Formula for A(z)-analytic Functions. — 2025.
7. **Zhabbarov N.**, **Husenov B.** Generalization of the Boundary Uniqueness Theorem for A(z)-Analytic // Proceedings of the IUTAM Symposium on Optimal Guidance and Control for Autonomous Systems 2023. — Vol. 40. — P. 287. — 2024.

ORGANIK QUYOSH ELEMENTLARINING SAMARADORLIGINI TURLI MUHITLARDA TADQIQ QILISH

Kamoliddinov Jamshidbek Baxriddin o‘g‘li
Ibragimov Raximjon Xasanboy o‘g‘li
Namangan davlat universiteti

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqot ishida organik quyosh elementlarining turli muhit sharoitlarida samaradorligi o‘rganildi. Tadqiqotning maqsadi - harorat, namlik, yorug‘lik intensivligi va substrat turi kabi omillarning organik quyosh elementlari (OQE) ishlashiga ta’sirini aniqlash va optimal sharoitlarni belgilashdir. Eksperimental ishlar P3HT:PCBM asosidagi elementlar yordamida amalga oshirildi. I-V xususiyatlari, fotovoltaik samaradorlik (PCE), barqarorlik va boshqa parametrlar turli sharoitlarda o‘lchandi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, OQE samaradorligi eng yaxshi 20-40°C harorat, 20-40% namlik va 600-1000 W/m² yorug‘lik sharoitida kuzatildi. Yuqori harorat va namlik samaradorlikni pasaytiradi, substrat materiali esa barqarorlik va PCE ga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Tadqiqot natijalari organik quyosh elementlarini ishlab chiqarish va ularni turli muhit sharoitlarida ishlatishda ilmiy-amaliy ko‘rsatma sifatida foydalanish imkonini beradi.*

Kalit so‘zlar: *organik quyosh elementlari, fotovoltaik samaradorlik, PCE, turli muhit sharoitlari, barqarorlik, P3HT:PCBM.*

Аннотация. *В данном исследовании изучалась эффективность органических солнечных элементов в различных условиях окружающей среды. Цель исследования - определить влияние температуры, влажности, интенсивности света и типа подложки на работу органических солнечных элементов (ОСЭ) и выявить оптимальные условия. Эксперимент проводился с использованием устройств на основе P3HT:PCBM. Были измерены*

характеристики I–V, коэффициент преобразования энергии (PCE), стабильность и другие параметры при различных условиях. Результаты показали, что ОСЭ работают наилучшим образом при температуре 20-40°C, влажности 20-40% и интенсивности света 600-1000 Вт/м². Высокие температура и влажность снижают эффективность, а материал подложки значительно влияет на стабильность и PCE. Полученные данные предоставляют научные и практические рекомендации по изготовлению и применению органических солнечных элементов в различных условиях окружающей среды.

Ключевые слова: органические солнечные элементы, фотоэлектрическая эффективность, PCE, различные условия окружающей среды, стабильность, P3HT:PCBM.

Abstract. *This research investigates the performance of organic solar cells under various environmental conditions. The aim of the study is to determine the influence of temperature, humidity, light intensity, and substrate type on the operation of organic solar cells (OSC) and to identify optimal conditions. Experimental work was carried out using P3HT:PCBM-based devices. I-V characteristics, power conversion efficiency (PCE), stability, and other parameters were measured under different conditions. Results show that OSCs perform best at 20-40°C, 20-40% humidity, and 600-1000 W/m² light intensity. High temperature and humidity reduce efficiency, while the substrate material significantly affects stability and PCE. The findings provide scientific and practical guidance for the fabrication and application of organic solar cells under various environmental conditions.*

Key words: *organic solar cells, photovoltaic efficiency, PCE, different environmental conditions, stability, P3HT:PCBM.*

Kirish. So‘nggi yillarda energiya manbalariga bo‘lgan talab keskin oshib, barqaror va ekologik toza energiya manbalarini ishlab chiqish zarurati tug‘ildi. Quyosh energiyasi insoniyat uchun eng katta va toza resurslardan biri hisoblanadi. Shu sababli, quyosh elementlarini ishlab chiqarish va samaradorligini oshirish

masalasi ilmiy tadqiqotlarda dolzarb mavzu bo‘lib qolmoqda. An’anaviy kremniy asosidagi quyosh elementlari yuqori samaradorlikka ega bo‘lsada, ularning ishlab chiqarish xarajatlari va og‘irligi muammo tug‘diradi. Shu sababli organik quyosh elementlari (OQE) yangi istiqbolli yo‘nalish sifatida ajralib turadi[1].

Organik quyosh elementlari arzon, yengil, moslashuvchan va ekologik toza materiallardan tayyorlanadi. Ularning asosiy xususiyati - foton energiyasini elektr energiyasiga aylantirish jarayonida organik yarimo‘tkazgich materiallari (masalan, P3HT, PCBM) ishlatiladi. Biroq, OQE samaradorligi turli muhit sharoitlarida sezilarli darajada o‘zgaradi. Harorat, namlik, yorug‘lik intensivligi va substrat materiali organik elementlarning ishlashini va barqarorligini bevosita ta’sir qiladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi - turli muhit sharoitlarida organik quyosh elementlarining samaradorligini tahlil qilish va ularning ishlashini optimallashtirish uchun sharoitlarni aniqlashdir. Tadqiqot natijalari ekologik toza va iqtisodiy jihatdan maqbul quyosh elementlarini ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi[2].

Asosiy qism. Organik quyosh elementlarining ishlash prinsipi eksiton hosil bo‘lishi, ajralishi va elektron transporti orqali tok hosil qilishga asoslangan. Eksitonlar yorug‘lik ta’sirida yarimo‘tkazgich materiallarida hosil bo‘ladi. Ajralish jarayonida elektron donor va qabul qiluvchi materiallar o‘rtasida elektronlar oqimi yuzaga keladi[3].

Organik quyosh elementlarining samaradorligi quyidagi parametrlar bilan belgilanadi:

VOC (Open Circuit Voltage) - ochiq zanjir kuchlanishi;

JSC (Short Circuit Current Density) - qisqa tutashuvdagi tok zichligi;

FF (Fill Factor) - to‘ldirish koeffitsienti;

PCE (Power Conversion Efficiency) - fotovoltaik samaradorlik.

OQE samaradorligini cheklovchi asosiy omillar: yuqori harorat, yuqori namlik, substrat yuzasining notekisligi va yorug‘lik spektrining cheklanishi. Shu sababli turli muhit sharoitlarini o‘rganish ularning ishlashini optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotda quyidagi materiallardan foydalanildi:

P3HT (Poly(3-hexylthiophene)) - elektron donor materiali;

PCBM ([6,6]-Phenyl-C61-butyric acid methyl ester) - elektron qabul qiluvchi;

PEDOT: PSS - ohanglashgan qatlam;

ITO va FTO substratlar, qattiq simulator (1000 W/m²)

Organik quyosh elementlari spin coating usuli yordamida tayyorlandi. Substratlar tozalab, PEDOT:PSS qatlami surildi. Keyin P3HT:PCBM aralashmasi qatlamlari spin coating bilan joylashtirildi va quritildi. Elementlar alyuminiy elektrod bilan yakunlandi.

Eksperimentda quyidagi sharoitlar sinovdan o‘tkazildi (1-rasm):

Harorat: 20°C, 40°C, 60°C, 80°C;

Namlik: 20%, 40%, 60%, 80%;

Yorug‘lik intensivligi: 200, 400, 600, 1000 W/m²;

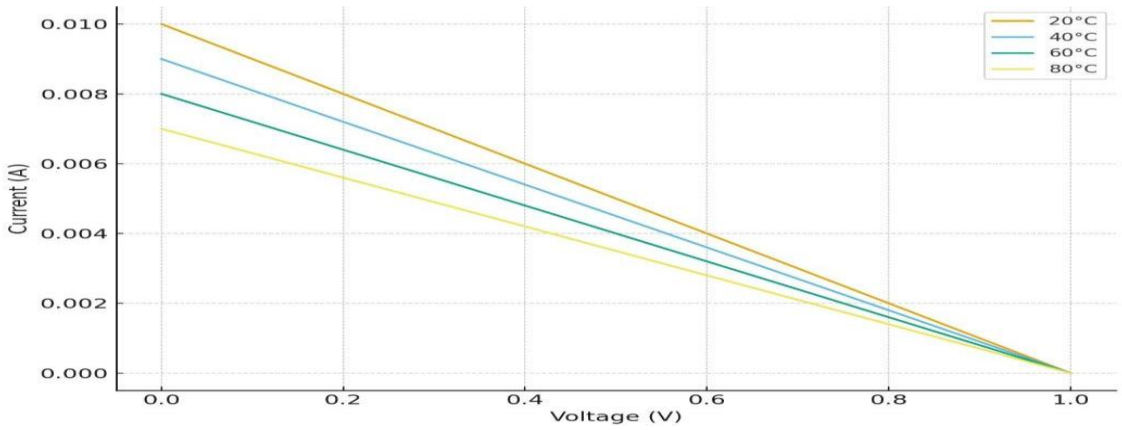
Substratlar: ITO, FTO, fleksibil PET.

Eksperiment natijalariga ko‘ra, haroratning oshishi VOC va JSC qiymatlarini kamaytiradi. 20°C sharoitida PCE 7,2% ni tashkil qilgan bo‘lsa, 80°C da 5,1% ga tushgan. Bu elektron-teshik transportining yuqori haroratda sekinlashishi va eksitonlarning qisqa muddatli yashash vaqti bilan izohlanadi[4].

Namlikning oshishi OQE samaradorligini sezilarli darajada kamaytirdi. 20% namlikda PCE 7,0% bo‘lsa, 80% namlikda 4,8% ga tushdi. Namlik organik qatlamlarni oksidlanish va elektr qarshilikning oshishiga olib keladi.

Yorug‘lik intensivligi oshishi JSC ni oshiradi, VOC esa biroz o‘zgaradi. 1000 W/m² yorug‘likda elementlarning maksimal PCE 7,5% ni tashkil qildi, bu OQE uchun optimal yorug‘lik darajasidir.

ITO substratlari bilan solishtirganda, FTO substratlari samaradorlikni 5-10% ga oshirdi. Fleksibil PET substratlarining ishlashi biroz past bo‘ldi, chunki ular elektr kontaktlarning mukammal bo‘lmasligi bilan izohlanadi.



1-rasm. Turli haroratlarda organik quyosh elementlari I-V xususiyatlari

Tadqiqot davomida vaqt o‘tishi bilan PCE pasayishi kuzatildi. Optimal sharoitlarda (20°C, 20% namlik, 600 W/m² yorug‘lik) 30 kun ichida samaradorlik 95% darajasida saqlanib qoldi. Yuqori harorat va namlikda bu ko‘rsatkich 70-75%ni tashkil etdi[5].

Yuqoridagi ma’lumotlardan kelib chiqib, shuni aytish mumkinki tadqiqot organik quyosh elementlarining turli muhit sharoitlarida ishlashini tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki: harorat va namlik OQE samaradorligini eng ko‘p ta’sir qiluvchi omillardir. Optimal ishlash sharoiti: 20-40°C harorat, 20-40% namlik, 600-1000 W/m² yorug‘lik standart ishlash sharoitiga qulay parametrlardir. Substrat tanlovi elementning samaradorligi va barqarorligini sezilarli darajada o‘zgartiradi. Ushbu tadqiqot OQE ishlab chiqarish va dizayn qilishda optimal parametrlarni aniqlashga yordam beradi, bu esa iqtisodiy va ekologik jihatdan foydali quyosh energiyasi manbalarini yaratadi. Kelajakda organik-perovskit gibrid materiallarni sinab ko‘rish va encapsulation texnologiyalari orqali barqarorlikni oshirish ilmiy ahamiyatga ega bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Gang Li et al. // Nature Photonics. — 2012.
2. Christoph Brabec et al. Organic Photovoltaics. — 2011.
3. Nazeeruddin Mathews et al. // Journal of Materials Chemistry. — 2020.
4. Frederik C. Krebs Fabrication and Processing of Polymer Solar Cells. — 2009.

5. Alexander W. Hains et al. // Chemical Reviews. — 2010.

ASAB TO‘QIMASI VA NEYRONLARNING GISTOLOGIK TUZILISHI

Muxammadjonova Dilyoraxon Xusanjon qizi
Abduhalilova Oygul Axmadillo qizi
KuAf .Tibbiyot fakulteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada asab to'qimasining morfologik tuzilishi, neyronlarning turlari va neyrogliya hujayralarining ahamiyati mahalliy o'quv adabiyotlari ma'lumotlari asosida yoritilgan. Maqolada neyronlarning o'simtalari, xromatofil modda va sinaptik aloqalarning gistofiziologiyasi tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar*: Neyron, Neyrogliya, Perikaryon, Dendrit, Akson, Nissl moddasi, Sinaps.*

Abstract. *This article describes the morphological structure of nerve tissue, the types of neurons, and the significance of neuroglial cells based on local educational literature. The article analyzes the histophysiology of neuronal processes, chromatophilic substance (Nissl bodies), and synaptic connections.*

Keywords: *Neuron, Neuroglia, Perikaryon, Dendrite, Axon, Nissl substance, Synapse.*

Аннотация. *В данной статье на основе местной учебной литературы освещены морфологическое строение нервной ткани, типы нейронов и значение клеток нейроглии. В статье анализируется гистофизиология отростков нейронов, хроматофильного вещества (субстанции Ниссля) и синаптических связей.*

Ключевые слова: *Нейрон, Нейроглия, Перикарион, Дендрит, Аксон, Вещество Ниссля, Синапс.*

Kirish

Asab to'qimasi organizmda aloqa, boshqaruv va moslashuv funksiyalarini bajaradi. O'zbekistonlik olim K.A. Zufarov ta'rifiga ko'ra, asab to'qimasi tashqi va ichki muhitdan keladigan ta'sirlarni qabul qilish, tahlil qilish va ularga javob reaksiyasini tayyorlashga ixtisoslashgan Nerv to`qimasi yuqori darajada ixtisoslashgan to`qima bo`lib, to`qimalar va organizmning barcha a'zolarini o`zaro aloqada bo`lishini hamda organizmni tashqi muhit bilan bog`lanishini ta'minlayиdi. Nerv to`qimasining asosiy vazifasi ta'sirotni qabul qilish, saqlash va qayta ishlash, organizmning turli sistemalarining faoliyatini uyg`unlashtirish, koordinatsiyalash kabilardan iborat.

To`qimaning bu vazifasi tirik organizmlarning tarixiy taraqqiyoti jarayonida vujudga kelgan.

Nerv to`qimasi markaziy va periferik nerv sistemasini hosil qilib, bir-biridan bajaradigan

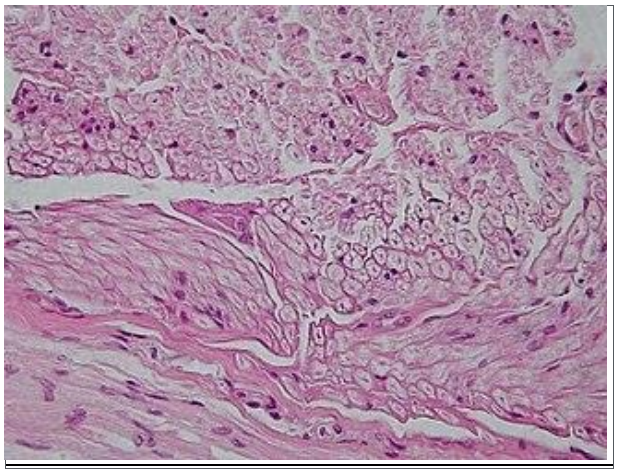
vazifasiga qarab keskin farq qiluvchi ikki xil hujayralardan tashkil topgan. Birinchi turi *neytronlar* yoki *neyrotsitlar* bo`lib, nerv hujayra iborasi xuddi shu hujayraga tegishlidir.

Neyronlar nerv impulsini hosil qiladi va uning tarqalishini ta'minlaydi. Nerv to`qimasining ikkinchi xil hujayralari- neyrogliya yoki gliotsitlar kelib chiqishi bo`yicha neyronlar bilan bog`liq bo`lsa ham, bir qator yordamchi vazifalarni bajaradi [1]

Nerv to‘qimasi — nerv sistemasining asosiy to‘qimasi. Organizmda ta’sirotni qabul qilib, qo‘zg‘alishni o‘tkazib beradi. Nerv sistemasi organizmning funksiyalari va faoliyatini tartibga soladi hamda nazorat qiladi. U ikki qismdan iborat: bosh va orqa miyani o‘z ichiga olgan markaziy nerv sistemasi (CNS) va ulardan chiqadigan periferik nervlarni o‘z ichiga olgan periferik nerv sistemasi (PNS). U impulslarni qabul qiluvchi va uzatuvchi nerv hujayralari deb ham ataladigan neyronlardan va

nerv impulsining tarqalishiga yordam beruvchi hamda neyronlarni oziq moddalar bilan ta’minlaydigan **glial hujayra**lar yoki glia deb ham ataladigan neyrogliyalardan iborat[3]. Nerv to‘qimasi tarkibiga kiruvchi neyron turlari xilma-xil bo‘lib, ularning barchasi o‘zida akson deb nomlanuvchi o‘simta saqlaydi. Akson bir hujayradan keyingi hujayraga **harakat potensiali**ni uzatuvchi "yo‘l" vazifasini bajaradi. Akson to‘plamlari PNSdagi nervlarni va markaziy asab tizimidagi yo‘llarni tashkil qiladi. Nerv to‘qimasi organizmning barcha a’zolarini o‘zaro aloqada bo‘lishini hamda organizmni tashqi muhit bilan bog‘lanishini ta’minlab turadi.[3]

Nerv to‘qimasining mikroskopdagi ko‘rinishi



Nerv to‘qimasining mikroskopdagi

Neyron asab to‘qimasining asosiy strukturaviy-funksional birligi bo‘lib, nerv impulsini hosil qilish va o‘tkazish xususiyatiga ega. Gistologik preparatlarda neyronlar yirik hujayra tanasi va aniq ko‘rinadigan o‘simtalari bilan ajralib turadi [2]

Neyronlarni bosh miyada joylanishi

Kulrang modda hujayra tanachalari, dendritlar, miyelinsiz aksonlar, protoplazmatik astrositlar yo‘ldosh oligodendrositlar mikrogliyalar va juda kam miyelinli aksonlardan iborat.

Oq modda miyelinli aksonlar, tolali astrositlar, miyelinlashtiruvchi oligodendrositlar va mikrogliyalardan iborat.

Periferik nerv sistemasida:

Ganglion to‘qimasi hujayra tanachalari, dendritlar va yo‘ldosh glial hujayralardan iborat. Nervlar miyelinli va miyelinsiz aksonlardan, biriktiruvchi

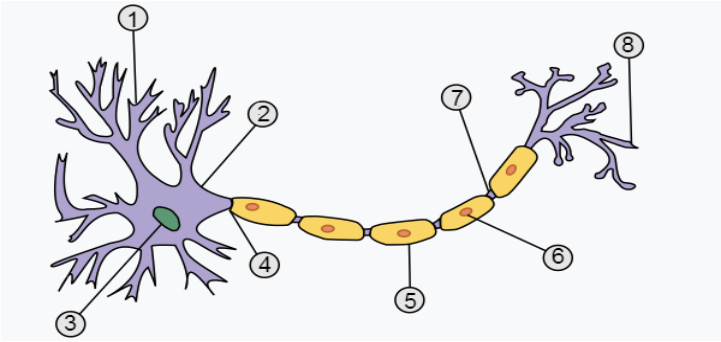
to‘qima bilan o‘ralgan Shvann hujayralaridan iborat. Har bir nervni o‘rab turadigan uch qavatli biriktiruvchi to‘qimadan iborat pardalar bo‘lib, 1)**Endonevrium**. Har bir nerv aksoni yoki tolasi endonevrium bilan o‘ralgan bo‘lib, u endonevrial naycha, kanal yoki qobiq deb ham ataladi. Bu biriktiruvchi to‘qimadan iborat qatlam.

2) **Perineurium**. Bir yoki bir nechta aksonni o‘z ichiga olgan har bir nerv tolasini o‘rab turuvchi biriktiruvchi to‘qimali himoya qatlami. Bu qavat nerv tolalarini himoya qilish va mustahkamlik berishda juda muhim rol o‘ynaydi.

3) **Epineurium**. Epineurium - (periferik) nervni o‘rab turgan zich biriktiruvchi to‘qimaning eng tashqi qatlami

Neyron

Neyron (neyrotsit/ nerv hujayrasi) tana (perikarion) va turli uzunlikdagi o‘simtalardan tuzilgan. Neyron o‘lchami 100-130 mkm gacha (bosh miya po‘stlog‘ining yirik **BETS hujayralari**). Neyron shakli bevosita o‘simtalar soniga bog‘liq va aynan o‘simtalar soniga qarab bir necha turlarga bo‘linadi:[4](Bets hujayralari (pyramidal h.) MNS dagi eng katta hujayralar hisoblanadi va yarimsharlar kulrang moddasi 5-qavatida joylashadi[4]).



Nerv hujayrasi (Neyron)ning umumiy tuzilishi 1-dentrit 2-tanasi 3-yadro 4-akson telepati 5-miyelin qobiq 6-akson 7-ranve boylami 8-akson uchi

- bir o‘simtali (yumaloq, kolbasimon)
- ikki o‘simtali (duksimon)
- ko‘p o‘simtali (yulduzsimon)

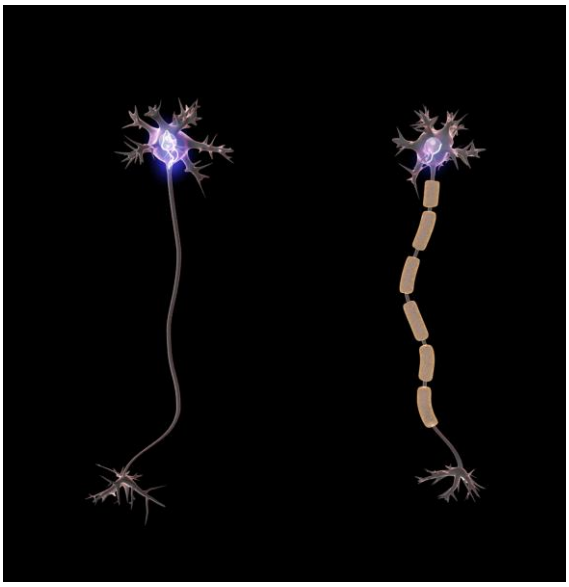
Perikarionda-yaxshi rivojlangan mitoxondriya, golji, ET, ribosomalar, shuningdek yadro va tigroid modda joylashadi. Sitoplazmada shuningdek ikki xil

pigment kiritmalar: Melanin va **Lipofutsin** (barcha nerv hujayralarida) uchraydi. Neyron Yoshi o‘tgan sari mitoxondriya kristalari parchalanadi va lipofutsin miqdori ham ortadi. Neyronlardagi melanin-Neyromelanin (NM) deb nomlanadi. Primatlarga qaraganda odamda ko‘proq topilgan bu pigment yosh ortishi bilan hujayrada ortishi aniqlangan. (NM ko‘p uchraydigan soha bu substansiya nigra, NM neyronlarni turli “stress”lardan himoyalaydi deb qaraladi[5].) NM li (pigmentli) neyronlarning kamayishi Parkinson kasalligining asosiy belgilaridan biri bo‘lib xizmat qiladi.

Akson

Aksonlar butun uzunligi bo`yicha do`mboqchalar hosil qilmaydi, lekin oxiri konussimon

kengayib akson «tepaligi» bilan tugaydi. Akson tepaligi tigroid moddadan xoli bo`lib, shu tufay-li uni dendritdan ajratish qiyin emas. Bu sohada elektron mikroskop ostida ko`pgina neyrofilamentlarni va mikronaychalarni ko`rish mumkin.



Miyelin qobiqli akson (o‘ngda) dan impulsning miyelinlashmagan aksonga qaraganda tezroq o‘tishi

Neyrotsitlar sitoplazmasida yuqori darajada sintetik jarayonlar sodir bo`lib, sintezlangan moddalarning (asosan, oqsillarning) hujayra o`siqlariga transport qilinishi ham kuzatiladi. Bu jarayon sekin (1 sutkada 1-3mm) yoki juda tez (soatiga 5-10 mm) kechishi mumkin. Shu bilan birga teskari yoki retrograd transport ham mavjud. Bunda bir qator moddalar o`siqlardan sitoplazmaga qaytadi.

Moddalar transportida endoplazmatik to`r, pufakchalar, donachalar va mikronaychalar ishtirok etadi.

Usimtalar soniga qarab: 1) *unipolyar*-bitta o`simtali; 2) bipolyar - ikki o`simtali; 3) *multipolyar* - uch va undan ortiq o`simtali nerv hujayralari farqlanadi (1)

Anoksonal neyronlarda - akson o‘simtalari mavjud emas, bu neyronlarning vazifasi qo‘shni neyronlar ion munosabatini ta’minlashdir.

Bajaradigan vazifasiga qarab

Sezuvchi (retseptor yoki afferent)

Assotsiativ (oraliq yoki interneyron) nerv hujayralarini bog’laydi (99.9%)

Harakatlantiruvchi (effektor yoki efferent)

Alohida sekret funksiyasini bajaruvchi - **Neyrosekret** hujayralar ham farqlanadi. (gipotalamusda) Sekret mahsulotlari (garmonlar) tigroid modda bilan bog‘liq holda sintezlanadi. (garmonlar aksonlar bo‘ylab qonga yoki miya suyuqligiga ajraladi). Neyrosekretor hujayralarda DET hamda Golji juda yaxshi taraqqiy etgan. Akson tepalarida ham tigroid modda mavjudligi hamda hujayra kattaligi bilan oddiy neyronlardan farq qiladi. Shuningdek, bu hujayra aksonlari bir xil o‘lchamga ega bo‘lmay ba’zi joylarda kengaymalar paydo bo‘ladi va ayni shu kengaymalarda sekret (ADG, oksitotsin kabi) moddalar yig‘iladi. Bu aksonlar yonida joylashgan qon tomirlar bilan akso-vazal sinapslar (**Xerring tanachasi**) hosil qiladi va sekretlarini tomirlarga quyadi.(4.5)

Dendritlar miqdori turli neyronlarda turlichadir. Ko`pchilik dendritlar

maxsus tuzilishga ega bo`lgan sezuvchi nerv oxirlari (retseptor-lar) bilan tugaydi. Ikkinchi xil o`simtalar-*neyrit yoki akson* (yunoncha axis - o`q) nerv hujayrasi tanasidan ancha uzoq masofagacha davom etadi. Usimtalar uzunligi bir necha mikrondan 1 -1,5 m gacha bo`lishi mumkin. Neyritlar nerv hujayrasidan chiqqandan so`ng yon shoxchalar - kollaterallar hosil kilishi mumkin. Neytritlar nerv impulsini nerv hujayrasi tanasidan boshqa nerv hujayrasiga yoki ishchi organlarga (mushak, bezlarga) o`tkazadi va ularda effektor nerv oxirlari hosil qilib tugallanadi.

Dendritlar butun uzunligi bo`yicha bir xil po`g`onlikka ega bo`lmay, ba’zi joylarida bo`rtib chiqqan do`mboqchalar xosil qiladi. Elektron

mikroskop ostida do`mboqchalarda parallel joylashgan sitomembranalar ko`rinib, ular do`mboqcha yuzasiga perpendikulyar holatda turadi. Ular hujayra tanasining va dendritlar yuzasining 40% ini egallaydi, Do`mboqchalarda boshqa hujayraning o`simtalari kelib tugaydi va neyronlararo kontaktlar hosil qiladi.(1)

Xulosa

Asab to‘qimasi organizmda axborotni qabul qilish, qayta ishlash va uzatishni ta’minlovchi yuqori darajada ixtisoslashgan to‘qimadir. Uning asosiy strukturaviy-funksional birligi bo‘lgan neyronlar nerv impulslarini hosil qiladi va o‘tkazadi, neyrogliya hujayralari esa tayanch, trofik va himoya vazifalarini bajaradi. Neyronlarning perikarion, dendrit va aksonlari, shuningdek xromatofil (Nissl) modda va sinaptik aloqalar nerv sistemasining uzluksiz va muvofiqlashgan faoliyatini ta’minlaydi. Markaziy va periferik nerv sistemasida nerv to‘qimasining tuzilish xususiyatlarini bilish nerv sistemasining normal faoliyatini tushunishda muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Zufarov K. A.** Gistologiya. — Toshkent, 2005.
2. **Qodirov E. Q.** Gistologiya. — Toshkent, 1994.
3. **SEER Training**. Nervous tissue [Elektron resurs]. — URL: https://training.seer.cancer.gov (foydalanilgan sana: 05.02.2020).
4. **Ross M. H., Pawlina W.** Histology: a text and atlas. — 7th ed., 2016.
5. **Gartner L. P.** Textbook of medical histology. — 4th ed., 2017.

ANALYTICAL REVIEW OF POLYMER LIGANDS BASED ON UREA, FORMALDEHYDE, AND SUCCINIC ACID FOR FE(II) AND MN(II) COMPLEXATION

Urozova Ugiloy
Khasanova Zarnigor
Termez State University

Abstract. *Polymer ligands containing multiple donor atoms play an important role in coordination chemistry due to their structural diversity and functional potential. This analytical study reviews recent advances in polymer ligand systems based on urea, formaldehyde, and succinic acid, with particular focus on their coordination behavior toward Fe(II) and Mn(II) ions. Literature data indicate that urea–formaldehyde polymers provide amide nitrogen and carbonyl oxygen donor sites, while the incorporation of succinic acid introduces additional carboxylate functionalities that enhance multidentate coordination. Comparative analysis of reported studies reveals that Fe(II) and Mn(II) complexes formed with such polymer ligands predominantly exhibit octahedral coordination geometries and improved thermal stability. Differences in electronic configuration between Fe(II) and Mn(II) ions lead to distinct magnetic and spectroscopic characteristics. The analysis highlights the potential of urea–formaldehyde–succinic acid-based polymer ligands as promising platforms for future experimental research and functional material design.*

Keywords: *urea–formaldehyde resin, succinic acid, polymer ligand, Fe(II), Mn(II), coordination polymer*

Annotatsiya. *Ko‘p donor atomlarga ega bo‘lgan polimer ligandlar tuzilma xilma-xilligi va funksional imkoniyatlari tufayli koordinatsion kimyoda muhim ahamiyatga ega. Ushbu ishda karbamid, formaldegid va qahrabo kislotasi asosida olingan polimer ligandlarning Fe(II) va Mn(II) ionlari bilan kompleks hosil qilish*

xususiyatlari bo‘yicha adabiyotlar tahlili keltirilgan. Karbamid–formaldegid polimerlari amid azoti va karbonil kislorodi orqali donor markazlar hosil qilishi, qahrabo kislotasining kiritilishi esa qo‘shimcha karboksilat guruhlari hisobiga polidentat koordinatsiyani kuchaytirishi aniqlangan. Adabiyot ma’lumotlariga ko‘ra, mazkur polimer ligandlar bilan hosil bo‘lgan Fe(II) va Mn(II) komplekslari asosan oktaedrik koordinatsion geometriyaga ega bo‘lib, yuqori termik barqarorlik va yaxshilangan fizik-kimyoviy xossalar bilan tavsiflanadi. Fe(II) va Mn(II) ionlarining elektron tuzilishidagi farqlar ularning magnit va spektroskopik xususiyatlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. O‘tkazilgan tahlil natijalari karbamid–formaldegid–qahrabo kislotasi asosidagi polimer ligandlarning kelgusidagi eksperimental tadqiqotlar va funksional materiallar yaratishda istiqbolli ekanini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: *karbamid–formaldegid smolasi, qahrabo kislotasi, polimer ligand, Fe(II), Mn(II), koordinatsion polimer.*

Аннотация. *Полимерные лиганды, содержащие несколько донорных атомов, играют важную роль в координационной химии благодаря структурному разнообразию и широким функциональным возможностям. В данной работе представлен аналитический обзор литературы, посвящённой полимерным лигандам на основе мочевины, формальдегида и янтарной кислоты, а также их способности образовывать комплексы с ионами Fe(II) и Mn(II). Установлено, что полимеры мочевино-формальдегидного типа обеспечивают донорные центры за счёт атомов амидного азота и карбонильного кислорода, тогда как введение янтарной кислоты приводит к появлению дополнительных карбоксилатных групп и усилению полидентатной координации. Согласно литературным данным, комплексы Fe(II) и Mn(II) с такими полимерными лигандами преимущественно обладают октаэдрической координационной геометрией и повышенной термической устойчивостью. Различия в электронной конфигурации ионов Fe(II) и Mn(II) обусловливают отличия их магнитных и спектроскопических характеристик. Результаты анализа свидетельствуют о перспективности полимерных*

лигандов на основе мочевины, формальдегида и янтарной кислоты для дальнейших экспериментальных исследований и создания функциональных материалов.

Ключевые слова: *мочевино-формальдегидная смола, янтарная кислота, полимерный лиганд, Fe(II), Mn(II), координационный полимер.*

Introduction. Polymer ligands containing multiple donor atoms have attracted increasing attention in coordination and polymer chemistry due to their ability to form stable metal complexes with tunable physicochemical properties. In particular, polymer systems derived from urea and formaldehyde represent an important class of materials, combining synthetic accessibility with the presence of nitrogen and oxygen donor sites suitable for metal coordination. The incorporation of dicarboxylic acids, such as succinic acid, into urea–formaldehyde polymer frameworks significantly enhances their coordination capacity by introducing additional carboxylate donor groups. As a result, such modified polymer ligands can act as multidentate chelating systems capable of binding transition metal ions through mixed N- and O-donor atoms. Among transition metals, iron(II) and manganese(II) are of particular interest due to their variable coordination behavior, biological relevance, magnetic properties, and catalytic potential. Complexes of Fe(II) and Mn(II) with polymer ligands often exhibit enhanced thermal stability, improved functional properties, and extended coordination architectures compared to low-molecular-weight analogues. This article presents a systematic analysis of polymer ligands based on urea, formaldehyde, and succinic acid, with special emphasis on their synthesis, coordination behavior, and complex formation with Fe(II) and Mn(II) ions.

Urea–Formaldehyde Polymers as Ligand Systems. Urea–formaldehyde (UF) resins are well-known thermosetting polymers traditionally used in adhesives and coatings. Their formation involves the reaction of urea with formaldehyde through methylolation and subsequent condensation reactions, resulting in a three-dimensional polymer network. Importantly, the urea moiety contains both amide nitrogen and carbonyl oxygen atoms, which can act as coordination sites for metal

ions. Previous studies have demonstrated that UF resins can function as effective polymer ligands. Nishat et al. reported the synthesis of urea–formaldehyde-based polychelates with various transition metal ions, including Mn(II) and Fe(III)[1]. Spectroscopic and thermal analyses confirmed metal coordination through nitrogen and oxygen atoms, accompanied by enhanced thermal stability and antibacterial activity of the resulting complexes.These findings highlight the potential of UF resins as versatile ligand platforms, especially when further functionalized to increase their coordination diversity[2].

Role of Succinic Acid in Polymer Coordination Systems. Succinic acid (HOOC–CH_2–CH_2–COOH) is a flexible aliphatic dicarboxylic acid capable of coordinating metal ions in monodentate, bidentate, or bridging modes. When incorporated into polymer ligands, succinic acid introduces carboxylate groups that significantly expand the coordination possibilities and structural complexity of metal–polymer systems. Numerous coordination polymers based on succinate ligands have been reported, exhibiting one-, two-, and three-dimensional architectures[3,4]. The flexibility of the –$(CH_2)_2$– spacer allows succinate to adapt to various coordination geometries, facilitating the formation of extended polymeric metal frameworks. The combination of succinic acid with urea–formaldehyde polymer matrices provides a promising strategy for designing multifunctional polymer ligands with enhanced metal-binding ability, although such ternary systems remain relatively underexplored.

Synthesis Approaches. The synthesis of polymer ligands based on urea, formaldehyde, and succinic acid is typically achieved via polycondensation reactions under controlled pH and temperature conditions. In a conventional two-step approach, the polymer ligand is first synthesized through the condensation of urea and formaldehyde, followed by incorporation of succinic acid into the polymer backbone or side chains. Subsequently, complexation with Fe(II) or Mn(II) salts is carried out, usually in aqueous or alcoholic media. Metal ions coordinate to the polymer ligand through amide nitrogen, carbonyl oxygen, and carboxylate oxygen

atoms, leading to the formation of coordination polymers or polymer–metal complexes with defined stoichiometry[4].

Infrared (IR) spectroscopy plays a key role in confirming metal–ligand coordination. Shifts in the stretching vibrations of C=O, N–H, and COO^- groups upon complex formation provide clear evidence of metal binding. In addition, changes in the symmetric and asymmetric carboxylate stretching frequencies can be used to infer coordination modes. Thermal analysis (TGA) often reveals improved thermal stability of metal complexes compared to the free polymer ligand, reflecting the stabilizing effect of metal coordination. Complementary techniques such as elemental analysis, magnetic susceptibility, and molar conductivity measurements further support the proposed structures and coordination geometries[5].

Fe(II) and Mn(II) Complexes: Structural Considerations. Both Fe(II) and Mn(II) commonly adopt octahedral coordination geometries in polymer-based complexes, coordinated by mixed N- and O-donor atoms[3,4]. However, differences in electronic configuration lead to distinct properties. Fe(II) (d^6) typically exhibits stronger ligand field effects and more intense electronic transitions[4], whereas Mn(II) (d^5) complexes often display higher magnetic moments due to a greater number of unpaired electrons. Moreover, Mn(II) complexes are more susceptible to oxidation, which must be considered during synthesis and storage[6,7].

Further studies combining experimental synthesis with spectroscopic and computational investigations will provide deeper insight into structure–property relationships and expand the potential applications of these materials in catalysis, environmental remediation, and functional materials[8].

Conclusion. In conclusion, analysis of existing literature demonstrates that polymer ligands based on urea, formaldehyde, and succinic acid possess significant potential for coordination with Fe(II) and Mn(II) ions. Although experimental data are not presented in this work, the reviewed studies suggest that such systems offer structural flexibility, multiple coordination sites, and promising physicochemical properties. These findings provide a theoretical foundation for future experimental investigations aimed at the synthesis and characterization of novel metallopolymers.

REFERENCES

1. **Nishat N.**, **Ahmad S.**, **Tansir Ahamad R.**. Synthesis and characterization of antibacterial polychelates of urea–formaldehyde resin with Cr(III), Mn(II), Fe(III), Co(II), Ni(II), Cu(II), and Zn(II) metal ions // Journal of Applied Polymer Science. — 2006. — Vol. 100, No. 2. — P. 928–936.
2. **Chen Y.** et al. Coordination Polymers Driven by Urea-Diisophthalate Linkers: From Hydrothermal Assembly and Structural Diversity to Catalytic Applications // Inorganic Chemistry. — 2025. — Vol. 64, No. 35. — P. 17960–17971.
3. **Bawa S.** et al. Trivial positional isomerism in ligands triggering different properties in Fe(II)-metallopolymers: design, synthesis, and characterization // Dalton Transactions. — 2024. — Vol. 53, No. 39. — P. 16241–16260.
4. **Béres K. A.**, **Homonnay Z.**, **Kótai L.**. Hexakis(urea-O) iron complex salts as a versatile material family: overview of their properties and applications // ACS Omega. — 2024. — Vol. 9, No. 10. — P. 11148–11167.
5. **Esrafili L.** et al. Unlocking porosity: structural tuning of urea-based MOFs via reaction parameter control // RSC Advances. — 2025. — Vol. 15, No. 34. — P. 27531–27543.
6. **Laxmi** et al. Development of nanostructured green divalent manganese-coordinated polyurea // Journal of Applied Polymer Science. — 2022. — Vol. 139, No. 41. — Art. e52993.
7. **Ahamad T.**, **Alshehri S. M.**. Synthesis, characterization and anti-microbial activity of phenylurea–formaldehyde resin (PUF) and its polymer metal complexes (PUF–Mn(II)) // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. — 2012. — Vol. 96. — P. 179–187.
8. **Schneider J. K.** et al. Synthesis and characterization of thermoplastic poly(piperazine succinate) metallopolymers coordinated to ruthenium(III) or

iron(III) // Journal of Polymer Science. — 2023. — Vol. 61, No. 6. — P. 447–459.

POLIFENOLLARNI O’RGANISHNI ASOSLARI

Xoshimov Nozimjon No‘monjonivich
O‘zbekiston Milliy universiteti huzuridagi
Biofizika va biokimyo instituti
Kosimova Zuxra Turg‘unovna
Namangan davlat universiteti

Anontatsiya. *Polifenollar o'simliklarning ikkilamchi metabolizmining eng ko'p uchraydigan mahsulotlari qatoriga kiradi. Ular farmatsevtika va parafarmatsevtikada keng qo'llaniladi va ko'pgina an'anaviy dori-darmonlarni ishlab chiqarish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Hozirgi vaqtda o'simlik kelib chiqishiga ega 8000 dan ortiq fenolik birikmalar ma'lum bo'lib, ular oddiy fenollar, gidroksitsinnamik va gidroksibenzoik spirtlarning hosilalari, flavonoidlar, stilbenlar va lignanlarga tasniflanadi.Ular o’simliklarni himoya qiladi,odam organizmida esako’plab foydali ta’sirga ega. Polifenollar kuchli antioksidantlar hisoblanadi.Antioksidantlik bu ularning erkin radikallarni zararsizlantirishi va oksidativ stressni kamaytirish qobilyatidir.*

Kalit so‘zlar. *Polifenollar,erkin radikallar,fenol birikmalar,antioksidant, oksidativ stress,flavonoidlar, fenol kislotalar,trombosit faolligi,kvertsetin.*

Abstract. *Polyphenols are among the most common products of secondary metabolism in plants. They are widely used in pharmaceuticals and parapharmaceuticals and serve as the basis for the production of many traditional medicines. Currently, more than 8000 phenolic compounds of plant origin are*

known, which are classified into simple phenols, derivatives of hydroxycinnamic and hydroxybenzoic alcohols, flavonoids, stilbenes and lignans. They protect plants and have many beneficial effects on the human body. Polyphenols are powerful antioxidants. Antioxidant activity is their ability to neutralize free radicals and reduce oxidative stress.

Keywords. *Polyphenols, free radicals, phenolic compounds, antioxidant, oxidative stress, flavonoids, phenolic acids, platelet activity, quercetin*

Аннотация. *Полифенолы относятся к числу наиболее распространенных продуктов вторичного метаболизма растений. Они широко используются в фармацевтике и парафармацевтике и служат основой для производства многих традиционных лекарственных средств. В настоящее время известно более 8000 фенольных соединений растительного происхождения, которые классифицируются на простые фенолы, производные гидроксикоричных и гидроксибензойных спиртов, флавоноиды, стильбены и лигнаны. Они защищают растения и оказывают множество полезных воздействий на организм человека. Полифенолы являются мощными антиоксидантами. Антиоксидантная активность заключается в их способности нейтрализовать свободные радикалы и снижать окислительный стресс.*

Ключевые слова: *Полифенолы, свободные радикалы, фенольные соединения, антиоксидант, окислительный стресс, флавоноиды, фенольные кислоты, активность тромбоцитов, кверцетин*

Kirish. Hozirgi kunda biologik faol tabbiy birikmalarni o’rganish biotibbiyot,farmakologiya va oziq ovqat biokimyosi sohalarida muhim ahamiyatkasb etmoqda. Polifenollar antioksidant,yallig’lanishga qarshi,antitrombotik va sitoprotektiv xususiyatlari bilan ajralib turadi.Polifenollarga boy o'simliklar antioksidant xususiyatlarga ega va xalq tabobatida katta ahamiyatga ega. Polifenollar ikkilamchi o'simlik metabolitlari bo'lib, asosan meva, sabzavot va rezavorlarda uchraydi. Polifenollar – tarkibida bir nechta fenol gidroksil guruhlari ($-OH$) tutgan, o'simlik dunyosida keng tarqalgan

organik birikmalar sinfidir. Ularning kimyoviy tuzilishi kamida bitta aromatik halqa (benzol halqasi) va unga bog'langan ikki yoki undan ortiq gidroksil guruhlaridan tashkil topgan.

Asosiy qism.Polifenollar har bir molekulada bir nechta fenol guruhini o'z ichiga olgan kimyoviy birikmalarning katta guruhidir. Ular oshqozon-ichak traktida faollashishi va erkin radikallar va yallig'lanish sitokinlarini yo'q qilishi mumkin. Polifenolik birikmalar fenolik kislotalar, flavonoidlar, stilbenlar va lignanlar deb tasniflanadi. Flavonoidlar yuqori antioksidant faollikka ega va alfa-tokoferolni oksidlanishdan himoya qiladi. Ilmiy dalillar shuni ko'rsatadiki, flavonoidlar muhim RNK va oqsillarni sintez qilish uchun ma'lum genlarni qo'zg'atuvchi signal molekulalari vazifasini bajaradi . Ular, shuningdek, organizmni ksenobiotiklarning zararli ta'siridan himoya qilishga yordam beradi - biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etmaydigan va asosan inson tanasi uchun begona bo'lgan kimyoviy moddalar. Flavonoidlar bir nechta tadqiqotlar bilan tasdiqlanganidek, antioksidant faolligi tufayli kuygan yaralarning samaraliroq davolanishiga yordam berishi ko'rsatilgan. Flavonoidlar polifenolik birikmalarning eng ko'p sonli sinfidir. Ularning asosiy elementi flavon yadrosi: uchta uglerod atomidan iborat zanjir bilan bog'langan ikkita aromatik halqa . Flavonoidlar (xalkonlar, katexinlar, antosiyaninlar, leykoantotsianinlar, flavonlar, flavononlar va flavonollar) daraxt po'stlog'ida, gullarda, mevalarda va urug'larda keng tarqalgan. Polifenollar guruhining yana bir guruhi, stilbenlar, flavonoidlarga tegishli, chunki ular ikkita benzol halqasini o'z ichiga oladi. Stilbenlar fitopatogenlar, ozon va ultrabinafsha nurlanishiga qarshi antimikrob va antioksidant himoya vazifasini bajaradi. Ular ignabargli daraxtlar kabi turli xil o'simlik taksonomik guruhlarida keng tarqalgan . Stilbenlar sinfining eng taniqli vakili resveratroldir. Shuningdek, pterostilben, pinosilvin va rapontitsinning faolligi haqida nashrlar mavjud .Funksional jihatdan stilbenlar va flavonoidlar fitoaleksinlar - o'simlik antibiotiklari sinfiga kiradi. Fitoaleksinlar qo'ziqorin yoki bakterial infeksiyaga javoban sintez qilish orqali o'simliklarning yuqumli kasalliklarga chidamliligini ta'minlaydi.

Kvertsetin ko'plab tadqiqotlarda ajoyib antioksidant ekanligi ko'rsatilgan flavonoiddir. U yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega, yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olish uchun ishlatilishi mumkin va antiviral, antiallergik va antiproliferativ ta'sirga ega.

Polifenollar tarkibiga kiruvchi quyidagi birikmalari mavjud:

Polifenollarga kiruvchi nomi	Tuzilishi	Tarkibi	qaysi o'simliklar tarkibida uchraydi	ahamiyati
Flavonoidlar	C_6- C_3- C_6	Ikki beznol halqa (A va B) + bitta geterotsiklik halqa (C)	sabzavotlar, choy, qizil sharob shirinliklar, piyoz,	Kuchli antioksidant, Yallig'lanishga qarshi, Yurak-qon tomir kasalliklarida himoya, Trombosit agregatsiyasini kamaytiradi
Fenol kislotalar	Benzol halqa + karboksil guruh (- COOH)	Gidroksi benzoy kislotalar Gidroksit sinnam kislota	qahva bug'doy,arpa qulupnay kungaboqar urugi	Oksidlanish stressni kamaytiradi Antimikrob ta'sir Ovqat hazm

					qilishni yaxshilaydi
r	Lignanala	Ular ikki dona C_6-C_3 (8-8′)	ikki fenilpropan birikmasining qo’shilishidan hosil bo’ladi	zig’ir urug’i kunjut brokkli nkin donli ekinlar	Gormo nlar muvozanatni tartibga solidi Estroge nga o’xshash ta’sir Saraton ga qarshi potensial
	Taninlar	Yuqori molekulali polifenollar	Fenolik – OH guruhlar, oqsillar,polisa xaridlar va metal ionlar	erman po’stlog’i qora choy qizil sharob yong’o q	Antibak terial Ich ketishiga qarshi Oqsillar ni cho’tkiruvch i xususiyat
	Stilbenes	C_6- C_2-C_6	Ikki benzol halqa o’rtasida etilen (-CH= CH-) ba’zan	uzum qizil sharop yeryon g’oq	Kuchli antioksidant Yallig’lanish ga qarshi Yurak qon- tomir

metoksi guruhlar	qarag’ay po’stlog’i ko’k mevalar	tizimini himoyalaydi Trombosit agregatsiyasini kamaytiradi Qarishga qarshi (anti-aging) ta’sir

Polifenol antioksidantlari ayrim saraton kasalliklari, yurak-qon tomir va neyrodegenerativ kasalliklar hamda DNK shikastlanishining oldini olishga yordam berishi va hatto qarishga qarshi xususiyatlarga ega bo'lishi mumkinligi haqidagi keng tarqalgan ilmiy e'tiqod tufayli tez-tez qiziqish uyg'otadi. Polifenollarning sog'liqqa ta'siri iste'mol qilinadigan miqdor va ularning biomavjudligiga bog'liq. Polifenol antioksidantlariga boy parhez qarish bilan bog'liq kasalliklarning rivojlanishiga qarshi profilaktik ta'sirga ega . Ushbu sharhda polifenol antioksidantlarining sog'liq, kasallik va qarish bilan bog'liqligi o'rganiladi.

Bu holatlar turli xil oziq-ovqat xom ashyolari, tayyor oziq-ovqatlar va ichimliklardagi AO miqdorini kuzatishni talab qiladi. Faqatgina ushbu qo'shimchalarni aniqlashning yetarlicha sodda, sezgir va ishonchli usullari va yaxshi tashkil etilgan nazorat tizimi bilan yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish mumkin.

Polifenollarni aniqlashning asosiy usullari, ularning tuzilishida oson oksidlanadigan gidroksil va xromofor guruhlari mavjudligi sababli, spektroskopik, xromatografik, elektrokimyoviy va kimyoviy hisoblanadi.

Biroq, polifenolik birikmalarni o'z ichiga olgan haqiqiy namunalarni tahlil qilishning asosiy usullari xromatografik va kimyoviy hisoblanadi. Spektroskopik usullar yordamida polifenollarni aniqlashga bag'ishlangan tadqiqotlar ancha kam . O'simlik va biologik namunalardagi polifenollarni aniqlashning eng keng tarqalgan usuli bu ultrabinafsha yoki elektrokimyoviy detektor (ED) yordamida teskari fazali yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (RP-HPLC) hisoblanadi.

Xulosa. Umuman olganda polifenollar odam organizmda katta ahamiyatga ega hisoblanadi.Ular antioksidantlik ta’siridan tashqari antibacterial xususiyatga ham ega hsioblanadi. Polifenolik birikmalar ham antibakterial faollikni namoyon etadi. Mevalarda uchraydigan fenolik birikmalar potentsial tabiiy antibiotiklar sifatida ishlatilishi mumkin. Polifenolik birikmalar ham antibakterial faollikka ega. Mevalarda uchraydigan fenolik birikmalar tabiiy antibakterial vositalar sifatida potentsialga ega. Guava, xurmo va shirin smorodina kabi tropik mevalar antioksidant va antibakterial faollikka ega bo'lib, ularning funktsional oziq-ovqat sifatidagi potentsialini qo'llab-quvvatlaydi. Polifenollarning antibakterial ta'siri hujayra membranasining o'tkazuvchanligidagi o'zgarishlar, fenolik birikmalar va fermentlar orasidagi vodorod bog'lanishlari tufayli turli hujayra ichidagi funktsiyalarning tiklanishi yoki hujayra membranasi bilan turli xil o'zaro ta'sirlar tufayli hujayra devorining qattiqligidagi o'zgarishlar bilan izohlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Шевелев А.Б., Исакова Е.П., Трубникова Е.В., Ла Н., Порта и др.** Исследование антимикробной активности полифенолов из древесного сырья // *Микробиология*. — 2018. — 224 с.
2. **Аметова Л.О., Процай А.Н., Морозенко А.А. и др.** Комплексный обзор влияния полифенолов в вине и их соответствующих метаболитов на здоровье организма // *Международный научно-исследовательский журнал*. — 2025. — 156 с.

3. **Каримова А.С., Аскарова Р.И., Имомова Ё.М.** Изучение полифенолов растительного сбора из малины обыкновенной и ежевики сизой // *Universum: химия и биология*. — 2025. — 128 с.
4. **Бобрышева Т.Н., Анисимова Г.С., Золоторёва М.С.** Полифенолы как перспективные биологически активные соединения. — **Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова**, Министерство здравоохранения Российской Федерации. — Москва, Российская Федерация.
5. **Лукин А.А.** Методы определения полифенолов в пищевых системах. — **ФГАОУ ВО Южно-Уральский государственный университет (НИУ)**. — Челябинск, Россия.
6. **Kosimova Z.T.** Organizmdagi oksidlanish stress holatida polifenollarning roli // *II Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari*.

UCH MARKAZLI O‘RAMA EGRI CHIZIQNI TO‘G‘IRLASH VA HAQIQIY UZUNLIGINI ANIQLASH.

Xusanboyev Abdulkasim Mamajonovich
Axmedov Murodjon Mamurovich
Farg‘ona davlat texnika universiteti

Anotatsiya: *Ushbu maqolada bir tekislikda yotuvchi egri chiziqlarni to‘g‘irlash masalalari ko‘rib chiqiladi. Egri chiziqni to‘g‘irlash uchun markazlari* O_1, O_2 *va* O_3 *bo‘lgan aylana yoylaridan iborat uch markazli o‘rama qurilgan. O‘rama to‘rtta aylana yoyidan tashkil topgan. O‘ramani to‘g‘irlash jarayonida har bir yoyning uzunligini aniqlash zarur bo‘lgan. Mazkur jarayonda kichik xordalar*

(kesmalar) usulidan foydalanilgan. Ushbu usulning mohiyati shundan iboratki, to‘g‘rilanayotgan tekis egri chiziqqa uning kichik xordalaridan iborat siniq chiziq ichki chizib boriladi.

Kalit so‘zlar: *Egri chiziq, uch markazli o‘rama, aylana yoyi, tekislik, trayektoriya, uzluksiz harakat, markaz.*

Аннотация: *В статье рассматриваются вопросы спрямления плоских кривых линий, лежащих в одной плоскости. Для спрямления кривой построена трёхцентровая спираль, состоящая из дуг окружностей с центрами* O_1, O_2 и O_3. *Спираль состоит из четырёх дуг окружности. Для её спрямления необходимо определить длину каждой дуги. В работе применён метод малых хорд, суть которого заключается в том, что в спрямляемую плоскую кривую вписывается ломаная линия, звенья которой представляют собой малые хорды данной кривой.*

Ключевые слова: *Кривая линия, трёхцентровая спираль, дуга окружности, плоскость, траектория, непрерывное движение, центр.*

Abstract: *This article examines the problem of rectifying plane curves lying in a single plane. To perform the rectification, a three-centered spiral curve composed of circular arcs with centers* O_1, O_2 *and* O_3 *is constructed. The spiral consists of four circular arcs. To straighten the spiral, the length of each arc must be determined. The author applies the method of small chords, which is based on inscribing a broken (polygonal) line into the given plane curve, where each segment represents a small chord of the curve.*

Keywords: *Curve, three-centered spiral, circular arc, plane, trajectory, continuous motion, center.*

Kirish: Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlarida egri chiziqlarni tahlil qilish muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Egri chiziqlar mashinasozlik, qurilish, arxitektura, mexanika va texnika sohalarida keng qo‘llaniladi. Ayniqsa, turli shakldagi prujinalar, spiral elementlar, quvurlar, vint mexanizmlar va aylanuvchi detallarni loyihalashda egri chiziqlarning geometrik xossalarini chuqur o‘rganish talab etiladi.

Egri chiziqlarni to‘g‘irlash masalasi ularning haqiqiy uzunligini aniqlash bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, bu masala ko‘plab muhandislik hisob-kitoblarida uchraydi. Chunki ko‘pincha egri chiziqning analitik tenglamasi berilmagan bo‘lib, u geometrik qurilishlar asosida hosil qilinadi. Bunday hollarda egri chiziq uzunligini aniqlash murakkablashadi va maxsus geometrik usullardan foydalanishni talab etadi.

Mazkur maqolada tekis egri chiziqlarning bir turi bo‘lgan uch markazli o‘rama egri chiziqni to‘g‘irlash masalasi ko‘rib chiqiladi. Ushbu turdagi o‘ramalar texnikada keng qo‘llanilishi bilan birga, geometrik jihatdan murakkab tuzilishga ega bo‘lgani sababli ularning haqiqiy uzunligini aniqlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Asosiy qismni: O‘rama xar hil uzunlikdagi radiuslar bilan chizilgan aylana yoylaridan tuzilgan ochiq va ravon egri chiziqdir. O‘ramlarni bitta markaz, shuningdek bir necha markazlar yordamida yasash mumkin.Texnikada, ko‘pincha ko‘p markazli o‘ramalar ishlatiladi.

Bizning misolda uch markazli o‘ramani yasash 1-shaklga tasvirlangan. Uch markazli o‘ramaning markazlari qilib teng tomonli uchburchakning, masalan, tanlab olingan O_1, O_2va O_3 uchlari olingan. So‘ng bu uchburchakning O_1 uchidan $R = O_1$, O_3 = 15mm radius bilan yoy chizib, bu yoyning O_2 va O_1 tomonining davomi bilan kesishgan A nuqtasi aniqlanadi. Shundan keyin O_2 markazdan R 30 radius bilan ikkinchi yoy chizilib, uning O_3, O_2 tomonning davomi bilan kesishib B nuqtasi topiladi. Keyin O_3 markazdan $R45$ radius bilan uchinchi yoy chizilib, bu yoyning O_1, O_3 tomonining davomi bilan kesishib C nuqtasi topiladi. Yana O_1 markazdan $R60$ radius bilan to‘rtinchi yoy chizilib D nuqta aniqlanadi va hokazo. Natijada izlanayotgan uch markazli $ABCD$ o‘rama hosil bo‘ladi (1-rasm).

Uch markazli o‘rama egri chiziqni to‘g‘irlash uchun $O_3\,A$, AB, BCva CD yoylarning uzunliklarini quyidag I formuladan foydalanamiz.

KL= $\frac{2\,\pi r}{n}$; $O_1\ O_2\ O_3\ R\ A\ B\ C\ D\ K\ L\ n\ m$

Bu yerda;

KL - sektor yoy uzunligi

$O_3\,A$ - o‘rama sektor uzunligi ,

π – o‘zgarmas son,

R - sektor yoy radiusi,

n - sektorlar soni.

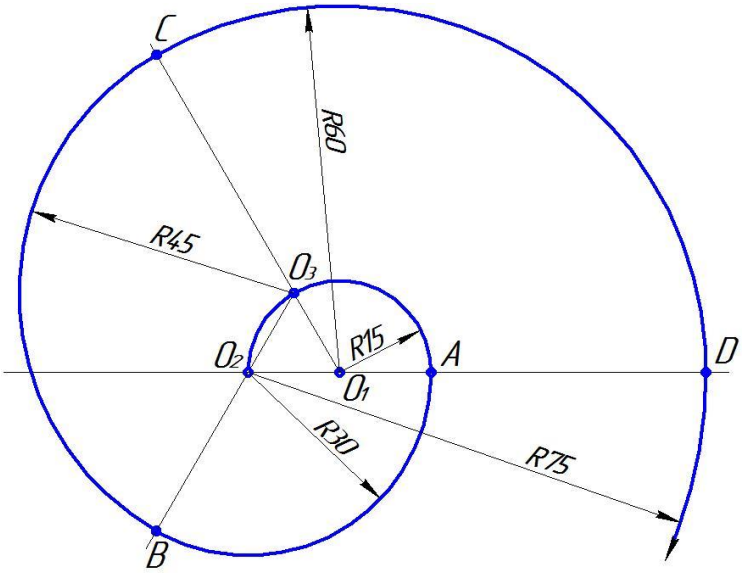
1) $O_3\,A = \frac{2\pi r}{3} = \frac{2\times3,14\times15}{3} = \frac{94,2}{3} = 31,4\,mm$

2) $AB = \frac{2\pi\,r}{3} = \frac{2\times3,14\times30}{3} = \frac{188,4}{3} = 62,8\,mm$

3) $BC = \frac{2\pi r}{3} = \frac{2\times3,14\times45}{3} = \frac{282,6}{3} = 94,2\,mm$

3) $CD = \frac{2\pi r}{3} = \frac{2\times3,14\times60}{3} = \frac{376,8}{3} = 125,6\,mm$

Boshlang‘ich radiusi R 15 mm bo‘lgan urinma egri chiziq yoylarini ketma-ket o‘lchab tog‘ri chiziqqa qo‘yilganda: $L = O_3\,A + AB + BC + CD$ = 31,4 + 62,8 = 94,2 + 125,6 = 314 mm ga teng bo‘ldi. Hosil bo‘lgan hamma yoylarning yig‘indisi, egri chiziqni to‘g‘rilanganligi deyiladi.



1-rasm

Xulosa: Mazkur maqolada uch markazli o‘rama egri chiziqni to‘g‘irlash va uning haqiqiy uzunligini aniqlash masalasi ko‘rib chiqildi. O‘rama geometrik qurilish asosida hosil qilinib, uning har bir yoyining uzunligi kichik xordalar

(kesmalar) usuli yordamida aniqlandi. Natijada egri chiziqning to‘g‘rilangan uzunligi hisoblab topildi.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, kichik xordalar (kesmalar) usuli ko‘p markazli egri chiziqlarni tahlil qilishda samarali va ishonchli usul hisoblanadi. Ushbu usuldan foydalanish texnika va muhandislik amaliyotida, xususan, o‘rama prujinalar, spiral elementlar va murakkab shaklli detallarni loyihalashda katta ahamiyatga ega.

Kelgusida ushbu tadqiqot natijalari asosida ko‘p markazli o‘ramalarning boshqa turlari uchun ham umumlashtirilgan hisoblash usullarini ishlab chiqish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Хусанбаев А.М.** Построение вписанного равностороннего (правильного) пятиугольника в окружность с помощью коэффициента // Научно-технический журнал ФерГТУ. — 2025. — Спец. выпуск № 11.
2. **Хусанбаев А.М., Ахмедов М.М.** Взаимное положение точки и прямой // *Integration, Evolution, Modernization: Ways of Development of Science and Education*. — 2025.
3. **Иванов В.В.** Основы инженерной графики : учеб. пособие. — СПб. : Питер, 2015. — 368 с.
4. **Григорьев Н.С.** Инженерная графика : учебник. — Новосибирск : Наука, 2010. — 352 с.
5. **Rahimov I. va boshq.** Chizmachilik : darslik. — Toshkent : Voris-nashriyot, 2016.
6. **Соловьёв С.А. и др.** Черчение и перспектива : учеб. пособие. — М. : Высшая школа, 1982.

SAMARQAND VILOYATI AHOLISIDA HLA-DRB GENLARI POLIMORFIZMI XUSUSIYATLARI

Ziyadullaeva Gulrux

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Annotatsiya. *Inson leykotsit antigenlari (HLA) tizimi yuqori darajadagi polimorfizmga ega bo‘lib, immun javobning shakllanishi, organizmning tashqi antigenlarga moslashuvi hamda ko‘plab autoimmun va yuqumli kasalliklarning patogenezida muhim o‘rin tutadi. Ushbu ish Samarqand viloyati sog‘lom aholisi orasida HLA-DRB genlari va ularning DRB3, DRB4 hamda DRB5 paraloglarining allelik tarkibini molekulyar-genetik usullar yordamida o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda bir etnik guruhga mansub 67 nafar sog‘lom shaxsdan olingan qon namunalari asosida PCR-SSP usuli yordamida genotiplash amalga oshirildi. Olingan natijalar HLA-DRB lokusining yuqori polimorfizmga ega ekanligini, allellar notekis taqsimlanganini va populyatsiyada geterozigotlik darajasi yuqori ekanini ko‘rsatdi. Mazkur ma’lumotlar Samarqand viloyati aholisi uchun etalon immunogenetik profil yaratish, transplantologiya, klinik immunologiya va populyatsion genetika sohalarida amaliy ahamiyatga ega.*

Kalit so‘zlar: *HLA tizimi, HLA-DRB, allel polimorfizm, immunogenetika, populyatsion genetika.*

Аннотация.*Система человеческих лейкоцитарных антигенов характеризуется высоким уровнем генетического полиморфизма и играет ключевую роль в формировании иммунного ответа, регуляции иммунных реакций и предрасположенности к различным заболеваниям. В данной работе представлена молекулярно-генетическая характеристика полиморфизма генов HLA-DRB1 и их паралогов DRB3, DRB4 и DRB5 у здорового населения Самаркандской области. Генотипирование проведено методом PCR-SSP на основе анализа образцов крови 67 лиц одной этнической группы. Установлено,*

что исследуемая популяция характеризуется высоким уровнем аллельного разнообразия и преобладанием гетерозиготных генотипов, что свидетельствует о генетической стабильности и высокой адаптивной способности. Полученные результаты имеют важное значение для иммуногенетических, клинических и популяционных исследований, а также для практических задач трансплантологии.

Ключевые слова:*HLA-система, HLA-DRB, аллельный полиморфизм, иммуногенетика, популяционная генетика, PCR-SSP.*

Abstract. *The human leukocyte antigen system is characterized by a high degree of genetic polymorphism and plays a central role in immune response regulation, adaptation to external antigens, and susceptibility to various diseases. This study presents a molecular genetic analysis of HLA-DRB1 gene polymorphism and its paralogs DRB3, DRB4, and DRB5 in the healthy population of the Samarkand region. Genotyping was performed using the PCR-SSP method based on blood samples obtained from 67 healthy individuals belonging to a single ethnic group. The results revealed a high level of allelic diversity and predominance of heterozygous genotypes, indicating genetic stability and high adaptive potential of the population. The obtained data are of practical importance for immunogenetics, clinical practice, transplantation medicine, and population genetic studies.*

Key words:*HLA system, HLA-DRB, allele polymorphism, immunogenetics, population genetics, PCR-SSP.*

So‘nggi yillarda inson immun tizimini genetik darajada o‘rganish zamonaviy biologiya va tibbiyot fanlarining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Ayniqsa, inson leykotsit antigenlari (Human Leukocyte Antigens-HLA) tizimi immun javobning markaziy regulyatori sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. HLA genlari antigenlarni T-limfotsitlarga taqdim etish jarayonida bevosita ishtirok etib, organizmning infeksiyalar, o‘sma hujayralari va autoantigenlarga bo‘lgan javobini belgilaydi [3].

HLA tizimi yuqori polimorfizmga ega bo‘lib, bu xususiyat turli populyatsiyalar va etnik guruhlarda allellarning o‘ziga xos taqsimlanishiga olib keladi [2]. Mazkur

genetik xilma-xillik populyatsiyalarning tarixiy shakllanishi, migratsiya jarayonlari va ekologik omillarga moslashuvi bilan chambarchas bog‘liq. Shu sababli muayyan hudud aholisi uchun HLA genlarining «normal» allelik spektrini aniqlash immunogenetik tadqiqotlarning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi [1,4].

Samarqand viloyati Markaziy Osiyoning qadimiy sivilizatsiya markazlaridan biri bo‘lib, tarix davomida turli etnik guruhlar va madaniyatlar chorrahasida joylashgan [5]. Bu holat hudud aholisining genetik tuzilmasida murakkab va rang-barang allelik tarkib shakllanishiga olib kelgan. Shu nuqtai nazardan, Samarqand viloyati aholisida HLA-DRB genlari polimorfizmini molekulyar darajada o‘rganish nafaqat ilmiy, balki amaliy ahamiyatga ham ega.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi Samarqand viloyati sog‘lom aholisi orasida HLA-DRB1 genlari hamda ularning DRB3, DRB4 va DRB5 paraloglari allellarining uchrash chastotasini aniqlash va populyatsion tuzilishini baholashdan iborat.

Tadqiqot obyekti sifatida Samarqand viloyatida yashovchi, bir etnik guruhga mansub 67 nafar sog‘lom shaxs tanlab olindi. Ishtirokchilar tasodifiy tanlash usuli asosida shakllantirildi. Qon namunalari barcha bioetik me’yorlarga rioya qilgan holda, ishtirokchilarning yozma roziligi asosida olindi. DNK namunalarini ajratib olish QIAamp DNA Blood Mini Kit (Qiagen, Germaniya) yordamida amalga oshirildi. DNK kontsentratsiyasi Qubit® 3.0 fluorimetri orqali aniqlanildi. HLA-DRB1, DRB3, DRB4 va DRB5 genlari PCR-SSP (Polymerase Chain Reaction – Sequence Specific Primers) usuli yordamida genotiplandi. Statistik tahlil Arlequin 3.5.2 dasturiy ta’minoti yordamida bajarildi. Allel chastotalari, kutilayotgan gomozigotlik (p^2) va geterozigotlik ($2p(1–p)$) ko‘rsatkichlari hisoblandi. Populyatsiyaning Hardy-Vaynberg muvozanatiga mosligi baholandi.

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari Samarqand viloyati populyatsiyasida HLA-DRB lokusining yuqori darajada polimorf ekanligini ko‘rsatdi. Eng ko‘p uchraydigan allellar DRB1*01:01, DRB1*03:01 va DRB1*04:01 bo‘lib, ular umumiy allelik spektrda yetakchi o‘rinni egallaydi. Mazkur allellarning yuqori chastotasi ushbu variantlarning populyatsiyada immun javobni shakllantirishda muhim rol

o‘ynashidan dalolat beradi. Kam uchraydigan allellar- DRB1*08:01, DRB1*11:01 va DRB1*15:01 past chastotalari bilan ajralib turadi. Bunday allellarning mavjudligi populyatsiyada genetik xilma-xillikni oshiradi va uzoq muddatli evolyutsion moslashuv uchun muhim hisoblanadi.

Serologik va molekulyar-genetik tahlillarni taqqoslash shuni ko‘rsatdiki, molekulyar usullar serologik tiplashda aniqlanmaydigan qo‘shimcha allellarni aniqlash imkonini beradi. Bu esa HLA tizimini yanada chuqurroq va aniqroq tavsiflashga xizmat qiladi.

Samarqand viloyati aholisida HLA-DRB genlari yuqori darajadagi polimorfizm va geterozigotlik bilan tavsiflanadi. Ushbu ko‘rsatkichlar populyatsiyaning genetik barqarorligi, immunologik moslashuvchanligi va evolyutsion salohiyati yuqoriligini ko‘rsatadi. Tadqiqot natijalari immunogenetika, klinik amaliyot, transplantologiya va populyatsion genetika sohalarida keng qo‘llanilishi mumkin.

Olingan natijalar Samarqand viloyati aholisida HLA-DRB genlari allellarining shakllanishi murakkab tarixiy-demografik jarayonlar bilan bog‘liq ekanligini ko‘rsatadi. Hudud Markaziy Osiyoning qadimiy migratsiya yo‘llari chorrahasida joylashgan bo‘lib, turli etnik guruhlarning uzoq muddatli o‘zaro aralashuvi natijasida genetik xilma-xillikning yuqori darajasi shakllangan. Ayniqsa, HLA tizimi kabi immun javob bilan bevosita bog‘liq genlarda bunday xilma-xillik populyatsiyaning tashqi antigenlarga moslashuvchanligini oshiruvchi muhim omil hisoblanadi.

Tadqiqotda aniqlangan DRB1*01:01, DRB1*03:01 va DRB1*04:01 allellarining yuqori uchrash chastotasi ushbu variantlarning populyatsiyada ustun mavqega ega ekanligini ko‘rsatadi. Ushbu allellar Markaziy Osiyo va Yevropa populyatsiyalarida ham keng tarqalgan bo‘lib, Samarqand viloyati aholisining genetik tuzilmasida aralash etnogenez komponentlari mavjudligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, kam uchraydigan DRB1*08:01, DRB1*11:01 va DRB1*15:01 allellarining aniqlanishi populyatsiyada genetik rezerv mavjudligini va uzoq muddatli evolyutsion

moslashuv uchun zarur bo‘lgan immunogenetik xilma-xillik saqlanib qolganini ko‘rsatadi.

Hardy-Vaynberg qonuniga muvofiq o‘tkazilgan tahlillar populyatsiyada kutilayotgan geterozigotlik darajasi yuqori ekanligini tasdiqladi. Bu holat populyatsiyaning genetik barqarorligi va tanlanish bosimi ostida muvozanat holatida ekanligini anglatadi. Yuqori geterozigotlik HLA genlari uchun muhim biologik ahamiyatga ega bo‘lib, antigenlarni taqdim etish spektrining kengayishiga va immun javob samaradorligining oshishiga xizmat qiladi.

DRB3, DRB4 va DRB5 paralog genlarining aniqlanishi HLA-DRB lokusining funksional murakkabligini yanada oshiradi. Ushbu paraloglar gapatiplarning shakllanishida ishtirok etib, immun tizimining moslashuvchanligini ta’minlaydi. Molekulyar genetik tiplash natijalari serologik usullar bilan aniqlab bo‘lmaydigan qo‘shimcha allellarni ochib berdi, bu esa HLA tizimini chuqurroq va aniqroq tavsiflash imkonini yaratadi.

Amaliy nuqtai nazardan, ushbu tadqiqot natijalari Samarqand viloyati aholisi uchun etalon immunogenetik profil yaratishda muhim ahamiyatga ega. Olingan ma’lumotlar transplantologiyada donor va retsipient mosligini baholash, immun bog‘liq kasalliklarning genetik asoslarini o‘rganish hamda populyatsion genetika sohasida qiyosiy tadqiqotlar o‘tkazishda foydalanilishi mumkin. Bundan tashqari, HLA-DRB genlari polimorfizmi bo‘yicha to‘plangan ma’lumotlar Markaziy Osiyo populyatsiyalarining umumiy genetik xaritasini boyitishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Dimitrov P., Garnev P., Flower D. R., Doytchinova I.** Peptide binding to the HLA-DRB1 supertype: a proteochemometrics analysis // European Journal of Medicinal Chemistry. — 2010. — Vol. 45, № 1. — P. 236–243. — DOI: 10.1016/j.ejmech.2009.09.049.
2. **Turganbekova A., Abdrakhmanova S., Masalimov Z., Almawi W. Y.** Genetic diversity and ethnic tapestry of Kazakhstan as inferred from HLA polymorphism and population dynamics: a comprehensive review // Genes

(Basel). — 2025. — Vol. 16, № 3. — Art. 342. — DOI: 10.3390/genes16030342.

3. **Shams H., Hollenbach J. A., Matsunaga A., Mofrad M. R. K., Oksenberg J. R., Didonna A.** A short HLA-DRA isoform binds the HLA-DR2 heterodimer on the outer domain of the peptide-binding site // Archives of Biochemistry and Biophysics. — 2022. — Vol. 719. — Art. 109156. — DOI: 10.1016/j.abb.2022.109156.
4. **Nilsson J. B., Kaabinejadian S., Yari H., Kester M. G. D., van Balen P., Hildebrand W. H., Nielsen M.** Accurate prediction of HLA class II antigen presentation at all loci using tailored data mining and advanced machine learning // Science Advances. — 2023. — Vol. 9, № 47. — Art. eadj6367. — DOI: 10.1126/sciadv.adj6367.
5. **Душанова Г. А., Зиядуллаев Ш. Х., Хаитова Н. М.** Иммуногенетический профиль узбекской популяции Зеравшанской долины Узбекистана // Проблемы биологии и медицины. — 2003. — № 1. — С. 82–83.

ИНВАРИАНТНЫЕ МЕТРИКИ И АВТОМОРФИЗМЫ В ОБОБЩЁННОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ

Бозаров Дилмурод Уралович

Университета экономики и педагогики

Аннотация. *В статье рассматриваются инвариантные метрические структуры, возникающие в обобщённой аналитической геометрии, связанной с* $A(z)-$ *аналитическими и квазиконформными отображениями комплексной плоскости. Исследуются автоморфизмы областей, сохраняющие метрику,*

индуцированную аналитической или мероморфной функцией, и даётся их геометрическая интерпретация как изометрий соответствующего метрического пространства. Показано, что такие автоморфизмы обладают выраженной жёсткостью и образуют конечные группы симметрий для широкого класса лемнискатных и квазиконформных доменов. Теоретические результаты проиллюстрированы характерными примерами, демонстрирующими структуру инвариантных метрик и допустимых автоморфизмов.

Ключевые слова: *инвариантная метрика; автоморфизм;* $A(z)-$ *аналитическая функция; квазиконформная геометрия; лемнискатный домен; изометрия; симметрия.*

Annotatsiya. *Mazkur maqolada kompleks tekislikdagi analitik va kvazikonformal tasvirlashlar bilan bog‘liq umumlashtirilgan analitik geometriyada yuzaga keladigan invariant metrik tuzilmalar ko‘rib chiqiladi. Analitik yoki meromorf funksiyalar tomonidan induksiyalangan metrikani saqlab qoluvchi sohalar avtomorfizmlari tadqiq etilib, ular mos metrik fazolarning izometriyalari sifatida geometrik jihatdan talqin qilinadi. Bunday avtomorfizmlarning yaqqol qat’iylik (rigidlik) xususiyatlariga ega ekani hamda lemniskat tipidagi va kvazikonformal domenlarning keng sinfi uchun chekli simmetriya guruhlarini hosil qilishi ko‘rsatib beriladi. Nazariy natijalar invariant metrikalar va ruxsat etilgan avtomorfizmlar tuzilishini namoyish etuvchi xos misollar orqali yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *invariant metrika; avtomorfizm; analitik funksiya; kvazikonformal geometriya; lemniskat domen; izometriya; simmetriya.*

Abstract. *This article examines invariant metric structures arising in generalized analytic geometry associated with analytic and quasiconformal mappings of the complex plane. Automorphisms of domains that preserve metrics induced by analytic or meromorphic functions are investigated and given a geometric interpretation as isometries of the corresponding metric spaces. It is shown that such automorphisms exhibit strong rigidity properties and form finite*

symmetry groups for a broad class of lemniscate and quasiconformal domains. The theoretical results are illustrated by characteristic examples demonstrating the structure of invariant metrics and the admissible automorphisms.

***Keywords**: invariant metric; automorphism; analytic function; quasiconformal geometry; lemniscate domain; isometry; symmetry.*

1. Введение

Современная комплексная геометрия всё чаще выходит за рамки классической конформной теории. Во многих задачах анализа, математической физики и теории обратных задач естественным образом возникают отображения, допускающие анизотропные деформации, которые описываются уравнением Бельтрами. Такие отображения порождают более общую аналитическую структуру, отличную от стандартной голоморфной.

В рамках этой структуры особое значение приобретают **инвариантные метрики**, отражающие внутреннюю геометрию областей, заданных аналитическими или мероморфными функциями. Изучение автоморфизмов, сохраняющих такие метрики, позволяет выявить фундаментальные симметрии обобщённой аналитической геометрии.

Цель данной работы - описать инвариантные метрики и автоморфизмы в обобщённой аналитической геометрии и проиллюстрировать полученные результаты на наглядных примерах.

2. Инвариантные метрики, индуцированные аналитическими функциями

Пусть $\Omega \subset C$ – область, и f – аналитическая или мероморфная функция, регулярная в Ω. С каждой такой функцией можно связать метрику

$$d_f(z_1, z_2) = \left| f(z_1) - f(z_2) \right|.$$

Эта метрика отражает геометрию уровневых множеств функции f. Геометрические шары в метрике d_f являются прообразами евклидовых шаров в плоскости значений функции и, как правило, имеют сложную форму.

В случае $A(z)-$аналитических функций, удовлетворяющих уравнению Бельтрами, соответствующая геометрия становится квазиконформной и анизотропной, что приводит к появлению деформированных метрических структур.

3. Автоморфизмы и метрическая инвариантность

Автоморфизмом области Ω будем называть биективное отображение $\phi:\Omega\to\Omega$, сохраняющее инвариантную метрику:

$$d_f(\phi(z_1),\phi(z_2)) = d_f(z_1,z_2).$$

Такие отображения сохраняют уровни функции f, геометрию домена и его границу. Геометрически автоморфизмы интерпретируются как изометрии пространства, снабжённого метрикой d_f.

4. Жёсткость и симметрия в обобщённой аналитической геометрии

Одной из характерных особенностей автоморфизмов, сохраняющих инвариантную метрику, является их жёсткость. Несмотря на обобщённый характер аналитической структуры, допустимые симметрии оказываются сильно ограниченными. В большинстве случаев группа автоморфизмов является конечной и дискретной.

Это явление подчёркивает принципиальное отличие обобщённой аналитической геометрии от классической конформной теории, где группы автоморфизмов могут быть непрерывными.

5. Примеры инвариантных метрик и автоморфизмов

Для наглядной иллюстрации общей теории рассмотрим несколько характерных примеров.

Пример-1. Полиномиальная метрика и круговая симметрия

Пусть

$$f(z) = z^n, \quad n \geq 2.$$

Соответствующая метрика имеет вид

$$d_f(z_1,z_2) = |\, z_1^n - z_2^n \,|.$$

Лемнискатный домен первого уровня совпадает с единичным кругом. Автоморфизмы, сохраняющие эту метрику, имеют вид

$$\phi(z) = \omega z, \quad \omega^n = 1.$$

Таким образом, группа автоморфизмов является конечной циклической группой порядка n.

Пример-2. Лемниската Бернулли

Рассмотрим функцию

$$f(z) = z^2 - 1.$$

Лемниската уровня $|f(z)|=1$ имеет форму классической «восьмёрки». Инвариантная метрика отражает двулепестковую структуру домена. Автоморфизмы в этом случае ограничиваются отражениями и тождественным отображением, что подчёркивает жёсткость геометрии.

Пример-3. Многолепестковые лемнискаты

Пусть

$$f(z) = \prod_{k=1}^{m} (z - a_k),$$

где a_k – различные комплексные числа.

Соответствующие лемнискатные домены состоят из нескольких лепестков, каждый из которых связан с нулём функции. Автоморфизмы допускают лишь конечное число симметрий, связанных с перестановкой нулей и умножением на корни единицы.

Пример-4. Квазиконформная деформация

Если функция f является $A(z)$ – аналитической с постоянным коэффициентом Бельтрами, то инвариантная метрика становится эллиптической. Евклидовы окружности переходят в эллипсы, а автоморфизмы интерпретируются как анизотропные вращения, согласованные с направлением деформации.

6. Геометрическая интерпретация и приложения

С геометрической точки зрения автоморфизмы, сохраняющие инвариантную метрику, можно рассматривать как допустимые симметрии деформированного пространства. Такой подход оказывается полезным при анализе интегральных операторов, ядра которых зависят от геометрии уровневых множеств аналитических функций.

В частности, в задачах аналитической томографии инвариантность метрики приводит к устойчивости интегральных преобразований относительно автоморфизмов.

7. Заключение

В работе рассмотрены инвариантные метрики и автоморфизмы в обобщённой аналитической геометрии. Показано, что автоморфизмы, сохраняющие такие метрики, обладают строгой изометрической природой и образуют конечные группы симметрий для широкого класса доменов. Приведённые примеры наглядно демонстрируют связь между аналитическими свойствами функций и геометрией соответствующих областей. Полученные результаты расширяют классическую конформную теорию и создают основу для дальнейших исследований в области квазиконформной геометрии и её приложений.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Vekua I. N.** Generalized Analytic Functions. — Oxford, 1962. — 440 p.
2. **Bers L.** Theory of Pseudoanalytic Functions. — New York, 1953. — 125 p.
3. **Ahlfors L. V.** Lectures on Quasiconformal Mappings. — Princeton, 1966. — 146 p.
4. **Lehto O.**, **Virtanen K. I.** Quasiconformal Mappings in the Plane. — Berlin–Heidelberg, 1973. — 258 p.
5. **Bojarski B. V.**, **Iwaniec T.** Analytic foundations of the theory of quasiconformal mappings in the plane // Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Mathematica. — 1983. — Vol. 8. — P. 257–324.

6. **Sadullaev A.** Plurisubharmonic Functions and Potential Theory in Complex Spaces. — Tashkent, 1982. — 212 p.
7. **Sadullaev A.**, **Jabborov N. M.** On a class of A-analytic functions // Journal of Siberian Federal University. Mathematics and Physics. — 2016. — Vol. 9, No. 3. — P. 374–383.
8. **Jabborov N. M.**, **Otaboyev T. U.**, **Khursanov Sh. Y.** The Schwarz inequality and the Schwarz formula for A-analytic functions // Journal of Mathematical Sciences. — 2022. — Vol. 264, No. 6. — P. 703–714.
9. **Krantz S. G.** Geometric Function Theory: Explorations in Complex Analysis. — Basel, 2006. — 314 p.
10. **Stoilov S.** Theory of Functions of a Complex Variable. — Moscow, 1952. — 271 p.

РОЛЬ ЖИДКОГО СТЕКЛА В СОВРЕМЕННОМ РАЗВИТИИ ХИМИИ СИЛИКАТОВ И АНАЛИЗ ПУТЕЙ ЕГО ЭВОЛЮЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Камолова Зайнура Мехриддин кызи

Бухарский государственный технический университет

Аннотация: *В данной статье в основном анализируется роль химии силикатов в неорганической химии, её значение и роль жидкого стекла в современной промышленности. Описываются химическая активность, коллоидная природа, различные полимерные свойства силиката натрия и его широкое применение в строительстве, химической промышленности и современных технологиях. Отмечаются недостатки силикатов в различных*

областях применения, и подчеркивается роль модификаторов в устранении этих недостатков и улучшении удобства использования, срока службы и, особенно, тепловых свойств. В частности, обосновываются преимущества органических модификаторов и необходимость использования эмульгаторов для обеспечения стабильности модифицированного жидкого стекла.

Ключевые слова: *жидкое стекло, щелочные силикаты, химия силикатов, модификация, органические модификаторы, коллоидная система, поликонденсация, строительные композиты, водостойкость, эмульгатор.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada asosan silikatlar kimyosining noorganik kimyodagi o‘rni, ahamiyati qolaversa suyuq shishaning hozirgi zamonaviy sanoatdagi roli tahlil qilinadi. Natriy silikatning kimyoviy faolligi, kolloid tabiati, turli xil polimerlik xossalari va qurilish, kimyo sanoati, hozirgi zamonaviy texnologiyalarda keng qo‘llanishiga asos bo‘layotganligi bayon qilingan. Silikatlarning turli xil foydalanishdagi kamchiliklari qayd etilib ushbu ko‘rsatilgan kamchiliklarini bartaraf qilish va foydalanishda qulaylik, xizmat muddatining uzayishi, ayniqsa termik xossarini yaxshilashda modifikatorlarning roli yoritib berilgan. Ayniqsa, organik modifikatorlarning afzalliklari va o‘zgartirilgan suyuq shishaning barqarorligini ta’minlash uchun emulgatorlardan foydalanish zarurligi asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *suyuq shisha, ishqoriy silikatlar, silikatlar kimyosi, modifikatsiya, organik modifikatorlar, kolloid tizim, polikondensatsiya, qurilish kompozitlari, suvga chidamlilik, emulgator.*

Abstract: *This article primarily analyzes the role of silicate chemistry in inorganic chemistry, its significance, and the role of liquid glass in modern industry. It describes the chemical activity, colloidal nature, and various polymeric properties of sodium silicate, as well as its widespread use in construction, the chemical industry, and modern technologies. The disadvantages of silicates in various applications are highlighted, and the role of modifiers in eliminating these disadvantages and improving usability, service life, and, especially, thermal*

properties is emphasized. Specifically, the advantages of organic modifiers and the need for emulsifiers to ensure the stability of modified liquid glass are substantiated.

Keywords: *liquid glass, alkali silicates, silicate chemistry, modification, organic modifiers, colloidal system, polycondensation, building composites, water resistance, emulsifier.*

Химия силикатов является одной из важнейших отраслей неорганической химии. В последние годы как в мировом масштабе, так и в Республике реализуется значительное количество научных и практических разработок в данной области. Химия силикатов играет исключительно важную роль в производстве строительных материалов, химической промышленности, экологии и высокотехнологичном развитии. Одним из ключевых факторов развития данной отрасли является её высокая химическая активность, многофункциональность и экономическая эффективность, что обусловливает широкое применение силикатных материалов в современной промышленности.

Широкое применение жидкого стекла объясняется его коллоидной природой. Разнообразные химические свойства жидкого стекла проявляются при его взаимодействии с многочисленными веществами. Известно, что существует крайне ограниченное количество материалов, которые не вступают в химическое или даже физическое взаимодействие с жидким стеклом. В результате таких взаимодействий образуются новые вещества, обладающие как практической, так и теоретической значимостью. Обращаясь к историческому развитию, можно отметить, что в XIX веке жидкое стекло использовалось преимущественно в качестве связующего и защитного покрытия, в XX веке — как технологический материал в строительстве, металлургии и химической промышленности, а в XXI веке — получило широкое распространение на основе различных методов его модификации.

Понятие «жидкое стекло» является достаточно широким и включает щелочные водные растворы силикатов независимо от вида кремния, его концентрации и полимерной структуры. Жидкие стекла могут быть

калиевыми, натриевыми, литиевыми, а также на основе четвертичных аммониевых соединений [3]. Исследования в области высокомолекулярных соединений показывают наличие сходства между этими соединениями и жидкими стеклами, что позволяет отнести последние к полимерным растворам. В частности, под воздействием прикладываемых нагрузок происходит частичное восстановление разрушенных связей, их последующее разрушение и другие аналогичные процессы.

Основным промышленным методом получения жидкого стекла является растворение в автоклавах щелочных силикатных твёрдых стекол состава $Na_2O \cdot nSiO_2$, $K_2O \cdot nSiO_2$ и $K_2O \cdot nNa_2O–SiO_2$ в воде (дуплекс-процесс). Такие щелочно-силикатные стекла производятся в виде товарной продукции в форме силикат-глыбы (растворимого стекла): ГОСТ 1307-81 «Силикат натрия растворимый»; ГОСТ 21-3-86 «Силикат калия растворимый»; а также «Силикаты натрий-калиевые и калий-натриевые растворимые» — ТУ 21-23-109-78. В нашей стране промышленное производство жидкого стекла включает выпуск натриевого и калиевого жидкого стекла. В отдельных случаях осуществляется производство натрий-калиевого жидкого стекла.

Жидкое стекло представляет собой бесцветное, стеклообразное вещество, состоящее из силикатов натрия или калия. Для получения растворимого стекла смесь кварцевого песка с содой, сульфатом натрия или поташем подвергают плавлению в специальных печах. Образующаяся стекломасса при охлаждении формирует силикатную глыбу, которая при комнатной температуре практически не растворяется в воде, однако при температуре 120–170 °С (в автоклаве) легко растворяется (ГОСТ 13078-81).

Таблица 1

Свойства силикатной глыбы

Наименование показателя	Обозначение марки		
	А	Б	В
Массовая доля SiO_2	62,6…65,6	65,7…68,0	68,1…74,4

%			
Массовая доля Na_2O %	29,4…32,4	27,0…29,3	25,6…26,9
Модуль (М)	2,0…2,30	2,31…2,60	2,61…3,0

Состав жидкого стекла напрямую связан с его силикатным модулем. В таблице 1 приведены свойства силикатной глыбы, а также массовое содержание SiO_2 и Na_2O (в процентах) в составе жидкого стекла марок А, Б и В. Указанные значения, в свою очередь, определяют величину силикатного модуля жидкого стекла.

Таблица 2

Свойства жидкого стекла по ГОСТ 13078–81

Наименование показателя	Обозначение марки		
	А	Б	В
Содержание SiO_2, %	28,2…31,6	29,6…32,8	30,7…34,0
Содержание Na_2O, %	14,2…14,6	13,0…13,2	11,8…12,1
Модуль (М)	2,0…2,3	2,31…2,6	2,61…3,0
Плотность, г/см³	1,48…1,52	1,47…1,51	1,47…1,5

Стандарт ГОСТ 13078–81 регламентирует методы определения плотности, содержания SiO_2 и Na_2O, а также физико-химических параметров растворов натриевого силиката. Зависимость плотности от величины силикатного модуля, то есть изменение плотности жидкого стекла при увеличении его силикатного модуля, наглядно представлена в таблице

Таблица 3

Свойства натриевого жидкого стекла

№	Модуль, М	Плотность, г/см³
1.	2,29	1,451
2.	2,29	1,485
3.	2,55	1,269

4.	2,39	1,240
5.	2,62	1,355
6.	2,93	1,240
7.	2,93	1,385
8.	2,93	1,400
9.	2,93	1,485

Как отмечалось выше, силикатный модуль жидкого стекла находится в тесной взаимосвязи с его плотностью. Содержание SiO_2 и Na_2O, вводимых в состав натриевого силиката, определяет величину его модуля, который, в свою очередь, непосредственно влияет на плотность вещества, что представлено в таблице 3.

Известно, что одним из факторов, существенно ограничивающих широкое применение строительных композитов на основе жидкого стекла, является их относительно низкая водостойкость. Воздействие воды на кремнезёмсодержащий компонент заключается в гидролитическом разложении, а не в простом физическом растворении [6]. В водной среде щелочные силикаты переходят в раствор в виде мономерных ортосиликат-анионов, вступают в реакции поликонденсации и образуют сложную систему, состоящую из многомерных анионов, олигомерных полианионов и полимерных коллоидоподобных структур. Кроме того, ряд других свойств жидкого стекла, несмотря на их отрицательное влияние на эксплуатационные характеристики, может быть скорректирован путём модификации, что позволяет значительно расширить области его применения. В частности, становится возможным повышение термической устойчивости, пластичности, эластичности и адгезионных свойств материала. При выборе модифицирующих агентов основное внимание уделяется использованию местного сырья, что с экономической точки зрения способствует созданию импортозамещающей продукции [8]. В отличие от неорганических материалов, органические материалы способны к длительной эксплуатации и сохраняют свои свойства практически без изменений в агрессивных условиях.

Изменение структуры жидкого стекла путём введения новых связующих компонентов позволяет существенно варьировать его основные свойства. Научные исследования показывают, что все добавки, применяемые для модификации жидкого стекла, условно можно разделить на шесть основных групп: кислотные; осадительные; солевые; гидрофильные; сшивающие; органические модификаторы.

Среди всех неорганических модификаторов органические модификаторы обладают рядом существенных преимуществ, в частности, они значительно повышают адгезионные свойства жидкого стекла. Однако их основным недостатком является возможность коагуляции в щелочной среде жидкого стекла. Для устранения данной проблемы требуется введение в систему специально подобранного эмульгатора.

В заключение проведённый анализ показывает, что химия силикатов является одним из наиболее важных и перспективных направлений неорганической химии, а жидкое стекло относится к числу основных материалов, широко применяемых в данной области. Высокая химическая активность, коллоидная природа и полимероподобная структура жидкого стекла обеспечивают его эффективное использование в производстве строительных материалов, химической промышленности и высокотехнологических процессах. В то же время низкая водостойкость композиций на основе жидкого стекла остаётся одним из ключевых факторов, ограничивающих их практическое применение. Гидролитическое разложение щелочных силикатов и процессы поликонденсации в водной среде приводят к образованию сложных коллоидных систем. Существенную роль в устранении указанных недостатков играет модификация жидкого стекла. Применение различных химических, в особенности органических, модификаторов позволяет значительно улучшить адгезионные, термические, пластические и эластичные свойства материала. Вместе с тем вероятность коагуляции органических модификаторов в щелочной среде требует использования эмульгаторов. Создание эффективных модифицированных систем жидкого

стекла на основе местного сырья является экономически целесообразным и служит прочной научной основой для разработки высококачественных связующих материалов, ориентированных на импортозамещение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Kamolova Z. M.**, **Beshimov I. A.** Structural and thermal characterization of a EGUF thermostable coating via chromatographic–mass spectrometry analysis // Universum: технические науки. — 2025. — № 4(133). — С. 33–36.
2. **Kamolova Z. M.** Modifikatsiyalangan suyuq shishaning konsentratsiyaga mos ravishda qovushqoqlikning o‘zgarishi // Development of Science. Ilmiy jurnal. — 2025. — Vol. 4. — P. 137–143.
3. **Kamolova Z. M.**, **Shodiyev S.** Суюқ шишанинг хоссаларини модификациялаш орқали ростлаш // Проблемы, инновационные предложения и решения в области химии и технологии нефти и газа: сб. материалов междунар. науч.-техн. конф. — Бухара, 14–15 дек. 2023. — С. 384–386.
4. **Korneev V. I.**, **Danilov V. V.** Растворимое и жидкое стекло. — Санкт-Петербург, 1996.
5. **Bobrov Yu. L.**, **Ovcharenko E. G.**, **Shoykhet B. M.**, **Petukhova E. Yu.** Теплоизоляционные материалы и конструкции: учебник. — М., 2003. — 268 с.
6. **Zin Min Htet**, **Tikhomirova I. N.** Теплоизоляционный материал на основе вспученного перлита и вспененного минерального связующего // Строительные материалы. — 2019. — № 1–2. — С. 107–112.
7. **Senkov S. A.** Сухие строительные смеси специального назначения на основе щелочесиликатных вяжущих.
8. **Karnaukhov Yu. P.**, **Sharova V. V.** Жидкое стекло из отходов кремниевого производства для шлакощелочных и золощелочных вяжущих // Строительные материалы. — 1994. — № 11. — С. 14–15.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ КВАРЦЕВЫХ ПЕСКОВ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Назаров Узрух Хасанович

Навоийское отделение академии наук

Аннотация. *В тезисе освещена методика проведения гранулометрического анализа обломочных горных пород. Рассмотрены основные способы разделения частиц на фракции: ситовой метод для песков и гидравлический (по Сабанину) для алевритовых фракций.В качестве практического примера приведены данные анализа кварцевых песков месторождений Омад-V и Джерой-4 (Центральные Кызылкумы).*

Ключевые слова: *гранулометрический анализ, ситовой метод, отмучивание, фракция, кварцевый песок, Центральные Кызылкумы.*

Annotatsiya. *Tezisda parchalangan tog‘ jinslarining granulometrik tahlilini o‘tkazish metodikasi yoritilgan. Zarrachalarni fraksiyalarga ajratishning asosiy usullari: qumlar uchun elak usuli va alevrit fraksiyalari uchun gidravlik (Sabanin bo‘yicha) usullari ko‘rib chiqilgan. Amaliy misol sifatida Markaziy Qizilqumdagi Omad-V va Jeroi-4 konlari kvars qumlarining tahlil natijalari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *granulometrik tahlil, elak usuli, tindirish (elutriatsiya), fraksiya, kvars qumi, Markaziy Qizilqum.*

Abstract. *The thesis highlights the methodology for conducting granulometric analysis of clastic rocks. The main methods for separating particles into fractions are considered: the sieve method for sands and the hydraulic method (according to*

Sabanin) for silty fractions. As a practical example, data from the analysis of quartz sands from the Omad-V and Jeroi-4 deposits (Central Kyzylkum) are presented.

Keywords: *granulometric analysis, sieve method, elutriation, fraction, quartz sand, Central Kyzylkum.*

Введение. Гранулометрический, или механический, анализ применяется для изучения обломочных горных пород — псефитов, псаммитов, алевритов, глин, а также терригенной части хемогенных и органогенных пород. Он заключается в разделении обломочной части породы или ее нерастворимого осадка на отдельные фракции по размеру зерен и определении количественного содержания этих фракций в породе (осадке).

Основная часть. Гранулометрический анализ занимает одно из ведущих мест при изучении обломочного вещества горных пород, поскольку именно обломочные компоненты формируют их основную массу. В связи с этим данный метод является базовым при исследовании обломочных осадочных пород.

Гранулометрический анализ позволяет:

— уточнить литологическую принадлежность и дать развернутую характеристику осадочной горной породы;

— с использованием специальных расчетов количественно оценить структурные особенности породы, включая средний размер зерен и степень их однородности (сортированности);

— подготовить исходный материал для последующих исследований, таких как детальное изучение формы и степени окатанности зерен, характера их поверхности, а также разделение обломочной фракции по плотности минералов с целью дальнейшего минералогического анализа.

Получение гранулометрических характеристик имеет важное значение для решения генетических задач, прежде всего для установления условий формирования горных пород. Кроме того, данные гранулометрического анализа представляют значительный практический интерес, поскольку во многом определяют фильтрационно-емкостные (коллекторские) свойства

пород и являются необходимыми при инженерно-геологических изысканиях, а также в других направлениях геологической науки. [1]

В зависимости от литологического состава и степени крупности обломочного материала применяются различные методы гранулометрического анализа. Так, разделение грубообломочных пород (галечников, конгломератов, брекчий и др.) при их достаточной рыхлости осуществляется с использованием грохотов. Для гравийных и песчаных пород, а также в отдельных случаях для крупнозернистых алевритов, применяется ситовой метод. Алевритовые и более тонкодисперсные породы, как правило, исследуются гидравлическими методами, которые также используются при анализе глин. Указанные методы применимы преимущественно к осадкам и рыхлым породам либо к породам, поддающимся дезинтеграции, то есть разъединению на отдельные обломки без изменения их первоначальной формы и размеров.

Проведение гранулометрического анализа в лабораторных условиях требует наличия соответствующего оборудования и реактивов и в общем виде включает две последовательно выполняемые стадии. Первая стадия заключается в дезинтеграции сцементированных пород, которая для рыхлых осадков не проводится. Вторая стадия состоит в разделении нерастворимого обломочного материала на размерные фракции. Данное разделение осуществляется двумя основными методами: ситовым — для частиц крупнее 0,1 мм, относящихся к песчаной и гравийной фракциям, и гидравлическим — для более тонкодисперсного материала.

Для ситового анализа используется стандартный набор сит с отверстиями: 10, 7, 5, 3, 2, 1; 0,5, 0,25, 0,10 мм. Образец песка тщательно разминается резиновым пестиком, расстилается на листе бумаги. Методом квартования берем навеску породы в зависимости от размера зерен и однородности материала (100— 500 г). Высыпаем ее в колонну сит и встряхиваем сита до тех пор, пока через них не пройдут частицы с диаметром меньше диаметра отверстий сита. Оставшиеся на каждом сите фракции

взвешиваем на технических весах и вычисляем процентное содержание каждой размерной фракции по отношению ко всей навеске. Просеивание на ситах производится вручную или на специальных установках «ротапах». Время просеивания определяется опытным путем, обычно 15—20 мин вручную и 10 мин на «ротапе».



Рис.1 Набор сит для гранулометрического анализа

При наличии большого количества глины весь анализ проводится в воде. Навеска помещается в фарфоровую чашку, обливается водой и тщательно растирается резиновым пестиком. Затем навеска с водой пропускается через каждое сито в отдельности.

Существуют более выгодные наборы сит, где отношение диаметра отверстия каждого последующего сита и предыдущего равно $\sqrt{2}=1{,}41$ или даже $\sqrt[10]{10}=1{,}25$. Такие интервалы между соседними ситами представляют большие удобства для обработки результатов методами математической статистики.

Анализ по Сабанину. Анализ представляет собой отмучивание в спокойной (стоячей) воде. Он применим для изучения песчаных, песчано-алевритовых и алевритовых пород.

Для анализа используют стакан диаметром 6 см и высотой 17 см. На высоте 3 см от дна в стакане имеется тубус с отверстием. В тубус вставлены стеклянная трубка для слива воды (рис.2).Уровень, на котором находится отверстие трубки, является нулевым; над ним отмечают высоту 2 и 10 см.

Навеску породы 4— 5 г помещают в фарфоровую чашку, обливают водой и тщательно перемешивают резиновым пальцем. Затем приступают к анализу. Навеску переводят в другую чашку, просеивая (мокрым способом) через сито с диаметром отверстий 0,25 мм. Оставшиеся на сите частицы высушивают и взвешивают. Затем небольшими порциями выливают из фарфоровой чашки воду с породой в стакан до уровня 2 см над нулевым уровнем, взбалтывают мешалкой и через 100 с сливают до нулевого уровня. Повторяют эту операцию до тех пор, пока весь материал из фарфоровой чашки не будет переведен в стакан и после взбалтывания через 100 с в слое воды от 2 см до нулевой линии не будет взвешенных частиц. Таким путем отмучивают фракцию d < 0,01 мм.

Для отмучивания фракции d<0,05 мм доливают в стакан чистую воду до высоты 2см над нулевой линией, взбалтывают и через 10 с сливают до нулевой линии. Операция повторяется до тех пор, пока в слое воды 0— 2 см через 10 с после взмучивания не будет взвешенных частиц.

Все отмученные фракции (за исключением фракции d<0,01 мм) собирают, высушивают и взвешивают. Затем рассчитывают процентное соотношение фракций. Фракцию d < 0,01 мм определяют по разности: навеска минус все взвешенные фракции. [2]

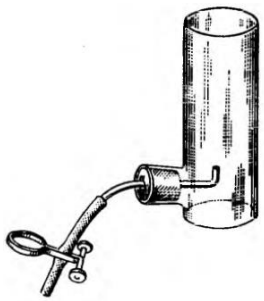


Рис.2 Стакан для механического анализа методом отмучивания

В качестве примера гранулометрического анализа можно отнести анализы месторождений кварцевых песков Омад-V и Джерой-4, расположенных в Центральных Кызылкумах, которые определялись ситовым методом.

Установлено, что кварцевый песок площади Омад-V характеризуется преобладанием тонко- и среднезернистых фракций. Основная масса материала

сосредоточена в интервале размеров 0,315–0,16 мм, на долю которого приходится около 42,65 %. Существенная часть зерен относится к фракции 0,16–0,1 мм, содержание которой составляет 28,65 %. [3,4]

Результаты гранулометрического анализа участка «Джерой-4» показывают, что исследуемый песок характеризуется выраженным преобладанием мелкозернистых фракций. Основная масса материала сосредоточена в интервале размеров 0,315–0,2 мм, на долю которого приходится 56,41 %. Существенное количество зерен также относится к фракции 0,2–0,1 мм, содержание которой составляет 16,87 %.

Вывод: Гранулометрический анализ является одним из ключевых методов исследования обломочных горных пород, позволяющим количественно охарактеризовать зерновой состав, степень сортированности и средний размер частиц. Для выполнения анализа используются две основные лабораторные методы разделения обломочного материала на фракции — ситовой и гидравлический, выбор которых определяется литологическим составом и крупностью исследуемых пород. Полученные гранулометрические характеристики имеют важное значение для литолого-генетической интерпретации осадков, позволяют установить условия их формирования и транспортировки.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Кузнецов В. Г.** Литология. Осадочные горные породы и их изучение. – М.: Недра-Бизнесцентр, 2007. – 511 с.
2. **Логвиненко Н. В.** Петрография осадочных пород. – М.: Высшая школа, 1984. – 416 с.
3. **Хамидов Р. А. va boshq.** Неметаллические полезные ископаемые Узбекистана. – Ташкент: ГП «ИМР», 2017. – 262 с.
4. **Рубанов И. В., Гафурджанов С. Г.** Новые месторождения песков в Узбекистане // ДАН УзССР. – 1962. – № 5.

ПОЛИЭТИЛЕННИ АММОФОС ВА МЕТАЛЛ ОКСИДЛАРИ БИЛАН МОДИФИКАЦИЯЛАШ ЖАРАЁНИ

Нуралиев Г.Т. Эшболтаева К. Тўраева С.Ғ.

Термиз давлат университети

Аннататция. *Ушбу ишда полиэтиленни аммофос ва металл оксидлари иштирокида модификациялаш жараёни ўрганилган. Тажрибалар Тошкент кимё технология илмий-тадқиқот институти лабораториясида олиб борилди. Полиэтилен асосида олинган полимер композитнинг таркиби, синтез шароитлари ҳамда физик-кимёвий хоссалари таҳлил қилинди. Олинган композитнинг термик барқарорлиги Netzsch Simultaneous Analyzer STA 409 PG қурилмаси ёрдамида термогравиметрик таҳлил усулида ўрганилди. Термограммалар натижасида композитнинг маълум ҳароратгача барқарорлиги, эндо- ва экзотермик эффектлари ҳамда термик деструкция босқичлари аниқланди. Тадқиқот натижалари модификацияланган полиэтилен композитларни амалий соҳаларда қўллаш имконияти мавжудлигини кўрсатади.*

Калит сўзлар: *полиэтилен, модификациялаш, аммофос, металл оксидлари, полимер композит, термогравиметрик таҳлил, термик барқарорлик, биопарчаланувчи материаллар.*

Аннотация. *В данной работе исследован процесс модификации полиэтилена в присутствии аммофоса и оксидов металлов.*

Экспериментальные исследования проводились в лаборатории Ташкентского научно-исследовательского института химической технологии. Проанализированы состав, условия синтеза и физико-химические свойства полимерного композита, полученного на основе полиэтилена. Термическая стабильность полученного композита изучалась методом термогравиметрического анализа с использованием прибора Netzsch Simultaneous Analyzer STA 409 PG. По результатам термограмм определены пределы температурной устойчивости композита, эндо- и экзотермические эффекты, а также стадии термической деструкции. Результаты исследования свидетельствуют о возможности практического применения модифицированных полиэтиленовых композитов.

Ключевые слова: *полиэтилен, модификация, аммофос, оксиды металлов, полимерный композит, термогравиметрический анализ, термическая стабильность, биоразлагаемые материалы.*

Abstract. *This study investigates the process of polyethylene modification in the presence of ammophos and metal oxides. The experiments were carried out in the laboratory of the Tashkent Scientific Research Institute of Chemical Technology. The composition, synthesis conditions, and physicochemical properties of the polyethylene-based polymer composite were analyzed. The thermal stability of the obtained composite was examined by thermogravimetric analysis using a Netzsch Simultaneous Analyzer STA 409 PG instrument. The thermograms revealed the temperature stability limits of the composite, endothermic and exothermic effects, as well as the stages of thermal degradation. The research results demonstrate the potential for practical application of modified polyethylene composites.*

Keywords: *polyethylene, modification, ammophos, metal oxides, polymer composite, thermogravimetric analysis, thermal stability, biodegradable materials.*

Бугунги кунда ишлаб чиқаришнинг ривожланиши, унинг қувватининг ортиши, аҳоли сонининг кўпайиши модификацияланган полимерларга бўлган талабнинг ортишига сабаб бўлмоқда. Бугунги кунда жаҳонда ишлаб

чиқариладиган полимер композитларнинг умумий хажми юзлаб кўринишдаги кимёвий ишлаб чиқариш, радиотехника ва электротехника саноатида, машинасозлик, коммунал хўжалик соҳасида ишлатилади. Бир марталик полиэтилен пакетларнинг ривожланган давлатларда қўлланилиши чекланаётган бўлсада, атроф-муҳитга таъсири камайиши сезилмаяпти. Шу сабабли биопарчаланувчи плёнкаларни кимёвий усуллар ёрдамида ёки полиэтиленни модификациялаш орқали олишга алоҳида эътибор қаратилмоқда ҳамда бу йўналишдаги илмий-тадқиқот ишлари долзарблиги жиҳатидан алоҳида ўрин эгаллайди [1,2].

Тажрибалар Тошкент кимё технология илмий-тадқиқот институтининг лабораториясида олиб борилди. Дастлаб полиэтиленнни модификациялаш жараёнида қўлланилган модификаторлар ва уларнинг масса таркиби илмий адабиётлар ёрдамида ўрганиб чиқилди ҳамда улар асосида қуйидаги нисбатда кимёвий моддалар олинди ва ўзаро аралаштирилди:

1-жадвал

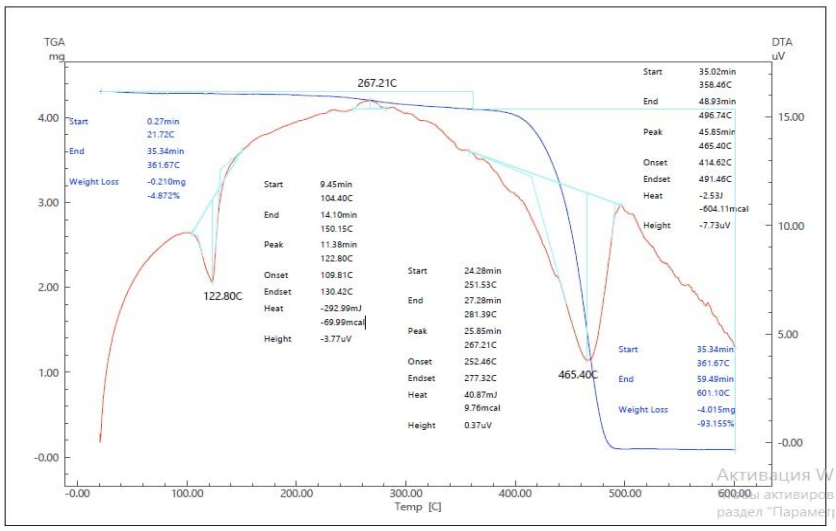
Подиэтиленни модификациялашда қўлланилган кимёвий моддалар тавсифи

№	Кимёвий моддалар	Оғирлиги, г	Моль миқдори	Агрегат ҳолати
1	Аммофос	13	0,1	кукун
2	Карбамид	6	0,1	кукун
3	Рух оксиди	4	0,01	гранула
4	Меламин	6	0,01	кукун
5	Сув	18	1,0	суюқлик

Моддалар алоҳида ҳолда чинни ҳовончада 0,2 мм катталиккача майдаланди ва аллюминий фольга қоғозига ёйилиб, ўзаро аралаштирилди

ҳамда 5 соат мобайнида 300^0 С муфель печида қиздирилди. Қиздириш жараёнида ҳар 10 дақиқада металл таёқча билан аралаштириб турилди. Қиздириш натижасида очиқ малла рангли қаттиқ модда ҳосил бўлди. Унинг чиқиш унуми 24,6 г ни ташкил этди. Сўнгра 25,0 г полиэтилен грануласи билан аралаштирилиб, композитнинг физик-механик хоссаларини ўрганишга қулай бўлиши учун “лопатка” шаклига келтирилди.

Намуналарни термик барқарорлиги ТКТИТИнинг лаборатриясида Netzsch Simultaneous Analyzer STA 409 PG (Германия) қурилмасида, К-типдаги (Low RG Silver) ва алюминий халтачалари ёрдамида амалга оширилди. Барча ўлчовлар инерт азотли атмосферада, азотнинг оқим тезлиги 50 мл/мин бўлган атмосферада ўтказилди. Ҳароратни ўлчаш диапазони 25-370 °С, иситиш тезлиги 5 К/мин. Бир ўлчов учун намунанинг миқдори 5-10 мг ни ташкил қилди. Полимер композитнинг термограммаси 2-расмга келтирилди.



1-расм. Синтез қилинган полимер композитнинг термограммаси

1-расмда келтирилган композитнинг термограммасида 122,80; 267,2; 465,4 ^{0}С ҳароратларда учта эндотермик ва 150,15; 251,3; ҳароратларда иккита экзотермик эффектлар кузатилди. Бунга макромолекула таркибидаги боғларнинг узилиши ва полимерни деструкцияга учраб бошлаши сабаб бўлиши мумкин. 122,8 ^{0}С ҳароратгача композит барқарор бўлади ва термик деструкцияга учрамайди, аммо ҳароратнинг бундан кўтарилишида композит массаси йўқотилиши кескин боришини кўрсатади. 122,8 ^{0}С ҳароратдаги

биринчи эндоэффект, сорбент таркибидаги гигроскопик сувнинг чиқиб кетиши билан боғлиқ бўлиб, бунда масса камайиши 0,9 % ни ташкил қилади. 267,2 ^{0}C ҳароратда иккинчи эндоэффект кузатилиб, полимер табиатига кўра композитнинг юмшаб, парчаланиши билан боғлиқ ва шу ҳароратгача массани кескин пасайиши 32,1 % гача кузатилди. 30-55 ^{0}C ҳарорат оралиғида умумий масса камайиши 91,24 % ни ташкил қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. **Pestov A. V., Slepukhin R. A., Yatluk Y. G., Charushin V. N., Chupakhin O. N.** Synthesis of chelating polymer sorbents by using the S N H // Journal of Applied Polymer Science. — 2012. — Vol. 125, No. 3. — P. 1970–1978.
2. **Pestov A., Bratskaya S.** Chitosan and Its Derivatives as Highly Efficient Polymer Ligands // Molecules. — 2016. — Vol. 21. — P. 330.

ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ СВОЙСТВ ЖЕЛЕЗООКСИДНЫХ ПИГМЕНТОВ, СИНТЕЗИРУЕМЫХ ИЗ ОТРАБОТАННОГО КАТАЛИЗАТОРА СТК-1

Нурмонов Сувонқул Эрхонович

Национальный Университет Узбекистан

Нурмонов Алишер Аслиддин ўғли

“Навоиазот” АЖ

Азимов Сайдулло Хамидович

АО «O‘ZLITINEFTGAZ»

Аннотация. *В работе исследованы фундаментальные закономерности термохимических превращений при окислительном обжиге очищенного отработанного железо-хромового катализатора СТК-1 и установлена их*

связь с функциональными свойствами получаемых строительных пигментов. Методами синхронного термического анализа (TGA-DSC), рентгенофазового анализа (XRD), ИК-Фурье спектроскопии и колориметрии изучено влияние температуры обжига (450-650 °C) на фазовый состав, кристаллическую структуру, морфологию и цветовые характеристики формирующегося пигментного материала. Показано, что ключевым процессом является окисление магнетита (Fe_3O_4) до гематита (α-Fe_2O_3), кинетика и полнота которого определяют конечный оттенок пигмента. Установлено, что фосфатная модификация поверхности, полученная на стадии предварительной очистки фосфорной кислотой, оказывает стабилизирующее действие, ингибируя рост кристаллитов гематита и способствуя формированию высокодисперсной структуры. Оптимальный режим обжига (550 °C) обеспечивает полную конверсию магнетита, формирование мелкокристаллического гематита с размером кристаллитов 22-28 нм и получение пигмента с насыщенным красно-коричневым цветом (L = 48.2, a* = 25.8, b* = 15.5) и высокой укрывистостью (18.5 г/м^2). Результаты исследования создают научную основу для целенаправленного управления свойствами техногенных пигментов через параметры термической обработки.*

Ключевые слова: *термохимические превращения, окислительный обжиг, железооксидные пигменты, фазовый состав, гематит, цветовые характеристики.*

Annotatsiya. *Ishda tozalangan va ishlatib bo‘lingan temir-xrom STK-1 katalizatorini oksidlovchi kuydirish jarayonidagi termokimyoviy aylanishlarning asosiy qonuniyatlari o‘rganilgan va ularning olinadigan qurilish pigmentlarining funktsional xususiyatlari bilan bog‘liqligi aniqlandi. Sinxron termik tahli (TGA-DSK), rentgenofazali tahli (RFAT), IK-Furye spektroskopiyasi va kolorimetriya usullari yordamida kuydirish harorati (450-650 °C) ning faza tarkibi, kristall tuzilishi, morfologiyasi va olinadigan pigment materialining rang xususiyatlariga ta’siri o‘rganildi. Asosiy jarayon magnetitning (Fe_3O_4) gematitga (α-Fe_2O_3)*

oksidlanishi ekanligi ko‘rsatildi, uning kinetikasi va to‘ligligi pigmentning yakuniy rang tusini belgilaydi. Fosfat kislota bilan dastlabki tozalash bosqichida olingan sirtning fosfat modifikatsiyasi stabilizatsiyalovchi ta’sir ko‘rsatishi, gematit kristallitlarining o‘sishini ingibirlashi va yuqori dispers tuzilishning shakllanishiga yordam berishi aniqlandi. Optimal kuydirish rejimi (550 °C) magnetitning to‘liq konversiyasini, 22-28 nm o‘lchamdagi mayda kristalli gematitning shakllanishini va to‘yingen qizil-jigarrang rangdagi (L = 48.2, a* = 25.8, b* = 15.5) yuqori berkitish qobiliyatiga ega (18.5 g/m²) pigment olishni ta’minlaydi. Tadqiqot natijalari termik qayta ishlash parametrlari orqali texnogen pigmentlar xususiyatlarini maqsadli boshqarish uchun ilmiy asos yaratadi.*

Kalit so‘zlar: *termokimyoviy aylanishlar, oksidlovchi kuydirish, temir-oksid pigmentlari, faza tarkibi, gematit, rang xususiyatlari.*

Abstract. *The work investigates the fundamental patterns of thermochemical transformations during the oxidative calcination of purified spent iron-chromium catalyst STK-1 and establishes their relationship with the functional properties of the resulting construction pigments. The influence of calcination temperature (450-650 °C) on the phase composition, crystal structure, morphology, and color characteristics of the forming pigment material was studied using methods of synchronous thermal analysis (TGA-DSC), X-ray phase analysis (XRD), FTIR spectroscopy, and colorimetry. It is shown that the key process is the oxidation of magnetite (Fe_3O_4) to hematite (α-Fe_2O_3), the kinetics and completeness of which determine the final shade of the pigment. It was established that the phosphate modification of the surface, obtained at the stage of preliminary purification with phosphoric acid, has a stabilizing effect, inhibiting the growth of hematite crystallites and promoting the formation of a highly dispersed structure. The optimal calcination regime (550 °C) ensures complete conversion of magnetite, formation of fine-crystalline hematite with a crystallite size of 22-28 nm, and production of a pigment with a saturated reddish-brown color (L* = 48.2, a* = 25.8, b* = 15.5) and high hiding power (18.5 g/m^2). The results of the study create a scientific basis for*

the targeted control of the properties of technogenic pigments through the parameters of heat treatment.

Keywords: *thermochemical transformations, oxidative calcination, iron oxide pigments, phase composition, hematite, color characteristics.*

Введение. Процесс термического обжига является определяющей стадией в технологии получения неорганических пигментов, поскольку именно на этой стадии завершаются фазовые превращения, формируется кристаллическая структура и устанавливаются конечные цветовые и физико-химические характеристики продукта [1, 2]. Для пигментов на основе оксидов железа, в частности гематита (α-Fe_2O_3), цветовая гамма от желтого до темно-красного и коричневого напрямую зависит от размера и формы кристаллитов, степени их агрегации, а также наличия легирующих примесей [3, 4]. При использовании вторичного техногенного сырья, такого как отработанный катализатор СТК-1, содержащий наряду с Fe_2O_3 значительные количества Cr_2O_3 и CuO, процессы фазообразования при обжиге становятся значительно сложнее из-за взаимодействия в многокомпонентной системе $Fe–Cr–Cu–O$ [5]. Известно, что хром, находясь в твердом растворе в решетке оксида железа, повышает его термическую стабильность, а медь может влиять на цветообразование и каталитическую активность поверхности [6, 7]. Однако, несмотря на обширные исследования синтеза железооксидных пигментов из чистых солей, закономерности термохимической трансформации сложной метастабильной оксидной матрицы отработанного катализатора, особенно после ее химической модификации (например, фосфатирования), изучены недостаточно. В частности, требует уточнения влияние температуры обжига на кинетику окисления остаточного магнетита (Fe_3O_4) в присутствии стабилизирующих добавок, динамику роста кристаллитов гематита и эволюцию цвета в такой системе [8, 9]. Понимание этих процессов критически важно для разработки воспроизводимой технологии, обеспечивающей получение пигмента со стабильными и заданными свойствами.

Целью настоящей работы являлось комплексное исследование термохимических превращений в очищенном фосфорной кислотой отработанном катализаторе СТК-1 в интервале температур 450–650 °C и установление корреляций между параметрами термической обработки, структурными характеристиками и функциональными свойствами синтезированного пигмента.

Объекты и методы исследования. Объектом исследования служил образец отработанного катализатора СТК-1 [10] после гидрохимической очистки 3% раствором фосфорной кислоты (H_3PO_4) по ранее разработанной методике (соотношение Ж:Т = 4:1, 60 °C, 60 мин) и последующей промывки и сушки [11]. Термическая обработка проводилась в камерной муфельной печи SNOL 7,2/1100 в статической воздушной атмосфере [12]. Навески материала помещали в фарфоровые тигли и подвергали изотермическому обжигу в течение 60 минут при температурах 450, 500, 550, 600 и 650 °C. Скорость нагрева до заданной температуры составляла 10 °C/мин. Для исследования термодеструкции и фазовых превращений использовали синхронный термический анализатор NETZSCH STA 449 F3 Jupiter (TGA-DSC) в воздушной атмосфере в интервале 25–900 °C при скорости нагрева 10 К/мин [12]. Фазовый состав и размер кристаллитов определяли методом рентгенофазового анализа на дифрактометре Shimadzu XRD-7000 (Cu Kα-излучение) в соответствии с общими принципами ГОСТ Р 55663-2013 [13]. Идентификацию фаз проводили по базе данных PDF-4+, размер кристаллитов вычисляли по формуле Шеррера по рефлексу (104) для гематита [14]. ИК-Фурье спектры регистрировали на спектрометре Shimadzu IRAffinity-1S в диапазоне 4000–400 $см^{-1}$ для контроля удаления органических остатков и фосфатных групп [15]. Морфологию частиц изучали методом сканирующей электронной микроскопии на приборе JEOL JSM-6490LA [16]. Колориметрические характеристики пигментов в системе CIE L*a*b* (источник D65, угол наблюдения 10°) определяли на спектрофотометре Konica

Minolta CM-2600d [17]. Укрывистость измеряли методом «шахматной доски» по ГОСТ 8784-75 [18].

Полученные результаты. Данные синхронного термического анализа (TGA-DSC) очищенного катализатора показали, что основной экзотермический процесс с прибавкой массы (~1.8%) протекает в интервале 350–500 °C и соответствует окислению магнетита (Fe_3O_4) до гематита (α-Fe_2O_3) по реакции:

$$4Fe_3O_4 + O_2 \rightarrow 6Fe_2O_3$$

Наличие фосфатной модификации поверхности смещало начало этого процесса в область более высоких температур (~380 °C) по сравнению с немодифицированным материалом, что свидетельствует о некотором ингибирующем влиянии фосфатного слоя на диффузию кислорода. Результаты рентгенофазового анализа продуктов обжига (Рисунок 1) подтвердили постепенное уменьшение интенсивности рефлексов магнетита и рост рефлексов гематита с повышением температуры. При 450 °C в образце сохранялись заметные количества магнетита, тогда как при 550 °C и выше наблюдалась практически полная конверсия в гематит. Расчетный размер кристаллитов гематита возрастал с 18–22 нм при 500 °C до 35–40 нм при 650 °C, что указывает на начало процесса рекристаллизации и спекания при высоких температурах. Важно отметить, что размер кристаллитов в образцах, обожженных при 550 °C, оставался в оптимальном для пигментов диапазоне 22–28 нм. На ИК-спектрах образцов, обожженных при температурах выше 500 °C, исчезали полосы, характерные для гидрофосфат-ионов, что свидетельствует об их конденсации с образованием термически стабильных полифосфатных структур. Исследование морфологии методом СЭМ показало, что с повышением температуры обжига происходило уплотнение и рост первичных частиц, однако даже при 600 °C сохранялась развитая, хотя и более сглаженная, поверхность. Наиболее значимые изменения наблюдались в

колориметрических характеристиках. Результаты измерений представлены в Таблице 1 и визуализированы на Рисунке 2.

Таблица 1. Влияние температуры обжига на цветовые координаты и укрывистость синтезированных пигментов

Температура обжига, °C	L* (светлота)	a* (красный/зеленый)	b* (желтый/синий)	Укрывистость, г/м²	Примечание (визуальный оттенок)
450	42.1 ± 0.5	20.5 ± 0.3	10.8 ± 0.2	22.5 ± 0.6	Темно-коричневый, недостаточное окисление
500	45.3 ± 0.4	23.2 ± 0.3	13.1 ± 0.2	20.5 ± 0.5	Коричнево-красный
550	48.2 ± 0.5	25.8 ± 0.3	15.5 ± 0.2	18.5 ± 0.5	Насыщенный красно-коричневый (оптимум)
600	46.8 ± 0.4	24.5 ± 0.3	14.2 ± 0.2	19.8 ± 0.5	Красновато-коричневый, начало потемнения

650	4 4.0 ± 0.5	22.0 ± 0.3	12.5 ± 0.2	21.2 ± 0.6	Темно-красный, спекание

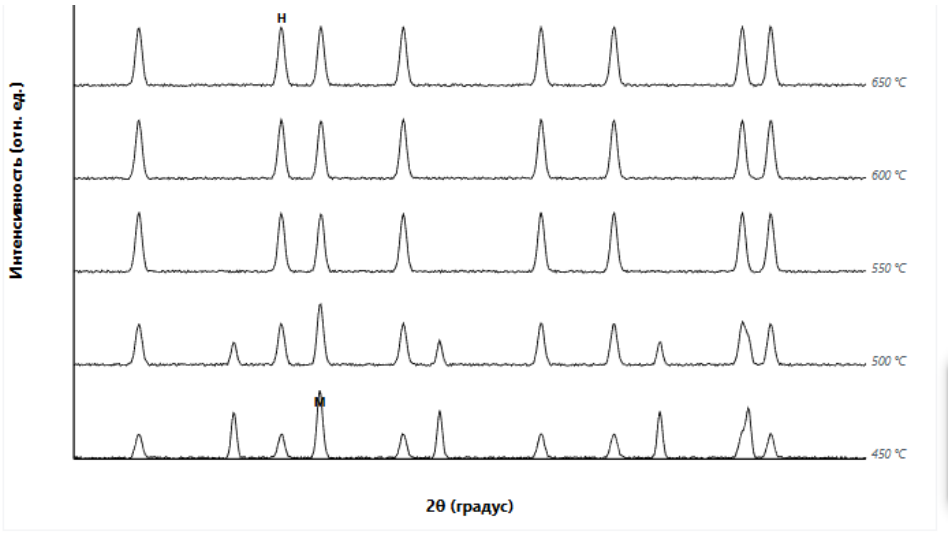


Рисунок 1. Серия дифрактограмм продуктов обжига очищенного катализатора СТК-1 при различных температурах. Обозначения: М – магнетит (Fe_3O_4), Н – гематит (α-Fe_2O_3).

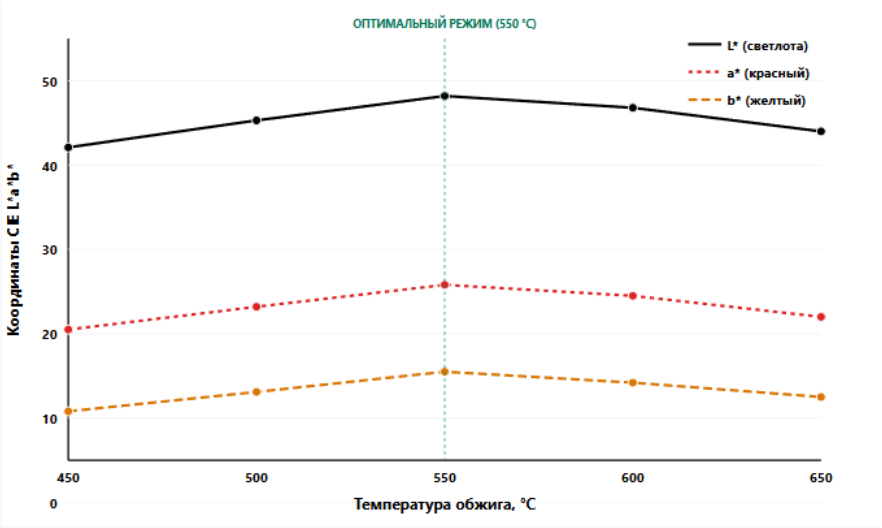


Рисунок 2. Зависимость цветовых координат L, a, b* в системе CIE от температуры обжига синтезируемых железооксидных пигментов.

Как видно из представленных данных, максимальные значения светлоты (L) и насыщенности цветовых координат a (красный) и b* (желтый)

достигались при температуре обжига 550 °С. Это соответствует формированию мелкокристаллического, полностью окисленного гематита с оптимальной дисперсностью. Дальнейшее повышение температуры приводило к снижению светлоты и насыщенности цвета, что связано с ростом кристаллитов и их спеканием, увеличивающим рассеяние света и изменяющим оптические свойства материала. Укрывистость пигмента, обожженного при 550 °С, составила 18.5 г/м^2, что соответствует требованиям ГОСТ 18172-80 (не более 20 г/м^2) для железооксидных пигментов.

Обсуждение результатов. Полученные результаты демонстрируют тесную взаимосвязь между термохимическими превращениями в многокомпонентной оксидной системе и функциональными свойствами конечного пигмента. Смещение температуры начала окисления магнетита в присутствии фосфатной модификации согласуется с литературными данными о способности фосфат-ионов образовывать защитные слои на поверхности оксидов металлов [19]. Этот слой, с одной стороны, замедляет диффузию кислорода, а с другой – препятствует коалесценции нанокристаллитов гематита при высоких температурах, что объясняет сохранение малого размера кристаллитов (22–28 нм) даже после обжига при 550 °С. Такой размер является оптимальным для пигментов, так как обеспечивает высокую укрывистость за счет эффективного рассеяния видимого света и способствует формированию чистых и насыщенных оттенков [20]. Наблюдаемая в эксперименте полная конверсия магнетита при 550 °С, в отличие от более низких температур, гарантирует химическую и цветовую стабильность пигмента, исключая последующие изменения цвета из-за медленного доокисления в условиях эксплуатации. Рост кристаллитов и спекание при температурах выше 600 °С, приводящие к ухудшению цвета и укрывистости, являются закономерным следствием ускорения процессов объемной диффузии и рекристаллизации, что также отмечается в исследованиях по синтезу наночастиц оксида железа [21]. Таким образом, выявленный оптимальный температурный режим (550 °С) представляет собой компромисс

между необходимостью полного протекания окислительной реакции, формированием наноструктурированного состояния продукта и предотвращением нежелательных процессов спекания. Наличие в системе хрома и меди, согласно литературным данным, может дополнительно влиять на оттенок, смещая его в оливково-коричневую гамму, и повышать термическую стабильность гематита [22], что требует отдельного детального изучения. Предложенная модель термохимической трансформации и установленные оптимальные параметры обжига создают основу для управления процессом синтеза пигментов из аналогичных типов техногенного сырья.

Заключение. Проведенное исследование позволило установить ключевые закономерности термохимических превращений при окислительном обжиге очищенного фосфорной кислотой отработанного катализатора СТК-1 и определить оптимальные параметры процесса для получения пигмента с высокими функциональными свойствами. Установлено, что фосфатная модификация поверхности оказывает стабилизирующее действие, ингибируя рост кристаллитов α-Fe_2O_3. Показано, что температура обжига является критическим параметром, определяющим фазовый состав, размер кристаллитов и, как следствие, цветовые характеристики пигмента. Наибольшая светлота (L* = 48.2) и насыщенность цвета (a* = 25.8, b* = 15.5) достигаются при температуре 550 °C, что соответствует полной конверсии магнетита в гематит с размером кристаллитов 22–28 нм и обеспечивает укрывистость 18.5 г/м^2. Повышение температуры до 650 °C приводит к росту кристаллитов, спеканию частиц и ухудшению пигментных свойств. Результаты работы имеют практическое значение для разработки ресурсосберегающей технологии получения строительных пигментов из промышленных отходов и позволяют целенаправленно управлять их свойствами через контроль параметров термической обработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Cornell R. M., Schwertmann U.** The Iron Oxides: Structure, Properties, Reactions, Occurrences and Uses. — Wiley-VCH, 2003. — 703 p.
2. **Buxbaum G., Pfaff G.** Industrial Inorganic Pigments. — Wiley-VCH, 2005. — 313 p.
3. **Legodi M. A., de Waal D.** The preparation of magnetite, goethite, hematite and maghemite of pigment quality from mill scale iron waste // Dyes and Pigments. — 2007. — Vol. 74, № 1. — P. 161–168.
4. **Schwertmann U.** Relation between light absorption and crystallinity of iron oxide pigments // Clays and Clay Minerals. — 1988. — Vol. 36. — P. 139–147.
5. **Akcil A. va boshq.** A review of metal recovery from spent petroleum catalysts and ash // Waste Management. — 2015. — Vol. 45. — P. 420–433.
6. **Music S. va boshq.** Formation and properties of the solid solutions in the system Fe_2O_3–Cr_2O_3 // Journal of Materials Science. — 1993. — Vol. 28. — P. 570–576.
7. **Berry F. J. va boshq.** The iron–chromium oxide system: A study by Mössbauer spectroscopy and X-ray diffraction // Journal of Solid State Chemistry. — 1987. — Vol. 68, № 2. — P. 371–377.
8. **V. K. J.** Acid washing of spent catalysts for metals removal and reuse // Hydrometallurgy. — 2003. — Vol. 70, № 1–3. — P. 175–182.
9. **Marafi M., Stanislaus A.** Spent hydroprocessing catalyst management: A review. Part I // Resources, Conservation and Recycling. — 2008. — Vol. 52, № 6. — P. 859–873.
10. **ТУ-У 24.6-31337612-052-2001.** Катализатор железохромовый, среднетемпературной конверсии окиси углерода СТК-СМФ. Технические условия. — Уфа: ОАО «Катализатор», 2001.
11. **Zeng L., Cheng C. Y.** A review of mechanisms of metal extraction from spent catalysts // Hydrometallurgy. — 2009. — Vol. 98, № 1–2. — P. 34–43.

12. **ASTM International.** ASTM E1131-20. Standard Test Method for Compositional Analysis by Thermogravimetry. — 2020.
13. **ГОСТ Р 55663-2013.** Материалы строительные. Метод рентгенофазового анализа. — М.: Стандартинформ, 2014.
14. **Langford J. I., Wilson A. J. C.** Scherrer after sixty years: A survey and some new results in determination of crystallite size // Journal of Applied Crystallography. — 1978. — Vol. 11, № 2. — P. 102–113.
15. **ASTM International.** ASTM E1252-98(2021). Standard Practice for General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis. — 2021.
16. **Goldstein J. va boshq.** Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis. — Springer, 2017. — 550 p.
17. **International Organization for Standardization (ISO).** ISO 11664-4:2008. Colorimetry — Part 4: CIE 1976 L*a*b* Colour space. — 2008.
18. **ГОСТ 8784-75.** Материалы лакокрасочные. Методы определения укрывистости. — М.: Издательство стандартов, 2002.
19. **S. V. L.** Phosphate surface treatment for corrosion protection of steel in concrete // Corrosion Science. — 2011. — Vol. 53, № 11. — P. 3758–3765.
20. **Y. Z. X.** Effects of phosphoric acid treatment on the surface properties and thermal stability of iron oxide pigments // Dyes and Pigments. — 2019. — Vol. 160. — P. 555–562.
21. **Teja A. S., Koh P. Y.** Synthesis, properties, and applications of magnetic iron oxide nanoparticles // Progress in Polymer Science. — 2009. — Vol. 34, № 8. — P. 737–751.
22. **Barakat M. A.** Recovery of metals from spent catalysts: A review // Resources, Conservation and Recycling. — 2018. — Vol. 133. — P. 8–15.

ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧА ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ДРОБНОГО ПОРЯДКА

Эшматов Баходир Элиевич

Университет экономики и педагогики

Достаточно полный обзор основных результатов, касающиеся к уравнениям смешанного типа с операторами дробного порядка отметить работы [3-5].

Пусть $\Omega = \{(x,t): 0 < x < 1, -p < t < q\}$ и

$$Lu = \begin{cases} {}_C D_{0t}^{\alpha}(t^{\gamma}u) - t^{\gamma}u_{xx}, & t > 0 \\ -{}_C D_{t0}^{\beta}u - u_{xx}, & t < 0, \end{cases}$$

В области Ω для уравнения

$$Lu = f(x,y) \tag{1}$$

рассмотрим следующую краевую задачу.

Задача BE . Найти функцию $u(x,t)$, удовлетворяющую условиям:

1) $t^{\gamma}u \in C(\bar{\Omega}^{+}), u \in C(\bar{\Omega}^{-}), {}_C D_{0t}^{\alpha}(t^{\gamma}u) \in C(\Omega^{+}), {}_C D_{0t}^{\beta}u \in C(\Omega^{-}),\ u_{xx} \in C(\Omega^{+} \cup \Omega^{-})$;

2) удовлетворяет уравнению (1) в области $\Omega^{+} \cup \Omega^{-}$;

3) удовлетворяет краевым условиям

$$u(0,t) = 0,\ u(1,t) = 0,\ t \in [-p,0) \cup (0,q], \tag{2}$$

$$u(x,-p) = 0,\ 0 \le x \le 1; \tag{3}$$

4) удовлетворяет условиям склеивания

$$\lim_{t\to 0+}(I_{0+}^{\gamma}u(x,t)) = u(x,-0),\ 0 \le x \le 1; \tag{4}$$

$$\lim_{t\to 0+}\left({}_{C}D_{0t}^{\alpha}(t^{\gamma}u)\right) = u_t(x,-0),\ 0 < x < 1. \tag{5}$$

Здесь $\Omega^{+} = \Omega \cap (t > 0)$, $\Omega^{-} = \Omega \cap (t < 0)$, I_{0+}^{γ} - дробный интегральный оператор Римана-Лиувилля.

Пусть $\Delta_n(p,\beta) = E_{\beta,1}(-\lambda_n^2 p^{\beta}) + \lambda_n^2 p E_{\beta,2}(-\lambda_n^2 p^{\beta})$. Имеет место:

Теорема 1 . Пусть p число такое, что

$$\Delta_n(p,\beta) \neq 0. \tag{6}$$

Тогда, если существует регулярное решение задачи BE, то оно единственно.

Здесь $E_{\alpha,\beta}(z)$ - функция типа Миттаг-Леффлера.

Теорема 2. Пусть функция $f(x,t)$ удовлетворяет условиям

$$f(x,t) \in C_{x,t}^{2,0}\left(\overline{\Omega}\right),\ f(0,t) = f(1,t) = 0$$

и $|\Delta_n| \ge \delta > 0$ при $n = 1,2,\ldots$. Тогда решение задачи BE существует.

Замечание . Если условие $\Delta_n(p,\beta) \neq 0$ нарушено при $n = k$ и некотором p, т.е.

$$\Delta_n(p,\beta) = E_{\beta,1}(-\lambda_n^2 p^{\beta}) + p\lambda_n^2 E_{\beta,2}(-\lambda_n^2 p^{\beta}) = 0,$$

однородная система соответствующая системе имеет ненулевое решение. Тогда однородная задача BE ($f(x,t) = 0$) имеет нетривиальное решение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Джураев Т. Ж.** Краевые задачи для уравнений смешанного и смешанно-составного типов. — Ташкент: Фан, 1979. — 240 с.

2. **Джураев Т. Д., Сопуев А., Мамажанов М.** Краевые задачи для уравнений параболо-гиперболического типа. — Ташкент: Фан, 1986. — 220 с.
3. **Kilbas A. A., Repin O. A.** An analog of the Tricomi problem for a mixed type equation with a partial fractional derivative // *Fractional Calculus and Applied Analysis*. — 2010. — Vol. 13, No. 1. — P. 69–84.
4. **Berdyshev A. S., Cabada A., Karimov E. T.** On a non-local boundary problem for a parabolic-hyperbolic equation involving a Riemann–Liouville fractional differential operator // *Nonlinear Analysis: Theory, Methods and Applications*. — 2012. — Vol. 75, No. 6. — P. 3268–3273.
5. **Berdyshev A. S., Eshmatov B. E., Kadirkulov B. J.** Boundary value problems for fourth-order mixed type equation with fractional derivative // *Electronic Journal of Differential Equations (EJDE)*. — Texas State University, 2016. — No. 36. — P. 1–11.

MODERN RESEARCH IN GEOGRAPHICAL SCIENCES AND INTERDISCIPLINARY INTEGRATION

OZON TESHIGI: SHAKLLANISH SABABLARI, OQIBATLARI VA XAVFLARNI KAMAYTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Akbarova Ozoda Elmurodovna
Abduvaxobov Abduhamid Abdurahmon o‘g‘li
I.M. Gubkin nomidagi Neft va gaz universiteti (NIU), Toshkent filiali
Shamadinova Nargis Erkinovna
Toshkent kimyo-texnologiya instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada ozon teshigi hodisasining (stratosferadagi ozon miqdorining mavsumiy keskin kamayishi) shakllanish sabablari va mexanizmlari, ultrabinafsha (UV-B) nurlanishning kuchayishi natijasida yuzaga keladigan asosiy ekologik hamda tibbiy-biologik oqibatlar, shuningdek, xalqaro tartibga solish va sun’iy yo‘ldosh hamda yerusti kuzatuvlarga tayanuvchi monitoringning ozon qatlamini tiklashdagi o‘rni yoritiladi.*

Kalit so‘zlar: *ozon qatlami, ozon teshigi, stratosfera, ultrabinafsha (UV-B), ODS, CFC, Monreal protokoli, monitoring, riskga yo‘naltirilgan boshqaruv.*

Abstract. *The ozone hole is a seasonal, pronounced reduction in stratospheric ozone, most prominent over Antarctica during the Southern Hemisphere spring. The phenomenon is associated with anthropogenic ozone-depleting substances and specific meteorological conditions in the polar stratosphere. This paper briefly examines the physicochemical mechanisms of ozone destruction, the key environmental and biomedical consequences of increased ultraviolet (UV) radiation, and the role of international agreements and monitoring (satellite and ground-based observations) in the recovery of the ozone layer.*

Keywords: *ozone layer, ozone hole, stratosphere, ultraviolet radiation (UV-B), ozone-depleting substances (ODS), chlorofluorocarbons (CFCs), Montreal Protocol, monitoring, risk-based management.*

Аннотация. *Озоновая дыра — сезонное существенное снижение содержания озона в стратосфере, наиболее выраженное над Антарктидой в период весны Южного полушария. В работе кратко рассмотрены причины и механизмы разрушения озона, последствия усиления UV-B излучения, а также роль международных соглашений и мониторинга в восстановлении озонового слоя.*

Ключевые слова: *озоновый слой, озоновая дыра, стратосфера, ультрафиолет (UV-B), ОРВ (ODS), хлорфторуглероды (ХФУ/CFC), Монреальский протокол, мониторинг, риск-ориентированное управление.*

Kirish. Ozon qatlami Quyoshdan keladigan qattiq ultrabinafsha nurlanishni susaytiruvchi tabiiy “ekran” bo‘lib, u inson salomatligi va ekotizimlar barqarorligi uchun muhim ahamiyatga ega. Ozonning kamayishi Yer yuzasida UV-B oqimini oshiradi; natijada terining fotoyemirilishi va kuyishlar, ko‘z kasalliklari (jumladan, katarakta), immun tizimi faoliyatining pasayishi, shuningdek o‘simliklar va suv ekotizimlariga (fitoplankton) salbiy ta’sir xavfi ortadi. Shu bois ozon qatlamidagi o‘zgarishlarni kuzatish va UV-xavflarni boshqarish ilmiy-amaliy jihatdan dolzarbdir.

Maqsad va vazifalar. Ushbu ishning maqsadi ozon teshigining shakllanish sabablari, oqibatlari hamda monitoring va risklarni boshqarish bo‘yicha zamonaviy yondashuvlarni tizimlashtirishdan iborat. Vazifalar: (1) qutbiy stratosferada ozon yemirilishi mexanizmini tavsiflash; (2) ozonni yemiruvchi moddalar (ODS) va meteorologik sharoitlarning rolini ko‘rsatish; (3) UV-B kuchayishining sog‘liq va tabiatga ta’sirini yoritish; (4) kuzatuv vositalari va tartibga solish choralarini bayon etish.

Asosiy qism. Ozon teshigining shakllanish mexanizmi. Muammoning asosiy omili atmosferaga ozonni yemiruvchi moddalar (ODS) — xlor va brom tutuvchi birikmalar (xususan, xlorftoruglerodlar/CFC, galonlar va shunga yaqin moddalar) chiqarilishidir. Troposferada nisbatan barqaror bo‘lgan bu birikmalar stratosferaga yetib boradi va UV nurlanish ta’sirida faol xlor hamda brom shakllarini ajratadi. Antarktida ustida qutbiy girdobning barqarorligi va stratosferaning juda past

haroratlari polyar stratosfera bulutlarini hosil qiladi; ularning yuzasida “rezerv” birikmalar faol shakllarga o‘tadi. Qutbiy bahorda quyosh nuri paydo bo‘lishi bilan katalitik zanjir reaksiyalari kuchayadi va ozon tez yemiriladi; natijada umumiy ozon miqdori mavsumiy keskin kamayadi.

Sog‘liq va ekotizimlarga ta’siri. UV-B ning kuchayishi quyidagi xavflarni oshiradi: (a) quyoshda kuyish va uzoq muddatli fotoyemirilishlar; (b) ko‘z kasalliklari xavfining ortishi; (c) ayrim qishloq xo‘jaligi ekinlarining hosildorligi pasayishi; (d) suv ekotizimlarida fitoplankton va erta rivojlanish bosqichidagi organizmlar sezgirligi sababli zanjirli salbiy ta’sirlar. Amaliy boshqaruvda UV-indeks bo‘yicha xabardorlikni oshirish, himoya vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish va ekologik monitoringni kuchaytirish muhimdir.

Monitoring va boshqaruv choralari. Zamonaviy yondashuv “kuzatuv–baholash–qaror” zanjiriga tayanadi: (1) kuzatuvlar — sun’iy yo‘ldosh o‘lchovlari va yerusti stansiyalari (spektrofotometrlar, aerologik ma’lumotlar); (2) baholash — umumiy ozon miqdori, mavsumiy minimum maydoni va chuqurligi dinamikasini harorat hamda atmosfera aylanishi bilan solishtirish; (3) qarorlar — ODS emissiyalarini cheklash, zararli moddalarni texnologik almashtirish, sizib chiqishlarni nazorat qilish va me’yorlarga rioya etishni ta’minlash. Global miqyosda ODS kamayishida Monreal protokoli va unga oid tuzatishlar asosiy rol o‘ynagan.

Xulosa. Ozon teshigi — kimyoviy (antropogen) omillar va qutbiy stratosferaning meteorologik xususiyatlari birgalikda kuchaytiradigan global ekologik muammo. Eng samarali strategiya xalqaro tartibga solish, texnologik-intizomiy chora-tadbirlar, muntazam monitoring va risk-kommunikatsiyani uyg‘unlashtirishga asoslanadi.

Kelgusidagi tadqiqotlar. (1) Kimyoviy kinetika va stratosfera dinamikasini birlashtiruvchi modellarni takomillashtirish; (2) iqlim omillarining ozon qatlamini tiklanish tezligiga ta’sirini baholash; (3) sun’iy yo‘ldosh va yerusti kuzatuvlarini integratsiya qilgan monitoring tizimlarida ma’lumotlar sifatini oshirish; (4) ODS o‘rnini bosuvchi texnologiyalar va amaliy nazorat samaradorligini tahlil qilish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Андреев В. В., Баженов О. Е., Белан Б. Д.** и др. Российские исследования атмосферного озона и его предшественников в 2019–2022 гг. // Оптика атмосферы и океана. — 2022. — Т. 59. — № 7.
2. **Варгин П. Н., Фомин Б. А., Семенов В. А.** Влияние озоновых мини-дыр в мае 2021 г. и марте 2022 г. на отдельных территориях России на приземную УФ-радиацию по данным спутниковых наблюдений и моделирования // Оптика атмосферы и океана. — 2023. — Т. 36. — № 4. — С. 320–330.
3. **Ларин И. К., Прончев Г. Б., Ермаков А. Н.** Effect of particles of the Junge layer on the length ozone depletion chains in the atmosphere // Химическая физика. — 2024. — Т. 43. — № 6. — С. 64–71.
4. **Vargin P., Smyshlyaev S., Guryanov V.** et al. A Study of the Low-Ozone Episode over Scandinavia and Northwestern Russia in March 2025 // Atmosphere. — 2025. — Vol. 16. — No. 9.
5. **Ivanova N. S.** Solar Activity and Polar Ozone // Russian Meteorology and Hydrology. — 2025. — Vol. 50. — No. 8. — P. 683–690.

SIRDARYO VILOYATIDA TURIZM VA REKREATSIYANI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI ULARNI GAT TEXNLOGIYALARI ASOSIDA BAHOLASH

Alimkulov Nusratulla Raxmonkulovich

Nizomiy nomidagi O‘zMPU

Baratova Dilnoza Nuritdinov

GulDU

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Sirdaryo viloyatining turistik-rekreatsiya salohiyatini rivojlantirish masalalari va bu jarayonda Geoinformatsion tizimlar (GAT) texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari tadqiq etilgan. Tadqiqot davomida viloyatning transport-geografik o‘rni, tabiiy resurslari va daryo bo‘yi ekotizimlarining imkoniyatlari tahlil qilingan. GAT tahlili asosida "Guliston – Xavos – Boyovut – Guliston tumani" xalqasimon turistik marshruti taklif etilgan hamda infratuzilmani optimallashtirish bo‘yicha ilmiy xulosalar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *Sirdaryo viloyati, turizm-rekreatsiya salohiyati, GAT texnologiyalari, ekoturizm, ichki turizm, xalqasimon marshrut, raqamli xaritash, transport logistikasi, daryo bo‘yi rekreatsiyasi.*

Аннотация: *В данной статье исследуются вопросы развития туристско-рекреационного потенциала Сырдарьинской области и преимущества использования технологий геоинформационных систем (ГИС) в этом процессе. В ходе исследования проанализированы транспортно-географическое положение региона, природные ресурсы и возможности прибрежных экосистем реки Сырдарья. На основе ГИС-анализа предложен кольцевой туристический маршрут «Гулистан – Хаваст – Баявут – Гулистанский район», а также даны научные выводы по оптимизации инфраструктуры.*

Ключевые слова: *Сырдарьинская область, туристско-рекреационный потенциал, ГИС-технологии, экотуризм, внутренний туризм, кольцевой маршрут, цифровое картографирование, транспортная логистика, прибрежная рекреация.*

Abstract: *This article explores the development of the tourism and recreational potential of the Syrdarya region and the advantages of utilizing Geoinformation Systems (GIS) technologies in this process. The study analyzes the region's transport-geographic location, natural resources, and the potential of the Syrdarya river's coastal ecosystems. Based on GIS analysis, a "Gulistan – Khavas – Boyovut – Gulistan district" ring tourist route is proposed, along with scientific conclusions for infrastructure optimization.*

Keywords: *Syrdarya region, tourism and recreational potential, GIS technologies, ecotourism, domestic tourism, ring route, digital mapping, transport logistics, riverfront recreation.*

Mamlakatimiz hududlarida yangi turizm industriyasi ob'yektlarini ko'paytirish orqali qulay sayohat qilish uchun zarur shart-sharoitlar yaratish, jahon bozorida milliy turizm mahsulotlarini faol targ'ib qilishning zamonaviy mexanizmlarini joriy qilish, ichki turizm imkoniyatlarini yanada kengaytirish, transport logistikasidagi mavjud muammolarni hal etish, shuningdek, sohaga to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalarni jalb qilish maqsadida turizm-rekreatsiya sohasida qulay tadbirkorlik muhitini yaratish va turizm xizmatlari eksportini kengaytirish maqsad qilingan. Bunda xalqaro turizm yarmarkalarida turizm sohasidagi tadbirkorlar, hunarmandlar, madaniyat va san'at vakillari ishtirokini ta'minlash, shuningdek turizm mahsulotlarini xalqaro va ichki turizm bozorlarida targ'ib qilish, sayohat va dam olish uchun xavfsiz mamlakat sifatida imidjini yanada mustahkamlash bilan birgalikda milliy turizm brendini yaratish ayni vaqtda maqsadga aylangan [1].

So'nggi yillarda turizm iqtisodiyotning eng tez rivojlanayotgan tarmoqlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Jahon miqyosida turizm nafaqat iqtisodiy daromad manbayi, balki hududlarning ijtimoiy rivoji, bandlik darajasini oshirish va madaniy merosni saqlashda muhim omil bo‘lib xizmat qilmoqda. O‘zbekistonda ham turizmni rivojlantirish davlat siyosati darajasiga ko‘tarilib, hududlarning turistik-rekreatsiya salohiyatini ilmiy asosda o‘rganish dolzarb vazifaga aylanganib ulgurdi.

Mamlakatimizda poytaxtiga yaqin hududda joylashgan Sirdaryo viloyati an'anaviy ravishda agrar hudud sifatida tanilgan bo‘lsa-da, uning geografik joylashuvi, tabiiy sharoiti, suv resurslari hamda transport infratuzilmasi turizm va rekreatsiyani rivojlantirish uchun muayyan imkoniyatlarga ega. Ushbu imkoniyatlarni aniqlash va samarali foydalanish zamonaviy ilmiy yondashuvlarni, xususan geoinformatsion texnologiyalarni qo‘llashni talab etadi [2].

Viloyat mamlakatimizning markaziy qismida va mintaqamizdagi eng katta daryolardan birining bo‘yida joylashgan bo‘lib, hududda sayyohlikning bir qancha,

agro va ekoturizmni rivojlantirish imkoniyatlariga ega. Shuni hisobga olgan holda, turizmni rivojlantirish davlat qo‘mitasi tomonidan viloyatning mazkur yo‘nalishdagi salohiyatini oshirish yo‘lida izchil ishlar olib borilmoqda.

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 6-martdagi “Sirdaryo viloyatida ishbilaronlik muhiti, infratuzilma va aholi turmush darajasini yanada yaxshilash chora-tadbirlari to’g’risi”dagi PQ-93-sonli qarori ijrosi doirasida Guliston va Sirdaryo tumanlari orqali o’tuvchi Sirdaryo daryosi bo’yida ulkan turizm loyihasi amalga oshirilmoqda. Mazkur qarorning 13-ilovasi, 18.2-bandiga muvofiq, daryo bo’yidagi maqbul hududlarda ekoparklar, piknik zonalar, chodirli va o’tovli lagerlar, baliq ovlash maskanlari, qayiqda suzish va suv sayohati xizmatlari, shuningdek baliq mahsulotlari va baliq taomlari savdosi kabi umumiy ovqatlanish va boshqa turizm xizmatlarini tashkil etishga doir master rejalarni ishlab chiqish ko’zda tutilgan [5].

Ushbu loyihalarni amalga oshirishda zamonaviy raqamli texnologiyalar, xususan Geografik axborot tizimlari (GAT), turizmni boshqarish, rejalashtirish va tahlil qilishda keng imkoniyatlar yaratmoqda. GAT - bu fazoviy (geografik) ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, tahlil qilish va vizuallashtirish imkonini beruvchi axborot tizimidir. Bugungi kunda GAT texnologiyalaridan foydalanish turistik obyektlarni aniq xaritalash, yo‘nalishlarni optimallashtirish, ekologik va madaniy turizm imkoniyatlarini o‘rganishda samarali vosita bo‘lib xizmat qilmoqda. GAT texnologiyalari turizmni boshqarish jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Ular yordamida turistik resurslar, madaniy meros obyektlari, tabiiy landshaftlar va transport infratuzilmasi haqida keng qamrovli ma’lumotlar bazasi yaratiladi. Bu esa hududning turizm salohiyatini ilmiy asosda tahlil qilish imkonini beradi.

GAT yordamida Guliston va Sirdaryo tumanlaridagi dam olish maskanlari, suv inshoatlari loyihasi tabiiy landshaftlarni raqamli xaritaga joylashtirish mumkin. Bu esa sayyohlar uchun qulay navigatsiya tizimi yaratish va viloyat turistik yo‘nalishlarini samarali rejalashtirish imkonini beradi.[3].

Sirdaryo viloyati mamlakatning markazidagi transport - geografik nuqtayi nazardan qulay hudud, Sirdaryo daryosi bo‘yidagi ekoturizm zonalari, Guliston

shahri atrofidagi madaniy obyektlar turizmni rivojlantirish uchun muhim resurslari sanaladi. Viloyatda turizm va rekreatsiyani rivojlantirish bo'yicha juda ko'p samarali ishlar olib borilayotganini biz qisman yuqorida aytib o'tdik. Bunda turizm geografiyasini o'rganib chiqish muhim ahamiyatga ega.[6].

Turizm geografiyasi hududlarning tabiiy, ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy resurslarini turistik faoliyat nuqtayi nazaridan o'rganadi. Rekreatsiya esa insonning dam olishi, sog'lig'ini tiklashi va bo'sh vaqtini mazmunli o'tkazishga xizmat qiluvchi hududiy faoliyat turidir. Geografik yondashuvga ko'ra, turizm va rekreatsiya quyidagi omillar bilan belgilanadi: tabiiy sharoit va resurslari, transport va muhandislik infratuzilmasi, aholi joylashuvi va xizmat ko'rsatish sohasi, ekologik holat va landshaft jozibadorligi.

Mazkur omillarni kompleks baholash turizmni rivojlantirishda hududiy rejalashtirishning ilmiy asosini yaratadi. Sirdaryo viloyati turizm-rekreatsiya obyektlari soni bo'yicha respublikamizning boshqa viloyatlariga nisbatan kamligi, ushbu soha eng sust rivojlangan mintaqa ekanligini hisobga olinsa, hududning turistik-rekreatsion imkoniyatlaridan samarali hamda to'laqonli foydalangan holda rivojlantirishni taqozo qiladi. Sirdaryo viloyatining turizm va rekreatsion salohiyatiga ko'ra tabiiy-geografik jihatdan tekis relyef, mo'tadil kontinental iqlim va Sirdaryo daryosi bilan ajralib turadi. Daryo bo'yidagi hududlar rekreatsion maqsadlarda foydalanish uchun qulay tabiiy sharoit yaratadi. Suv havzalari, yashil zonalar va ochiq landshaftlar qisqa muddatli dam olish (Weekend tourism) uchun muhim resurs hisoblanadi. Hududdagi suv omborlari, arxeologik yodgorliklar va tabiiy landshaftlarni raqamli xaritaga joylashtirish imkoniyati mavjud. Bu esa sayyohlar uchun qulay navigatsiya tizimini yaratish va viloyat turistik-rekreatsion yo'nalishlarini samarali rejalashtirish imkonini beradi.[2].

Daryo bo'yidagi ekoturizm zonalari, viloyat hududi va Guliston shahri atrofidagi madaniy obyektlar turizmni rivojlantirish uchun muhim resurslardir. GAT texnologiyalari yordamida ushbu obyektlarni raqamli turistik-rekreatsion xaritada joylashtirish, tahliliy qatlamlar orqali ularning ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatini baholash mumkin. Viloyat ijtimoiy-iqtisodiy omillarini qarab chiqsak,

transport geografik o‘rni qulay, qo’shni respublikalar, Toshkent shahri va boshqa tabiiy sharoiti qulay hududlarga yaqinligi ichki turizmni va rekreatsiyani rivojlantirish imkonini beradi [7].

Viloyatning aholi manzilgohlari zich joylashgan hududlarda xizmat ko‘rsatish infratuzilmasini rivojlantirish orqali rekreatsion faoliyatni kengaytirish mumkin. Sirdaryo viloyatida quyidagi rekreatsion yo‘nalishlarni rivojlantirish istiqbollari mavjud: daryo bo‘yi dam olish zonalari; agro va ekoturizm; sport va sog‘lomlashtirish turizmi; qisqa muddatli ichki turizm marshrutlari.

Shuningdek, GAT asosida turistik yo‘nalishlarni rivojlantirish, masalan, “Guliston–Yangiyer–Xavos-Boyovut-Guliston tumani yo’nalishi” marshruti bo‘yicha eng qulay yo‘nalishni aniqlash ham mumkin. Bunda Guliston shahridagi Sirdaryo viloyati tarixi va madaniyati davlat muzeyi (Sirdaryo viloyatining tarixiy hududlaridan topilgan 3000 dan ziyod eksponatlar), Olim Xo‘jayev nomidagi Sirdaryo viloyatimusiqali drama teatri, Madaniyat va istirohat bog‘i, Alisher Navoiy nomidagi “Bilimdonlar maskani” (ko‘ngilochar maskan), Sirdaryo viloyati axborot-kutubxona markazi, Xotira maydoni (Ma’naviyat va ma’rifat markazi), Tadbirkorlar va hunarmandlar markazi (Hunarmandchilik markazi), Saxovat savdo majmuasi (Savdo majmuasida oziq-ovqat mahsulotlari, maishiy texnikalar, sovg‘alar, bolalar o‘yingohi, restoran va boshqa turdagi xizmatlar), Guliston dehqon bozori, ”HUMO” (savdo majmualari), Markaziy “Yurt bayrog‘i” maydoni (ko‘ngilochar maskan),Yangiyer shahridagi “Sirli olam” madaniyat va istirohat bog‘i (ko‘ngilochar maskan), Yangiyer sanatoriyasi (davolanish maskani), Boyovut tumanidagi Shirin shahri “Nurchi” madaniyat va istirohat bog‘i (ko‘ngilochar maskan), “Chavandozlar maktabi” (Ot sportini rivojlantirish maskani), Xovos tumanidagi Hasti Buzurgon maqbarasi, Bibi Xadicha ziyoratgohi, Sher Bobo maqbarasi, Yusuf bobo maqbarasi (Ziyorat maskani), O‘lkashunoslik muzeyi (Guliston tumani filiali), Ko‘hna Xovos tepaligi, Karvonsaroy yodgorligi (Tarixiy maskan), Sirdaryo to‘qaylari (Ekoturizm maskani), Baliqchilik maskanlari (“Asliddin Akromjon Fayz” MChJ, “Asadbek Kamronbek” MChJ, “Mehr nuri tulkini” MChJ), sholizorlar (agroturizm) va boshqalar.

Ushbu mashrut yo‘nalishlari yo‘l - transport infratuzilmalari, mehmonxona va ovqatlanish uchun (gostronomik) qulay bo‘lib, oilaviy va guruh sayohatchilari uchun keng imkoniyatlarga ega hisoblanadi. Ushbu turistik marshrutni baholashda - fazoviy (hududiy) ma’lumotlar asosida marshrutning qulayligi, xavfsizligi, iqtisodiy samaradorligi ko’rsatkichlarini kompleks tahlil qilishni amalga oshirish muhim hisoblanadi. Ushbu marshrut xalqasimon (ring route) turistik marshrut hisoblanadi va ichki turizm uchun qulay modeldir.

Birinchi, fazoviy ma’lumotlar bazasini shakllantirishda viloyat hududiga oid ma’muriy chegaralar, aholi punktlari, avtomobil yo’llari, suv obyektlari, yashil maydonli hududlar va yer qoplamiga doir ma’lumotlar GAT muhiti (ArGIS yoki QGIS) ga kiritildi. Shuningdek, turizm va rekreatsiyaga oid obyektlar - dam olish zonalari, madaniy-maishiy maskanlar, xizmat ko‘rsatish nuqtalari alohida mavzuli qatlamlar sifatida shakllantirildi va ushbu qatlamlar yagona koordinata tizimiga keltirilib, fazoviy aniqlik ta’minlandi.[4].

Ikkinchi, keyingi bosqichda tadqiqot obyekti bo‘lgan Guliston – Xavos – Boyovut – Guliston tumani yo‘nalishi GAT muhiti orqali chiziqli obyekt sifatida raqamlashtirildi. Marshrutning umumiy uzunligi, yo‘l tarmog‘i bilan o‘zaro bog‘liqligi va hududiy joylashuvi aniqlanib, transport-geografik tahlil amalga oshirildi. Network Analysis vositalari yordamida marshrut bo‘ylab harakatlanish vaqti, yo‘l sifati va transport qulayligi baholandi va ushbu tahlil natijalari marshrutning ichki turizm uchun qulay ekanligini ko‘rsatdi.

Uchinchidan, marshrutning rekreatsion salohiyatini aniqlash maqsadida GATda tampon zonalar (buffer) usuli qo‘llanildi. Bunda marshrut chizig‘idan ma’lum masofada (1–3 km radiusda) joylashgan tabiiy obyektlar, suv havzalari, yashil hududlar va ochiq landshaftlar aniqlanib, rekreatsion resurslar xaritasi tuziladi. Ushbu fazoviy tahlil marshrut bo‘ylab dam olish va qisqa muddatli turizmni rivojlantirish uchun mos hududlar mavjudligini ko‘rsatdi. Shundan so‘ng, marshrut bo‘ylab infratuzilma va xizmat ko‘rsatish obyektlari tahlil qilindi. GAT yordamida ovqatlanish maskanlari, savdo nuqtalari, tibbiy xizmat ko‘rsatish obyektlari va dam olish maskanlarining joylashuvi aniqlanib, ularning hududiy zichligi baholanadi.

Fazoviy zichlik tahlili marshrutning ayrim qismlarida infratuzilma yetarli darajada rivojlanganligini, ayrim hududlarda esa qo‘shimcha investitsiyalar zarurligini ko‘rsatadi.

To’rtinchidan, ekologik holatni baholashda sanoat zonalari, ekologik xavfli hududlar va intensiv qishloq xo‘jaligi maydonlari GAT asosida aniqlanib, marshrut bilan solishtirildi. Natijada, ekologik jihatdan nisbatan qulay hududlar ajratib ko‘rsatiladi hamda turistik faoliyat uchun cheklovlar mavjud bo‘lgan zonalar aniqlanadi. Ushbu yondashuv marshrutning ekologik barqarorligini ta’minlash imkonini beradi.

Beshinchidan, yakuniy bosqichda barcha fazoviy tahlil natijalari integratsiyalashgan holda umumlashtiriladi. Transport qulayligi, rekreatsion resurslar, infratuzilma va ekologik holat ko‘rsatkichlari ball tizimi asosida baholanib, marshrutning umumiy turistik salohiyati aniqlanadi. GAT texnologiyalarining qo‘llanilishi mazkur marshrutni kompleks, tizimli va ilmiy asosda baholash imkonini yaratdi.

O‘tkazilgan GAT tahlillari natijalariga ko‘ra, “Guliston – Xavos - Boyovut - Guliston tumani” marshruti ichki turizmni rivojlantirish uchun istiqbolli bo‘lib, rekreatsion imkoniyatlarni kengaytirish va infratuzilmani rivojlantirish orqali uning turistik jozibadorligini oshirish imkoniyati yuqori. GAT texnologiyalarining mohiyati geoinformatsion texnologiyalar fazoviy ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, tahlil qilish va vizualizatsiya qilish imkonini beradi. Shuningdek, turizm-rekreatsiya sohasida GATdan turistik-rekreatsiya resurslarni xaritalash, rekreatsion zonalarni aniqlash, transport va infratuzilmani baholash, ekologik cheklovlarni hisobga olishda keng qo‘llaniladi.

Sirdaryo viloyatida turizm salohiyatini baholashda quyidagi GAT usullari qo‘llanilishi mumkin: tabiiy resurslar qatlamini (suv, yashil hududlar) tahlil qilish; transport tarmog‘iga yaqinlikni aniqlash; aholi manzilgohlari va xizmat ko‘rsatish obyektlari zichligini baholash; ekologik xavf zonalarini aniqlash va h.k. Mazkur tahlillar asosida rekreatsion jihatdan eng istiqbolli hududlar aniqlanadi. GAT texnologiyalari asosida o‘tkazilgan tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, Sirdaryo

viloyatida rekreatsiyani rivojlantirish quyidagi yo‘nalishlarda samarali bo’ladi: daryo bo‘yi rekreatsion zonalarini tashkil etish; agro va ekoturizm klasterlarini yaratish; transport-logistika qulayliklaridan foydalanib, ichki turizmni rivojlantirish; ekologik barqarorlikni ta’minlagan holda turizm obyektlarini joylashtirish.

Amaliy jihatdan natijalar shuni ko‘rsatadiki, Sirdaryo viloyati turizm va rekreatsiyani rivojlantirish uchun yetarli hududiy salohiyatga ega. Qo’shimcha ravishda GAT texnologiyalaridan foydalanish turistik resurslarni aniqlash, baholash va samarali boshqarish imkonini beradi. Ushbu yondashuv hududda barqaror turizmni rivojlantirish, iqtisodiy faollikni oshirish va aholining turmush sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. GAT texnologiyalari Sirdaryo viloyatida turizmni ilmiy asosda rejalashtirish, boshqarish va rivojlantirish uchun keng imkoniyatlarni yaratadi, shu asosida yaratilgan raqamli xaritalar va tahliliy tizimlar hududning turistik-rekreatsiya salohiyatini yanada oshiradi, iqtisodiy rivojlanish va yangi ish o‘rinlarini yaratishga xizmat qiladi. Mazkur takliflarni yanada kengroq joriy etish orqali Sirdaryo viloyatini O‘zbekistonning ilg‘or turistik markazlaridan biriga aylantirish imkoniyati mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti.** O‘zbekiston Respublikasida turizm infratuzilmasini yaxshilash va xorijiy turistlar oqimini yanada oshirishga qaratilgan qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida : Farmon PF–102-son. – 2025.
2. **Choriev A.** Turizm geografiyasi asoslari. – Toshkent: Universitet, 2019.
3. **Soliev N.** Hududiy rejalashtirish va geografik tahlil. – Toshkent, 2020.
4. **Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W.** Geographic Information Systems and Science. – Hoboken: Wiley, 2019.
5. **O‘zbekiston Respublikasi Turizm qo‘mitasi.** Rasmiy statistik va tahliliy ma’lumotlar. – Toshkent, 2023.

6. **Rahmatullayev I., Olimov A.** Sirdaryo viloyatida turizmni rivojlantirishda geografik axborot tizimlarining (GIS) o‘rni. – Guliston: GDU nashriyoti, 2020.
7. **Ahmedov A.** Turizm va regional rivojlanish. – Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2022.

ECOLOGICAL AND TYPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TUGAI FORESTS IN CENTRAL ASIA

Allayarova Madina Mahmudjon qizi
Khorezm Mamun Academy

Abstract. *Tugai forests are unique riparian ecosystems formed in arid and semi-arid regions of Central Asia. Their origin, structure, spatial distribution, and long-term stability are closely connected with river dynamics, flood regimes, alluvial sedimentation, and groundwater levels. This article provides a comprehensive theoretical analysis of the formation processes, typological classification, and ecological significance of tugai forests based exclusively on classical scientific literature.*

Keywords. *tugai forests, riparian ecosystems, hydrological regime, vegetation classification, Central Asia.*

Аннотация. *Тугайные леса представляют собой уникальные пойменные экосистемы, сформировавшиеся в условиях засушливого и полузасушливого климата Центральной Азии. Их происхождение, структура и устойчивость*

напрямую связаны с гидрологическим режимом рек, процессами аллювиального накопления и уровнем грунтовых вод.

Ключевые слова. *тугайные леса, пойменные экосистемы, гидрологический режим, типология растительности.*

Annotatsiya. *To‘qay o‘rmonlari Markaziy Osiyoning qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil hududlarida shakllangan noyob daryo bo‘yi ekotizimlari hisoblanadi. Ularning kelib chiqishi, tarkibi va barqarorligi daryolarning gidrologik rejimi, allyuvial jarayonlar hamda yer osti suvlari sathi bilan chambarchas bog‘liq.*

Kalit so‘zlar. *to‘qay o‘rmonlari, daryo bo‘yi ekotizimlari, gidrologik omillar, tasnif.*

Introduction. Tugai forests of Central Asia occupy a special ecological position among riparian vegetation complexes formed along large river systems such as the Amu Darya and Syr Darya.

These forests are confined to floodplains and are formed under the influence of periodic flooding, sediment accumulation, and groundwater dynamics.
Classical botanical and ecological studies describe tugai forests as island-type plant communities whose existence and spatial dynamics are inseparably linked with river activity[5,pp.34–38.].

The scientific interest in tugai ecosystems is обусловлен their high ecological value, biological diversity, and sensitivity to environmental change. Understanding the processes governing the formation and development of tugai forests is therefore essential for their conservation and rational management[2,pp. 98–101.].

Main Part. The natural formation of tugai forests begins with the appearance of alluvial islands and newly formed riverbanks created as a result of active fluvial processes. Sediment deposition during seasonal floods leads to the formation of unstable landforms that serve as primary substrates for vegetation colonization.

These substrates are characterized by high moisture content and porous structure, which create favorable conditions for seed germination and plant establishment. Seeds transported by river flow and wind settle on these substrates and germinate rapidly under conditions of sufficient moisture and temperature. At

the earliest stages of succession, pioneer woody species such as willow (Salix Linnaeus), poplar (Populus Linnaeus), and tamarisk (Tamarix Linnaeus) dominate the vegetation cover.

Willow species are usually the first to appear on newly formed alluvial deposits due to their ability to tolerate prolonged flooding and sediment burial. Poplars and tamarisks gradually join the developing plant community as substrate stability increases[3,pp. 56–60.].

The root systems of pioneer woody species play a crucial role in stabilizing sediments and preventing further erosion of riverbanks. As a result of these processes, conditions become favorable for the accumulation of organic matter and the gradual development of soil horizons. As succession progresses, herbaceous plant communities become established between woody plants, contributing to soil enrichment and moisture retention. Later successional stages are characterized by the development of more stable shrub and tree associations.

Oleaster (Elaeagnus angustifolia Linnaeus) plays a particularly important role in later stages of succession due to its tolerance to drought and soil salinity. Oleaster seeds are dispersed by water and birds, allowing this species to colonize higher and more stable parts of floodplains. Under favorable conditions and in the absence of strong erosion or anthropogenic disturbance, tugai vegetation gradually forms closed forest stands. Fully developed tugai forests are characterized by dense canopies, multilayered structure, and well-developed undergrowth.

Hydrological regime is the key ecological factor controlling the structure and stability of tugai forests. Seasonal flooding ensures soil moisture replenishment, nutrient input, and conditions for natural regeneration of woody species. Fluctuations in groundwater levels significantly influence species composition, growth rates, and longevity of tugai forest stands. A prolonged decrease in flood frequency or groundwater levels leads to weakening of tree growth and disruption of regeneration processes. In such conditions, tugai forests gradually degrade and may completely disappear from certain areas. Due to their strong dependence on river dynamics, tugai forests are often described as migratory ecosystems.

Their spatial distribution continuously changes in response to channel shifts and sediment dynamics. Typological classification of tugai forests has been proposed by numerous researchers. These classifications are based on dominant woody and shrub species, soil texture, and hydrological conditions.

Willow-dominated, poplar-dominated, oleaster, tamarisk, and mixed tugai communities represent the main typological units recognized within Central Asian floodplains. Each typological unit reflects specific ecological conditions, including flood duration, groundwater depth, and substrate composition. Ecologically, tugai forests perform a wide range of important environmental functions. They protect riverbanks from erosion, reduce sediment transport, and contribute to soil enrichment with organic matter.

In addition, tugai forests create specific microclimatic conditions within arid landscapes. They serve as refuges for numerous plant and animal species and support regional biodiversity.

Conclusion. The conducted analysis demonstrates that tugai forests represent highly dynamic riparian ecosystems whose formation, spatial distribution, and long-term stability are primarily determined by hydrological processes and natural succession. Periodic flooding, sediment accumulation, and groundwater dynamics play a decisive role in maintaining the structural integrity and ecological functions of these forest communities[1,pp.34–38.]. At the same time, tugai forests are characterized by a high degree of ecological vulnerability. Any significant alteration of river regimes, reduction in flood frequency, or lowering of groundwater levels inevitably leads to degradation of vegetation cover and disruption of natural regeneration processes[4,pp.22–26.]. In this regard, tugai ecosystems should be considered indicator systems reflecting the overall ecological condition of river floodplains in arid regions.

Therefore, the preservation and sustainable management of tugai forests require maintaining natural hydrological regimes, minimizing anthropogenic pressure, and applying scientifically grounded conservation measures. Such an approach is essential not only for protecting tugai forests themselves but also for

ensuring ecological stability and biodiversity conservation within Central Asian landscapes.

REFERENCES

1. **Drobov V. P.** Vegetation of river floodplains. — Tashkent, 1974. — P. 34–38.
2. **Korovin E. P.** Desert vegetation of Central Asia. — Leningrad, 1962. — P. 98–101.
3. **Prokhorov A. I.** Ecology of tugai forests. — Almaty, 1985. — P. 56–60.
4. **Rodin L. E.** Classification of desert riparian vegetation. — Moscow, 1977. — P. 22–26.
5. **Zaktreger I. Ya.** Tugai forests of Central Asia. — Moscow, 1956. — P. 12–15.

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA DAHBET AGROMETEOROLOGIK STANSIYASIDA TURLI MUDDATLARDA HAVO HARORATINING O‘ZGARISHI

Eshmirzayev Doston Rustamjonovich

Ne’matov Olmosbek G‘ayrat o‘g‘li

Abdushukurov Orzubek Orif o‘g‘li

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti

***Annotatsiya**: Maqolada Dahbet agrometeorologiya stansiyasida oylar davomida havo haroratining turli muddatlarda o‘zgarishi tahlil qilingan. Kuz oylarida kuz oylarida haroratning o‘zgarishi 30,0º÷4,0ºC, qish oylarida 1,2º÷7,9ºC, bahor oylarida 6,6º÷26,8ºC va yoz oylarida 19,3º÷34,3ºC oraliqlarda o‘zgarib turadi.*

Haroratlar amplitudasi kuz oylarida 3,0°÷8,2°C, bahor oylarida 3,2°÷6,9°C, yoz oylarida 7,1°÷7,7°C oralig'ida tebranib turadi. Kuzatish muddatlari orasida havo haroratning keskin ko'tarilishi yoz oylarida kuzatiladi. Buning asosiy sababi, Quyoshning nur sochib turish davomiyligining oylar bo'yicha taqsimotining turlichaligidir.

***Kalit so'zlar**: qishloq xo'jaligi, vegetatsiya, g'o'za, bug'doy, stansiya, havo harorati, muddat, o'nkunlik.*

***Аннотация:** В статье анализируются изменения температуры воздуха в разные периоды по месяцам на агрометеорологической станции Дагбит. Температура колеблется в пределах 30,0°÷4,0°C в осенние месяцы, 1,2°÷7,9°C в зимние месяцы, 6,6°÷26,8°C в весенние месяцы и 19,3°÷34,3°C в летние месяцы. Амплитуда температур колеблется в пределах 3,0°÷8,2°C в осенние месяцы, 3,2°÷6,9°C в весенние месяцы и 7,1°÷7,7°C в летние месяцы. Среди периодов наблюдений резкое повышение температуры воздуха наблюдается в летние месяцы. Основной причиной этого является изменение распределения продолжительности солнечного сияния по месяцам.*

***Ключевые слова:** сельское хозяйство, растительность, хлопок, пшеница, станция, температура воздуха, период, декада.*

***Abstract:** The article analyzes the monthly changes in air temperature at the Dagbit agrometeorological station. The temperature changes in the autumn months vary within the range of 30.0°÷4.0°C, in the winter months 1.2°÷7.9°C, in the spring months 6.6°÷26.8°C, and in the summer months 19.3°÷34.3°C. The temperature amplitude fluctuates within the range of 3.0°÷8.2°C in the autumn months, 3.2°÷6.9°C in the spring months, and 7.1°÷7.7°C in the summer months. Between the observation periods, a sharp increase in air temperature is observed in the summer months. The main reason for this is the difference in the distribution of the duration of solar radiation by month.*

***Key words:** agriculture, vegetation, cotton, wheat, station, air temperature, period, decade.*

Kirish. O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi ekinlari o‘zining o‘sishi va rivojlanishi jarayonida tuproq-iqlim sharoiti va uni o‘rab turgan muhitning turli omillari ta’siriga tushib urug‘ unadi, o‘sadi va rivojlanadi, ulardan asosiylari havo harorati, yog‘ingarchilik va boshqalar [4].

Ushbu kattaliklarlarning maksimal va minimal qiymatlarining o‘simliklar vegetatsiya davrida o‘zgarishi ekinning rivojlanish fazalari va hosil to‘plash jarayonida maksimal hosil olishga imkoniyatini pasaytiradi. Biz ushbu omillardan foydalanish uchun eng avvalo ekish muddatlariga alohida ahamiyat berishimiz zarur, so‘ngra o‘simlikga omillar qanday ta’sir ko‘rsatishini tushunib va har bir hududda ekishni optimal ta’minlanganlik muddatini aniqlash zarur bo‘ladi. Respublikamiz turli hududlarida havo haroratining o‘zgarishiga bag‘ishlangan bir qancha tadqiqotlarda [6, 7, 8, 9, 10] va boshqa qator olimlar tomonidan amalga oshirilgan. Biroq, yuqorida keltirilgan tadqiqotlarda ma’lum bir yo‘nalishda amalga oshirilgan bo‘lib, ular erishishgan natijalari va tahlillari hamda berilgan xulosalari shu tadqiqot doirasiga mos bo‘lgan.

Tadqiqot mavzuning dolzarbligi. Meteorologik kuzatishlar ma’lumoti asosida hududlarning termik resurslari ma’lum bir davr bo‘yicha aniqlanadi. Har qaysi turdagi o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi va mahsuldorlik elementlarini to‘plashi uchun havo harorati ma’lum aniq qiymatlardan past bo‘lmasligi kerak. O‘simlik rivojlanadigan bunday eng past haroratni biologik minimum deb yuritiladi. Havo harorati ko‘pchilik fiziologik jarayonlarda muhim omil bo‘lib, ekinlarning rivojlanishi sur’atiga jiddiy ta’sir qiladi. Bundan tashqari, o‘simlik rivojlanishi fazalarining boshlanishi va davomiyligi ham havo haroratiga bog‘liq [4].

Havo holati va ba’zi atmosfera hodisalarining turlicha tavsiflariga meteorologik kattaliklar deyiladi. Meteorologik kattaliklarning biror vaqt oralig‘i uchun qiymatlari meteorologik sharoitlar (ob-havo sharoitlari) deb yuritiladi.

Butun Yer shari gidrometeorologik stansiyalar tarmog‘i bilan qoplangan (bir necha ming stansiyalar). Bu stansiyalarda yer sirti yaqinida atmosfera holati sutkasiga 8 marta (o‘rta grinvich vaqti bo‘yicha soat 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 larda) kuzatiladi.

Ko‘pincha qishloq xo‘jaligi gidrometeorologik xizmat ko‘rsatishda kuzatish muddatlari davomida o‘rtacha havo haroratidan foydalaniladi. Ma’lumki, kuzatish muddatlarida havo harorati qiymati maksimal va minimal qiymatlarga ega bo‘ladi.

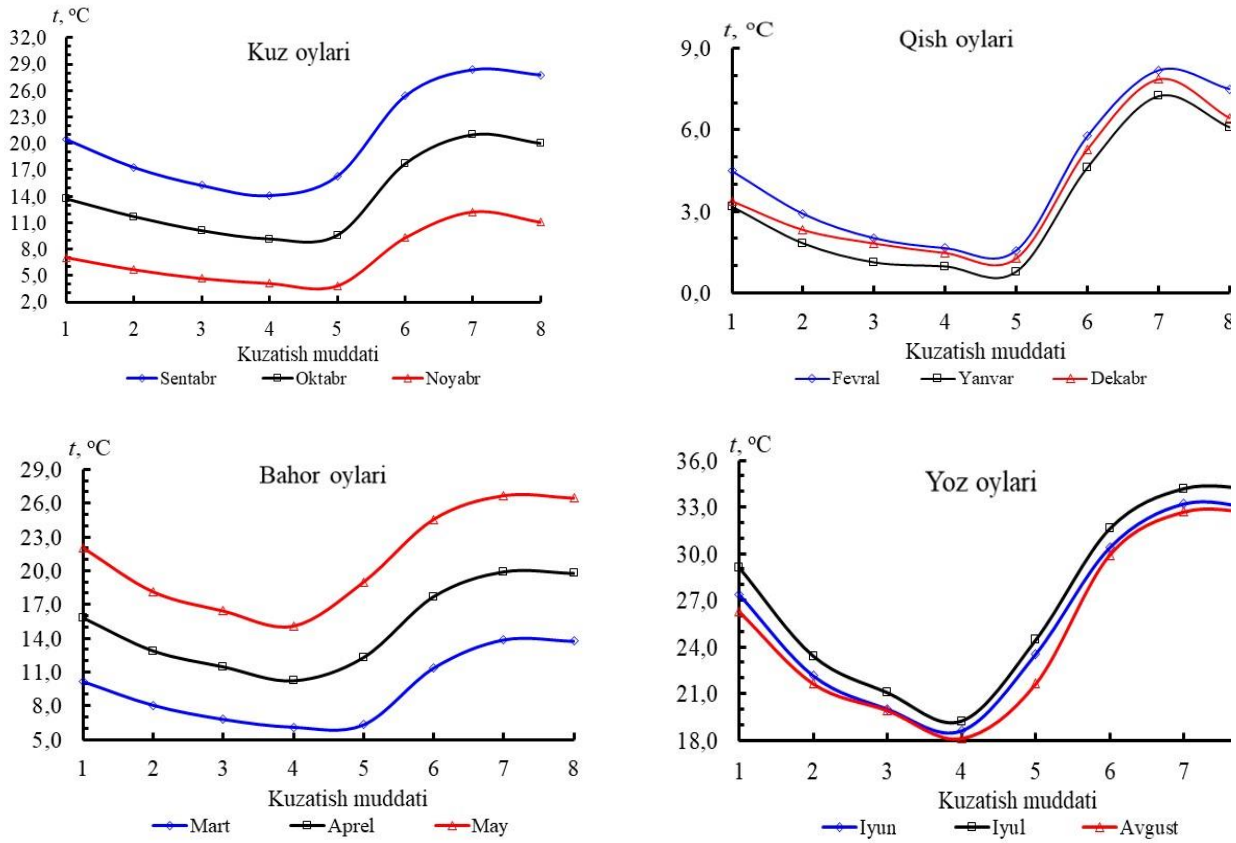
Tadqiqot maqsadi va vazifalari. O‘zgidromet arxivida to‘plangan 2009-2021 yillarga oid ma’lumotlarini jamlash va bu ma’lumotlar asosida Dahbet agrometeorologik stansiyasida oylar davomida o‘rtacha havo haroratining turli kuzatish muddatlarida o‘zgarishini aniqlash.

Tadqiqot obyekti Dahbet agrometeorologik stansiyasida turli kuzatish muddatlardagi olib borilgan o‘rtacha havo harorati, **predmeti** esa o‘rtacha havo haroratining turli muddatlar bo‘yicha o‘zgarishini monitoring qilish.

Boshlang‘ich ma’lumotlar. Ishda 2009-2021 yillar davomida turli kuzatish muddatlaridagi o‘rtacha havo harorati to‘g‘risidagi ma’lumotlar yo‘riqnomaga [3] mos holda olib borilgan va O‘zgidromet arxiv fondidagi saqlanayotgan TM-1 dan olingan. Turli kuzatish muddatlarida o‘rtacha havo harorati o‘zgarishlarini hisoblash uchun Dahbet agrometeorologiya stansiyasi ma’lumotlaridan foydalanildi.

Asosiy qism. O‘zbekiston viloyatlari tabiiy geografik va tuproq-iqlim sharoitlari bilan bir-birlaridan farqlanadi, lekin har bir viloyat ham o‘z navbatida bir xil tabiiy sharoitli rayonlardan tashkil topmagan. Shuning uchun har bir rayonda ekiladigan o‘simlik navlarini, ularning tashqi muhitga bo‘lgan biologik talablari shu joyning tuproq-iqlim sharoitiga mos kelishiga qarab tanlash amaliyotda keng qo‘llaniladi. O‘simlik urug‘larini sepishi, ekish va sabzavot ko‘chatlarini yerga qadash muddatlarini maqbul kunlarini belgilash avvalo tuproq (havo) haroratini har bir o‘simlik rivoji uchun yetarli darajada bo‘lishiga qarab aniqlanadi.

Rasmda 2009-2021 yillar davomida Dahbet agrometeorologik stansiyasida turli kuzatish muddatlarida o‘rtacha havo haroratining oylar davomida o‘zgarishi taqqoslangan.



Rasm. Havo haroratining oylar davomida turli kuzatish muddatlarida o‘zgarishi

Bu yerda: 1 – 20^{00}, 2 – 20^{00}, 3 – 2^{00}, 4 – 5^{00}, 5 – 8^{00}, 6 – 11^{00}, 7 – 14^{00}, 8 – 17^{00} soat

Rasmdan ko‘rinib turibdiki, oylar davomida havo harorati qiymatlari quyidagicha o‘zgaradi: *kuz* oylarida havoning minimal qiymati sentabr va oktabr oylarida 5^{00} da, noyabr oyida 8^{00} da, maksimal harorat 14^{00} da, *qish* oylarida minimal harorat 8^{00} da maksimal harorat 14^{00} da, *bahor* va *yoz* oylarida minimal harorat oyida 5^{00} da, maksimal harorat 14^{00} da kuzatiladi.

Umuman, sentyabrda 20,5º ÷ 14,1º ÷ 28,4ºC, oktyabr 13,7º ÷ 9,2º ÷ 21,0ºC, noyabr 7,0º ÷ 3,8º ÷ 12,2ºC kuz oylarida haroratning o‘zgarishi 28,4º÷4,1ºC, dekabrda 3,4º ÷ 1,3º ÷ 7,9ºC, yanvarda 3,2º ÷ 0,8º ÷ 7,2ºC, fevralda 4,5º ÷ 1,6º ÷ 8,2ºC qish oylarida haroratning o‘zgarishi 1,0º÷8,2ºC, martda 10,1º ÷ 6,1º ÷ 13,9ºC, aprelda 15,8º ÷ 10,2º ÷ 19,9ºC, mayda 22,0º ÷ 15,1º ÷ 26,7ºC bahor oylarida haroratning o‘zgarishi 6,1º÷26,7ºC, iyunda 27,4º ÷ 18,6º ÷ 32,9ºC, iyulda 29,1º ÷ 19,2º ÷ 34,2ºC, avgustda 26,3º ÷ 18,1º ÷ 32,7ºC yoz oylarida haroratning o‘zgarishi 18,1º÷34,2ºC oraliqlarda o‘zgarib turadi. Kuzatish muddatlari orasida havo haroratning eng minimal qiymati

qish oylarida 8^{00} da 1,0ºC oraliqda kuzatilsa, maksimal qiymati yoz oylarida 14^{00} da 34,2ºC oraliqda kuzatiladi. Buning asosiy sababi, Quyoshning nur sochib turish davomiyligining oylar bo‘yicha taqsimotining turlichaligidir.

Havo haroratining sutka davomida o‘zgarishi o‘simliklarga ta’siri juda yuqori bo‘lib, ayniqsa, kunduzgi va kechasi kuzatilgan qiymatlarining bir- biridan aytarli darajada farqlanishi (amplitudasi) hududning joylashishiga bog‘liq bo‘ladi. Shunga qaramasdan hozirgi davrgacha vegetatsiya davri uchun termik sharoitlarni tasniflashda olib boriladigan agrometeorologik va agroiqlimiy ilmiy-tadqiqot ishlarni bajarishda termik sharoitlarnitp ko‘rsatkichi sifatida havo haroratining o‘rtacha sutkali miqdoridan foydalaniladi. O‘rtacha sutkali havo haroratini o‘zgarishidagi va uning asosiy xarakteristikasi (havo haroratini minimal, maksimal va sutkali amplitudasi esa yordamchi ko‘rsatkich sifatida ayrim holatda ishlatiladi [4].

$$t_{kun} = \frac{\sum t_{kun,soat}}{n_{kuz}} \qquad (1),$$

$$t_{kech} = \frac{\sum t_{kech,soat}}{n_{kuz}} \qquad (2)$$

bu yerda: $\sum t_{kun,soat}$ - sutka ichidagi kunduzgi gradus-soatiga tegishli (Quyosh chiqishidan botishigacha); $\sum t_{kech,soat}$ - sutka ichidagi kechasidagi gradus-soatiga tegishli (Quyosh botishidan chiqishigacha); n_{kuz} - sutkadagi kunduzi va tungi davr uchun kuzatilgan soatlar soni).

Samarqand viloyati uchun O‘zgidrometning Samarqand viloyatidagi gidrometeorologiya boshqarmasi Gidrometeorologik ma’lumotlar bilan ta’minlash xizmati Oqdaryo tumaniga Dahbet stansiyasi tomonidan agrometeorologik xizmat ko‘rsatish olib boriladi.

Quyidagi jadvalda Dahbet agrometeorologik stansiyasida olib borilgan ko‘p yillik kuzatuv ma’lumotlari asosida asosiy qishloq xo‘jaligi ekinlarining vegetatsiya davrida

turli muddatlarda (kunduzgi, tungi) havo haroratining oylar hamda turli muddatlardagi qiymati hisoblangan.

Jadval

Oylar davomida o‘nkunliklar bo‘yicha havo haroratining qiymati

Oylar	O‘nkunliklar	Kuzatish muddatlari								Tun-gi	Kun-duzi	Farq
		kechasi				kunduzi						
		2000	2300	200	500	800	1100	1400	1700	t_{tun}	t_{kun}	t_{kun}-t_{tun}
		Havo harorati, °C										
Mart	1	8,4	6,7	5,4	4,7	4,6	9,5	12,1	12	6,3	9,5	3,2
	2	9,4	7,4	6,2	5,6	5,7	10,7	13,2	13	7,2	10,7	3,5
	3	12,6	10	8,8	8	8,6	13,8	16,3	16,2	9,9	13,7	3,9
Aprel	1	13,4	10,7	9,4	8	9,5	14,6	17	17	10,4	14,5	4,2
	2	15,9	13	11,8	10,8	12,6	18,1	20,2	19,8	12,9	17,7	4,8
	3	18,1	14,9	13,2	11,9	14,8	20,4	22,5	22,5	14,5	20	5,5
May	1	20,7	17,4	15,7	14,3	17,8	23,5	25,6	25,3	17	23	6
	2	21,8	18,2	16,7	15,6	19,1	24,3	26,2	26,1	18,1	23,9	5,9
	3	23,5	18,8	16,9	15,4	20	26	28,2	28	18,6	25,5	6,9
Iyun	1	25,8	20,9	18,6	17,4	22,2	28	30,6	30,4	20,7	27,8	7,1
	2	28	22,6	20,2	18,5	24	30,3	32,4	32,3	22,4	29,9	7,6
	3	28,5	23	20,7	18,9	24,4	30,7	32,8	32,9	22,8	30,2	7,5
Iyul	1	29,5	23,5	21	18,8	24,9	32	34,5	34,5	23,2	31,5	8,2
	2	29,3	23,6	21,2	19,4	24,5	31,7	34,2	34,2	23,4	31,2	7,8
	3	28,5	23,2	20,9	19,5	24	31,1	33,9	33,8	23	30,7	7,7
Avgust	1	28,9	23,2	21	19,2	24,1	31,4	33,9	34	23,1	30,9	7,8
	2	28,7	23,2	21	19,5	24,1	31,3	34	33,9	23,1	30,8	7,7
	3	28	22,9	20,6	19,1	23,3	31,2	33,9	33,9	22,6	30,6	7,9
Sentyabr	1	22,7	18,7	16,6	15,2	18,3	27,3	30,5	30	18,3	26,5	8,2
	2	19,8	16,9	15	13,7	15,9	24,7	27,7	27	16,4	23,8	7,5
	3	18,9	16,2	14,1	13,3	14,7	24,1	26,9	26,3	15,6	23	7,4
Oktyabr	1	16,3	14,2	12,3	11,6	12	20,7	23,9	23,1	13,6	19,9	6,3
	2	12,7	11,5	9,9	8,7	9,4	17,2	20,9	20	10,3	16,1	5,8
	3	11,3	9,4	8,1	7,2	7,4	15,2	18,2	16,9	9	14,4	5,4
Noyabr	1	9,1	7,9	6,8	5,8	5,8	11,7	14,5	13,5	7,4	11,4	4
	2	7,1	5,6	4,3	3,7	3,3	9,8	12,9	11,4	5,2	9,4	4,2
	3	4,9	3,5	2,8	2,8	2,3	6,3	9,3	8,2	3,5	6,5	3

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, tungi va kunduzgi kuzatuv muddatlari orasidagi haroratlar amplitudasi bahor oylarida 3,2º÷6,9ºC, yoz oylarida 7,1º÷7,7ºC, kuz oylarida 3,0º÷8,2ºC, oralig‘ida tebranib turadi.

Xulosa

Umuman, bahor va kuz oylarida kechki muddatlarda havo hararatining keskin o‘zgarishi kuzatilmaydi. Kuzatish muddatlari orasida havo haroratning keskin ko‘tarilishi yoz oylarida kuzatiladi. Buning asosiy sababi, Quyoshning nur sochib turish davomiyligining oylar bo‘yicha taqsimotining turlichaligidir. Kuzatuv muddatlari

orasidagi haroratlar farqi mart-aprel va noyabr kam farq qilsa, may oyidan oktyabr oyining ikkinchi o‘nkunligigacha farqlar sezilarli.

Ushbu tadqiqot natijasida qo‘lga kiritilgan ma’lumotlardan xalq xo‘jaligiga gidrometeorologik xizmat ko‘rsatishda va talabalar o‘quv jarayonida foydalanish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Агроклиматические ресурсы Самаркандской и Джизакской области. — Л.: Гидрометеоиздат, 1976. — 206 с.
2. **Муминов Ф. А., Абдуллаев Х. М.** Агроклиматические ресурсы Республики Узбекистан. — Ташкент: САНИГМИ, 1997. — 178 с.
3. Гидрометеорологик станция ва постларга йўриқнома. 11-нашр. Станция ва постларда агрометеорологик кузатувлар. 1-қисм: Асосий агрометеорологик кузатувлар. — Тошкент, 2009. — 325 б.
4. **Abdullayev A. Q., Arg‘inboyev H., Abdullayev H. U.** Fizika va agrometeorologiya: darslik. — Toshkent, 2015. — 480 b.
5. **Abdullayev A. K., Xolbayev G. X., Safarov E. Yu.** Agrometeorologiyada munosabatli tenglamalarni topishda matematik statistikani qo‘llash, EHM va geografik axborot tizimlaridan foydalanish uchun ko‘rsatma. — Toshkent, 2009. — 149 b.
6. **Abdullayev A. Q., Xolbayev G. X., Ro‘ziyeva M. B., Sattorov M. M.** Samarqand va Jizzax viloyatlarida havo haroratining o‘zgarishi // GMITI ilmiy to‘plami. — 2013. — № 7 (262). — B. 99–105.
7. **Eshmirzayev D. R.** Jizzax va Samarqand viloyatlarida turli muddatlarda havo harorati va tuproq yuzasi haroratlarining o‘zgarishini baholash // O‘zbekistonda iqlim o‘zgarish muammolarini ta’limga integratsiya qilish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. — Toshkent, 2024-yil 23–24-may. — B. 84–88.

8. **Eshmirzayev D., Axmuratova B. X.** Jizzax MSdagi o‘rtacha havo haroratining yillararo o‘zgarishini tadqiq qilish // O‘zbekiston Milliy universiteti talabalar va ilmiy-tadqiqotchilarining ilmiy konferensiyasi materiallari. — Toshkent, 2022. — B. 102–103.
9. **Xolbayev G. X., Egamberdiyev H. T., Quziyev J., Eshmirzayev D. R.** Transchegaraviy hududlarda termik resurslarning davriy o‘zgarishini baholash (Jizzax va Sirdaryo viloyatlari misolida) // Markaziy Osiyo va qo‘shni mintaqalardagi transchegaraviy hududlar: hamkorlik imkoniyatlari va muammolari: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. II qism. — Samarqand, 2022-yil 5–6-may. — B. 142–146.
10. **Eshmirzayev D., Xolbayev G.** Turli muddatlarda havo haroratining o‘zgarishi (Sirdaryo meteorologik stansiyasi misolida) // Iqlim o‘zgarishi sharoitida arid hududlar suv resurslari: muammolar va ularning yechimlari: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. — Toshkent, 2023-yil 20-oktabr. — B. 69–73.
11. **Kholbaev G., Egamberdiev Kh., Kuziev J., Kazakbaeva A., Eshmirzaev D., Kholbaeva K., Babajanova G.** The Effect of Air Temperature and Relative Humidity to Winter Wheat Growth during Vegetation Period in Uzbekistan // Nature and Science. — 2022. — Vol. 20, № 4. — P. 47–55. — URL: http://www.sciencepub.net/nature — DOI: 10.7537/marsnsj200422.06.

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA TURLI MUDDATLARDA HAVO HARORATINING O‘ZGARISHI BAHOLASH (SAMARQAND METEOROLOGIK STANSIYASI MISOLIDA)

Eshmirzayev Doston Rustamjonovich

Buronov Jahongir Akramjonovich
Narziyeva Dilafruz Ashirboy qizi
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti

***Annotatsiya**: Maqolada Samarqand meteorologik stansiyasida oylar davomida havo haroratining turli muddatlarda o‘zgarishi tahlil qilingan. Kuz oylarida haroratning o‘zgarishi 30,2º÷3,9ºC, qish oylarida 0,8º÷8,2ºC, bahor oylarida 6,7º÷26,6ºC va yoz oylarida 19,4º÷34,3ºC oraliqlarda o‘zgarib, haroratlar amplitudasi kuz oylarida 3,1º÷6,4ºC, qish oylarida 2,9º÷3,2ºC, bahor oylarida 3,2º÷6,2ºC, yoz oylarida 6,3º÷7,1ºC oralig‘ida tebranib turadi. Kuzatish muddatlari orasida havo haroratning keskin ko‘tarilishi yoz oylarida kuzatiladi. Buning asosiy sababi, Quyoshning nur sochib turish davomiyligining oylar bo‘yicha taqsimotining turlichaligidir.*

***Kalit so‘zlar**: qishloq xo‘jaligi, vegetatsiya, g‘o‘za, bug‘doy, stansiya, havo harorati, muddat, o‘nkunlik*

***Аннотация:** В статье анализируются изменения температуры воздуха в разные периоды в течение месяцев на метеостанции Самарканд. Колебания температуры в осенние месяцы колеблются в пределах 30,2º÷3,9ºC, в зимние месяцы 0,8º÷8,2ºC, в весенние месяцы 6,7º÷26,6ºC и в летние месяцы 19,4º÷34,3ºC, амплитуда температуры колеблется, от 3,1°÷6,4°C в осенние месяцы, 2,9°÷3,2°C в зимние месяцы, 3,2°÷6,2°C в весенние месяцы и 6,3°÷7,1°C в летние месяцы. Среди периодов наблюдений резкий подъем температуры воздуха наблюдается в летние месяцы. Основная причина этого — разница в распределении продолжительности солнечных лучей по месяцам.*

***Ключевые слова:** сельское хозяйство, вегетация, хлопок, пшеница, станция, температура воздуха, период, декада..*

***Abstract:** The article analyzes changes in air temperature in different periods during months at the Samarkand meteorological station. The temperature variation in the autumn months varies between 30,2º÷3,9ºC, in the winter months 0,8º÷8,2ºC,*

in the spring months 6,7°÷26,6°C and in the summer months 19,4°÷34,3°C, the temperature amplitude it fluctuates between 3,1°÷6,4°C in the autumn months, 2,9°÷3,2°C in the winter months, 3,2°÷6,2°C in the spring months, and 6,3°÷7,1°C in the summer months. Among the observation periods, a sharp rise in air temperature is observed in the summer months. The main reason for this is the difference in the distribution of the duration of the Sun's rays over the months.

Key words: *agriculture, vegetation, cotton, wheat, station, air temperature, period, decade.*

Kirish. O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi ekinlari (g‘o‘za, donli ekinlar) o‘zining o‘sishi va rivojlanishi jarayonida tuproq-iqlim sharoiti va uni o‘rab turgan muhitning turli omillari ta’siriga tushib urug‘ unadi, o‘sadi va rivojlanadi, ulardan asosiylari havo harorati, yog‘ingarchilik va boshqalar.

Ushbu kattaliklar ekilgan ekinning rivojlanish chegaralari va davrda maksimal hosil olishga imkoniyatini pasaytiradi. Biz ushbu omillardan foydalanish uchun eng avvalo ekish muddatlariga alohida ahamiyat berishimiz zarur, so‘ngra o‘simlikga omillar qanday ta’sir ko‘rsatishini tushunib va har bir hududda ekishni optimal ta’minlanganlik muddatini aniqlash zarur bo‘ladi. Havo haroratining o‘zgarishi bo‘yicha xorijda [6, 7, 8, 9, 10]. O‘zbekistonda esa ushbu kattaliklarning o‘zgarishini o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlar [2, 3, 4, 5] va boshqa qator olimlar tomonidan amalga oshirilgan. Biroq, yuqorida keltirilgan tadqiqotlarda ma’lum bir yo‘nalishda amalga oshirilgan bo‘lib, ularda erishilgan natijalar, ularning tahlillari asosida olingan ilmiy-amaliy xulosalar shu tadqiqot doirasiga mos bo‘lgan.

Tadqiqot mavzuning dolzarbligi. Meteorologik kuzatishlar ma’lumoti asosida hududlarning iqlimi normal tayanch davr bo‘yicha aniqlanadi. Har qaysi turdagi o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi uchun havo harorati ma’lum aniq qiymatlardan past bo‘lmasligi kerak. O‘simlik rivojlanadigan bunday eng past haroratni biologik minimum deb yuritiladi. Havo harorati ko‘pchilik fiziologik jarayonlarda muhim omil bo‘lib, ekinlarning rivojlanishi sur’atiga jiddiy ta’sir qiladi. Bundan tashqari, o‘simlik rivojlanishi fazalarining boshlanishi va davomiyligi ham

havo haroratiga bog‘liq.

Havo holati va ba’zi atmosfera hodisalarining turlicha tavsiflariga meteorologik kattaliklar deyiladi. Meteorologik kattaliklarning biror vaqt oralig‘i uchun qiymatlari meteorologik sharoitlar (ob-havo sharoitlari) deb yuritiladi.

Butun Yer shari gidrometeorologik stansiyalar tarmog‘i bilan qoplangan (bir necha ming stansiyalar). Bu stansiyalarda yer sirti yaqinida atmosfera holati sutkasiga 8 marta (o‘rta grinvich vaqti bo‘yicha soat 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 larda) kuzatiladi.

Ko‘pincha qishloq xo‘jaligi gidrometeorologik xizmat ko‘rsatishda kuzatish muddatlari davomida o‘rtacha havo haroratidan foydalaniladi. Ma’lumki, kuzatish muddatlarida havo harorati tebranib turadi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. O‘zgidromet arxivida to‘plangan 2009-2021 yillarga taaluqli ma’lumotlarini jamlash va bu ma’lumotlar asosida Samarqand, meteorologik stansiyasida oylar davomida o‘rtacha havo haroratining turli kuzatish muddatlarida o‘zgarishini aniqlash.

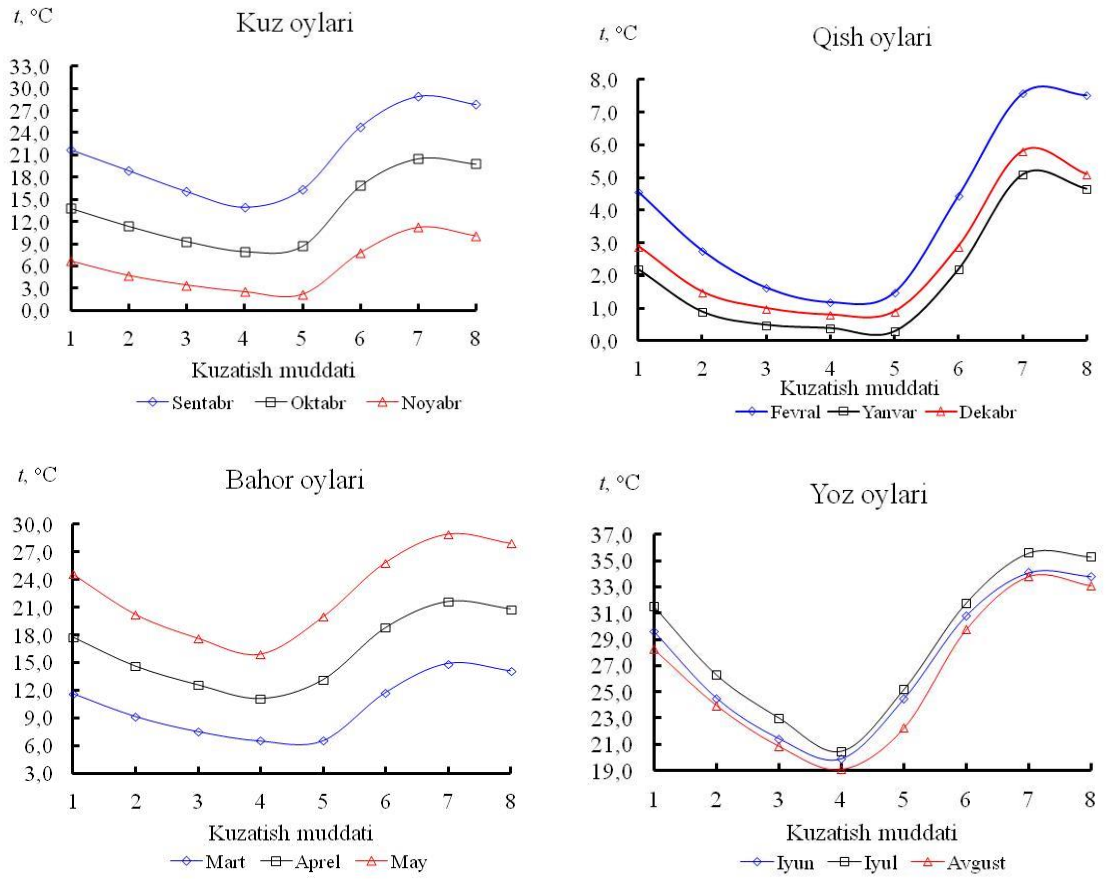
Tadqiqot obyekti Samarqand meteorologik stansiyasida turli kuzatish muddatlardagi o‘rtacha havo harorati, **predmeti** esa o‘rtacha havo haroratining turli muddatlar bo‘yicha o‘zgarishini monitoring qilish.

Boshlang‘ich ma’lumotlar. Ishda 2009-2021 yillar davomida turli kuzatish muddatlaridagi o‘rtacha havo harorati to‘g‘risidagi ma’lumotlar yo‘riqnomaga [1] mos holda olib borilgan va O‘zgidromet arxiv fondidagi saqlanayotgan TM-1 dan olingan. Turli kuzatish muddatlarida o‘rtacha havo harorati o‘zgarishlarini hisoblash uchun Samarqand meteorologik stansiyalari ma’lumotlaridan foydalanildi.

Asosiy qism. O‘zbekiston viloyatlari tabiiy geografik va tuproq-iqlim sharoitlari bilan bir-birlaridan farqlanadi, lekin har bir viloyat ham o‘z navbatida bir xil tabiiy sharoitli rayonlardan tashkil topmagan. Shuning uchun har bir rayonda ekiladigan o‘simlik navlarini, ularning tashqi muhitga bo‘lgan biologik talablari shu joyning tuproq-iqlim sharoitiga mos kelishiga qarab tanlash amaliyotda keng qo‘llaniladi. O‘simlik urug‘larini sepishi, ekish va sabzavot ko‘chatlarini yerga

qadash muddatlarini maqbul kunlarini belgilash avvalo tuproq (havo) haroratini har bir o‘simlik rivoji uchun yetarli darajada bo‘lishiga qarab aniqlanadi.

Rasmda 2009-2021 yillar davomida Samarqand meteorologik stansiyasida turli kuzatish muddatlarida o‘rtacha havo haroratining oylar davomida o‘zgarishi taqqoslangan.



Rasm. Havo haroratining oylar davomida turli kuzatish muddatlarida o‘zgarishi

Bu yerda: 1 – 20^{00}, 2 – 20^{00}, 3 – 2^{00}, 4 – 5^{00}, 5 – 8^{00}, 6 – 11^{00}, 7 – 14^{00}, 8 – 17^{00} soat

Rasmdan ko‘rinib turibdiki, oylar davomida havo harorati kuz oylarida havoning minimal harorati sentyabr-oktyabr oylarida 5^{00}, noyabr oyida 8^{00}, maksimal harorat 14^{00} da, qish oylarida minimal harorat 8^{00} da maksimal harorat 14^{00} da, bahor oylarida minimal harorat 5^{00} da, maksimal harorat 14^{00} da, yoz oylarida minimal harorat 5^{00} da maksimal harorat 14^{00} kuzatiladi.

Umuman, kuz oylarida haroratning o‘zgarishi 30,0º÷4,0ºC, qish oylarida 1,2º÷7,9ºC, bahor oylarida 6,6º÷26,8ºC va yoz oylarida 19,3º÷34,3ºC oraliqlarda o‘zgarib turadi. Kuzatish muddatlari orasida havo haroratning keskin ko‘tarilishi yoz oylarida kuzatiladi. Buning asosiy sababi, Quyoshning nur sochib turish davomiyligining oylar bo‘yicha taqsimotining turlichaligidir.

Havo haroratining sutka davomida o‘zgarishi yovvoyi va madaniylashtirilgan o‘simliklarga ta’siri juda yuqori bo‘lib, ayniqsa, kunduzgi va kechasidagida miqdori bir biridan aytarli darajada farqlanishi ham zonal, ham mikroiqlimning ta’sirida eng yuqoriligi yorqin namoyon bo‘ladi. Shunga qaramasdan hozirgi davrgacha vegetatsion davr uchun termik sharoitlarning tasniflashdagi olib boriladigan barcha agrometeorologik va agroiqlimiy ilmiy-tadqiqot ishlarni barchasi bajarishda termik sharoitlarni ko‘rsatkichi sifatida havo haroratini o‘rtacha sutkali miqdoridan foydalaniladi. O‘rtacha sutkali havo haroratini o‘zgarishidagi va uning asosiy xarakteristikasi (havo haroratini minimal, maksimal va sutkali amplitudasi esa yordamchi ko‘rsatkich sifatida ayrim holatda ishlatiladi.

$$t_{kun} = \frac{\sum t_{kun,soat}}{n_{kuz}}; \qquad (1),$$

$$t_{kech} = \frac{\sum t_{kech,soat}}{n_{kuz}} \qquad (2)$$

bu yerda: $\sum t_{kun,soat}$ - sutka ichidagi kunduzgi gradus-soatiga tegishli (Quyosh chiqishidan botishigacha); $\sum t_{kech,soat}$ - sutka ichidagi kechasidagi gradus-soatiga tegishli (Quyosh botishidan chiqishigacha); n_{kuz} - sutkadagi kunduzi va tungi davr uchun kuzatilgan soatlar soni).

O‘zgidrometning Gidrometeorologik ma’lumotlar bilan ta’minlash xizmati va uning viloyatlar hududida joylashgan gidrometeorologiya boshqarmalariga tegishli bo‘lgan agro va gidrometeorologik stansiya va postlari tomonidan agrometeorologik xizmat ko‘rsatish olib boriladi.

Quyidagi jadvalda Samarqand meteorologik stansiyasida olib borilgan ko‘p yillik kuzatuv ma’lumotlari asosida vegetatsiya davrida (kuzgi bug‘doy (sentyabr-

iyun), g‘o‘za (mart-oktyabr) o‘simligi) turli muddatlarda (kunduzgi, tungi) havo haroratining oylar hamda turli muddatlardagi qiymati hisoblangan.

Jadval

Oylar davomida o‘nkunliklar bo‘yicha havo haroratining qiymati

Oylar	O‘nkunliklar	Kuzatish muddatlari								Tungi	Kunduzi	Farq
		kechasi				kunduzi						
		20^{00}	23^{00}	2^{00}	5^{00}	8^{00}	11^{00}	14^{00}	17^{00}	t_{tun}	t_{kun}	$t_{kun}-t_{tun}$
		Havo harorati, °C										
Sentyabr	1	22,9	21,0	19,0	17,6	20,2	27,1	29,9	29,1	20,1	26,6	6,4
	2	20,5	18,1	15,9	14,6	16,7	24,9	27,7	26,8	17,3	24,0	6,7
	3	19,5	17,1	14,9	13,8	15,6	24,1	26,8	25,9	16,4	23,1	6,8
Oktyabr	1	16,3	14,2	12,6	11,4	12,5	20,7	23,7	22,5	13,6	19,8	6,2
	2	12,8	11,8	10,3	9,3	10,2	18,4	21,2	19,9	10,5	16,5	6,0
	3	11,2	9,3	8,2	7,4	7,8	15,6	18,3	16,7	9,0	14,6	5,6
Noyabr	1	9,3	8,0	7,2	6,4	6,2	12,3	14,9	13,5	7,7	11,7	4,0
	2	6,5	5,1	4,2	3,8	3,5	10,5	12,2	10,4	4,9	9,2	4,3
	3	4,2	2,9	2,1	1,9	1,9	6,2	8,5	7,1	2,8	5,9	3,1
Dekabr	1	4,6	3,7	3,2	2,7	2,5	6,7	9,2	7,7	2,2	5,1	2,9
	2	2,7	1,7	1,2	0,9	0,8	4,6	7,1	5,6	1,7	4,4	2,6
	3	2,9	1,6	1,1	0,8	0,6	4,5	7,3	6,0	1,7	4,5	2,8
Yanvar	1	2,8	1,2	0,6	0,5	0,4	4,5	7,1	5,7	1,8	4,8	3,1
	2	3,0	1,7	1,1	1,0	0,8	4,4	7,0	6,0	2,6	5,7	3,0
	3	3,8	2,6	1,7	1,4	1,3	4,9	7,6	6,6	3,8	6,9	3,1
Fevral	1	3,2	2,0	1,0	0,7	0,5	4,5	7,0	6,1	4,0	7,1	3,1
	2	4,2	2,8	1,9	1,7	1,6	5,7	8,0	7,3	3,3	6,4	3,1
	3	6,1	4,0	3,2	2,5	2,6	7,0	9,6	9,1	4,8	8,0	3,2
Mart	1	8,5	6,9	5,6	4,9	4,9	9,9	12,3	11,8	6,5	9,7	3,3
	2	10,4	8,4	7,1	6,6	6,9	12,2	14,3	13,9	8,1	11,8	3,7

	3	12,6	10,5	9,3	8,7	9,3	14,1	16,3	16,0	10,3	13,9	3,6
Aprel	1	13,4	11,0	9,7	8,9	10,0	15,0	17,2	16,8	10,8	14,8	4,0
	2	15,9	13,5	12,2	11,3	13,3	18,2	20,0	19,5	13,2	17,7	4,5
	3	18,0	15,0	13,4	12,5	15,1	20,2	22,4	21,8	14,7	19,9	5,1
May	1	20,7	17,7	15,9	15,0	18,4	23,7	25,7	24,9	17,3	23,2	5,8
	2	21,8	18,6	16,8	16,2	19,6	24,2	26,0	25,5	18,4	23,8	5,5
	3	23,9	19,8	17,6	16,5	20,6	26,1	28,1	28,0	19,5	25,7	6,2
Iyun	1	26,2	21,7	19,4	18,3	22,9	28,1	30,5	29,9	21,4	27,9	6,5
	2	28,2	23,2	20,9	19,6	24,1	29,9	32,2	32,0	23,2	29,9	6,7
	3	28,8	24,1	21,7	20,4	24,9	30,8	32,9	32,6	23,8	30,3	6,5
Iyul	1	29,7	24,7	22,1	20,6	25,6	31,6	34,1	33,8	24,3	31,3	7,0
	2	30,0	25,0	22,7	21,2	25,9	32,2	34,7	34,3	24,7	31,8	7,0
	3	29,2	25,2	22,9	21,5	25,1	31,4	34,0	33,5	24,7	31,0	6,3
Avgust	1	29,0	24,6	22,0	20,7	25,0	31,5	34,0	33,5	24,1	31,0	6,9
	2	27,3	23,3	20,8	19,5	23,0	30,4	33,2	32,6	22,7	29,8	7,1
	3	25,1	22,0	19,7	18,0	21,1	28,4	31,3	30,6	21,2	27,8	6,6

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki tungi va kunduzgi kuzatuv muddatlari orasidagi haroratlar amplitudasi kuz oylarida 3,1º÷6,4ºC, qish oylarida 2,9º÷3,2ºC, bahor oylarida 3,3º÷6,2ºC, yoz oylarida 6,3º÷7,1ºC oralig‘ida tebranib turadi.

Xulosa

Umuman, bahor va kuz oylarida kechki muddatlarda havo haroraratining keskin o‘zgarishi kuzatilmaydi. Kuzatish muddatlari orasida havo haroratning keskin ko‘tarilishi yoz oylarida kuzatiladi. Buning asosiy sababi, Quyoshning nur sochib turish davomiyligining oylar bo‘yicha taqsimotining turlichaligidir. Kuzatuv muddatlari orasidagi haroratlar farqi mart-aprel va noyabr kam farq qilsa, may oyidan oktyabr oyining ikkinchi o‘nkunligigacha farqlar sezilarli.

Ushbu tadqiqot natijasida qo‘lga kiritilgan ma’lumotlardan xalq xo‘jaligiga gidrometeorologik xizmat ko‘rsatishda va talabalar o‘quv jarayonida foydalanish

mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Агроклиматические ресурсы Самаркандской и Джизакской области. — Л.: Гидрометеоиздат, 1976. — 206 с.
2. **Муминов Ф. А., Абдуллаев Х. М.** Агроклиматические ресурсы Республики Узбекистан. — Ташкент: САНИГМИ, 1997. — 178 с.
3. Гидрометеорологик станция ва постларга йўриқнома. 11-нашр. Станция ва постларда агрометеорологик кузатувлар. 1-қисм: Асосий агрометеорологик кузатувлар. — Тошкент, 2009. — 325 б.
4. **Abdullayev A. Q., Arg‘inboyev H., Abdullayev H. U.** Fizika va agrometeorologiya: darslik. — Toshkent, 2015. — 480 b.
5. **Abdullayev A. K., Xolbayev G. X., Safarov E. Yu.** Agrometeorologiyada munosabatli tenglamalarni topishda matematik statistikani qo‘llash, EHM va geografik axborot tizimlaridan foydalanish uchun ko‘rsatma. — Toshkent, 2009. — 149 b.
6. **Abdullayev A. Q., Xolbayev G. X., Ro‘ziyeva M. B., Sattorov M. M.** Samarqand va Jizzax viloyatlarida havo haroratining o‘zgarishi // GMITI ilmiy to‘plami. — 2013. — № 7 (262). — B. 99–105.
7. **Eshmirzayev D. R.** Jizzax va Samarqand viloyatlarida turli muddatlarda havo harorati va tuproq yuzasi haroratlarining o‘zgarishini baholash // O‘zbekistonda iqlim o‘zgarish muammolarini ta’limga integratsiya qilish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. — Toshkent, 2024-yil 23–24-may. — B. 84–88.
8. **Eshmirzayev D., Axmuratova B. X.** Jizzax MSdagi o‘rtacha havo haroratining yillararo o‘zgarishini tadqiq qilish // O‘zbekiston Milliy universiteti talabalar va ilmiy-tadqiqotchilarining ilmiy konferensiyasi materiallari. — Toshkent, 2022. — B. 102–103.

9. **Xolbayev G. X., Egamberdiyev H. T., Quziyev J., Eshmirzayev D. R.** Transchegaraviy hududlarda termik resurslarning davriy o‘zgarishini baholash (Jizzax va Sirdaryo viloyatlari misolida) // Markaziy Osiyo va qo‘shni mintaqalardagi transchegaraviy hududlar: hamkorlik imkoniyatlari va muammolari: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. II qism. — Samarqand, 2022-yil 5–6-may. — B. 142–146.
10. **Eshmirzayev D., Xolbayev G.** Turli muddatlarda havo haroratining o‘zgarishi (Sirdaryo meteorologik stansiyasi misolida) // Iqlim o‘zgarishi sharoitida arid hududlar suv resurslari: muammolar va ularning yechimlari: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. — Toshkent, 2023-yil 20-oktabr. — B. 69–73.
11. **Kholbaev G., Egamberdiev Kh., Kuziev J., Kazakbaeva A., Eshmirzaev D., Kholbaeva K., Babajanova G.** The Effect of Air Temperature and Relative Humidity to Winter Wheat Growth during Vegetation Period in Uzbekistan // Nature and Science. — 2022. — Vol. 20, № 4. — P. 47–55. — URL: http://www.sciencepub.net/nature — DOI: 10.7537/marsnsj200422.06.

O‘ZBEKISTONDA BARQAROR TURIZM KO‘RSATKICHLARINI SHAKLLANTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI

Esonboyev Baxodir Bakir o‘g‘li

O‘zbekiston Xalqaro Islom akademiyasi

Annotatsiya. *Mazkur tezisda ilm-fan taraqqiyoti va innovatsion yondashuvlar asosida O‘zbekistonda barqaror turizm ko‘rsatkichlarini shakllantirishning ahamiyati yoritiladi. Barqaror turizm iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ekologik muvozanatni saqlash hamda ijtimoiy rivojlanishni ta’minlashda muhim omil*

hisoblanadi. Tadqiqotda turizm sohasida iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik ko‘rsatkichlar tizimini shakllantirish masalalari ko‘rib chiqiladi. Barqaror turizm ko‘rsatkichlarini baholashda zamonaviy statistik tahlil va monitoring usullaridan foydalanish zarurligi asoslab beriladi. Shuningdek, hududiy turizm salohiyatini oshirishda innovatsion texnologiyalarni joriy etishning ahamiyati yoritiladi. Raqamli platformalar orqali turizm xizmatlari sifatini oshirish va boshqaruv samaradorligini ta’minlash masalalariga alohida e’tibor qaratiladi. Tezisda barqaror turizmni rivojlantirishda davlat va xususiy sektor hamkorligining iqtisodiy ahamiyati ochib beriladi. Tezis natijalari turizm sohasini barqaror rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: *barqaror turizm, innovatsiya, turizm iqtisodiyoti, ilm-fan, raqamli texnologiyalar.*

Аннотация: *В данном тезисе рассматривается значение формирования показателей устойчивого туризма в Узбекистане на основе развития науки и инновационных подходов. Устойчивый туризм является важным фактором повышения экономической эффективности, сохранения экологического баланса и обеспечения социального развития. В исследовании анализируются вопросы формирования системы экономических, социальных и экологических показателей в сфере туризма. Обосновывается необходимость использования современных методов статистического анализа и мониторинга при оценке показателей устойчивого туризма. Также раскрывается значение внедрения инновационных технологий в повышении туристического потенциала регионов. Особое внимание уделяется вопросам повышения качества туристических услуг и эффективности управления посредством цифровых платформ. В тезисе показана экономическая значимость сотрудничества государственного и частного секторов в развитии устойчивого туризма. Результаты тезиса направлены на разработку научно-практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития туристической отрасли.*

Ключевые слова: *устойчивый туризм, инновация, экономика туризма, наука, цифровые технологии.*

Annotation. *This thesis highlights the importance of forming sustainable tourism indicators in Uzbekistan based on scientific progress and innovative approaches. Sustainable tourism is a key factor in enhancing economic efficiency, maintaining ecological balance, and ensuring social development. The study examines the formation of economic, social, and environmental indicators in the tourism sector. The necessity of using modern statistical analysis and monitoring methods for evaluating sustainable tourism indicators is substantiated. Furthermore, the significance of implementing innovative technologies to enhance regional tourism potential is discussed. Special attention is given to improving the quality of tourism services and ensuring management efficiency through digital platforms. The thesis also reveals the economic importance of cooperation between the public and private sectors in developing sustainable tourism. The results of the study contribute to the development of scientific and practical recommendations aimed at promoting the sustainable growth of the tourism industry.*

Key words: *sustainable tourism, innovation, tourism economy, science, digital technology.*

Asosiy qism. Barqaror turizm bugungi kunda jahon iqtisodiyotining muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, u turizm faoliyatini uzoq muddatli iqtisodiy samaradorlik, ekologik barqarorlik va ijtimoiy adolat tamoyillari asosida rivojlantirishni nazarda tutadi.[1] Ilm-fan taraqqiyoti va innovatsion yondashuvlar barqaror turizmni shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi. Turizm iqtisodiyoti nuqtai nazaridan barqarorlik daromadlar barqarorligi, resurslardan oqilona foydalanish va hududiy rivojlanishni ta’minlash bilan bevosita bog‘liq.

O‘zbekistonda turizm sohasining jadal rivojlanishi barqaror turizm ko‘rsatkichlarini ilmiy asosda shakllantirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Mamlakatda turizmning iqtisodiy salohiyati yuqori bo‘lib, uning rivoji yangi ish

[1] UNWTO. Sustainable Tourism – Global Overview. Madrid: World Tourism Organization, 2022.

o‘rinlari yaratish, hududlar infratuzilmasini yaxshilash va aholi daromadlarini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, turizm resurslaridan foydalanishda ekologik va ijtimoiy omillarni hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi.[2] Barqaror turizm ko‘rsatkichlari, asosan, iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik yo‘nalishlarni qamrab oladi. Iqtisodiy ko‘rsatkichlar turizm daromadlari, bandlik darajasi va investitsiyalar hajmini ifodalasa, ijtimoiy ko‘rsatkichlar aholining turizm jarayonlaridagi ishtiroki, xizmatlar sifati va yashash darajasiga ta’sirini aks ettiradi. Ekologik ko‘rsatkichlar esa tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligi, atrof-muhitga yuklama va ekologik muvozanatni saqlash bilan bog‘liq jihatlarni o‘z ichiga oladi.

Mazkur ko‘rsatkichlarni baholashda zamonaviy statistik tahlil va monitoring usullaridan foydalanish barqaror turizmni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ilmiy yondashuv asosida shakllantirilgan monitoring tizimlari turizm sohasidagi mavjud muammolarni aniqlash va samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkonini beradi. Bu esa turizm faoliyatining uzoq muddatli barqarorligini ta’minlashga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar va innovatsion yechimlar barqaror turizmni rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Raqamli platformalar orqali turizm xizmatlarini boshqarish, turistik oqimlarni tartibga solish va xizmatlar sifatini oshirish mumkin. Geografik axborot tizimlari va raqamli monitoring vositalari hududiy turizm resurslaridan oqilona foydalanish hamda ekologik yuklamani nazorat qilish imkonini beradi.

O‘zbekiston sharoitida barqaror turizmni rivojlantirishning o‘ziga xos xususiyatlari mavjud bo‘lib, mamlakatning boy tarixiy-madaniy merosi va turizm resurslarining xilma-xilligi ushbu jarayonda muhim ahamiyat kasb etadi.[3] Davlat tomonidan turizm sohasini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan islohotlar va dasturlar, shuningdek, xususiy sektor ishtirokining kengayib borayotgani barqaror turizm ko‘rsatkichlarini shakllantirish uchun qulay shart-sharoit yaratmoqda.

1-jadval:

[2] OECD. Tourism and Local Communities: Social Impact Assessment. Paris: OECD Publishing, 2020.
[3] Sobirov, I. Tourism Resource Management in Uzbekistan: Environmental Perspective. Tashkent: Nature & Tourism, 2020.

O‘zbekistonda barqaror turizm ko‘rsatkichlari (2025 yil prognozi)[4]

Ko‘rsatkichlar guruhi	Ko‘rsatkich nomi	O‘lchov birligi	2025-yil prognozi	Barqarorlikdagi ahamiyati
Iqtisodiy	Turizm xizmatlaridan tushgan daromad	mlrd so‘m	15 000	Turizmning iqtisodiyotga qo‘shgan hissasini baholaydi
	Turizm sohasida band aholi ulushi	%	4,5	Yangi ish o‘rinlari va ijtimoiy barqarorlikni ko‘rsatadi
	Turizmga yo‘naltirilgan investitsiyalar	mlrd so‘m	3 200	Soha rivojlanishining moliyaviy asosini belgilaydi
Ijtimoiy	Mahalliy aholining turizmda ishtiroki	%	60	Aholi farovonligi va inklyuziv rivojlanishni aks ettiradi
	Turizm xizmatlaridan qoniqish darajasi	ball (1–5)	4,2	Xizmatlar sifati va ijtimoiy ta’sirni baholaydi
	Turizm orqali yaratilgan ish o‘rinlari	ming kishi	85	Hududiy ijtimoiy rivojlanishni ko‘rsatadi
Ekologik	Suv resurslaridan	m³	12 500	Ekologik yuklama va resurslar

[4] Muallif ishlanmasi asosida.

foydalanish darajasi			barqarorligini baholaydi
Chiqindilarni qayta ishlash ulushi	%	45	Atrof-muhit muhofazasini ifodalaydi
Ekologik standartlarga rioya etilishi	%	78	Barqaror turizm talablariga moslikni ko‘rsatadi

Ushbu jadvalda O‘zbekistonda barqaror turizm ko‘rsatkichlari iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik yo‘nalishlar bo‘yicha raqamli prognoz bilan taqdim etilgan. Ko‘rsatkichlar turizm sohasining barqaror rivojlanish darajasini o‘lchash, monitoring qilish va ilmiy asosda qarorlar qabul qilish imkonini beradi.[5]

Shuningdek, barqaror turizmni rivojlantirishda davlat va xususiy sektor hamkorligi muhim iqtisodiy ahamiyatga ega. Ushbu hamkorlik investitsiyalarni jalb etish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va turizm infratuzilmasini rivojlantirishga xizmat qiladi. Natijada, turizm sohasining raqobatbardoshligi oshib, uning milliy iqtisodiyotdagi ulushi mustahkamlanadi. Umuman olganda, ilm-fan yutuqlari va innovatsion texnologiyalar asosida barqaror turizm ko‘rsatkichlarini shakllantirish O‘zbekistonda turizm iqtisodiyotining barqaror va uzoq muddatli rivojlanishini ta’minlashga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv turizm sohasida iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ekologik muvozanatni saqlash va ijtimoiy rivojlanishni ta’minlash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. **UNWTO.** Sustainable Tourism – Global Overview. — Madrid: World Tourism Organization, 2022.
2. **Sharipov M., Tursunov R.** Tourism Economy in Uzbekistan: Current Trends and Prospects. — Tashkent: Economics Press, 2021.

[5] Mirzaev, S. ICT Applications in Uzbek Tourism Sector. Tashkent: IT & Tourism Journal, 2022; 5(2): 12–25.

3. **Buhalis D., Law R.** Digital Tourism: Technologies and Innovations for Sustainable Growth // Journal of Tourism Futures. — 2021. — Vol. 7, No. 1. — P. 23–37.
4. **OECD.** Tourism and Local Communities: Social Impact Assessment. — Paris: OECD Publishing, 2020.
5. **World Bank.** Uzbekistan: Tourism Sector Development Indicators. — Washington, DC: World Bank, 2023.
6. **Sobirov I.** Tourism Resource Management in Uzbekistan: Environmental Perspective. — Tashkent: Nature & Tourism, 2020.
7. **Mirzaev S.** ICT Applications in Uzbek Tourism Sector // IT & Tourism Journal. — 2022. — Vol. 5, No. 2. — P. 12–25.

LANDSHAFT ARXITEKTURASIDA DENDROREJALASHTIRISHNING AHAMIYATI

Janizaqov Abduvaxob Esirgapovich
Jizzax politexnika instituti
Irgasheva Xurshida Valievna
Jizzax shahar 1-sonli politexnikum
Berdieva Gulnora Xolmurodovna
Jizzax shahar 1-sonli politexnikum

Annotatsiya. *Mazkur maqolada landshaft arxitekturasida dendrorejalashtirishning ahamiyati yoritilgan. Dendrorejalashtirishning ekologik, funksional va estetik vazifalari, dendrologik hujjatlarning turlari hamda ularni tuzish bosqichlari tahlil qilingan. Ilmiy asoslangan dendroreja shahar muhitining barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim omil ekani asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *landshaft arxitekturasi, dendrorejalashtirish, ko‘kalamzorlashtirish, shahar ekologiyasi, barqaror rivojlanish.*

Abstract. *This article examines the importance of dendroplanning in landscape architecture. The ecological, functional, and aesthetic aspects of dendrological planning, as well as the structure and stages of dendroplan development, are analyzed. The study highlights the role of scientifically based dendroplanning in ensuring sustainable urban development and improving the quality of the living environment.*

Keywords: *landscape architecture, dendroplanning, urban greening, urban ecology, sustainable development.*

Аннотация*. В статье рассматривается значение дендропланирования в ландшафтной архитектуре. Проанализированы экологические, функциональные и эстетические аспекты дендрологического проектирования, а также структура и этапы разработки дендроплана. Обоснована роль научно обоснованного дендропланирования в устойчивом развитии городской среды.*

Ключевые слова: *ландшафтная архитектура, дендропланирование, озеленение, городская экология, устойчивое развитие.*

Kirish. Zamonaviy shaharsozlikda barqaror rivojlanish, ekologik muvozanatni ta’minlash hamda aholining yashash sifatini yaxshilash ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonda landshaft arxitekturasi muhim o‘rin egallab, uning asosiy tarkibiy qismlaridan biri dendrorejalashtirishdir. Dendrorejalashtirish hududlarda daraxt va buta o‘simliklarini ularning biologik, ekologik hamda estetik xususiyatlarini hisobga olgan holda ilmiy asosda joylashtirish va rejalashtirish jarayonini ifodalaydi.

Asosiy qism. Dendrorejalashtirish landshaft loyihalash jarayonida daraxt va buta turlarini tanlash, ularni joylashtirish hamda kelgusidagi rivojlanishini prognozlashga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar majmuasidir. Ushbu jarayonning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- hududning ekologik holatini yaxshilash;

- shahar mikroiqlimini me’yorlashtirish;
- landshaft kompozitsiyasining estetik va fazoviy yaxlitligini ta’minlash;
- yashil hududlardan samarali va oqilona foydalanish.

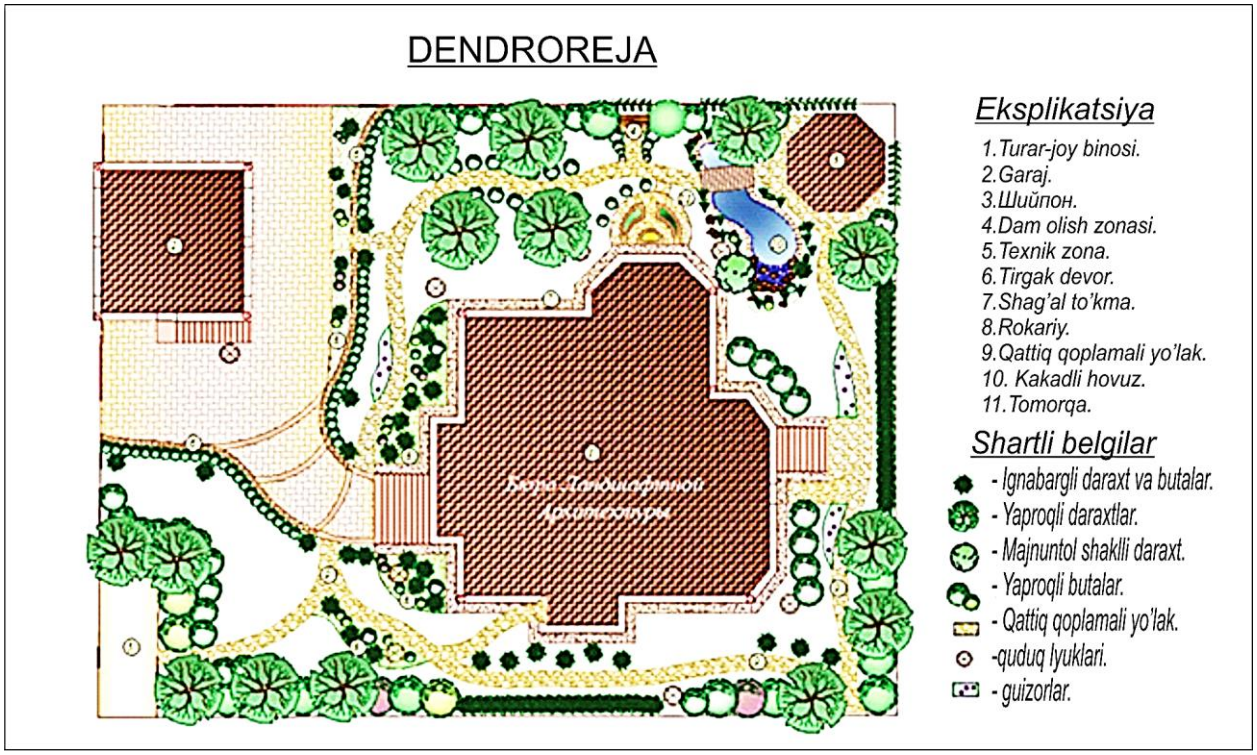


Daraxt va butalar shahar ekologiyasining muhim komponenti bo‘lib, ular havoni tozalash, chang va zararli gazlarni yutish, shovqin darajasini pasaytirish kabi muhim funksiyalarni bajaradi. Ilmiy asosda joylashtirilgan yashil ekinlar shahar “issiq oroli” effektini kamaytiradi, tuproq eroziyasining oldini oladi va biologik xilma-xillikni saqlashga xizmat qiladi.

Ko‘kalamzorlashtirish jarayonida yog‘ochli o‘simliklarning biologik xususiyatlari, atrof-muhit omillari bilan o‘zaro bog‘liqligi, antropogen ta’sirlarga bo‘lgan reaksiyasi hamda ularni ko‘paytirish va parvarishlash usullarini bilish muhim amaliy ahamiyatga ega. Shu bois, bugungi kunda dendrologiya fanida dekorativ dendrologiya alohida ixtisoslashgan yo‘nalish sifatida rivojlanib bormoqda. U yashil qurilishda qo‘llaniladigan manzarali daraxt va butalarning morfologiyasi, sistematikasi hamda dekorativ xususiyatlarini o‘rganadi.

Dendroreja — bu hududni ko‘kalamzorlashtirish yoki landshaft dizaynini tashkil etish jarayonida ishlab chiqiladigan muhim loyiha-hujjat bo‘lib, unda mavjud va rejalashtirilgan yashil ekinlarning joylashuvi grafik va matnli shaklda aks

ettiriladi. Dendrologik loyiha chizmasida barcha daraxt va butalar belgilanib, ularga mos hisob qaydnomasi tuziladi.



Amaldagi qurilish me’yorlari va qonunchilik talablariga muvofiq, xususiy, jamoat va savdo hududlarini obodonlashtirishdan oldin dendrologik hujjatlarni tayyorlash majburiy hisoblanadi. Ayniqsa, muhandislik kommunikatsiyalari joylashgan hududlarda yoki qimmatli daraxtlar mavjud bo‘lgan maydonlarda dendroreja loyiha ishlarini kelishishda asosiy hujjatlardan biri hisoblanadi.

Dendroreja ikki asosiy qismdan iborat:

- **Yer uchastkasi chizmasi** (odatda 1:500 masshtabda), unda o‘simliklar maxsus belgilar yordamida ko‘rsatiladi;
- **Hisob qaydnomasi,** unda har bir daraxt va butaning nomi, yoshi, diametri, balandligi va holati aks ettiriladi.

Dendrorejalashtirish jarayoni bir necha bosqichda amalga oshiriladi: hududni joyida o‘rganish, mavjud o‘simliklarni belgilash, kesilishi yoki ko‘chirib o‘tkazilishi rejalashtirilgan ekinlarni ajratish hamda yangi ekiladigan o‘simliklar assortimentini shakllantirish. Ushbu jarayonda yo‘l qo‘yilgan xatoliklar me’yorlardan oshib ketgan taqdirda, hujjat qayta ishlash uchun qaytarilishi mumkin.

Sifatli tuzilgan dendroreja:

- muhandislik kommunikatsiyalariga zarar yetish xavfini kamaytiradi;
- qimmatli daraxt va butalarning saqlanishini ta’minlaydi;
- ko‘kalamzorlashtirish ishlarini amaldagi me’yorlar asosida rejalashtirish imkonini beradi;
- yashil ekinlarning rivojlanishini oldindan prognozlash imkonini yaratadi.

Dendrorejalashtirish landshaft kompozitsiyasining asosini tashkil etib, o‘simliklarning rang-barangligi, balandligi, shakli va fasliy o‘zgarishlari orqali hududning badiiy qiyofasini shakllantiradi. Shuningdek, yashil ekinlar yordamida shahar hududlarini funksional zonalash, ya’ni transport, piyodalar, dam olish va turar-joy hududlarini ajratish mumkin.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, dendrorejalashtirish landshaft arxitekturasida ekologik, funksional va estetik muvozanatni ta’minlovchi muhim rejalashtirish vositasidir. Ilmiy asoslangan dendroreja shaharlarning barqaror rivojlanishiga, yashash muhitining sifatini oshirishga va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Booth N. K.** Basic Elements of Landscape Architectural Design. — 2012.
2. **Motloch J. L.** Introduction to Landscape Design. — 2001.
3. **Shukurov R.**, **Karimov A.** Landshaft arxitekturasi asoslari. — Toshkent, 2018.
4. O‘zbekiston Respublikasi “Yashil makon” umummilliy loyihasi materiallari.

O‘ZBEKISTON TOPONIMLARI GEOGRAFIK MAKONLARINING NOMLARINI BELGILASH MUAMMOSI

Karshibayeva Lolaxon Klichyevna

Elmuratova Dilfuza
Guliston Davlat Universiteti

Annotatsiya:*Maqolada geografik joy nomlarini, shuningdek geografik obyektlarning nomlanishi va qayta nomlash bilan bog‘liq hukumat qarorlari, qonunlari hamda Prezident farmonlari doirasidagi me’yoriy-huquqiy hujjatlar asosida belgilangan vazifalarning amalga oshirilishi tahlil qilinadi. Shuningdek, toponimlar va joy nomlarining shakllanishi, ularning vujudga kelish jarayoni hamda mazkur jarayonlarni shakllantiruvchi omillar haqida fikr yuritilgan.*

Kalit so‘zlar: *toponim, joy nomlari, Xovos, Oykonim, Sirdaryo, Boyovut tumani , daryo.*

Аннотация: *В статье анализируется выполнение задач, установленных нормативно-правовыми актами, законами и указами Президента в области наименования и переименования географических объектов, а также географических местностей. Кроме того, всесторонне исследуется формирование топонимов и географических названий, процесс их возникновения, а также факторы, влияющие на эти процессы.*

Ключевые слова: *топоним, название местности, Ховос, Ойконим, Сирдарья, Баяутский район, река.*

Abstract: *This article provides a systematic analysis of the implementation of tasks established by normative legal acts, laws, and presidential decrees in the field of naming and renaming geographical objects and locations. In addition, the processes of the formation of toponyms and geographical names, their emergence, and the factors influencing these processes are thoroughly examined.*

Keywords:*toponym, place name, Khavos, oikonym, Syrdarya, Boyovut, river.*

KIRISH. So‘nggi yillarda respublikamizdagi geografik joy nomlarini o‘rganish masalasiga katta e’tibor qaratilmoqda. Jumladan, geografik joy nomlari va qayta nom berish masalalariga aloqador bo‘lgan ko‘plab qonun va qarorlar qabul qilinmoqdi. Binobarin, 2011-yilning 12-oktyabrida “Geografik obyektlarning

nomlari to‘g‘risida”gi Qonun qabul qilinganidan so‘ng, 2012-yilning 16-oktyabrida “Geografik obyektlarning nomlari to‘g‘risida” gi Qonunga muvofiq geografik obyektlarning nomlarini tartibga solish to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 295-sonli qarori e’lon qilindi. Shundan so‘ng, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 21-oktyabrdagi PF-5850-son “O‘zbek tilining davlat tili sifatidagi nufuzi va mavqeyini tubdan oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni, 2020-yil 29-yanvardagi 40-son “O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Atamalar komisiyasining faoliyatini tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlar, me’yoriy-huquqiy hujjatlar belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi[1].

Geografik obyektlarning nomlari hududni kartografiya qilish, toponimik tadqiqotlar o‘tkazish vaqtida, shuningdek geografik obyektlarga nom berish va ularning nomlarini o‘zgartirish to‘g‘risida qator takliflar berib borilmoqda.

Geografik obyektlar - Yerning hozirda yoki o‘tmishda mavjud bo‘lgan hamda muayyan o‘rnashgan joyi bilan tavsiflanadigan, kelib chiqishi tabiiy yoki sun’iy bo‘lgan yaxlit va nisbatan barqaror hosilalari. Ular jumlasiga: ma’muriy-hududiy birliklar (viloyatlar, tumanlar, shaharlar, shaharchalar, qishloqlar, ovullar); aholi punktlari va ularning tarkibiy qismlari (mahallalar, shohko‘chalar, ko‘chalar, maydonlar, bog‘lar, xiyobonlar); transport va muhandislik-texnika infratuzilmasi obyektlari (temir yo‘l stansiyalari, avtostansiyalar, metropoliten stansiyalari, vokzallar, aeroportlar, portlar, pristanlar, ko‘priklar, razyezdlar, yo‘llar, kanallar, suv omborlari, to‘g‘onlar, dambalar); tabiiy obyektlar (daryolar, ko‘llar, muzliklar, tekisliklar, tog‘lar, tog‘ tizmalari, g‘orlar, cho‘llar, vodiylar, daralar, muhofaza etiladigan tabiiy hududlar, yonbag‘irlar, foydali qazilmalar konlari) va boshqa shu kabi obyektlar kiradi. Umuman olganda bir joyni ikkinchisidan, bir jilg‘ani boshqa bir jilg‘adan, bir ko‘chani boshqa bir ko‘chadan, tog‘- adirlarni, shahar va qishloqlarni bir-birlaridan farq qilish uchun ham kishilar nomlar o‘ylab chiqgan. Joy nomlari, geografik nomlar yoki toponimlar deb ataladi. Toponimlarni geografiyani oraliq fanlar tarmog‘i toponimika fan o‘rganadi[2].

Shuni ta‘kidlash lozimki, O‘rta Osiyo sharoitida azaldan inson suv manbalarga yaqin joyni o‘ziga yashash makoni sifatida tanlagan. Chunki suv obyektlari inson hayotida qadim zamonlardan buyon katta ijtimoiy, iqtisodiy ahamiyat kasb etgan. Binobarin, suv obyektlarini bildiruvchi nomlar sekin - asta ular yashagan joylarni, maskanlarni ham ifoda etgan. Gidronimlarning boshqa geografik obyektlarga nom bo‘lib o‘tishi xodisasi bor hayotiy voqelik sanaladi [3].

Sirdaryo viloyati toponimiyasi tarkibida Mirzacho‘lni o‘zlashtirish bilan bog‘lik va bunyodkor halqimizni qo‘lga kiritgan zafarlarini aks etgan nomlar ko‘pchilikni tashkil qiladi. Shuning uchun, S.Qorayevning yozishicha, Oqoltin, Paxtazor, Paxtaobod, Paxtachi, Paxta-dala kabi sun’iy nomlar “bayroq” qilib olingan. Mirzacho‘lni o‘zlashtirish natijasida paydo bo‘lgan geografik obyektlarning nomiga qarab, mahalliy aholini qayerdan ko‘chib kelganlarini aniq bilsa bo‘ladi. Ular qatoriga Farg‘ona, Andijon, Samarqand, Nurota, Zomin, Forish, Baxmal kabi nomlarni kiritish mumkin. Viloyat xududida kam bo‘lsa xam tarixiy toponimlar uchraydi. Ularning asosiy qismi mintaqaning janubi-g‘arbiy tog‘oldi hududida joylashgan. Bunday nomlarga Xovos, Boyovut, Sardoba, Sho‘razak kabi nomlar misol buladi. Ular orasida Xovos nomi o‘zining qadimiyligi va jumboqligi bilan alohida ajralib turadi [4].

Orta Osiyodagi eng kuchli shamollardan biri Xovos shamoli nomi bilan yuritiladi. Xovos qadimiy shahar, u dastlab X asr arab geograf va sayyoxlari Istaxriy, Ibn Xavkal, Muqaddasiy asarlarida tilga olingan. Xozirgi Xovos shahri 1899 yili chor Rossiyasi tomonidan Ursatevskaya temir yul stantsiyasi sifatida barpo etilgan. Tuman 1955 yildan - 1966 yilgacha Boyovut, 1966 yildan - 1975 yilgacha Yangiyer tumani nomi bilan yuritilgan. Tuman xududi asosan, viloyatning janubiy qismida joylashgan, relyefi notekis. Mutaxassislar tomonidan Xovos nomi turlicha talqin qilingan, ammo ular ishonarli emas va qo‘shimcha etimologik tadkikotlar talab kiladi.

E’tibor berib qarasangiz, joy nomlari asrlar osha yashab, ko‘p hollarda o‘tmish “guvohlari” sifatida tarixiy voqea-hodisa haqida “hikoya qilib beradi”. Sunggi vaktlarda, Xovos so‘zining etimologiyasi haqida quyidagi talqin ilmiy manbalardan

aniqlandi. Boburiylar hukmronligi davrida Hindistonda yashab ijod qilgan forsiyzabon shoir va olim Sirojiddin Alixon Orzuning (1689 - Agra, 1756 - Dexli) “Charogi xidoyat” lug‘atida maxalliy forsiy tilli halq xavos – so‘zini avom, xizmatkor ma’nosida qo‘llashini ta’kidlagan.

Viloyat oykonimlari arasida kam bo‘lsa ham ayrim etnooykonimlar uchraydi. Boyovut, Mirishkor, Nayman, Puchugoy, Uvoq, Tojikovul, Turkovul kabi aholi punktlari nomlari etnooykonimlarga misol buladi. Tuman nomi bulgan Boyovut viloyat hududidagi kam sonli etnonimlardan biridir. Boyovut tumani viloyatning sharqiy qismida, Mirzacho‘lning janubida joylashgan.

Rashiddinning yozishicha, qadimgi vaqtda boyovut ancha katta qabilalardan biri bo‘lgan va bir necha tarmoqqa bo‘lingan[5]. XIII-XIV asrlarda boyovutlarning katta bir qismi o‘zbek, turkman xalqlari tarkibiga kirib, ular bilan aralashib ketgan. Ayrim qo‘lyozma manbalarda boyovut qadimiy 92 bovli o‘zbek urug‘larining biri sifatida ko‘rsatilgan [6].

Hozirgi Sirdaryo nomi qachon paydo bo‘lganligi haqida Suyun Qorayev shunday yozgan: “Rim tarixchisi Pliniy (milodiy I asr) daryoni skiflar (saklar) Silis deydilar. Ba’zi olimlar Silis - Sir so‘zining o‘zginasi deb biladilar. Demak, Sirdaryo qadim zamondayoq o‘rta va yuqori oqimida Yaksart, quyi oqimida Silis (Sir) deb atalgan”. Ta’kidlash joizki, sir - “rang, bo‘yoq”, “sariq daryo”, “serob daryo”, “sirt daryo” degan ma’noni bildiradi degan xulosani noto‘g‘ri ekanligini X Xasanov alohida ta’kidlagan. Shu bilan birga, S.Qoraeyvning “bu azim daryo shu atroflarda yashagan sar (silis - sir) qabilasi nomi bilan atalgan deyish ancha haqiqatga yaqin”[2], degan fikriga ham qushilib bo‘lmaydi. Demak, daryo nomi qanday ma’noga ega degan savol hozirgacha javobsiz qolmoqda.

Xulosa ornida shuni aytishimiz mumkinki, Geografik joy nomlarini guruhlashtirish murakkab masala hisoblanadi, chunki geografik nomlar turlicha bo‘lib, ularni guruhlarga bo‘lish, har bir nomni til qoidalariga, tarixiy jihatdan paydo bo‘lishiga qarab tahlil qilish mushkul masaladir. Turli olimlar tomonidan toponimlarni turlicha guruhlashtirish taklif qilingan bo‘lsada, hanuzgacha yagona, sodda, mantiqiy to‘g‘ri bo‘lgan ilmiy klassifikatsiya ishlab chiqilmagan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Lex.uz.** O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari milliy bazasi. – URL: https://lex.uz/uz/
2. **Qorayev S.** Toponimika. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006. – 5 b.
3. **Hakimov Q. M., Mirakmalov M. T.** Toponimika : darslik. – Toshkent, 2020. – 279 b.
4. **Egamqulov H. E., Sh Q. S.** Jizzax va Sirdaryo viloyati toponimlari // Экономика и социум. – 2022. – № 6-2 (97). – B. 67–70.
5. **Wikipedia.** Rashiduddin haqida maqola. – URL: https://uz.wikipedia.org/wiki/Rashiduddin

LANDSHAFTLARDA GEOEKOLOGIK VAZIYAT VA UNI BARQARORLASHTIRISH (BUXORO VILOYATI MISOLIDA)

Nasullayeva Kamola Sharofovna

Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya: *Global muammolar, kishilik jamiyati hayotining barcha tomonlarini, dunyo siyosatini, iqtisodini, davlatlararo va millatlararo munosabatlarni qamrab olmoqda. Keyingi vaqtda eng muhim global muammolardan biri – ekologik muammolar bo‘lib qolmoqda. Ushbu maqolada Buxoro viloyati landshaftlarida sodir bo‘layotgan geoekologik vaziyatlar, muammolar tahlil qilingan. Shuningdek, ularni oldini olishga doir tavsiyalar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *geoekologik vaziyat, landshaft, landshaftshunoslik, tabiiy resurs, landshaft dinamikasi, bashoratlash, geosistema, geoekologiya, ilmiy maktab, ilmiy markaz, antropogen landshaftlar, nazariy landshaftshunoslik, madaniy landshaft.*

Abstract: *Global problems encompass all aspects of human society, world politics, economics, and interstate and interethnic relations. Environmental issues have recently become one of the most important global challenges. This article analyzes the geoecological situation and problems arising in the landscapes of the Bukhara region. For their prevention, recommendations are provided too.*

Key words: *geoecological situation, landscape, landscape science, natural resources, landscape dynamics, forecasting, geosystem, geoecology, scientific school, scientific center, anthropogenic landscapes, theoretical landscape science, cultural landscape.*

Аннотация: *Глобальные проблемы охватывают все аспекты человеческого общества, мировой политики, экономики, межгосударственных и межэтнических отношений. В последнее время одной из важнейших глобальных проблем являются экологические проблемы. В данной статье анализируется геоэкологическая ситуация и проблемы, возникающие в ландшафтах Бухарского региона. Также даются рекомендации по их предотвращению.*

Ключевые слова: *геоэкологическая ситуация, ландшафт, ландшафтная наука, природные ресурсы, динамика ландшафта, прогнозирование, геосистема, геоэкология, научная школа, научный центр, антропогенные ландшафты, теоретическая ландшафтная наука, культурный ландшафт.*

Kirish. XX asrning 60-90 yillarida geografik tadqiqotlar amaliy geografik muammolar inson bilan tabiat o‘rtasidagi munosabatlarni, xususan tabiat va atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiatni oqilona o‘zlashtirish, tabiiy boyliklardan samarali foydalanish masalalarini tadqiq qilishga qaratildi. Chunki, bu vaqtga kelib Orol, Orolbo‘yi, atrof muhitning, xususan qishloq xo‘jaligi hududlarida tabiatning ifloslanishi muammolari paydo bo‘lgan edi.

Asosiy qism. Buxoro viloyati landshaftlari ekologiyasi juda qadimdan boshlab mahalliy va boshqa ko‘plab shu sohaga qiziquvchi olimlar tomonidan o‘rganilib kelingan. Ya.M.Nosirov (1960), A.A.Yuryev., M.U.Umarov (1971), L.N.Babushkin (1972), A.S.Vishnyakov va boshqalar, (1978), I.I.Granitov (1964, 1967), va O‘zR FA Botanika instituti “Qizilqum cho‘l stansiyasi” I.F.Mamatov rahbarligidagi olimlarning xizmatlari katta bo’lgan.

Viloyat cho‘l-yaylov landshaftlarining umumiy xususiyatlari L.S.Berg (1913), R.I.Abolin (1929), N.L.Korjinevskiy (1960), V.M.Chetirkin (1960), P.G‘ulomov (1966), M.P.Petrov (1973), L.N.Babushkin va N.A.Kogay (1975), P.Baratov (1977), B.A.Fedorovich (1983), A.G.Boboyev (1995) asarlarida turli darajada o‘z ifodasini topgan. Bevosita viloyat hududi tabiiy resurslari va landshaftlariga tegishli bo‘lgan izlanishlar T.V.Zvonkova (1962), M.U.Umarov (1967), I.Q.Nazarov (1971-2007), Yu.B.Rahmatov (1984), U.N.Nurov (1990) va X.R.Toshovlar (2008) tomonidan olib borilgan.

Bu ishlarda Buxoro viloyatining landshaftlari, yer usti va osti suvlari, o‘simlik qoplami va hayvonot dunyosi, landshaftlar ekologiyasi, viloyatdagi ekologik muammolar hamda ularning yechimlari haqida so‘z yuritilgan. Katta hududlarda yerlarning o‘zlashtirilishi tuzlar migratsiyasini kuchaytirdi va landshaftlarga ta’sir ko‘rsatadi. Yangi ma’lumotlar asosida ushbu masalalarni yechishni, mohiyatini ochib va tushuntirib berish hozirgi kunning asosiy masalalari hisoblanadi. Tabiatdan foydalanish tamoyillarining buzilishi nafaqat atrof-muhitda o‘zgarishlarni sodir bo‘lishiga ta’sir etmay balki jamiyatda ham aks ta’sir shakllanadi. Boshqacha qilib aytganda jamiyat tabiiy boyliklaridan qanchalik asoslangan holda foydalanishga qarab shunchalik naf ko‘radi. Bu jarayonda tabiiy muhitda turli darajada vaziyat tarkib topadi. Ana shunday hollarda vujudga kelgan ekologik vaziyatlarni o‘rganish amaliy ahamiyatga ega.

Landshaftlarda ekologik vaziyatni barqarorlashtirish bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan, qolaversa muammolaridan biridir. Chunki, biz landshaftlardan barcha sohada foydalanamiz. Viloyat landshaftlarining tabiiy

resurslari hozirgi kunda iqtisodiyotning turli maqsadlari yo‘lida tobora jadal sur’atlar bilan o‘zlashtirilib va foydalanib kelinmoqda.

Hozirgi kunda viloyatning yer maydoni 40,3 ming km^2 ni tashkil qiladi. Buxoro viloyati landshaftlaridan avtomobil, temir yo‘llari, elektr, radio, telekommunikatsiya tarmoqlari, neft va gaz quvurlari o‘tkazilgan bo‘lib, ulardan surunkali foydalanilmoqda[2,3]. Chorvani suv bilan ta’minlash maqsadida 30 dan ortiq artezian quduqlari qazilgan va chorvadorlar xizmatiga topshirilgan. Mazkur quduqlar atrofida nafaqat Buxoro viloyatining, balki butun mamlakatimizning faxri bo‘lgan Qorako‘l qo‘ylari boqiladi. Viloyat hududida neft - gaz qidiruv ishlari 1940-yillarda boshlangan bo‘lsa, bu maqsadli jarayon hanuzgacha davom etmoqda. Neft - gaz, qisman esa uran qazib olish bo‘yicha infratuzilma tarmoqlari yaratilgan. Amudaryo suvini Buxoro, Navoiy viloyatlariga yetkazib berish bo‘yicha Amu - Buxoro mashina kanalining bosh (magistral) qismi (1962-1975) hamda zovurlarning quyi qismi cho‘l zonasidan o‘tkazilgan, oqibatda cho‘llarga xos bo‘lmagan ko‘l, ko‘lmak va to‘qay landshaftlari paydo bo‘lgan.

Buxoro viloyatining landshaftlaridagi ekologik vaziyat va uni optimallashtirish, landshaftlarni resurs imkoniyatlarini o‘rganish, baholash va xaritalashtirish bo‘yicha ishlab chiqilgan yondashuv va tamoyillar nafaqat Buxoro viloyatida, balki boshqa viloyatlarimizda ham kelgusida olib boriladigan shu sohalardagi tadqiqotlar uchun uslubiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Viloyat landshaftlari ekologiyasini buzilishiga sabab bo‘layotgan omillardan biri tabiiy omillardir. Bular shamol, iqlim o‘zgarishi, sho‘rlanish, cho‘llashish va eroziya kabi omillardir. Ma’lumki, Buxoro viloyati hududi Orol dengiziga yaqin joylashgan. G‘arbiy shamollar natijasida Orol dengizining qurigan joylaridan havoga ko‘tarilgan changlar va boshqa kimyoviy birikmalar viloyat osmonida kuzatilgan. Bundan tashqari cho‘lda bo‘ladigan kuchli shamollar yalong‘och qumlarni osmonga ko‘tarib, xuddi yomg‘ir misol yog‘diradi. Natijada qishloq xo‘jalik ekinlarini “issiq urish” hodisasi ro’y beradi. Atmosfera ifloslanadi. Cho‘l zonasidagi geoekologik holatni shamollarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Issiq

va qurg‘oqchil iqlim va yoz mavsumidagi yarim yalong‘och, qaqragan yuzalar shamol eroziyasi va cho‘llanish jarayoni uchun qulay imkoniyatdir.

Shamollar bilan bir qatorda iqlim o’zgarishi va u bilan bog‘liq cho‘llashish, sho‘rlanish va boshqa omillar ham viloyatimiz ekologik holatiga o‘z ta’sirini o‘tkazmoqda. Iqlim o‘zgarishi natijasida yog‘in miqdori yil sayin kamayadi, quyosh aktivligi oshib, yer yuzasiga tushayotgan nur energiyasi ko‘tariladi. Natijada eng avvalo o‘simlik va hayvonot dunyosi birinchilardan bo‘lib bu ta’sirni sezadi. Buxoro viloyati cho‘llarida yil sayin o‘simlik qoplamining siyraklashib borishi aynan iqlim o‘zgarishining oqibatidir. Viloyat landshaftlarida keyingi yillarda yuzaga kelayotgan tabiiy jarayon bu sho‘rlanishdir. Buxoro viloyatining markaziy qismi tuproqlarini o‘rgangan N.A.Butskov va Ya.M.Nosirovlar hududning 2,5 % maydonini sho‘rxoklardan iboratligini qayd qiladilar. Biroq, geografik nuqtai nazardan qaraganda sho‘rxoklar tabiiy geotizim sifatida cho‘l zonasida o‘ziga xos xususiyatlarga va xo‘jalik ahamiyatiga ega.

Tabiiy omillar bilan bir qatorda, landshaftlarga bo‘layotgan antropogen ta’sir tobora ortib bormoqda. Bu aholi sonini ko‘payishi bilan chambarchas bog‘liq holda rivojlanadi [1]. Inson tomonidan katta-katta yer maydonlarining o‘zlashtirilishi hamda noto‘g‘ri sug‘orilishi oqibatida yerlarning sho‘rlanishi tobora ortib ketdi.

Kon qazish, aholi sonining ko‘payishi, chorva mollarini tartibsiz boqish, zamonaviy shaharsozlik, avtomobillarning ko‘payishi, sanoatning rivojlanishi, chiqindilar, xazonlarni yoqish, saksovulzorlarni o‘tin uchun kesib yuborilishi va boshqalar. Buxoro viloyatining ekologik xavfsizligi nuqtai nazaridan qaraganda, suv zaxiralarining, shu jumladan yer usti va yer osti suvlarining keskin taqchilligi hamda ifloslanganligi katta tashvish tug‘dirmoqda.

Suv resurslarining tobora kamayib, ularning sifati yomonlashib borishi, bozor munosabatlariga o‘tish davrida iqtisodiyotdagi va ekologiyadagi qiyinchiliklar munosabati bilan sug‘orishda ishlatiladigan suvlar sifatining hamda gidromeliorativ tizimlar texnik holati sifatining yomonlashuvi (ko‘p joylarda vertikal drenaj skvajinalarining ishdan chiqishi, yopiq gorizontal drenajlar, kollektor drenaj oqimlarini ekspluatatsiya qilish samaradorligining pasayishi va boshqalar),

sug‘oriladigan yerlar sho‘rlanishini doimo monitoring o‘tkazib turishning yo‘qligi bilan bog‘liq holda keyingi yillarda viloyatda tuproqlarning ikkilamchi sho‘rlanish jarayonining tezlashishi kuzatilmoqda.

Viloyatning geografik o‘rni, tabiiy omil va antropogen ta’sir tufayli vujudga kelgan quyidagi geoekologik xususiyatlarini qayd qilish lozim:

Mazkur hudud Zarafshon daryosining eroziya bazisi hisoblanadi. Havzaning qisman Qashqadaryoning yuqori qismidan kirib kelayotgan zovur va oqova suvlar tarkibidagi katta miqdordagi kimyoviy, bakteorologik moddalar asosan ushbu hududda qo‘nim topadi. Bu merosiy kimyoviy, bakteorologik ifloslanish hozir ham davom etmoqda;

Viloyat hududi janubiy cho‘llar zonasida joylashganligi tufayli insonni yashashi, faoliyati, hamda organik dunyo uchun qator noqulayliklarga ega (quyosh radiatsiyasining yuqoriligi, haroratning keskinligi, chang to‘zonli atmosfera, sho‘rlangan tuproqlarning ko‘pligi, kabilar);

Viloyat uchun asosiy suv manba Amu-Buxoro mashina kanali hisoblanadi. Uning suvi ho’plama nasoslar orqali hudud relyefi nishabligiga teskari bo‘lgan tomonga 100-125 metrgacha ko‘tarilib beriladi. Mazkur sug‘orma tizim landshaftlarning suv ostida qolishi, namiqishi botqoqlanishi, sho‘rlanishi kabi salbiy jarayonlarga sabab bo‘lib kelmoqda[4,5];

Ushbu hudud Orol dengizi ta’sir zonasida joylashgan. Viloyatning har gektar yeriga bir yilda 300 - 400 kg chang - tuz yog‘iladi, ularning 50 foizi Orol negiziga ega.

Kelgusida viloyat landshaftlaridan oqilona foydalanishda quyidagi tavsiyalar inobatga olinsa maqsadga muvofiq bo‘ladi:

Buxoro viloyatidagi yangi yerlarni o‘zlashtirishdan ko‘ra sug‘orma dehqonchilik hisobiga kiritilgan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish;

Cho‘l zonasidagi yaylovzorlardan pala-partish foydalanishni tugatish, yaylovlardan foydalanuvchilar ustidan nazorat ishlarini kuchaytirish;

Cho‘l hududida yo‘l tizimiga katta e’tibor berish, yo‘l atroflarida cho‘l hududida o‘sadigan daraxtlarni o‘stirish;

Atrof muhitni ifloslantiruvchi chiqindilarni kamaytirish, ekotizimlarni nobud bo‘lishini oldini olish;

Viloyat bo‘yicha kelgusida iqlimning quruqlashuvi, landshaftlarga ta’sir etuvchi antropogen yukni ortib borishi davom etadi, natijada landshaftlarning cho‘llanishi, biomahsuldorligi va genofondining kamayib borishi kuzatiladi. Bundan tashqari suvli landshaftlarning, ayniqsa tashlama ko‘llarning kimyoviy va bakteriologik ifloslanishi ortib boradi. Bu esa o‘z navbatida gidro va fitomelioratsiya ishlarini uzluksiz davom ettirishni, maxsus qo‘riqlanadigan maskanlar maydonini kamida 10 foizga (hozir 1,8%) yetkazishni, xalq tajribasidan oqilona foydalanishni, aholining ekologik savodxonligini yuksaltirib borishni taqozo qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Зокиров Ш. С.** Амалий ва антропоген ландшафтшунослик. — Тошкент, 1999.
2. **Назаров И. Қ., Аллаёров И. К.** Бухоро географияси. — Бухоро, 1994. — 57 б.
3. **Назаров И. Қ., Тошов Х. Р.** Ландшафтлар ресурсшунослиги: муаммолар ва таклифлар // Ўзбекистон география жамияти ахбороти. — Тошкент, 2003. — Ж. 23. — Б. 18–19.
4. **Тошов Х. Р., Эргашева М. К., Рахимова Т. Г.** Амалий география: ўқув-услубий қўлланма. — Бухоро, 2011. — 212 б.
5. **Тошов Х. Р.** Чўл ландшафтлари ва уларнинг агроимкониятларидан самарали фойдаланиш (Бухоро вилояти мисолида): география фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация автореферати. — Тошкент, 2008. — 26 б.

ALOHIDA TA’LIMGA EHTIYOJI BO‘LGAN O‘QUVCHILAR UCHUN GEOGRAFIYA FANIDAN MOSLASHTIRILGAN O‘QUV DASTURLARINI ISHLAB CHIQISH VA TADBIQ ETISH *(Inklyuziv sinflarda aqliy rivojlanishida kechikishi bo‘lgan o‘quvchilar misolida)*

Saribayeva Gulnoza

O‘zbekiston Milliy Universiteti

Annotatsiya. *Mazkur tezisda inklyuziv sinflarda aqliy rivojlanishida kechikishi (ARK) bo‘lgan o‘quvchilar uchun geografiya fanidan moslashtirilgan o‘quv dasturlarini ishlab chiqish va tadbiq etishning ilmiy-metodik asoslari yoritiladi. Masala huquqiy-me’yoriy va pedagogik paradigmalarga tayangan holda (inklyuziv ta’lim huquqi, teng imkoniyat, o‘quv jarayonini shaxs ehtiyojiga moslashtirish) tahlil qilinadi. Geografiya mazmunini moslashtirishda Universal Design for Learning (UDL), differensial ta’lim, individuallashtirilgan ta’lim rejasi (ITR/IEP analogi), ko‘p modal taqdimot (vizual–taktik–amaliy) va formatif baholash yondashuvlari integratsiya qilinadi. Tezisda moslashtirishning komponentlari (maqsad–mazmun–jarayon–natija–baholash) hamda amaliy tatbiq algoritmi (diagnostika → moslashtirish dizayni → sinfda qo‘llash → monitoring → korreksiya) taklif etiladi. Kutilayotgan natijalar sifatida ARK bo‘lgan o‘quvchilarda bazaviy geografik savodxonlik, fazoviy tasavvur, kundalik hayotga yo‘naltirilgan xarita ko‘nikmalari va ijtimoiy integratsiya ko‘rsatkichlarining oshishi asoslab beriladi.*

Kalit so‘zlar: *inklyuziv ta’lim, moslashtirilgan o‘quv dasturi, geografiya ta’limi, aqliy rivojlanishida kechikish, UDL, differensial ta’lim, individuallashtirilgan ta’lim rejasi, formatif baholash.*

Abstract. *This thesis presents the scientific and methodological foundations for developing and implementing adapted geography curricula for students with delayed intellectual development (DID) in inclusive classrooms. The issue is*

examined through legal-regulatory and pedagogical paradigms (the right to inclusive education, equal opportunities, and the adaptation of the learning process to individual needs). In adapting geography content, the thesis integrates the Universal Design for Learning (UDL), differentiated instruction, an individualized learning plan (ILP/IEP analogue), multimodal instruction (visual–tactile–hands-on), and formative assessment approaches. The thesis proposes key components of adaptation (goals–content–process–outcomes–assessment) and an implementation algorithm (diagnostics → adaptation design → classroom application → monitoring → revision). Expected outcomes include improved basic geographic literacy, spatial thinking, everyday life–oriented map skills, and indicators of social integration among students with DID.

Keywords: *inclusive education, adapted curriculum, geography education, delayed intellectual development, UDL, differentiated instruction, individualized learning plan, formative assessment.*

Аннотация.*. В тезисе представлены научно-методические основы разработки и внедрения адаптированных учебных программ по географии для учащихся с задержкой интеллектуального развития (ЗИР) в инклюзивных классах. Проблема анализируется с опорой на правовые и педагогические парадигмы (право на инклюзивное образование, равные возможности, адаптация образовательного процесса к индивидуальным потребностям). При адаптации содержания географии интегрируются подходы Universal Design for Learning (UDL), дифференцированное обучение, индивидуальный образовательный план (аналог ИОП/IEP), мультимодальное обучение (визуально–тактильное–практическое) и формативное оценивание. В тезисе предложены компоненты адаптации (цели–содержание–процесс–результаты–оценивание) и алгоритм внедрения (диагностика → проектирование адаптации → реализация в классе → мониторинг → коррекция). В качестве ожидаемых результатов обосновано повышение базовой географической грамотности, развитие пространственного мышления, формирование картографических навыков, ориентированных на*

повседневную жизнь, а также улучшение показателей социальной интеграции учащихся с ЗИР.

Ключевые слова: *инклюзивное образование, адаптированная учебная программа, преподавание географии, задержка интеллектуального развития, UDL, дифференцированное обучение, индивидуальный образовательный план, формативное оценивание.*

Kirish. Inklyuziv ta’lim zamonaviy ta’lim siyosatining markaziy yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, u “hamma uchun ta’lim” tamoyilini amaliy tizimga aylantirishni ko‘zlaydi. Xalqaro huquqiy asoslarda nogironligi bo‘lgan shaxslarning ta’lim olish huquqi kamsitishsiz va teng imkoniyatlar asosida ta’minlanishi, ta’lim tizimi esa barcha darajalarda inklyuziv bo‘lishi belgilangan. Bu yondashuv BMTning Nogironlar huquqlari to‘g‘risidagi konvensiyasida (24-modda) va unga doir sharhlarda inklyuziv ta’limni “alohida” emas, balki umumiy ta’lim tizimining ajralmas talabi sifatida talqin qiladi[6].

Geografiya fani inklyuziv sinf sharoitida alohida metodik yondashuvni talab qiladi. Chunki geografiya mazmuni ko‘p hollarda abstrakt kategoriyalar (fazoviy munosabatlar, masshtab, xarita proyeksiyasi, tabiiy jarayonlarning sabab-oqibat zanjiri) va ko‘p bosqichli tahlil operatsiyalariga tayanadi. Aqliy rivojlanishida kechikishi bo‘lgan o‘quvchilarda esa axborotni qayta ishlash tezligi pastroq bo‘lishi, ishchi xotira cheklanganligi, umumlashtirish va abstraksiyalash qiyinligi, vazifani bajarishda ko‘proq tayanch talab qilinishi mumkin. Shuning uchun “bir xil dastur–bir xil baholash” yondashuvi bu toifa o‘quvchilarda ta’lim natijasini pasaytirishi va inklyuziyaning mazmunan buzilishiga olib kelishi ehtimoli yuqori. UNESCO’ning inklyuziya bo‘yicha global hisobotlarida ham ta’lim tizimlari aynan o‘quv jarayonini

[6] **Convention on the Rights of Persons with Disabilities : adopted 12 December 2006 by resolution A/RES/61/106 [Electronic resource] / OHCHR (United Nations Human Rights).** – URL: https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities (accessed: 17.01.2026).

moslashtirish va qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini kuchaytirmasa, inklyuzivlik formal tusda qolishi mumkinligi ta’kidlanadi[7].

Tadqiqot maqsadi va vazifalari.

Maqsad: inklyuziv sinflarda ARK bo‘lgan o‘quvchilar uchun geografiya fanidan moslashtirilgan o‘quv dasturi modelini ilmiy-metodik asosda ishlab chiqish va amaliy tatbiq mexanizmlarini taklif etish.

Vazifalar:

1. Inklyuziv ta’limning huquqiy va konseptual asoslarini geografiya fani kontekstida tahlil qilish[8].
2. ARK bo‘lgan o‘quvchilar uchun “moslashtirish” va “modifikatsiya” chegaralarini didaktik jihatdan aniqlashtirish.
3. Geografiya bo‘yicha moslashtirilgan dastur komponentlarini (o‘quv natijalari, mazmun, metod, resurs, baholash) UDL va differensial ta’lim asosida loyihalash[9].
4. Tatbiq etish algoritmini (diagnostika–rejalashtirish–o‘qitish–baholash–monitoring–korreksiya) ishlab chiqish.
5. Kutilayotgan natijalar va indikatorlar tizimini (akademik, funksional, ijtimoiy) shakllantirish.

Metodologik asoslar.

Tezis konseptual asos sifatida quyidagi yondashuvlarga tayangan:

(1) Huquqiy-me’yoriy paradigma. Salamanca bayonoti inklyuziv ta’limni umumta’lim maktabining moslashuvchanligi va barcha o‘quvchilarning ehtiyojiga javob berish qobiliyati bilan bog‘laydi[10]. BMT CRPD va 2016-yilgi Umumiy sharh

[7] UNESCO. Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education: all means all [Elektron resurs]. – Paris: UNESCO, 2020. – URL: https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/2020-inclusion-and-education-all-means-all (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[8] **Convention on the Rights of Persons with Disabilities : adopted 12 December 2006 by resolution A/RES/61/106 [Electronic resource] / OHCHR (United Nations Human Rights).** – URL: https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities (accessed: 17.01.2026).

[9] CAST. Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2 (Graphic Organizer) [Elektron resurs]. – 2018. – URL: https://lincs.ed.gov/professional-development/resource-collections/profile-1050 (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[10] UNESCO. The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education [Elektron resurs]. – Paris: UNESCO, 1994. – 47 p. – URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427 (murojaat sanasi: 17.01.2026).

(General Comment No.4) esa inklyuziv ta’limning tizimli islohotlar, o‘quv jarayonini moslashtirish va qo‘llab-quvvatlash xizmatlari bilan ta’minlanishini talab qiladi[11].

(2) Universal Design for Learning (UDL). UDL tamoyillari barcha o‘quvchilarga bir xil “kirish yo‘li”ni emas, balki (a) taqdim etishning ko‘p usullari, (b) faollashtirish/motivatsiya, (c) faoliyat natijasini ifodalashning ko‘p variantlari orqali ta’limga kirish imkonini kengaytirishni nazarda tutadi[12].

(3) Differensial ta’lim. Tomlinson yondashuvi bo‘yicha o‘qituvchi mazmun (content), jarayon (process), mahsulot/natija (product) va o‘quv muhitini (learning environment) o‘quvchilarning tayyorgarlik darajasi, qiziqishi va o‘rganish profili asosida moslaydi[13].

(4) Individuallashtirilgan ta’lim rejasi (ITR/IEP analogi). Maxsus ehtiyojli o‘quvchi uchun yillik maqsadlar, qo‘llab-quvvatlash choralarini belgilash va progress monitoringni tizimlashtirish yondashuvi sifatida IEP konsepsiyasi metodik “tayanch” bo‘la oladi[14].

Shuningdek, inklyuziv sinflarda ID (intellectual disability) bo‘lgan o‘quvchilarni o‘qitishda o‘quv dasturini moslashtirish yetishmasligi asosiy to‘siqlardan biri ekanini ko‘rsatadigan sistematik sharhlar ham ushbu tezisning amaliy dolzarbligini kuchaytiradi[15].

Moslashtirilgan geografiya o‘quv dasturi modeli. Taklif etilayotgan model “4K” (komponent–ko‘nikma–kontekst–korreksiya) mantiqiga asoslanadi.

[11] UN Committee on the Rights of Persons with Disabilities. General comment No.4 (2016): Right to inclusive education.

[12] CAST. Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2 (Graphic Organizer) [Elektron resurs]. – 2018. – URL: https://lincs.ed.gov/professional-development/resource-collections/profile-1050 (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[13] Tomlinson C. A. The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners. 2nd ed. (Sample chapters) [Elektron resurs]. – Alexandria, VA: ASCD, 2014. – 25 p. – URL: https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/siteASCD/publications/books/differentiated-classroom2nd-sample-chapters.pdf (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[14] U.S. Department of Education. A Guide to the Individualized Education Program (IEP) [Elektron resurs] / Office of Special Education and Rehabilitative Services. – July 2000. – 40 p. – URL: https://www.ed.gov/sites/ed/files/parents/needs/speced/iepguide/iepguide.pdf (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[15] Oo Z. W., Kawai N. A Systematic Review of Inclusive Education for Students with Intellectual Disabilities // 特別支援教育実践センター研究紀要. – 2025. – № 23. – P. 73–85. – URL: https://csnerp.hiroshima-u.ac.jp/dl/CSNERP_23/CSNERP_23_08.pdf (murojaat sanasi: 17.01.2026).

1) O‘quv natijalarini moslashtirish (kompetensiya yadrosi). ARK bo‘lgan o‘quvchilar uchun geografiya natijalari “minimal yetarli” va “funksional” yadroga yo‘naltiriladi:

- **Fazoviy yo‘nalish:** chap-o‘ng, shimol-janub, “yaqin–uzoq”, maktab/mahalla maketi bo‘yicha orientatsiya;
- **Xarita savodxonligi (soddalashtirilgan):** belgilarni tanish, ranglar orqali ajratish, eng sodda masshtab g‘oyasi (“1 sm = … qadam” kabi);
- **Tabiiy jarayonlar (sabab–oqibatning qisqa zanjiri):** “yomg‘ir–daryo–sug‘orish”, “issiqlik–bug‘lanish–bulut”;
- **Atrof-muhit madaniyati:** tozalash, suvni tejash, chiqindi ajratish kabi kundalik hayotga tatbiq qilinadigan ekologik odatlar.

Bu yondashuv “akademik mazmun + funksional hayotiylik” balansini saqlaydi va inklyuziyaning ijtimoiy natijasini mustahkamlaydi (ishonch, moslashuv, jamoadorlik).

2) Mazmunni moslashtirish. Mazmun moslashtirish ikki darajada olib boriladi:

A. Moslashtirish: maqsad saqlanadi, kirish yo‘li o‘zgartiriladi. Masalan, “iqlim grafikini tahlil qilish” mavzusida murakkab grafik o‘rniga 3–4 belgili piktogramma va rangli shkaladan foydalaniladi; matn hajmi qisqaradi, asosiy atamalar soni cheklanadi.

B. Modifikatsiya: maqsad soddalashtiriladi. Masalan, sinf standarti “iqlim omillarini tizimli tahlil” bo‘lsa, ARK o‘quvchi uchun “issiq–sovuq, nam–quruq” dichotomiyasi bilan qiyosiy ajratish yetarli natija sifatida belgilanadi.

3) O‘qitish jarayonini moslashtirish. UDL asosida geografiya darslari quyidagicha dizayn qilinadi:

- **Ko‘p modal taqdimot:** globus, katta formatdagi xarita, piktogramma, video-fragment, real predmet (tuproq namunasi, toshlar) va amaliy tajriba (suv aylanishi maketi)[16].

[16] CAST. Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2 (Graphic Organizer) [Elektron resurs]. – 2018. – URL: https://lincs.ed.gov/professional-development/resource-collections/profile-1050 (murojaat sanasi: 17.01.2026).

• **Bosqichma-bosqich tayanch (scaffolding):** “namuna → birgalikda bajarish → yarim mustaqil → mustaqil” ketma-ketligi, qisqa instruktsiya va tekshirish savollari.

• **Kichik vazifalar:** murakkab topshiriq 3–5 kichik qadamga ajratiladi; har qadamda tezkor qayta aloqa beriladi.

• **Kooperativ o‘qitish:** tengdosh yordamchisi (peer tutoring) va rollar bo‘linishi (xaritani ushlab turuvchi, belgini topuvchi, javobni aytuvchi) orqali ijtimoiy integratsiya kuchaytiriladi.

Differensial ta’lim nuqtai nazaridan o‘quvchi profili bo‘yicha “bir mavzu – turli darajadagi topshiriq” paketi tuziladi (A: tanish; B: qo‘llash; C: oddiy tahlil)[17].

4) Resurslarni moslashtirish (material va muhit).

• **Vizual tayanchlar:** rang kodlari, piktogrammalar, “kalit so‘z kartochkalari”, sinf devorida “xarita burchagi”.

• **Taktik materiallar:** plastilin/kinetik qum bilan relyef maketi, ko‘tarma-pasayma rel’yefni “qo‘l bilan” his qilish (sensor integratsiya).

• **Raqamli vositalar (soddalashtirilgan):** interaktiv atlaslar, 2–3 tugmali navigatsiya, “top–qo‘y–belgila” formatidagi mashqlar.

5) Baholashni moslashtirish (assessment adaptation). Baholashda formatif yondashuv ustuvor bo‘ladi: qisqa nazorat savollari, rubrika asosida kuzatish, portfel (portfolio), performans vazifalar (masalan, “maktabdan uyga yo‘l xaritasi”ni chizish). ARK o‘quvchilar uchun vaqt uzaytirilishi, javobni og‘zaki berish, rasm/komplektlash orqali ifodalash variantlari taqdim etiladi. Bunday individuallashtirilgan baholash logikasi IEP konsepsiyasidagi “o‘lchanadigan yillik maqsad–progress monitoring” tamoyili bilan uyg‘unlashadi[18].

Tadbiq etish algoritmi (amaliy mexanizm).

[17] Tomlinson C. A. The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners. 2nd ed. (Sample chapters) [Elektron resurs]. – Alexandria, VA: ASCD, 2014. – 25 p. – URL: https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/siteASCD/publications/books/differentiated-classroom2nd-sample-chapters.pdf (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[18] U.S. Department of Education. A Guide to the Individualized Education Program (IEP) [Elektron resurs] / Office of Special Education and Rehabilitative Services. – July 2000. – 40 p. – URL: https://www.ed.gov/sites/ed/files/parents/needs/speced/iepguide/iepguide.pdf (murojaat sanasi: 17.01.2026).

1. **Diagnostika:** boshlang‘ich daraja (fazoviy orientatsiya, nutq/eshitish ko‘rsatkichlari, e’tibor barqarorligi, o‘qish-yozish) va oilaviy qo‘llab-quvvatlash resursi aniqlanadi.

2. **Individuallashtirilgan reja:** 3–5 ta yillik maqsad, choraklik mikro-maqsadlar, moslashtirish turlari va baholash indikatorlari belgilanadi[19].

3. **Dars dizayni:** UDL + differensial ta’lim asosida modul reja (mavzu, resurs, topshiriq darajalari, tayanchlar, baholash)[20].

4. **Sinfda tatbiq:** co-teaching (imkon bo‘lsa), tengdosh yordamchisi, mini-stansiyalar (learning stations).

5. **Monitoring va korreksiya:** har 2–4 haftada progress monitoring; natijaga qarab maqsad va metodlar qayta sozlanadi.

Sistematik sharhlarda aynan “moslashtirishning yetishmasligi” inklyuziv amaliyotdagi asosiy muammo sifatida ko‘rsatilgani uchun, ushbu algoritm moslashtirishni tizimlashtirishga xizmat qiladi[21].

Kutilayotgan natijalar va ilmiy-amaliy ahamiyat. Moslashtirilgan geografiya dasturi tatbiq etilganda quyidagi natijalar kutiladi:

- ARK o‘quvchilarda **bazaviy geografik savodxonlik** (xarita belgisi, yo‘nalish, oddiy taqqoslash)ning oshishi;
- **Fazoviy tafakkur** va real muhitda orientatsiya ko‘nikmalarining mustahkamlanishi;
- **Ta’limdagi ishtirok** (engagement) va darsga qatnashish barqarorligining ortishi;
- **Ijtimoiy integratsiya**: tengdoshlar bilan hamkorlik, sinf jamoasiga tegishlilik hissi;

[19] U.S. Department of Education. A Guide to the Individualized Education Program (IEP) [Elektron resurs] / Office of Special Education and Rehabilitative Services. – July 2000. – 40 p. – URL: https://www.ed.gov/sites/ed/files/parents/needs/speced/iepguide/iepguide.pdf (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[20] CAST. Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2 (Graphic Organizer) [Elektron resurs]. – 2018. – URL: https://lincs.ed.gov/professional-development/resource-collections/profile-1050 (murojaat sanasi: 17.01.2026).

[21] Oo Z. W., Kawai N. A Systematic Review of Inclusive Education for Students with Intellectual Disabilities // 特別支援教育実践センター研究紀要. – 2025. – № 23. – P. 73–85. – URL: https://csnerp.hiroshima-u.ac.jp/dl/CSNERP_23/CSNERP_23_08.pdf (murojaat sanasi: 17.01.2026).

• O‘qituvchida inklyuziv kompetensiya: dars dizayni, moslashtirish va formatif baholashni tizimli qo‘llash.

Bu natijalar inklyuziv ta’limning global konseptual talablari (teng imkoniyat, ishtirok, qo‘llab-quvvatlash) bilan mos keladi[22].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. BMT. Nogironlar huquqlari to‘g‘risidagi konvensiya: 24-modda (ta’lim). — OHCHR.
2. UN Committee on the Rights of Persons with Disabilities. General comment No. 4 (2016): right to inclusive education. — Refworld.
3. UNESCO. The Salamanca Statement and framework for action on special needs education. — 1994.
4. UNESCO. Global education monitoring report 2020: inclusion and education: all means all.
5. UNICEF. Inclusive education: understanding article 24 of the CRPD. — 2017.
6. CAST. Universal design for learning (UDL) guidelines. — Version 2.2, 2018.
7. **Tomlinson C. A.** The differentiated classroom: responding to the needs of all learners. — 2nd ed.
8. U.S. Department of Education. A guide to the individualized education program (IEP).
9. Inclusive education for students with intellectual disabilities: curriculum adaptations as a barrier (systematic review material).
10. Review of research on social studies instruction for students with intellectual disabilities. — 2024.
11. **Erkinov R.** Geography lessons in inclusive education (mahalliy kontekst).

[22] UNESCO. Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education: all means all [Elektron resurs]. – Paris: UNESCO, 2020. – URL: https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/2020-inclusion-and-education-all-means-all (murojaat sanasi: 17.01.2026).

DEVELOPMENT OF A GIS PLATFORM FOR COMPREHENSIVE ANALYSIS OF SEISMICITY AND HYDROGEODYNAMIC PARAMETERS

Tajibayeva Nodira Ruzievna

National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek

Saidova Sayyora Anvarovna

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology

Durdona Naimjon kizi Sobirova

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology

Zulkhumar Mukhtarovna Umarova

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology

Abstract: *The study is devoted to the development and justification of the architecture of a geographic information system (GIS) designed for the integrated analysis of seismic activity and hydrogeodynamic (HGD) parameters.*

The aim of the study is to create an integrated digital environment that ensures the collection, storage, processing, spatio-temporal analysis, and visualization of heterogeneous data, including seismological catalogs, GPS monitoring results, and multiparametric time series of hydrogeological observations (groundwater levels, discharge rates, and chemical composition). Within the framework of the research, a modular architecture of the platform has been developed, comprising a database management block (Electronic HGD Database), an analytical module (for correlation and spectral analysis), and a cartographic module (for interactive visualization). The results demonstrate that integrating data within a unified GIS environment makes it possible to identify hidden spatio-temporal patterns and anomalies associated with earthquake preparation processes, as well as to promptly assess the geodynamic situation. The developed platform is an effective tool for

increasing the reliability of forecasting hazardous geodynamic phenomena and optimizing monitoring network.

Keywords: *GIS platform; seismicity; hydrogeodynamic parameters; hydrogeodynamic field; integrated analysis; geodynamic monitoring; earthquake forecasting; electronic database; spatio-temporal analysis.*

Annotatsiya*. Tadqiqot seysmik faollik va gidrogeodinamik (GGD) parametrlarni kompleks tahlil qilishga mo‘ljallangan geografik axborot tizimi (GIS) arxitekturasini ishlab chiqish va asoslashga bag‘ishlangan.*

Tadqiqotning maqsadi seysmologik kataloglar, GPS monitoring natijalari hamda gidrogeologik kuzatuvlarning ko‘p parametrli vaqt qatorlari (yer osti suvlari sathi, debitlar va kimyoviy tarkib)ni o‘z ichiga olgan turli xil ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash, makon-vaqt tahlili va vizuallashtirishni ta’minlovchi yagona integratsiyalashgan raqamli muhit yaratishdan iborat. Tadqiqot doirasida platformaning modul arxitekturasi ishlab chiqildi, u ma’lumotlar bazasini boshqarish bloki (Elektron GGD ma’lumotlar bazasi), tahliliy modul (korrelyatsion va spektral tahlil uchun) hamda kartografik modul (interaktiv vizuallashtirish uchun)dan iborat.

Natijalar yagona GIS muhiti doirasida ma’lumotlarni integratsiyalash zilzilaga tayyorgarlik jarayonlari bilan bog‘liq yashirin makon-vaqt qonuniyatlari va anomaliyalarni aniqlash, shuningdek geodinamik holatni tezkor baholash imkonini berishini ko‘rsatdi. Ishlab chiqilgan platforma xavfli geodinamik hodisalarni bashorat qilish ishonchliligini oshirish va monitoring tarmog‘ini optimallashtirish uchun samarali vosita hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: *GIS platforma; seysmiklik; gidrogeodinamik parametrlar; gidrogeodinamik maydon; integratsiyalashgan tahlil; geodinamik monitoring; zilzilani bashorat qilish; elektron ma’lumotlar bazasi; makon-vaqt tahlili.*

Аннотация. *Исследование посвящено разработке и обоснованию архитектуры геоинформационной системы (ГИС), предназначенной для комплексного анализа сейсмической активности и гидрогеодинамических (ГГД) параметров.*

Целью работы является создание интегрированной цифровой среды, обеспечивающей сбор, хранение, обработку, пространственно-временной анализ и визуализацию разнородных данных, включая сейсмологические каталоги, результаты GPS-мониторинга и многопараметрические временные ряды гидрогеологических наблюдений (уровни подземных вод, расходы и химический состав). В рамках исследования разработана модульная архитектура платформы, включающая блок управления базами данных (Электронная база данных ГГД), аналитический модуль (для корреляционного и спектрального анализа) и картографический модуль (для интерактивной визуализации).

Результаты показывают, что интеграция данных в рамках единой ГИС-среды позволяет выявлять скрытые пространственно-временные закономерности и аномалии, связанные с процессами подготовки землетрясений, а также оперативно оценивать геодинамическую обстановку. Разработанная платформа является эффективным инструментом для повышения надёжности прогноза опасных геодинамических явлений и оптимизации мониторинговой сети.

Ключевые слова: *ГИС-платформа; сейсмичность; гидрогеодинамические параметры; гидрогеодинамическое поле; интегрированный анализ; геодинамический мониторинг; прогнозирование землетрясений; электронная база данных; пространственно-временной анализ.*

Introduction. The relevance of this study is driven by the need to enhance the effectiveness of seismic forecasting and geodynamic monitoring in seismically active regions, where variations in the hydrogeodynamic (HGD) field serve as sensitive indicators of the stress–strain state of the Earth’s crust.

The development of an integrated GIS platform that combines seismicity data with hydrogeodynamic field information is of critical importance for several reasons. Strategic integration of seismic and hydrogeodynamic datasets enables the identification of relationships between tectonic activity and changes in groundwater

systems, including filtration processes, groundwater levels, and hydrochemical composition, thereby improving the accuracy of seismic hazard assessment and forecasting. A unified digital platform provides the capability for multiparametric analysis and the rapid detection of correlations that cannot be revealed through isolated analysis of individual datasets.

Modern GIS technologies, combined with continuous data streams from seismological catalogs, GPS, InSAR, automated piezometric observations, and hydrochemical monitoring, offer advanced opportunities for the timely detection of anomalies, the development of early warning indicators, and the improvement of short- and medium-term forecasting of hazardous geodynamic phenomena [2].

The territory of Uzbekistan belongs to the Central Asian region, which is characterized by a complex geological structure and high levels of tectonic and seismic activity in the Earth's crust. Approximately 55% of the country's territory is potentially exposed to earthquakes with magnitudes greater than 5 ($M > 5$). Uzbekistan is both seismically active and hydrogeologically diverse, with intensive water use and significant risks of groundwater flooding and salinization. The implementation of an integrated GIS platform would enable local monitoring agencies and research institutions to enhance monitoring efficiency, reduce geo-environmental risks, and support evidence-based management decisions [10].

The rapid growth in automated sensors, satellite-based observations, cloud data storage, and advanced data analysis techniques—including Big Data analytics and machine learning—makes the development of such a platform technically feasible and economically justified. GIS tools provide powerful capabilities for data visualization, spatial analysis, and scenario-based modeling.

The proposed platform is intended to support: (i) assessment of seismic and hydrogeodynamic hazards; (ii) territorial planning and engineering design with consideration of groundwater and HGD conditions; (iii) rapid response to detected anomalies and emergency situations; and (iv) optimization of monitoring networks and investment allocation in observational infrastructure [2,3].

Existing systems are often focused exclusively on either seismological or hydrogeological data. There is currently no standardized methodological framework for integrating multiparametric time series, assessing correlations, and identifying precursors at the level of applied monitoring practice. This gap highlights a significant research and implementation challenge. Effective solutions are required for data exchange formats, metadata standards, calibration, and validation of heterogeneous data sources, including geodetic, hydrological, geochemical, and satellite observations. A GIS platform must therefore provide robust mechanisms for data quality control and the processing of missing or inconsistent observations.

Enhancing monitoring and forecasting systems contributes to the reduction of human casualties and economic losses, while increasing infrastructure resilience and strengthening food and water security. In this context, the development of a GIS platform for the integrated analysis of seismicity and hydrogeodynamic parameters is considered both timely and practically necessary. It bridges scientific research with applied risk management needs, providing a solid foundation for informed decision-making and for improving monitoring systems in Uzbekistan and other regions with similar geodynamic conditions.

2. Materials and Methods

Among the various approaches to addressing the stated research problem, hydrogeological methods occupy a prominent position, particularly in the context of monitoring the Earth's hydrogeodynamic (HGD) field. Groundwater levels were measured using both conventional observation techniques and, in selected cases, automated instruments for continuous monitoring of groundwater levels and temperature.

To assess the influence of seismotectonic processes on the groundwater levels regime, time series of groundwater levels variations were constructed. Earthquake events with epicenters located closest to the observation points were superimposed on these time series to analyze potential relationships between seismic activity and hydrogeodynamic responses. Information on seismicity within the

territory of Uzbekistan was obtained from the earthquake catalog compiled by the Institute of Seismology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan.

The primary objective of the study was to investigate the groundwater levels regime based on the оперативный (operational) collection and laboratory processing of regime observations, as well as the analysis of data obtained from automated groundwater level monitoring instruments. These efforts aimed to develop a dedicated database describing variations in the HGD field, thereby expanding the information base used for earthquake forecasting [4–6].

To derive seismic process parameters applicable to medium-term earthquake forecasting, a pattern recognition approach was employed. The developed GIS platform incorporates a wide range of earthquake forecasting criteria, including several original indicators proposed by the authors.

3. Results

Groundwater, as a medium encompassing both free and bound water within the Earth's subsurface, responds to all stress variations occurring in rock masses under the influence of external and internal factors. Consequently, groundwater systems act as sensitive indicators of geodynamic processes in the lithosphere, including those associated with the preparation and occurrence of strong earthquakes.

Hydrogeodeformational field monitoring was conducted with the objective of identifying earthquake precursors. Within the specialized regional monitoring network, groundwater level regimes were analyzed at six observation sites—Bukhara, Gazli, Nukus, Syrdarya, Karshi, and Tashkent. These observations focused on detecting spatio-temporal regularities in groundwater level variations at different seismic stages (pre-seismic, co-seismic, and post-seismic), depending on earthquake magnitude and epicentral location.

For observation sites located within seismically active areas of the Republic of Uzbekistan, a hydrogeodynamic database was developed using the Yandex Maps API. This database provides structured access to key information for each monitoring site, including: (i) hydrogeodeformational field parameters derived from

observations (geographic coordinates, absolute elevation, well depth, hydrogeological characteristics, and time-series plots); (ii) mean monthly and annual hydrogeodynamic indicators for a specified year; and (iii) long-term groundwater level time series for each observation well over the entire monitoring period.

Across the entire hydrogeodeformational field of the studied region, an automated information query database was established based on data input from observation points (Fig. 1). This system enables rapid retrieval of relevant information and supports continuous monitoring of seismic wells in the Republic of Uzbekistan, including their integration with mapped seismogenic zones. The platform allows real-time tracking of well locations, depths, groundwater levels, and other key parameters essential for geodynamic monitoring (Fig. 2).

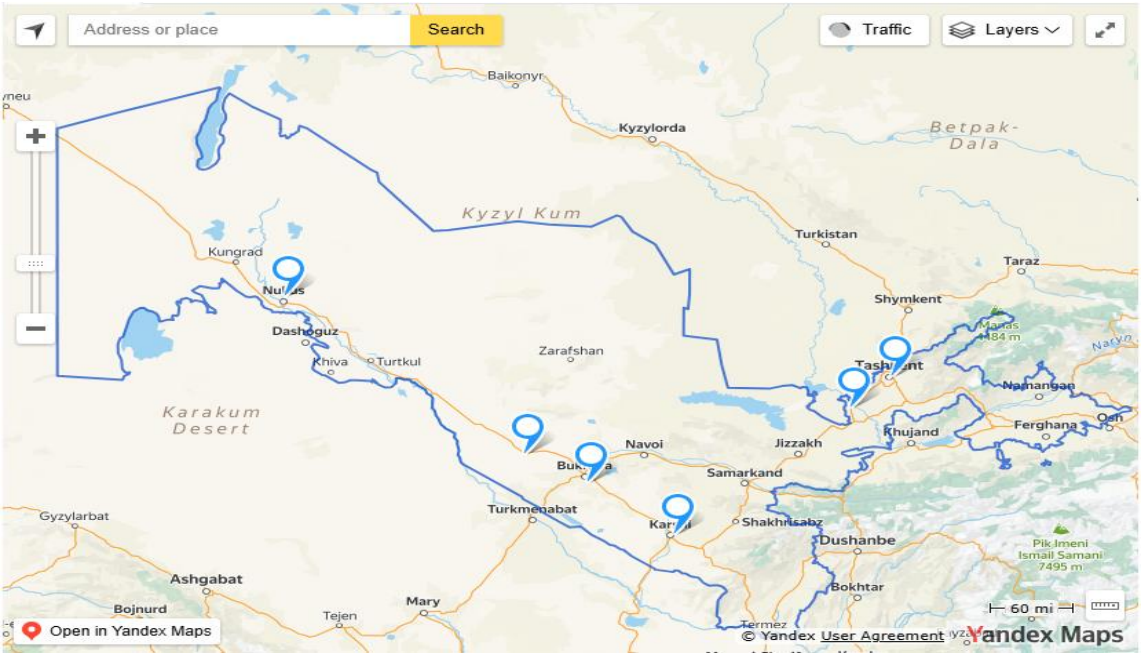


Fig. 1. Location of seismic monitoring wells

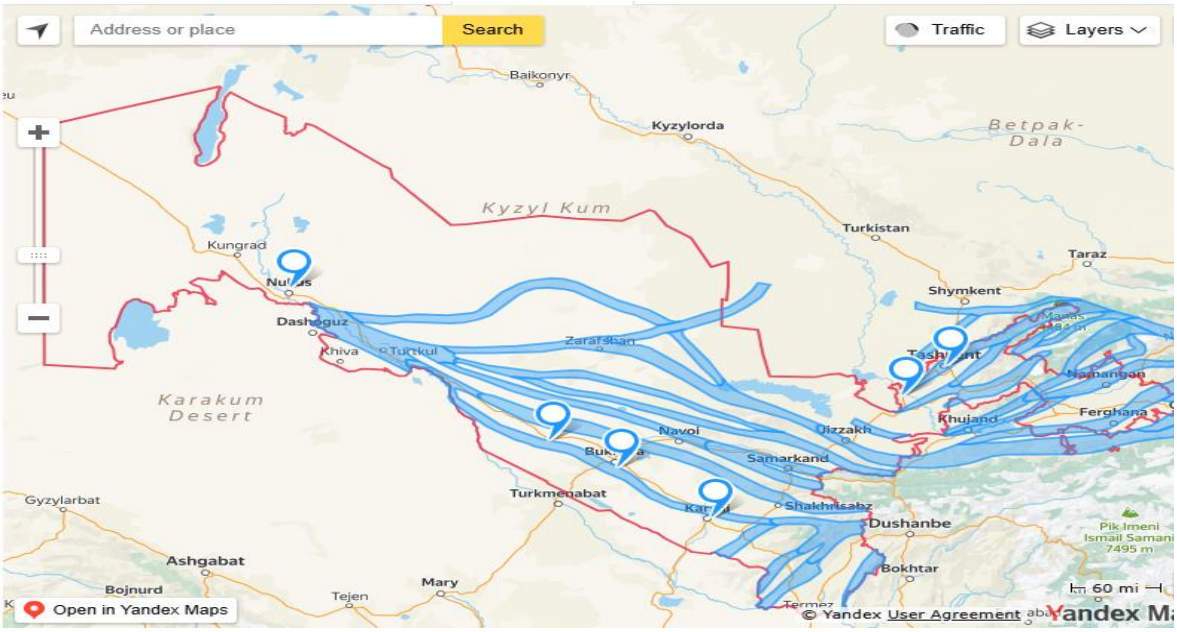


Fig. 2. Spatial distribution of seismogenic zones in Uzbekistan

4. Conclusion. The study devoted to the development of a GIS platform for the integrated analysis of seismicity and hydrogeodynamic (HGD) parameters has successfully achieved its stated objectives and addressed all tasks related to the integration, analysis, and visualization of heterogeneous geodynamic data. The necessity of comprehensive data integration has been substantiated, and a modular GIS platform architecture has been developed. This architecture represents a robust and scalable framework comprising an electronic HGD database, a specialized analytical module, and an interactive web-based cartographic interface, enabling efficient data acquisition, storage, standardization, and management from diverse sources.

Within the platform, correlation, spectral, and spatio-temporal analysis methods have been implemented, allowing quantitative assessment of relationships between variations in HGD parameters—such as groundwater levels and hydrochemical composition—and changes in the seismic regime. The developed algorithms enable the rapid identification of anomalies and the separation of geodynamic signals potentially associated with earthquake preparation processes.

The interactive GIS mapping component provides real-time visualization of seismic events, geodeformation zones, and HGD field anomalies. This significantly

enhances the efficiency of geodynamic situation assessment, improves accessibility of scientific data for decision-making processes, and contributes to the optimization of monitoring networks. The developed GIS platform thus represents an effective tool for: (i) improving the reliability of seismic forecasting through the use of HGD precursors; (ii) assessing seismic and geo-environmental risks; and (iii) enhancing monitoring quality and supporting the sustainable management of water resources in seismically active regions.

Overall, the proposed GIS platform constitutes a significant advancement in the field of geodynamic monitoring. Future development should focus on expanding the database through the incorporation of satellite-derived data, further improving the analytical module by integrating artificial intelligence and machine learning techniques for automated detection of weak anomalies, and developing standardized protocols to support international exchange of geodynamic data.

REFERENCES

1. **Алексеев В. А., Телегина М. В., Цапок М. В.** Система сбора и обработки данных экологического мониторинга // Геоинформатика. — М., 2008. — № 3. — 17–20 с.
2. **Джуманов Ж. Х.** Геоинформационные технологии в гидрогеологии. — Ташкент, 2016.
3. **Умаров У. У., Джуманов Ж. Х. и др.** Перспективы развития методологии моделирования гидрогеологических систем на базе современных информационных технологий // Геология и минеральные ресурсы. — 2006. — № 2. — 52–55 с.
4. **Ломтадзе В. В.** Проблема формирования баз геолого-геофизических данных // Изв. вузов. Геология и разведка. — 1985. — № 6.
5. **Румынин В. Г.** Геомиграционные модели в гидрогеологии. — 2011.

6. **Султанходжаев А. Г., Зиган Ф. Г.** Современное состояние и перспектива развития гидросейсмологических исследований // Водные ресурсы. — 1992. — № 3.
7. **Шестаков В. М.** Принципы гидрогеодинамического мониторинга // Разведка и охрана недр. — 1988. — № 8. — 45–50 с.
8. **Шереметьев В. М.** Мониторинг гидрогеодеформационного поля — основа оперативного прогноза аварий и катастроф // Разведка и охрана недр. — 1966. — № 6.
9. **Цветков В. Я.** Геоинформационные системы и технологии. — М., 1998. — 228 с.
10. **Ярмухамедов А. Р.** О научных основах современной геодинамической активности земной коры, вызывающей природные и техногенные разрушительные катастрофы, и вопросы ее прогноза (на примере Узбекистана) // Узбекский геологический журнал. — 1998. — № 1. — 3–17 с.

GEOGRAFIYA TA'LIMIDA SUN'IY INTELEKT ORQALI VIDEO KONTENTLARDAN FOYDALANISHNING DIDAKTIK SAMARADORLIGI

Umaraliyeva Madina

O'zbekiston Milliy Universiteti

Annotatsiya. *Mazkur tezis geografiya ta'limida sun'iy intellekt (AI) yordamida ishlab chiqiladigan videokontentlarning didaktik samaradorligini ilmiy asosda yoritadi. Tadqiqot konsepsiyasi multimedia o'qitish nazariyasi, kognitiv yuklama (cognitive load) yondashuvi hamda inklyuziv ta'limni qo'llab-quvvatlovchi Universal Design for Learning (UDL) tamoyillariga tayangan holda ishlab chiqildi.*

SI vositalari (matn generatorlari, ovoz sintezatorlari, video/animatsiya generatorlari, avtomatik subtitr va tarjima tizimlari) geografik jarayonlar, fazoviy tasavvur, kartografik savodxonlik va sabab–oqibat bog‘lanishlarini tushuntirishda vizual-analitik didaktik effektni kuchaytirishi mumkin. Tezisda didaktik samaradorlik mezonlari (o‘zlashtirish, transfer, retention, motivatsiya, kognitiv yuklama, ishtirok, inkluzivlik) hamda ularni baholash metodlari taklif etiladi. Shuningdek, SI videokontentlardan foydalanishda etik, ishonchlilik, mualliflik huquqi va ma’lumotlar maxfiyligi bilan bog‘liq risklar ham ko‘rib chiqilib, “human-in-the-loop” nazorat modeli tavsiya etiladi. UNESCOning SI bo‘yicha siyosiy yo‘riqnomalari va kompetensiya ramkalari hamda OECD yondashuvlari kontekstida ta’lim amaliyoti uchun tavsiyalar beriladi.

Kalit so‘zlar. *geografiya ta’limi, videodars, sun’iy intellekt, didaktik samaradorlik, multimedia learning, kognitiv yuklama, UDL, raqamli pedagogika, ta’lim analytics, media savodxonlik.*

Аннотация. *В данном тезисе научно рассматривается дидактическая эффективность видеоконтента, создаваемого с использованием искусственного интеллекта (ИИ), в географическом образовании. Концепция исследования разработана на основе теории мультимедийного обучения, подхода когнитивной нагрузки (cognitiveload) и принципов UniversalDesignforLearning (UDL), направленных на поддержку инклюзивного образования. Инструменты ИИ (генераторы текста, синтезаторы речи, генераторы видео/анимации, системы автоматических субтитров и перевода) способны усиливать визуально-аналитический дидактический эффект при объяснении географических процессов, формировании пространственного мышления, картографической грамотности и причинно-следственных связей. В тезисе предлагаются критерии дидактической эффективности (усвоение, перенос, удержание знаний, мотивация, когнитивная нагрузка, вовлечённость, инклюзивность) и методы их оценки. Кроме того, рассматриваются риски, связанные с этикой, надёжностью, авторскими правами и конфиденциальностью данных при использовании ИИ-*

видеоконтента, а также рекомендуется модель контроля «human-in-the-loop». В контексте политических рекомендаций ЮНЕСКО по ИИ и рамок компетенций, а также подходов ОЭСР формулируются рекомендации для образовательной практики.

Ключевые слова: *географическое образование, видеоуроки, искусственный интеллект, дидактическая эффективность, мультимедийное обучение, когнитивная нагрузка, UDL, цифровая педагогика, образовательная аналитика, медиаграмотность.*

Abstract. *This thesis scientifically examines the didactic effectiveness of AI-generated video content in geography education. The research framework is grounded in multimedia learning theory, the cognitive load approach, and the principles of Universal Design for Learning (UDL) supporting inclusive education. AI tools—including text generators, speech synthesizers, video/animation generators, and automatic captioning and translation systems—can enhance visual-analytical instructional effects in explaining geographical processes, developing spatial thinking, cartographic literacy, and cause–effect relationships. The thesis proposes criteria for didactic effectiveness (learning achievement, transfer, retention, motivation, cognitive load, engagement, and inclusivity) along with methods for their assessment. It also addresses ethical, reliability, copyright, and data-privacy risks associated with the use of AI-based video materials and recommends a "human-in-the-loop" supervision model. In the context of UNESCO policy guidelines and competency frameworks on AI, as well as OECD approaches, practical recommendations for educational implementation are provided.*

Keywords: *geography education, video lessons, artificial intelligence, didactic effectiveness, multimedia learning, cognitive load, UDL, digital pedagogy, learning analytics, media literacy.*

1. Kirish.

Geografiya fani o‘z mazmuniga ko‘ra makon, vaqt va tizimli o‘zaro ta’sir kategoriyalariga tayanadi. Iqlim jarayonlari, relyef dinamikasi, gidrologik aylanish, urbanizatsiya, migratsiya yoki tabiiy ofatlar kabi mavzularni an’anaviy “faqat matn

+ og‘zaki izoh” formatida tushuntirish ko‘pincha o‘quvchining fazoviy tasavvurini yetarli darajada faollashtirmaydi. Shu nuqtai nazardan, didaktik jihatdan puxta qurilgan videokontent (animatsiya, xarita, infografika, time-lapse, 3D model) geografik hodisalarni “ko‘rsatish orqali tushuntirish” imkonini beradi.

So‘nggi yillarda SI texnologiyalari kontent yaratish siklini tezlashtirdi: senariy tuzish, storyboard, ovoz (voice-over), subtitr, tarjima, animatsiya va montajning muayyan qismlari avtomatlashtirilmoqda. Biroq didaktik natija “video borligi” bilan emas, balki videoning **kognitiv-psixologik qonuniyatlarga mos dizayni**, o‘qitish maqsadiga muvofiqligi, interaktiv topshiriqlar bilan integratsiyasi va etik xavfsizligi bilan belgilanadi. UNESCO ta’limda AI’dan foydalanishda imkoniyatlar bilan bir qatorda xatarlar (adolat, shaffoflik, maxfiylik, inson agentligi)ni ham tizimli boshqarishni ta’kidlaydi.

2. Nazariy asoslar: didaktik samaradorlikni tushuntiruvchi konsepsiyalar.

2.1. Multimedia o‘qitish nazariyasi (Mayer). Multimedia learning yondashuvi o‘quvchi ma’lumotni ikki kanalda (verbal va vizual) qayta ishlashini, ishchi xotira resurslari cheklanganligini va samarali o‘qitish uchun ortiqcha kognitiv yuklamani kamaytirish zarurligini asoslaydi. Mazkur nazariya videodars dizaynida “signal berish”, “segmentlash”, “ko‘rsatish + qisqa izoh”, “keraksiz bezakni kamaytirish” kabi prinsiplarga tayangan holda didaktik samaradorlikni oshirish mumkinligini ko‘rsatadi.

2.2. Kognitiv yuklama nazariyasi (Sweller). Kognitiv yuklama nazariyasi o‘qitish materialini shunday loyihalash kerakligini uqtiradiki, o‘quvchi resurslari murakkab geografik tushunchani “ishlash”ga sarflansin, video montajidagi ortiqcha effektlar yoki keraksiz ma’lumotlar esa e’tiborni chalg‘itmasin. Shu sababli AI yordamida yaratilgan videolarda ham **intrinsic** (mavzuning murakkabligi), **extraneous** (dizayndagi ortiqcha yuk) va **germane** (sxema hosil qilishga xizmat qiluvchi yuk) balansini saqlash – didaktik samaradorlikning markaziy sharti hisoblanadi.

2.3. UDL (Universal Design for Learning) va inkluzivlik. UDL konsepsiyasi turli ehtiyojli o‘quvchilar uchun ta’limni moslashuvchan loyihalashni taklif qiladi:

taqdimotning bir nechta usuli (subtitr, audio, vizual tayanch), faol ishtirok variantlari (mini-topshiriqlar, tanlovli yo‘l), rag‘bat va motivatsiya mexanizmlari. SI esa subtitr/tilga moslashtirish, audio tezligini o‘zgartirish, qisqa konspekt generatsiyasi orqali UDL amaliyotini kengaytirishi mumkin.

2.4. SI kompetensiyalari va etik me’yorlar. SI videokontentlardan ta’limda foydalanish uchun o‘qituvchi va o‘quvchining SI savodxonligi muhim: manba tekshirish, xatolik/hallutsinatsiya riskini anglash, mualliflik va adolat masalalariga e’tibor. UNESCOning o‘qituvchi va o‘quvchilar uchun SI kompetensiya ramkalari shu yo‘nalishda tayanch mezonlarni belgilaydi.

3. SI videokontentlarning didaktik samaradorligini baholash modeli.

3.1. Samaradorlik mezonlari. Geografiya ta’limi kontekstida didaktik samaradorlikni quyidagi indikatorlar bilan operatsionlashtirish maqsadga muvofiq:

1. **Bilim va ko‘nikma o‘sishi (learning gain):** pre-test/post-test farqi, Bloom taksonomiyasi bo‘yicha fakt–tushunish–qo‘llash–tahlil.
2. **Retention (eslab qolish):** 2–4 hafta o‘tib qayta test.
3. **Transfer:** yangi hudud yoki yangi vaziyatga tatbiq (masalan, iqlim diagrammasini boshqa mintaqada tahlil qilish).
4. **Fazoviy tafakkur:** xarita o‘qish, masshtab, yo‘nalish, qatlamlar, GIS elementlari.
5. **Motivatsiya va ishtirok:** darsga jalb bo‘lish, topshiriqni yakunlash foizi, o‘quvchi fikri (Likert so‘rov).
6. **Kognitiv yuklama:** qisqa self-report (masalan, mental effort shkalasi) va xatolar profili.
7. **Inkluzivlik:** subtitr/til moslashuvi, eshitish/ko‘rish cheklovli o‘quvchilar uchun qulaylik ko‘rsatkichlari (UDL chek-list).

Video o‘qitish bo‘yicha meta-tahliliy ishlarda video asosidagi ta’lim ko‘pincha ijobiy natijalar bergani, biroq natija video “passiv tomosha”dan “faol o‘rganish”ga o‘tganda sezilarliroq kuchayishi qayd etiladi; ya’ni videoga ichki savollar, pauza-topshiriqlar, qisqa refleksiya qo‘shish muhim moderator bo‘lishi mumkin.

3.2. Tadqiqot dizayni (taklif etilayotgan metodika). Amaliy tadqiqot uchun quyidagi dizayn tavsiya etiladi:

- **Dizayn:** kvazi-eksperiment (nazorat va tajriba guruhlari), pre-test/post-test + delayed post-test.
- **Ishtirokchilar:** 7–10-sinf yoki bakalavr 1-kurs (mavzuga mos).
- **Intervensiya:** tajriba guruhida SI yordamida ishlab chiqilgan, Mayer va CLT prinsiplari bo‘yicha dizaynlangan 6–8 ta mikrovideo (5–8 daqiqa) + har video uchun 2–3 ta faol topshiriq; nazorat guruhida an’anaviy tushuntirish yoki oddiy video (didaktik optimallashtirilmagan) bilan ishlash.
- **Tahlil:** t-test/ANCOVA, effekt o‘lchami (Cohen’s d), retention va transfer bo‘yicha alohida tahlil.

4. SI videokontentni didaktik loyihalash (geografiya uchun amaliy “pipeline”).

4.1. Kontent arxitekturasi. SI videokontent samaradorligi uchun quyidagi didaktik “skelet” maqsadga muvofiq:

1. **Maqsad:** bitta videoda bitta yadro kompetensiya (masalan, “atmosfera frontlari va yog‘inlar mexanizmi”).
2. **Kirish muammosi:** real hayotiy savol (masalan, “nega tog‘ yonbag‘rida yog‘in ko‘p?”).
3. **Vizual model:** xarita + sxema + animatsiya (jarayonni bosqichma-bosqich).
4. **Segmentlash:** 30–60 soniyali bo‘laklar (pause nuqtalari).
5. **Faol topshiriq:** “predict-explain-check” (oldindan taxmin qildirish, izohlash, tekshirish).
6. **Yakun:** 3–5 jumlali xulosa + 1 transfer savol.

4.2. AI vositalaridan foydalanish nuqtalari.

- **LLM (matn SI):** ssenariy, savol-topshiriqlar, rubrika, qisqa konspekt; lekin faktlar manbalar bilan verifikatsiya qilinadi.
- **TTS (text-to-speech):** ovozli izoh; talaffuz lug‘ati bilan moslashtirish (geografik toponimlar).

- **Subtitr/translation:** inkluzivlik va ko‘p tillilik (UZ–RU–EN) — UDL tamoyiliga mos.
- **Video/animatsiya generatorlari:** jarayon animatsiyasi; kartografik qatlamlar ketma-ketligi.
- **Learning analytics:** tomosha davomiyligi, qayta ko‘rish nuqtalari, test natijalari orqali kontentni iterativ takomillashtirish.

5. Xatarlar va boshqaruv choralar (etik va sifat kafolati).

1. **Ishonchlilik muammosi (hallutsinatsiya, noto‘g‘ri fakt):** geografik statistikalar, iqlim ko‘rsatkichlari, tarixiy sanalar SI tomonidan xato berilishi mumkin. Shuning uchun “manba–tekshiruv–tasdiq” protokoli va o‘qituvchi ekspertizasi (human-in-the-loop) shart.
2. **Maxfiylik:** o‘quvchi ma’lumotlarini SI platformalarga yuklashda minimalizm va rozilik tamoyili. UNESCO etik yondashuvida inson huquqlari va qadr-qimmatni ustuvor qo‘yish talabi kuchli.
3. **Mualliflik huquqi:** xarita, surat, video parchalar, musiqalar litsenziyasi (Creative Commons va h.k.) nazorat qilinadi.
4. **Shaffoflik:**SI yordamida yaratilgan kontent ekani, metodika va cheklovlar ochiq ko‘rsatiladi (media savodxonlikni ham oshiradi).
5. **Adolat va tarafkashlik:** geografik tasvirlar (mintaqalar, demografiya, ijtimoiy mavzular)da stereotip yoki noto‘g‘ri talqinlar bo‘lmasligi uchun tahrir siyosati.

6. Xulosa. SI yordamida ishlab chiqilgan videokontentlar geografiya ta’limida didaktik samaradorlikni oshirishning kuchli instrumenti bo‘lishi mumkin, biroq bu samaradorlik avtomatik tarzda yuzaga kelmaydi. Natija uch omilga bog‘liq: (1) **multimedia va kognitiv yuklama nazariyalariga mos dizayn**; (2) **faol o‘rganish strategiyalari bilan integratsiya**; (3) **etik, ishonchlilik va huquqiy nazorat**. UNESCO kompetensiya ramkalari o‘qituvchining SI pedagogik savodxonligini, OECD yondashuvlari esa SI imkoniyatlarini “ko‘nikma va ta’lim tizimi transformatsiyasi” kontekstida tushunishni talab qiladi.
Shu asosda geografiya fanini ommalashtirish va o‘qitish sifatini oshirish uchun SI

videokontentlar: mikroo‘qitish formatida, xarita va animatsiya tayanchida, interaktiv savol-topshiriqlar bilan, subtitr/ko‘p tillilik va inkluziv dizayn orqali, muntazam analitika asosida iterativ takomillashib boradigan tizim sifatida yo‘lga qo‘yilishi maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. UNESCO. *AI and education: guidance for policy-makers*. Paris: UNESCO, 2021. (unesdoc.unesco.org)
2. UNESCO. *AI competency framework for teachers*. UNESCO, 2024. (unesdoc.unesco.org)
3. UNESCO. *AI competency framework for students*. UNESCO, 2024. (unesdoc.unesco.org)
4. OECD. *AI and the Future of Skills, Volume 1*. OECD Publishing, 2021. (OECD)
5. Mayer, R. E. *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press, 2020. (Cambridge University Press & Assessment)
6. Sweller, J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 1988, 12(2), 257–285. (onlinelibrary.wiley.com)
7. Sweller, J., Ayres, P., Kalyuga, S. *Cognitive Load Theory*. Springer, 2011. (link.springer.com)
8. CAST. *Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2*. Wakefield, MA: CAST, 2018. (lincs.ed.gov)
9. UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Adopted 2021. (ЮНЕСКО)
10. Mao, B. P., et al. Is Online Video-Based Education an Effective Method to Teach? Systematic Review with Meta-analysis. 2022. (pmc.ncbi.nlm.nih.gov)
11. Zhang, Y., et al. Active learning strategies in video learning: A meta-analysis. 2025. (ScienceDirect)

GEOMATEMATIKA – FANLARARO INTEGRATSIYANING ZAMONAVIY KO‘RINISHI

Xolmatov Davron

Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya. *Mazkur tezisda geomatematika fanining shakllanishi, uning fanlararo integratsiyadagi o‘rni va boshlang‘ich ta’lim tizimidagi metodik ahamiyati ilmiy asosda tahlil qilinadi. Geografiya va matematika fanlarining uyg‘unlashuvi orqali o‘quvchilarda miqdoriy tahlil, fazoviy tafakkur va real jarayonlarni modellashtirish ko‘nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari yoritiladi. Geomatematika fanining zamonaviy ta’limda PISA kabi xalqaro baholash dasturlariga mos kompetensiyalarni rivojlantirishdagi roli asoslab beriladi.*

Kalit so‘zlar: *geomatematika, fanlararo integratsiya, geografiya, matematika, boshlang‘ich ta’lim, PISA, fazoviy tafakkur, matematik savodxonlik.*

Abstract. *This thesis analyzes the formation of geomathematics, its role in interdisciplinary integration, and its methodological significance in primary education from a scientific perspective. The integration of geography and mathematics enables the development of students’ skills in quantitative analysis, spatial thinking, and modeling of real processes. The study substantiates the role of geomathematics in developing competencies aligned with international assessment programs such as PISA in modern education.*

Keywords: *geomathematics, interdisciplinary integration, geography, mathematics, primary education, PISA, spatial thinking, mathematical literacy.*

Аннотация. *В данной тезисе с научной точки зрения анализируются формирование геоматематики, её роль в междисциплинарной интеграции и методическое значение в системе начального образования. Интеграция географии и математики способствует формированию у учащихся навыков количественного анализа, пространственного мышления и моделирования*

реальных процессов. Обоснована роль геоматематики в развитии компетенций, соответствующих международным оценочным программам, таким как PISA, в современном образовании.

Ключевые слова: *геоматематика, междисциплинарная интеграция, география, математика, начальное образование, PISA, пространственное мышление, математическая грамотность.*

Asosiy qism. Hech kimga sir emaski, zamonaviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi ilm-fan taraqqiyotining eng muhim omillaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda ilmiy bilimlar faqat alohida fanlar doirasida emas, balki fanlararo integratsiya asosida shakllanmoqda. Fanlarning uzviy bog‘lanishi va o‘zaro uyg‘unlashuvi kelajak taraqqiyotining strategik poydevorini tashkil etadi. Chunki bir fan yutuqlarining boshqa fanlar bilan integratsiyasi natijasida yangi ilmiy yo‘nalishlar, yangi metodologiyalar va innovatsion yondashuvlar vujudga keladi [5].

Fanlararo integratsiya nafaqat ilmiy tadqiqotlarda, balki ta’lim jarayonida ham muhim ahamiyat kasb etmoqda [7]. Zamonaviy ta’lim tizimi o‘quvchilarda faqat nazariy bilimlarni emas, balki real hayotiy vaziyatlarni tahlil qilish, muammolarni modellashtirish va yechim topish kompetensiyalarini shakllantirishni talab etadi. Shu nuqtai nazardan, geografik jarayonlarni matematik tahlil bilan bog‘lash fanlararo integratsiyaning muhim ko‘rinishlaridan biri hisoblanadi[11].

Aynan shu ehtiyojlar natijasida geografiya va matematika fanlarining o‘zaro uyg‘unlashuvi asosida geomatematika fani shakllandi. Geomatematika – geografik obyektlar va jarayonlarni matematik modellar, hisoblash usullari va miqdoriy tahlil orqali o‘rganishga xizmat qiluvchi fanlararo yo‘nalishdir. Ushbu fan geografiya fanidagi fazoviy va tabiiy jarayonlarni matematika fanining analitik imkoniyatlari bilan uyg‘unlashtiradi [10].

Geomatematika fanining asosiy maqsadi o‘quvchilarda geografik jarayonlarni nafaqat tasviriy, balki miqdoriy va tahliliy asosda anglash ko‘nikmalarini shakllantirishdan iboratdir. Masalan, materiklar maydonini hisoblash, aholi zichligini aniqlash, masshtab asosida masofalarni o‘lchash, relyef shakllarini

solishtirish, iqlim ko‘rsatkichlarini statistik tahlil qilish kabi vazifalar geomatematik yondashuv orqali bajariladi.

Bu jarayonda arifmetik amallar, nisbat va foizlar, geometrik shakllarning yuzi va perimetri, koordinatalar tekisligi, grafik va diagrammalardan keng foydalaniladi. Natijada o‘quvchilar geografik ma’lumotlarni matematik til orqali tahlil qilishni o‘rganadilar. Bu esa ularning fazoviy tafakkurini, mantiqiy fikrlashini va analitik qobiliyatlarini rivojlantiradi[4].

Boshlang‘ich ta’lim bosqichida geomatematika fanining joriy etilishi ayniqsa muhim hisoblanadi. Chunki aynan shu davrda o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, mantiqiy xulosa chiqarish, muammoli vaziyatlarga yechim topish kompetensiyalari shakllanadi. Geomatematika o‘quvchilarda kollaboratsiya, kommunikatsiya, kritik va kreativ fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladi [8].

Zamonaviy maktab ta’limida matematika fanidagi ko‘plab misol va masalalar real hayotiy vaziyatlar bilan yetarlicha bog‘lanmagan. Natijada o‘quvchilar matematik bilimlarning amaliy ahamiyatini to‘liq anglab yetmaydi. Bu esa ularning fanga bo‘lgan qiziqishining pasayishiga olib keladi [9]. Geomatematika fani esa aynan shu muammoni hal etishga xizmat qiladi. Chunki undagi topshiriqlar geografik obyektlar, real hududlar, iqlim jarayonlari, aholi ko‘rsatkichlari asosida tuziladi.

Masalan, o‘quvchi o‘z yashab turgan hududining maydonini hisoblaydi, aholi soni bo‘yicha grafik tuzadi, iqlim ko‘rsatkichlarini taqqoslaydi, masofalarni masshtab asosida aniqlaydi. Bu jarayonlar matematik bilimlarning real hayotdagi ahamiyatini ochib beradi va o‘quvchini faol o‘rganishga undaydi.

Geomatematika fanining yana bir muhim jihati – uning zamonaviy axborot texnologiyalari bilan uzviy bog‘liqligidir. Statistik jadval, diagramma, infografika, interaktiv xaritalar, raqamli ma’lumotlar bazalari geomatematik tahlilning ajralmas qismi hisoblanadi. Bu esa o‘quvchilarda IT-savodxonlikni ham rivojlantiradi [3].

Xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, fanlararo integratsiyaga asoslangan ta’lim PISA kabi xalqaro baholash dasturlarida yuqori natijalarga olib keladi [1]. Geomatematika fani orqali:

– matematik savodxonlik oshiriladi [1];

– tabiiy fanlar savodxonligi rivojlanadi [2];

– real muammolarni matematik tahlil asosida hal qilish ko‘nikmalari shakllanadi [7];

– fazoviy va mantiqiy tafakkur rivojlanadi [3];

– axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish kompetensiyasi hosil bo‘ladi [10].

Shu sababli geomatematika fanini boshlang‘ich ta’lim tizimiga tizimli joriy etish zamonaviy ta’lim siyosatining muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lishi lozim.

Geomatematika fanini samarali tashkil etish uchun darsliklardagi geografik ma’lumotlarni statistik jadval, grafik, diagramma va infografika ko‘rinishida taqdim etish tavsiya etiladi. Shuningdek, interaktiv xaritalar, elektron atlaslar va raqamli platformalardan foydalanish o‘quv jarayonining samaradorligini oshiradi [5].

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, geomatematika – fanlararo integratsiyaning zamonaviy va istiqbolli yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, u geografiya va matematika fanlarini yagona ilmiy tizimga birlashtiradi. Ushbu fan o‘quvchilarda real jarayonlarni miqdoriy tahlil qilish, mantiqiy xulosa chiqarish va muammolarni modellashtirish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Geomatematika fanining joriy etilishi:

1. O‘quvchilarda matematik savodxonlikni oshiradi.
2. Tabiiy fanlar bo‘yicha mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi.
3. IT-savodxonlikni mustahkamlaydi.
4. Hayotiy muammolarni ilmiy asosda hal qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Demak, geomatematika fani zamonaviy ta’lim tizimida fanlararo integratsiyaning eng muhim va samarali ko‘rinishlaridan biri sifatida alohida ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **OECD.** PISA 2022 Results: Creative Thinking and Mathematical Literacy. — Paris: OECD Publishing, 2023.
2. **OECD.** PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science and Financial Literacy. — Paris: OECD Publishing, 2019.
3. **National Research Council.** Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K–12 Curriculum. — Washington, DC: National Academies Press, 2006.
4. **De Lange J.** Mathematics for Literacy // Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges. — Princeton: National Council on Education and the Disciplines, 2003.
5. **Bednarz S. W., Heffron S., Huynh N. T.** A Road Map for 21st Century Geography Education. — Washington: Association of American Geographers, 2013.
6. **Lampert M.** Teaching Problems and the Problems of Teaching. — New Haven: Yale University Press, 2001.
7. **Kilpatrick J., Swafford J., Findell B.** Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. — Washington, DC: National Academy Press, 2001.
8. **Boaler J.** Mathematical Mindsets. — San Francisco: Jossey-Bass, 2016.
9. **Niss M.** Mathematical Competencies and the Learning of Mathematics. — Roskilde: Roskilde University Press, 2003.
10. **Goodchild M. F.** Geographic Information Systems and Science. — New York: Wiley, 2008.
11. **Atavaliyeva D. H.** Matematika darslarida fanlararo integratsiya. — Zendo, 2022.
12. **Narzullayeva F. S., Jo‘rayev H. O.** Raqamli ta’lim muhitida matematik modellashtirish fanini o‘qitish metodikasi. — Inter Education & Global Study, 2025.
13. **Abu Rayhon Beruniy.** Tanlangan asarlar. 5-jild. — Toshkent: Fan, 1973. — 592 b.

GEOTIZIM TRANSFORMATSIYASI VA EKOLOGIK DEGRADATSIYA SHAROITIDA AHOLI MIGRATSIYASINING SHAKLLANISH OMILLARI

Mamatqulov Abdurasul Abdugapporovich

Andijon davlat unversiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada "Ekologik migratsiya", "iqlim migratsiyasi", "majburiy migratsiya" kabi tushunchalar ilmiy muomalaga faol kirib kelishi ham aynan geotizimlardagi o'zgarishlarning inson harakatiga ta'siri kuchayib borayotganini ochib beradi.*

Kalit so'zlar: *geotizim jarayonlar, migratsiya, aholi ko'chishi, suv tanqisligi, "iqlim migratsiyasi", "majburiy migratsiya", tuproq sho'rlanishi.*

Аннотация: *В данной статье раскрывается, что активное вхождение в научный оборот таких понятий, как «экологическая миграция», «климатическая миграция», «вынужденная миграция», свидетельствует об усилении влияния изменений в геосистемах на перемещения населения.*

Ключевые слова: *геосистемные процессы, миграция, перемещение населения, дефицит водных ресурсов, «климатическая миграция», «вынужденная миграция», засоление почв.*

Annotation: *This article shows that the active entry into scientific discourse of such concepts as "environmental migration," "climate migration," and "forced migration" reflects the growing impact of changes in geosystems on human mobility.*

Keywords: *geosystem processes, migration, population movement, water scarcity, "climate migration," "forced migration," soil salinization.*

Kirish. XXI asrda insoniyat taraqqiyoti nafaqat ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar, balki tabiiy muhitda yuz berayotgan chuqur o'zgarishlar bilan ham belgilanmoqda.

Iqlim o‘zgarishi, cho‘llanish, yer va suv resurslarining degradatsiyasi, bioxilma-xillikning kamayishi kabi jarayonlar geotizimlarning barqaror faoliyatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Bunday sharoitda migratsiya ko‘plab hududlar uchun nafaqat iqtisodiy yoki ijtimoiy hodisa, balki tabiiy muhit bosimi ostida shakllanayotgan zaruriy ijtimoiy moslashuv mexanizmiga aylanmoqda.

Geotizim barqarorligining buzilishi esa ekologik degradatsiya jarayonlarini keltirib chiqaradi. Ayniqsa, Aralbo‘yi hududi, cho‘llanishga moyil mintaqalar, suv tanqisligi kuzatilayotgan qishloq hududlari kabi makonlarda bu jarayonlar aholi turmush tarzini tubdan o‘zgartirib, migratsion harakatlarning kuchayishiga sabab bo‘lmoqda.

Asosiy qism. Migratsiya iqtisodiy taraqqiyot, kishilarning ehtiyojlarining muntazam ortib borishi, aholining farovonligi oshib borayotganligi, yoshlarning turli madaniyatlar, ta’lim olish, yangi kasb-xunarlarni egallash kabi ijobiy mohiyatga ega bo‘lgan jarayonlar bilan bog‘liq bo‘lsa, ikkinchi tomondan ko‘plab davlatlarda oziq-ovqat, suv tanqisligi, yashash sharoitlarining yomonligi, ishsizlik, kambag‘allikning o‘sib borishi va shu bilan birga tabiat bilan bog‘liq bo‘lgan turli kataklizmalar, iqlimning yomonlashib borishi kabi salbiy omillar bilan ham bog‘langan.

Aholi migratsiyasi an’anaviy ravishda iqtisodiy, demografik yoki siyosiy omillar bilan izohlanib kelgan bo‘lsa-da, so‘nggi yillarda ekologik omillar migratsiyaning mustaqil va muhim determinantiga aylanib bormoqda. “Ekologik migratsiya”, “iqlim migratsiyasi”, “majburiy migratsiya” kabi tushunchalar ilmiy muomalaga faol kirib kelishi ham aynan geotizimlardagi o‘zgarishlarning inson harakatiga ta’siri kuchayib borayotganini ko‘rsatadi. Shu jihatdan, migratsiyani faqat ijtimoiy hodisa sifatida emas, balki tabiiy-hududiy jarayonlar bilan uzviy bog‘liq kompleks fenomen sifatida tadqiq etish zarurati yuzaga kelmoqda.

Jumladan prizidentimiz Sh.Mirziyoyevning “Hozirgi zamon va Yangi O‘zbekiston” asarida “BMT baholariga ko‘ra, 2050-yilga borib butun jahonda suvga bo‘lgan talab 30 foiz o‘sishi, suv bilan bog‘liq mojarolar va siyosiy beqarorliklar ham kelib chiqishi ehtimoldan xoli emas. Shu nuqtai

nazardan ekspertlar suvni XXI asrda davlatlararo nizolarga sabab bo‘ladigan omillardan biri sifatida e’tirof etishmoqda. Zero, suv yerning 70 foizdan ko‘proq qismini qoplagan bo‘lsa-da, shundan atigi 3 foizi ichish uchun yaroqlidir. 2023-yilda 2 milliard odam, ya’ni yer yuzi aholisining chorak qismi toza ichimlik suvisiz qolgan va yaqin 10 yillikda ular safiga 700 million kishi qo‘shilishi mumkin. Bugun dunyo siyosiy lug‘atida “iqlim migranlari” atamasi paydo bo‘ldi. BMT va jahon banki ekspertlariga ko‘ra bugun dunyodagi 10 foizdan ortiq migrantlar aynan o‘z yashab turgan joylarini suv muammolari tufayli tark yetgan. Suv tanqisligi-asrning global muammosi bo‘lib, uni bartaraf etishda dunyo davlatlari birgalikda ishtirok etishi lozim” deb ta’kidlagan[23]. O‘zbekiston misolida ekologik migratsiya 1960-yillargacha Orol dengizi va uni oziqlantiruvchi Sirdaryo va Amudaryo daryolari holati nisbatan barqaror bo‘lgan. Biroq, qisqa vaqt ichida ushbu daryolarning suvlaridan qayta tiklanmaydigan darajada sug‘orish uchun foydalanilishi ularga antropogen bosimni kuchaytirib, Orol dengizi sathining va hajmining keskin kamayishiga olib keldi. Orol dengizi-ilgari dunyodagi eng katta suv havzalaridan biri-qurib borib, sathi asl darajasidan (53 m) sezilarli darajada pastlagan. Natijada keng hudud cho‘llanishga uchragan. Orol dengiz sathining 90% dan ortig‘i qurishi Markaziy Osiyodagi eng yirik ekologik fojialardan biri bo‘lib qolmoqda. Natijada yuz minglab odamlar sog‘liq, iqtisod va yashash sharoiti yomonlashgani sababli bu hududan ko‘chib keta boshlashgan[24].

Shu bilan birgalikda bugungi kunda ekologik migratsiya masalasi so‘nggi yillarda global miqyosda dolzarb muammolardan biriga aylandi. Bu migratsiya shakli insonlarning ekologik inqirozlar, tabiiy ofatlar va iqlim o‘zgarishlari sababli doimiy yoki vaqtinchalik yashash joyini tark etishiga sabab bo‘lmoqda. Jahonning ko‘plab hududlarida iqlim o‘zgarishi, suv tanqisligi, cho‘llanish, yerlarning degradatsiyasi va boshqa ekologik

[23] Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O’zbekiston – Toshkent: O’zbekiston, 2024. – Б. 347-348.

[24] Алимов Ж. Орол фожиаси ва унинг оқибатлари // Экология ва инсон саломатлиги. – Тошкент, 2020. – Б. 22-24.

muammolar ko‘plab insonlarni yangi joylarga ko‘chishga majbur qilmoqda. Ekologik migratsiya – bu insonlarning yashash joyini atrof-muhitdagi salbiy o‘zgarishlar yoki ekologik xavflar (suv toshqinlari, qurg‘oqchilik, zilzila, cho‘llanish va boshqalar) sababli tark etishidir. Bu tushuncha birinchi bo‘lib Oksford universiteti prof. Norman Mers tomonidan 1970-1980-yillarda ilmiy muomalaga kiritilgan. U “ekologik qochqinlar” degan terminni qo‘llagan va 2050-yilga borib ekologik sabablar bilan ko‘chishga majbur bo‘ladigan nsonlar soni 200 milliondan oshishini bashorat qilgan[25]. Norman Mayers Tunis va Liviyaning har biri yiliga 1000 kvadrat kilometrdan ortiq unumdor yerlarini cho‘llanishga yo‘qotmoqda. Atrof-muhitning bu bosimi aholi bosimi bilan yanada kuchayadi. Bugungi kunda Shimoliy Afrikada 152 million, O‘rta yer dengizining sharqiy qismida 100 million, jami 252 million aholi istiqomat qiladi. Yevropa Ittifoqidan farqli o‘laroq, 459 million, ancha kattaroq. Ammo O‘rta yer dengizi mamlakatlari ancha tez o‘smoqda. 2025-yilga mo‘ljallangan: Shimoliy Afrika, Sharqiy O‘rta yer dengizi 333 million kishi, o‘sish 32 foiz, Yevropa Ittifoqi esa 470 million kishi, o‘sish 2 foiz. Atlantika okeani bo‘ylab Meksika, Markaziy Amerika, Karib dengizi bugungi kunda 185 million kishini tashkil etadi, bu esa 294 million kishi bilan Qo‘shma Shtatlardan ancha orqada. Ammo 2025-yilga kelib Meksika, Markaziy Amerika, Karib dengizi 235 millionga, ya’ni 27 foizga o‘sadi, AQSh esa 349 millionga, ya’ni atigi 19 foizga o‘sishini yoritgan[26]. “Hozirgi dunyoda 3.6 milliard kishi iqlim o‘zgarishidan sezilarli darajada aziyat chekayotgan hududlarda yashamoqda, 2 milliard odam esa toza ichimlik suvidan bahramand bo‘la olmayapti. Buning ustiga, har yili 600 million kishi sifatsiz oziq-ovqat masulotlari orqali yuqadigan xavfli kasalliklardan jabr ko‘rmoqda. Havoning haddan tashqari isib ketishi bilan bog‘liq o‘lim darajasi ham tobora ko‘payib bormoqda. Bu muammolarni hal qilish masalasi

[25] Myers N. Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2002. – Vol. 357, No. 1420. – P. 609-613. – DOI: 10.1098/rstb.2001.0953.

[26] Майерс Н. Environmental refugees: an emergent security issue // Session III – Environment and Migration, 13-й Иқтисодий форум. – Прага, 23–27 май 2005. – Б. 4. https://www.osce.org/files/f/documents/c/3/14851.pdf

O‘zbekiston uchun dolzarb ahamiyatga ega. Negaki, bizning mamlakatimiz dunyodagi eng katta ekologik ofat Orol fojeasini bevosita o‘z boshidan o‘tkazmoqda. Xalqimiz global isish, ekologik muvozanat buzilishi bilan bog‘liq anomal ob-havo sharoitlari, tez-tez yuz berayotgan qurg‘oqchilik va chang bo‘ronlari, qishloq xo‘jaligi hosildorligining pasayishi, ichimlik suv taqchiligi, havoning ifloslanishi shaklida jiddiy tahdidlar bilan yuzma-yuz yashamoqda”[27]. Natijada, mazkur ekalogik muammolar aholi turmush darajasiga bevosita ta’sir ko‘rsatib, ayrim hududlarda yashash imkoniyati cheklanmoqda. Tabiiy resurslar tanqisligi va iqlimning keskin o‘zgarishi odamlarni maburiy ko‘chishga-ya’ni ekologik migratsiyaga yetaklamoqda. Aholining migratsiya faolligi ortishi, ayniqsa qishloq hududlarida oilaviy munosabatlar va mehnat taqsimoti o‘zgartirayotgani bilan ahamliyatlidir. O‘zbekiston sharoitida mazkur masala alohida dolzarblik kasb etadi. Mamlakatning katta qismi qurg‘oqchil iqlim zonasida joylashganligi, yer va suv resurslarining cheklanganligi, Oral dengizi fojiasi oqibatlari, tuproq sho‘rlanishi va cho‘llanish jarayonlarining kuchayishi geotizimlarning transformatsiyasini jadallashtirmoqda. Bu esa ayrim hududlarda aholi yashash sharoitining yomonlashuvi va migratsion kayfiyatning ortishiga olib kelmoqda. Natijada, ekologik omillar bilan bog‘liq migratsiya jarayonlarini ilmiy jihatdan chuqur tahlil qilish nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga ham ega bo‘lib bormoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Shavkat Mirziyoyev** Hozirgi zamon va Yangi O‘zbekiston. — Toshkent, 2024. — B. 347–348.
2. **Алимов Ж.** Орол фожиаси ва унинг оқибатлари // Экология ва инсон саломатлиги. — Тошкент, 2020. — Б. 22–24.

[27] Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O’zbekiston – Toshkent: O’zbekiston, 2024. – Б. 18-19.

3. **Norman Myers** Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. — 2002. — Vol. 357, No. 1420. — P. 609–613. — DOI: 10.1098/rstb.2001.0953.
4. **Myers N.** Environmental refugees: an emergent security issue // Environment and Migration: Session III, 13th Economic Forum. — Prague, 23–27 May 2005. — Elektron resurs.
5. **Mirziyoyev Sh. M.** Hozirgi zamon va Yangi O‘zbekiston. — Toshkent, 2024. — B. 18–19.

ХУДУДИЙ РИВОЖЛАНИШ ЖАРАЁНЛАРИДА АГРО ТУРИЗМ МУАММОЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ

Мамадалиева Нозима Ашуровна

Ирисов Акрамжон Авазович

Хамроев Баходир Бахтиёрович

Навоий Инновациялар университети

Аннотация: *Мақолада туризм соҳаси Навоий вилояти ҳудудлари мисолида кўриб чиқилган, ўрганилган, тахлил қилинган бўлиб, яна ҳам экологик туризмни ривожлантириш, “Яшил макон” дастури, вилоятнинг чўл ва адирлардан иборат экологик вазият мураккаб бўлган ҳудудларида ўрмон хўжаликларини барпо этиш мақсадга мувофиқлиги ўрганилганлиги билан аҳамиятлидир.*

Ключ сўзлар: *туризм, экология, чўл, ҳудуд, дарахт, саноат, индустриал, экотуризм, қадамжо, қазилма, аҳоли қатлами*

Аннотация: *В статье рассматривается, изучается и анализируется сектор туризма на примере Навоийской области, а также рассматривается целесообразность развития и создания экологического туризма. Программа «Зеленые зоны» примечательна изучением возможности создания лесных насаждений в регионах со сложной экологической ситуацией, включающих пустыни и холмы.*

Ключевые слова: *туризм, экология, пустыня, регион, дерево, промышленность, промышленный, экотуризм, степь, карьер, население.*

Abstract: *The article examines, studies and analyzes the tourism sector using the example of the Navoi region, and also considers the feasibility of developing and creating ecotourism. The Green Zones program is notable for exploring the potential for creating forests in regions with challenging environmental conditions, including deserts and hills. Key words: tourism, ecology, desert, region, tree, industry, industrial, ecotourism, steppe, quarry, population.*

Key words: *tourism, ecology, chŷl, ҳudud, darakht, sanoat, industrial, ecotourism, qadamzho, kazilma, aholi qatlami*

Туризм тизимида экологик туризмнинг ўрни муҳим. Бу айниқса Навоий вилояти учун жуда аҳамиятлидир. Мазкур ҳудудда дашти-чўллар билан бирга тоғлар, гўзал манзарали ҳудудлар, азиз авлиё ва мутафаккирлар қадамжолари, кўпгина фойдали қазилмалар, ўзига хос аҳоли қатлами мавжудлиги баён этилган. Экологик туризмни тўғри англаш учун унинг турларини аниқлаб олиш лозимдир. Вилоятда экологик туризмнинг мақсади бўйича таснифланди. Ушбу белгиси бўйича экологик туризм ўрганиш натижасида уларнинг қуйидаги хусусиятлари аниқланди:

билиш, ўрганишга қаратилган; хизмат юзасидан; қариндош-уруғларни кўришга қаратилган; диний зиёрат мақсадида; спорт ва соғломлаштиришга қаратилган; ўқувни амалга ошириш мақсадида; рекреация мақсадида; табиат қўйнига саёҳат мақсадида; ихтисослашган саёҳатларга қаратилган; экзотик мақсадда.

Вилоятда “Яшил макон” дастурига асосан Зарафшон арчасини экиб кўпайтириш лозимлиги кўриб чиқилмоқда. Табиий ҳолда ушбу арчалар денгиз сатҳидан 260 метрдан 2 800 метргача баландликда ўсади. Аммо уни ҳозирги шароитда пастликларга ва турли текисликларга ҳам сунъий равишда мослаштириб ўстирилмоқда. Бунинг афзаллиги шундаки, бир гектар майдондаги арча дарахти бир йил давомида инсон соғлигига зарар етказувчи микробларни ўлдирувчи 30 тонна фитанцид моддаси ишлаб чиқаради. Бу Навоий, саноат индистуриал вилоят учун катта аҳамиятга эга. Бундан ташқари зайтун дарахти ҳам тоғли сувсиз жойлардаги ҳудудларда ўстирилганда, атмосфера ҳавосини чанг ва ғуборларни ўзида ютиб қолиш ва инсон учун ўта зарур бўлган кўплаб миқдорда кислород чиқариш хусусиятига ҳам эга эканлигидир.

Вилоятнинг чўл ва адирлардан иборат экологик вазият мураккаб бўлган ҳудудларида ўрмон хўжаликларини барпо этиш мақсадга мувофиқ. Ушбу ўрмон хўжаликларида алоҳида иҳоталанган зоналарни ташкил қилиш ва улардан туризм объект сифатида фойдаланиш лозимлиги кўриб чиқилмоқда. Вилоятнинг ўрмонзорларини ташкил қилиш учун шу ернинг ўзида кўчатчиликни ривожлантириш мақсадга мувофиқ. Бундай экзотик ўсимликларга зайтун дарахтини ўрганиб чиқилганда, у сувсизликка чидайдиган бута дарахти бўлиб, агротуризмда муҳим ресурс ҳисобланади.

Ундан ёғ олиш кўриб чиқилганда ғўза ва зиғир ёғига нисбатан етиштириш тоғ-чўл зоналарида қулай ва туристларни ўзига жалб этувчи озуқавий ёғлик ўсимликдир.

Озиқавий ёғ инсон истеъмоли учун зарур бўлган озиқ-овқат маҳсулотларидан биридир. У тирик организм учун энергия манбаи бўлиб хизмат қилади. Инсон кундалик ҳаёт фаолиятида сарф қиладиган энергиянинг қарийб учдан бир қисмини ёғлар ҳисобига олади. 1 грамм ёғнинг энергия бериш қобилияти 37,7 кЖни ташкил этади.

Ёғнинг бир кунлик илмий асосланган истеъмол меъёри ўртача 100 г қабул қилинган. Лекин бу кўрсаткич одамнинг жинси, ёши, ҳаёт фаолиятига асосланиб 80-120 граммни ташкил этиши мумкин. Белгиланган меъёрнинг 60%дан кўпроғи ўсимлик ёғлари ҳисобига тўғри келиши керак.

Ёғлар организмни энергия билан таъминлаб қолмасдан ҳужайраларнинг тузилишида иштирок этади. Тери остида ёғ тўқимасининг ҳосил бўлиши бундан яққол далолат беради. Шунингдек, ёғ организмни ташқи муҳитдан ҳимоя қилувчи омиллардан бири ҳамдир.

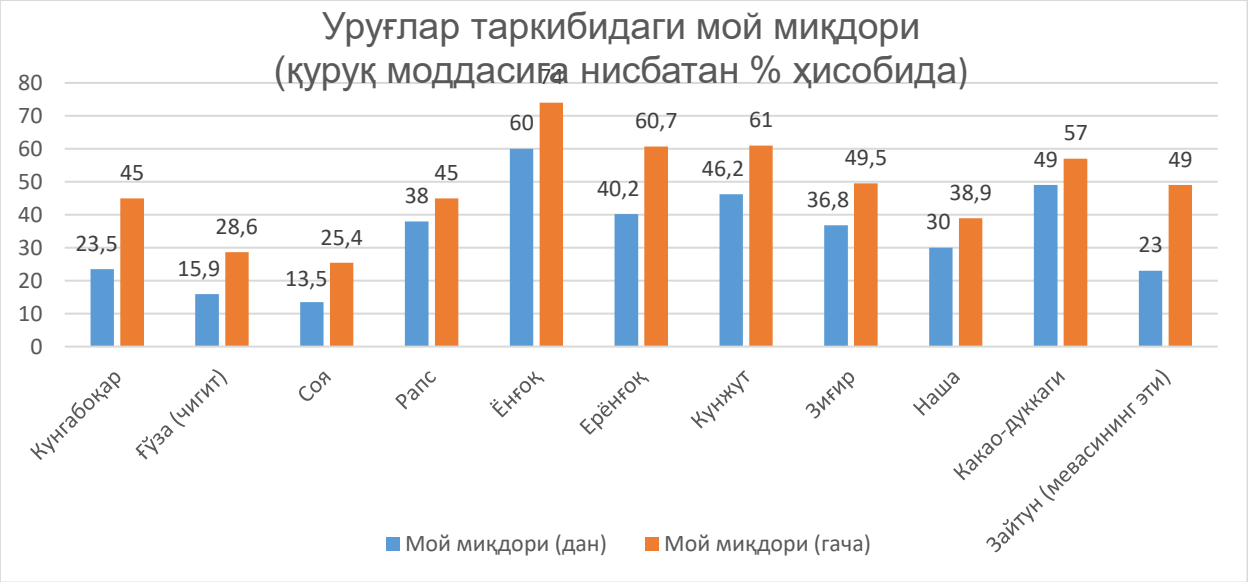
Ёғнинг аҳамияти юқорида айтилганлар билан чекланиб қолмасдан, улар организмда катта физиологик жараёнларда ҳам иштирок этишини қайд этиши лозим. Ёғларнинг физиологик аҳамияти шундаки, унда инсон ҳаёти учун зарур бўлган фосфатидлар, витаминлар, ўрин алмаштирмайдиган юқори даражада тўйинмаган ёғ кислоталари ва бошқа фаол моддалар мавжуд. Улар ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган ҳамма жарёнларда иштирок этади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 2 мартдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт Стратегиясини “Инсонга эътибор ва сифатли таълим йили”да амалга оширишга оид Давлат Дастури тўрисида” ПФ-27-сон Фармони ижроси юзасидан бир қанча ишлар амалга оширилмоқда. Инсон организмига фойдаси юқори бўлган ўсимлик ёғини ишлаб чиқариш зарурлиги кўриб чиқилди.

Масалан, ёғлар таркибида учрайдиган тўйинмаган ёғ кислоталари организмнинг қон томирлари деворига ўтириб қоладиган холестеринни чиқариб, атеросклероз касаллигидан сақлайди. Шу сабабли ҳам кам ҳаракат

қилувчи одамлар, айниқса қариялар ўз истеъмолларига кўпроқ ўсимлик мойларини киритишлари мақсадга мувофиқдир.

Баъзи ўсимлик уруғлари, мевалари, илдизмевалари, умуман бошқа аъзоларида кўпроқ даражада мой тўпланганлиги учун улар мой берувчи ўсимликлар деб ҳам юритилади. Улар уруғида мойнинг миқдори 50-70%гача етади. Масалан, кунгабоқарнинг юқори даражада мой тўпловчи навларида мойнинг миқдори 70%гача бўлади. Лекин, мой олиш учун таркибида бундан анча кам миқдорда мой тўпловчи уруғлардан ҳам фойдаланилади. Кам мой берувчи ўсимликлар кўпчилик ҳолларда халқ хўжалиги учун катта аҳамиятга эга бўлган маҳсулотлар олишда ишлатилади. Масалан, ғўза пахта толаси олиш учун экилса, соя ўсимлиги, асосан, озуқавий оқсил олиш учун экилади.

Ҳозирги кунда мой берувчи ўсимликларга 100 дан ортиқ ўсимлик киради. Лекин уларнинг кўпчилигида мойнинг миқдори унча кўп бўлмаганлиги туфайли мой ишлаб чиқариш саноатида ишлатилмайди. Асосий ўсимликлар уруғи таркибидаги мой миқдори ушбу диаграммада келтирилган.



Мамлакатда 10 даражагача бўлган совуққа чидамли Арбусано (Италия), Арбикино (Италия), Манзания ва Колорес (Испания) ҳамда Гемлик (Туркия) навли 465 минг туп зайтун кўчати ўтказилиши кўзда тутилмоқда.

«Ўзёғмойсаноат»нинг маълум қилишича, республика аҳолисининг ўсимлик мойига бўлган талаби маҳаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан 55 фоизга таъминланмоқда, ички бозор эҳтиёжининг 45 фоизи импорт ҳисобига қопланмоқда. Бу қарор қабул қилиниши мамлакатда ёғ-мой маҳсулотларини арзонлаштириш зарурати билан изоҳланган.

Маълумот учун, ҳозирда Ўзбекистон аҳолисининг ўсимлик мойига бўлган йиллик талаби 475 минг тоннани ташкил этади. Ёғ-мой корхоналари эса йилига 259 минг тонна ўсимлик мойи ишлаб чиқармоқда.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон аҳолиси орасида кунгабоқар ва пахта мойлари машҳур ҳисобланади. Бундан ташқари, зайтун мойининг нархи кунгабоқар ва пахта мойи билан солиштирганда анча юқори ва уни ишлаб чиқариш анча қимматга тушади. Бу иктисодий муаммони ечиш учун, табий шароити тўғри келадиган ҳудудларда зайтун етиштирилса чет элдан олинадиган кунгабоқар мойидан воз кечилади. Кундан кунга пахта ёғи ишлаб чиқарилиши камайганлиги сабабли, аҳоли талабини зайтун ёғи билан тўлдириш тавсия этилади.

Ўзбекистонда зайтун дарахтини етиштириш тарихи 2002 йилдан бошланган, унга қадар Марказий Осиёда ҳеч қачон зайтун ўстирилмаган. 2002 йил февралида Туркиядан 4 туп зайтун дарахти кўчати олиб келинган. Улар субтропик минтақа бўлган Сурхондарё вилоятига экилган. Ўзбекистонда зайтун етиштириш бўйича биринчи тажрибалар мана шундай бошланган.

Ўзбекистон делегацияси 2020 йил июль ойида видеоконференция шаклида бўлиб ўтган Халқаро зайтун кенгашининг 111-сессиясида (кузатувчи мақомида) иштирок этди.

Навоий вилоятининг Томди, Учқудуқ ва Нурота туманларида тажриба сифатида зайтун дарахтлари экилгани ва зайтуннинг қурғоқчиликка чидамлилиги Ўзбекистон жанубида етиштиришнинг муҳим омилларидан бири сифатида қайд этилган.

2022 йилда илк бор ҳукумат ташаббуси билан Ўзбекистон ҳудудининг чўл зоналарида 530 гектардан ортиқроқ майдонда зайтун экилмоқда.

Ўзбекистоннинг жанубий субтропик минтақалари иқлими зайтун етиштириш учун қулай ҳисобланади, яъни бу ерда об-ҳаво билан ҳеч қандай муаммо бўлмаслиги мумкин. Аммо бу ерда энг муҳими, мамлакатда зайтун мойи ва зайтун истеъмолини ривожлантириш зарурлигини кўриб чиқиш керак. Зайтун мойи истеъмолчи учун арзон муқобилга айланмайди, аксинча у қиммат маҳсулот бўлиб, мамлакат аҳолисининг асосий қисмида даромад даражаси пастлиги сабабли зайтун бизнеси ривожлантириш бугунги кунда давлат аҳамиятига эга бўлган маркетинг йўналиши жиддий ривожланмоқда.

Сўнгги вақтларда дунё бўйича ўсимлик мойи нархи ўртача 20—25 фоизга, Ўзбекистонда эса 17 фоизга ошгани, шунингдек, нарх ошиши кунгабоқар мойи нархи кўтарилиши маҳаллий маҳсулотни ишлаб чиқариш мақсадга мувофиқдир.

Маълумот учун, зайтун мойи фойдаси энг кўп бўлган маҳсулотлардан бири сифатида қадимдан машҳур. Ундан тиббиёт, диетология ва косметология соҳасида фаол фойдаланилади. Зайтун мойи организм томонидан осон сўрилади, иштаҳани пасайтиради, модда алмашинувини тезлаштиради ва ошқозонга фойдали таъсир қилади. Зайтун мойини мунтазам равишда истеъмол қилиш — юрак-қон томир касалликлари олдини олишнинг яхши усули: у томирларни мустаҳкамлайди ва уларни янада эластик қилади.

Олимлар тадқиқотлари натижасида зайтун дарахтининг ватани Миср эканлигини аниқлашган. Финикиялик савдогарлар ёрдамида у Юнонистон (ҳозирги Греция), Испания ва Италияга етиб келиб, машҳурликка эришади. Ҳозирги кунда Испания зайтун етиштириш бўйича энг йирик мамлакат ҳисобланади. Бу ерда йилига 10 миллион тонна зайтун ишлаб чиқарилади. Италия, Туркия, Греция ва Марокашда йилига 1 миллион тоннадан зиёд зайтун етиштирилади. 1 миллион тонна ишлаб чиқаришни мақсад қилган ва фаол ўсиб бораётган бошқа ишлаб чиқарувчилар гуруҳига Миср, Жазоир,

Португалия ва Тунис давлатларини киритиш мумкин. Ўзбекистонга яқин энг йирик зайтун етиштирувчи давлат Эрон ҳисобланиб, у ерда йилига 100 минг тоннага яқин зайтун етиштирилади.

Хулоса ўрнида, чўл зоналарини “Яшил макон” дастури асосида обод қилиш билан агротуризмни ривожлантириш; иқтисодий нуқтаи назардан зайтун ёғини ишлаб чиқариш билан кунгабоқар ёғи импортидан воз кечиш; аҳолини сифатли маҳсулот билан таъминлаш кўзда тутилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. **Ўзбекистон Республикаси Президенти.** “2022–2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясини «Инсонга эътибор ва сифатли таълим йили»да амалга оширишга оид Давлат дастури тўғрисида”: ПФ–27-сон Фармон. — Тошкент, 2023 йил 2 март.
2. **Мирзиёев Ш. М.** “Яшил макон” умуммиллий лойиҳаси. — Тошкент.
3. **Исломова Р. А.** Эркин иқтисодий зонали ҳудудларда экологик туризмни ривожлантиришнинг ташкилий-иқтисодий механизмларини такомиллаштириш: автореф. дис. — Самарқанд, 2019. — Б. 12–13.
4. **Эшқувватов Б. Т.** Tovarshunoslik. — Тошкент: Меҳнат, 2004. — Б. 162–164.
5. **Мамадалиева Н. А., Исломова Р. А.** Кимё саноатида ишловчилар учун экотуризмнинг аҳамияти // Miasto Przyszłości. — 2022. — № 30. — Б. 65–68. — Кириш манзили: http://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/841

INNOVATIVE APPROACHES IN ENGINEERING, TECHNOLOGY, AND DIGITAL SYSTEMS

DIGITAL TRANSFORMATION AND ITS IMPACT ON THE ECONOMY OF UZBEKISTAN

Asamov Ravshan Bakhodirovich
Primov Abdulla Egamkulovich
International Agriculture University

Abstract: *In recent years, digital technologies have been widely implemented in public administration, tax and customs system, banking and financial sector, e-commerce, industry and services. The research was conducted based on theoretical, statistical and comparative analysis methods. The results show that digital transformation is increasing economic transparency, reducing transaction costs, accelerating business processes and increasing market competition. Also, the development of electronic payments, e-government services, e-commerce and automation contributes significantly to economic growth. At the same time, there are some obstacles such as lack of infrastructure, low digital literacy, and cyber security issues. In conclusion, it can be said that digital transformation is an important factor of economic modernization of Uzbekistan and will play a decisive role in increasing the competitiveness of the economy in the coming years.*

Key words: *digital transformation, digital economy, market relations, project management, electronic trade.*

Annotatsiya: *So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalar davlat boshqaruvi, soliq va bojxona tizimi, bank va moliya sektori, elektron tijorat, sanoat va xizmat ko'rsatish sohalariga keng joriy etilmoqda. Tadqiqot nazariy, statistik va qiyosiy tahlil usullari asosida olib borildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, raqamli transformatsiya iqtisodiy shaffoflikni oshirmoqda, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirmoqda, biznes jarayonlarini tezlashtirmoqda va bozor raqobatini kuchaytirmoqda. Shuningdek, elektron to‘lovlar, elektron hukumat xizmatlari, elektron tijorat va avtomatlashtirishning rivojlanishi iqtisodiy o‘sishga sezilarli*

hissa qo‘shmoqda. Shu bilan birga, infratuzilmaning yo‘qligi, raqamli savodxonlikning pastligi va kiberxavfsizlik muammolari kabi ba’zi to‘siqlar mavjud. Xulosa qilib aytganda, raqamli transformatsiya O‘zbekiston iqtisodiy modernizatsiyasining muhim omili bo‘lib, kelgusi yillarda iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi, deyish mumkin.

Kalit so‘zlar: *raqamli transformatsiya, raqamli iqtisodiyot, bozor munosabatlari, loyihalarni boshqarish, elektron savdo.*

Аннотация. *В последние годы цифровые технологии широко внедряются в сфере государственного управления, налоговой и таможенной систем, банковского и финансового секторов, электронной коммерции, промышленности и сферы услуг. Исследование проводилось на основе теоретического, статистического и сравнительного анализа. Результаты показывают, что цифровая трансформация повышает экономическую прозрачность, снижает транзакционные издержки, ускоряет бизнес-процессы и увеличивает конкуренцию на рынке. Кроме того, развитие электронных платежей, государственных электронных сервисов, электронной коммерции и автоматизации существенно способствует экономическому росту. В то же время существуют определённые препятствия, такие как недостаточная инфраструктура, низкий уровень цифровой грамотности и проблемы кибербезопасности. В заключение можно сказать, что цифровая трансформация является важным фактором экономической модернизации Узбекистана и будет играть решающую роль в повышении конкурентоспособности экономики в ближайшие годы.*

Ключевые слова: *цифровая трансформация, цифровая экономика, рыночные отношения, управление проектами, электронная торговля*.

INTRODUCTION

Digital economy is one of the most important economic trends of the 21st century. Countries around the world are widely implementing technologies such as automation of production processes, digitization of data management, electronic payments, artificial intelligence, robotics, IoT, blockchain, and big data analysis. As

a result, a new model of economic growth is emerging speed, transparency, cost reduction and rapid integration between markets.

In Uzbekistan, since 2017, the digital economy has become a priority of state policy. The strategy “Digital Uzbekistan – 2030” aims to modernize public administration, tax and customs system, banking sector, expand e-commerce and electronic services. As a result of the introduction of digital technologies, transaction costs are decreasing, the risks of corruption are decreasing, and market relations are becoming open. However, there are issues that need to be addressed in terms of digital infrastructure, training, technology investments and legislation.

The purpose of this study is to analyze the current situation, economic efficiency, impact on market mechanisms and problems of the digital transformation process in the economy of Uzbekistan from a scientific point of view.

METHODOLOGY

The methodological basis of this research was economic analysis, comparative analysis, content analysis, and methods of working with official statistical data. First, the concept of digital economy, its stages of development and its place in state policy were studied through theoretical sources. For this, the economic theories developed by representatives of the classical economic school such as Mankiw (2023), Case, Fair and Oster (2020), as well as the modern analysis of the digital economy by the OECD (2021) and the World Bank (2025) were chosen as a basis.

In the research process, the **descriptive analysis** method was used, and the indicators of digitization in the main sectors of the economy of Uzbekistan were studied. In this process, the Ministry of Digital Technologies of the Republic of Uzbekistan, the "**Digital Uzbekistan 2030**" strategy and the 2024 data of the State Statistics Committee were used as the main source. Available statistical data on internet coverage, e-government services, digital payments, the number of startups, and IT exports formed the empirical basis of the research.

Using the method of **comparative analysis**, the experience of Uzbekistan was compared with the countries of the CIS and countries with a developed digital economy - Estonia, South Korea, Singapore. This approach made it possible to

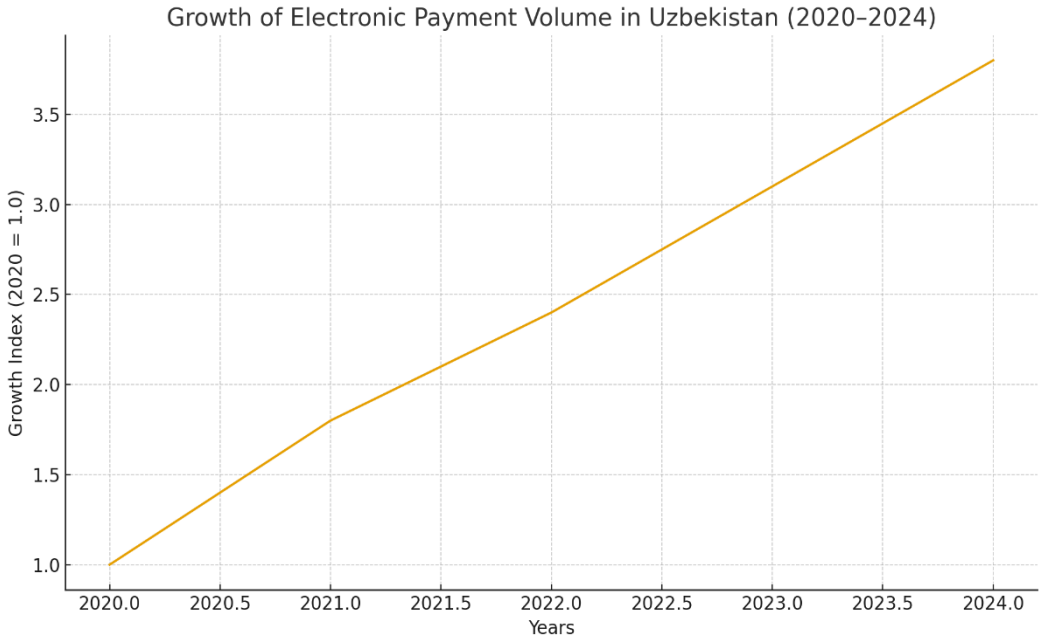
compare the effectiveness of digital infrastructure, human capital, technological innovation and public administration. The purpose of the comparison was to determine the current situation, prospects and existing limitations of Uzbekistan on a scientific basis.

Also, the **content analysis** method was used in research, government decisions, strategic programs, recommendations of international organizations and scientific articles were studied. The impact of digital transformation on economic growth, competitiveness and employment was analyzed based on scientific approaches developed by Hasanov and Umarov (2022), Saidov and Rakhimov (2023). Working with these scientific resources helped to combine the theoretical and practical aspects of the digital economy.

The following were selected as empirical data for the practical part of the study: level of internet usage; statistics of use of electronic government services; volume of national payment systems and electronic transactions; IT startups and export volume.

According to the 2024 data of the **State Statistics Committee**, the level of internet connection in Uzbekistan has reached **82%**, more than **200 public services** have been fully digitized, and the volume of electronic payments is increasing year by year.

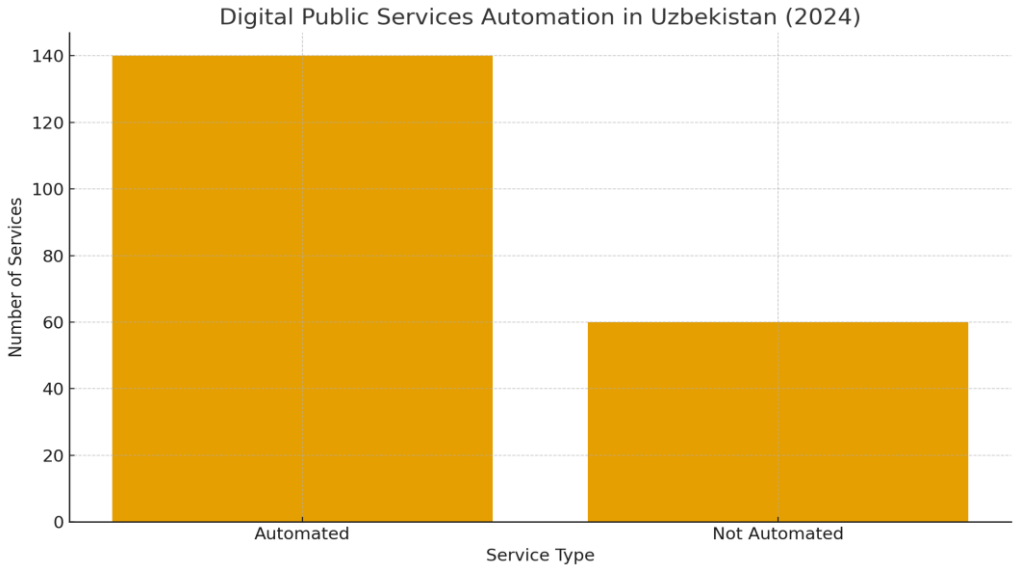
Figure -1. Growth of Electronic Payment Volume in Uzbekistan (2020-2024).



The volume of electronic payments (figure 1) increased by **3.8 times** between **2020 and 2024**, and the share of national payment systems expanded significantly (World Bank, 2025). The number of digital public services (figure 2) exceeded **200**, and **70%** of them are fully automated (Digital Uzbekistan 2030, 2024). IT exports increased 2.6 times over the past five years, reaching more than **USD 300 million** in **2024** (MITC, 2024). These numbers played an important role in forming the practical conclusions of the research.

The results of the study were analyzed using a qualitative evaluation method. That is, the data obtained were compared with the economic theory and logical conclusions were drawn. As a result, the impact of the digital economy on economic growth, the creation of new jobs, the expansion of the tax base, the impact on human capital and the change of the business environment were shown on a scientific basis.

Figure -2. Digital Public Services Automation in Uzbekistan (2020-2024).



RESULTS

The results of the research showed that digital transformation processes are developing consistently and systematically in Uzbekistan. First, it was observed that most of the public services are being transferred to the electronic form. The use of digital services is increasing year by year: for example, the number of users of the "Unit Interactive State Services Portal" has been found to have increased significantly in recent years. It was noted during the study that this process led to a reduction in bureaucracy, increased transparency and time savings in public administration.

The impact of digital services was also evident in the financial sector. For example, it was observed that the share of electronic payments has increased significantly compared to previous years, the use of mobile banking applications among the population is actively noted. According to the Central Bank, the volume of electronic transactions has increased significantly in recent years. This serves to

reduce cash flow and strengthen financial discipline and ensure transparency in payment systems.

Digital technologies in the field of business have created new opportunities for entrepreneurs. Research shows that the number of small business entities using electronic trading platforms is constantly increasing. Also, according to IT Park information, a growth trend was observed in the number of IT companies operating in the country. These figures confirm that digital technologies are increasing business competitiveness.

The results of the comparative analysis showed that Uzbekistan is becoming one of the regional leaders in the expansion of digital infrastructure. However, there are some limitations: high-speed Internet coverage is insufficient in some regions, the number of IT specialists cannot fully cover the market demand, information exchange is not fully integrated in some services. Nevertheless, the overall results confirm that the digital economy has greatly facilitated public administration, business processes and everyday life, and is increasing economic efficiency.

In general, the conducted analyzes show that Uzbekistan's transition to the digital economy is important not only for technological development, but also for economic growth, creation of new jobs, expansion of the tax base, development of human capital, and increase of the country's international competitiveness.

DISCUSSION

The results of the research show that the digital economy is being formed as a strategic direction in the economic development of Uzbekistan. The transition of public services to an electronic format creates convenience in the daily activities of the population, increases the speed of service delivery, and serves to reduce corruption factors. This situation is consistent with international experience, because digitization in many developed countries begins with increasing transparency and efficiency in public administration. The fact that the same trend was observed in the model of Uzbekistan shows that the digital policy is moving in the right direction.

The expansion of digital services in the financial sector has a positive effect on the internal stability of the economic system. The popularization of electronic

payments and remote banking services has facilitated transactions, increased the financial culture of the population, and simplified settlement processes for business entities. Such changes will lead to a reduction in cash circulation and an increase in tax revenues in the long run. That is, the digital financial infrastructure is showing its value not only as a technological innovation, but also as a factor that increases the efficiency of economic management.

Digital technologies are opening new opportunities for the business sector. Electronic commerce, online marketing, remote service and electronic contracts are accelerating business processes. This is especially important for small and medium-sized businesses, as they can compete equally in the market through digital platforms. The study showed that through digital sales channels, the number of customers has increased, access to the domestic and foreign markets has been facilitated, and logistics and transaction costs have decreased. This directly contributes to the modernization of the business environment.

However, the study also revealed some problems. For example, the digital infrastructure is not equally developed in all regions, the demand for IT specialists is higher than the supply, information exchange in some state services is not fully integrated. It is necessary to eliminate these problems step by step since state policy, education system, private sector and international cooperation. However, the general conclusion shows that Uzbekistan is striving for regional leadership in the implementation of the digital economy, and the current results show that more opportunities will open in the coming years.

CONCLUSION

The results of this study showed that digital transformation processes are being implemented consistently and systematically in the economy of Uzbekistan. Digital technologies are increasing the quality of public services, reducing bureaucratic processes and creating convenience for citizens. Electronic government systems simplify citizens' communication with the state and increase the transparency of service provision. This process served to increase efficiency in public administration and successful implementation of economic reforms.

The expansion of digital services in the financial sector affects economic stability. Electronic payments, remote banking services and digital settlement systems have accelerated the economic cycle and created new opportunities for business entities. At the same time, the digital financial infrastructure serves to shrink the shadow economy, increase tax revenues and strengthen financial discipline. This confirms that the digital economy has a strategic impact on fiscal management.

The study showed that digital transformation is important for the business sector as well. E-commerce channels, online marketing, remote services and e-contracts are forming a new business model. Digital platforms have made it easier for small and medium-sized businesses to enter the market, find customers and compete. This serves the development of economic activity, innovative environment and startup ecosystem.

Nevertheless, there are some limitations: the lack of qualified digital personnel, the incomplete formation of the Internet infrastructure in some regions, and some technical integration problems in public services. Overcoming these shortcomings in the future will create the basis for further development of the digital economy. In general, the results of the research showed that the digital economy has become the main factor increasing economic growth, public administration efficiency and business competitiveness in Uzbekistan.

REFERENCES

1. **Case K.E., Fair R.C., Oster S.M.** Principles of economics. 13th ed. — Pearson, 2020. — https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/principles-of-economics/P200000005384
2. **Hasanov U., Umarov A.** Digital transformation and economic competitiveness: The case of Uzbekistan // Central Asian Economic Review. — 2022. — Vol. 24, №2. — P. 58–73. — https://journal.caer.uz

3. **Mankiw N.G.** Macroeconomics. 10th ed. — Worth Publishers, 2021. — https://www.macmillanlearning.com/college/us/product/Macroeconomics/p/1319105993
4. **Mankiw N.G.** Principles of Economics. 10th ed. — Cengage Learning, 2023. — https://www.cengage.com/c/principles-of-economics-10e-mankiw
5. **Ministry for Development of Information Technologies and Communications of the Republic of Uzbekistan**. Digital Uzbekistan 2030: National strategy for digital transformation. — MITC Publishing, 2023. — https://mitc.uz
6. **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)**. Digital economy outlook 2021. — OECD Publishing, 2021. — https://www.oecd.org/digital/oecd-digital-economy-outlook-2021-2021263
7. **Saidov A., Rakhimov B.** Innovation clusters and startup ecosystem development in Uzbekistan // Journal of Innovation Economics. — 2023. — Vol. 11, №3. — P. 122–135. — https://journals.innovation-economics.org
8. **State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics**. Statistical yearbook of Uzbekistan 2024. — UzStat, 2024. — https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika
9. **Uzbekistan Ministry of Digital Technologies**. Digital Uzbekistan 2030 Strategy. — 2024. — https://digit.uz
10. **World Economic Forum (WEF)**. Global Digital Transformation Report. — 2023. — https://www.weforum.org
11. **World Bank**. Uzbekistan economic update: Digital transformation for inclusive growth. — World Bank Publications, 2023. — https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/publication/economic-update
12. **World Bank**. Digital Economy in Uzbekistan: Analytical Report. — 2025. — https://www.worldbank.org/digital-economy-uzbekistan

FINTEX PLATFORMALARIDA SHUBHALI TRANZAKSIYALARNI ANIQLASH ALGORITMLARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR

Baratov Diyorbek Fazliddin o‘g‘li
Nazarova Ra’no Rustamovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqola Fintex (moliyaviy texnologiyalar) platformalarida shubhali tranzaksiyalarni aniqlash algoritmlarining muammolari va ularni hal qilish bo‘yicha yechimlarni ko‘rib chiqadi. Shubhali tranzaksiyalarni aniqlash moliyaviy jinoyatchilik va pul yuvish kabi jinoiy faoliyatlarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Maqolada ma’lumotlarning sifat va to‘liqligi, murakkablik va o‘zgaruvchanlik, falsifikatsiya va chalg‘itish, shuningdek, ijtimoiy omillar kabi asosiy muammolar tahlil qilinadi.*

Ka’lit so‘zlar: *fintex, shubhali tranzaksiyalar, aniqlash algoritmlari, moliyaviy jinoyatchilik, pul yuvish, falsifikatsiya, real vaqt rejimida monitoring, samaradorlik.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются проблемы алгоритмов обнаружения подозрительных транзакций на платформах Fintex (финансовые технологии) и решения для их устранения. Выявление подозрительных транзакций важно для предотвращения преступной деятельности, такой как финансовые преступления и отмывание денег. В статье анализируются основные проблемы, такие как качество и полнота данных, сложность и изменчивость, фальсификация и искажение, а также социальные факторы.*

Ключевые слова: *финтех, подозрительные транзакции, алгоритмы обнаружения, финансовые преступления, отмывание денег, фальсификация, мониторинг в реальном времени, эффективность.*

Annotation: *This article examines the problems of algorithms for detecting suspicious transactions in Fintex (financial technology) platforms and solutions to solve them. Detecting suspicious transactions is important in preventing criminal activities such as financial crime and money laundering. The article analyzes the main problems such as data quality and completeness, complexity and variability, falsification and distortion, as well as social factors.*

Keywords: *fintech, suspicious transactions, detection algorithms, financial crime, money laundering, falsification, real-time monitoring, efficiency.*

KIRISH

Texnologiyalar eski tizimlarni buzib, to‘lovlar, kreditlar va investitsiyalarni hamma uchun osonroq, tezroq va qulayroq qilmoqda. Ushbu bozor shiddat bilan o‘sib, yosh startapchilar va maqsadga intiluvchan asoschilarga yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. Bugungi kunda O‘zbekistonda Fintech bozori nisbatan erkin bo‘lib qolmoqda, bu esa startaplar va yangi mahsulotlarni joriy etish uchun qulay sharoit yaratmoqda. Bu yerdagi raqobat hali rivojlangan fintex bozorlari darajasiga yetmagan, bu esa tadbirkorlarga o‘z o‘rnini egallash va bozorda mustahkam o‘rnashib olish imkoniyatini bermoqda. FinTech platformalari moliya va texnologiyalarning uyg‘unlashuvi bo‘lib, moliyaviy xizmatlarni takomillashtirish uchun zamonaviy texnologiyalardan foydalanuvchi vosita va platformalarni o‘z ichiga oladi. Bu onlayn to‘lovlar va mobil bank ilovalaridan tortib kriptovalyutalar, investitsiyalar va sug‘urtagacha bo‘lgan barcha narsani qamrab olishi mumkin. Fintexning asosiy g‘oyasi moliyaviy operatsiyalarni soddalashtirish, ularni arzonroq va har bir foydalanuvchi uchun qulayroq qilishdir. FinTech’dagi global tendensiyalar: Moliya tobora osonlashmoqda, tezlashmoqda va hammabop bo‘lmoqda. Ushbu texnologiyadan foydalanish va iste'molchilarga yetkazib berishni yaxshilash uchun moliyaviy xizmatlar kompaniyalari tomonidan takliflarga integratsiyalashuviga ishora qiladi. Bu, birinchi navbatda, bunday firmalarning takliflarini ajratish va ular uchun yangi bozorlarni yaratish orqali ishlaydi. Fintechlar odatda moliyaviy xizmatlar ko'rsatish uchun dasturiy ta'minotdan foydalanishga asoslangan boshlang'ich kompaniyalardir.

METODLAR

Maqolamizning metodolik asosi sifatida P.Gomber, J.A.Koch, M.Siering “Raqamli moliya va FinTech: Joriy tadqiqotlar va kelajakdagi tadqiqotlar yo‘nalishlari” mavzusdagi maqolasi, Professor Pivotning “O‘zbekistonda raqamli moliyaning kelajagi: imkoniyatlar va rivojlanish strategiyalari”, G.N.Maxmudovaning “Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida O'zbekiston bank tizimini tahlil qilish va rivojlantirish strategiyasi” maqolasi, A.Jalilovning “Moliyaviy texnologiya loyihalari – moliya tizimi kelajagi sifatida” tadqiqotidan, K.Rahimovning “FinTech va raqamli iqtisodiyot: O‘zbekistonda rivojlanish istiqbollari” maqolasidan hamda G.Yuldasheva, A.V.Vaxabov, Sh.X.Xajibakiyevlarning tadqiqotlari, monografiya va darsliklaridan foydalandik.

MUHOKAMA

O‘zbekistonda FinTex platformalar to’g’risida qonuniy va iqtisodiy isloholatlar o’tkazilmoqda. Xususan, O‘zbekiston FinTech Assotsiatsiyasi tashkil etilgan bo’lib, bu 2022-yil boshida moliyaviy texnologiyalar sohasidagi yetakchi mutaxassislar tomonidan tashkil etilgan nodavlat, notijorat tashkilotdir. Bu regulyator va biznes vakillari o‘rtasida konstruktiv muloqot uchun noyob platformalardan biri hisoblanadi.

Fintex (moliyaviy texnologiyalar) platformalari zamonaviy iqtisodiyotda muhim rol o‘ynaydi. Ular foydalanuvchilarga moliyaviy xizmatlarni tez va qulay tarzda taqdim etadi. Biroq, ushbu platformalarda shubhali tranzaksiyalarni aniqlash muammosi dolzarb ahamiyatga ega. Shubhali tranzaksiyalar, masalan, pul yuvish, firibgarlik yoki boshqa noqonuniy faoliyatlar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

O‘zbekistonda fintex yuqori sur’atlar bilan rivojlanmoqda va uning imkoniyatlari juda katta. Raqamli moliyaviy yechimlarga qiziqish ortib bormoqda va bunga hissa qo‘shayotgan asosiy omillar sababli O‘zbekistonning moliyaviy texnologiyalar (fintech) sohasida startaplar sonining sezilarli o‘sishi kuzatilmoqda. Ushbu tendensiya venchur investitsiyalari hajmi bilan tasdiqlanadi: 2023-yilda fintech startaplari 2,75 million dollar jalb qilib, mamlakatda venchur kapitalini jalb qilish bo‘yicha yetakchiga aylandi.

Iqtisodiyotni raqamlashtirish bo‘yicha davlat tashabbuslari sohani rivojlantirishda muhim rol o‘ynamoqda. Prezident Shavkat Mirziyoyev IT va fintexning salohiyatini bir necha bor ta’kidlagan: mamlakat aholisining 56 foizini yoshlar tashkil etadi, dunyodagi eng boy 10 ta kompaniyaning 7 tasi aynan shu sohalardan chiqqan. Bu yo‘nalishning investorlar va tadbirkorlar uchun istiqbolli ekanligini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, xususiy kompaniyalar bozorni faol ravishda oldinga siljitmoqda — “Uzum” va “TBC Uzbekistan” misollari mamlakatda fintech biznesi kapitallashuvi 1 milliard dollardan oshishi mumkinligini ko‘rsatmoqda.

Yanvar oyi oxirida Raqobatni rivojlantirish qo‘mitasi “Payme”ni onlayn to‘lov tizimlari bozorida ustun turuvchi kompaniya sifatida tan oldi. Bu shuni anglatadiki, unda:

- yillik tushum 37,5 mlrd so‘mdan oshadi;
- oylik foydalanuvchilar soni 50 000 kishidan ortiq;
- bozor ulushi 40% dan ortiq.

Kompaniyaning o‘zi qo‘mitaga qonunchilik talab qilganidek, ushbu ko‘rsatkichlardan biriga yoki barchasiga erishganini ma’lum qildi. Biroq, mahalliy o‘yinchilarning o‘sishi va fintechga bo‘lgan qiziqishning oshishiga qaramay, bozor tartibga solishda jiddiy o‘zgarishlarga duch keldi. Yil davomida Markaziy bank to‘lov xizmatlari uchun yangi litsenziyalar bermadi, ishlayotgan kompaniyalar soni hatto kamaydi: O‘zbekistondan “Cloudpayments”, “PSP”, “Yurt Pay” va boshqalar chiqib ketdi. Endi litsenziya olish ko‘proq vaqt va resurslarni talab qilmoqda va bozorga kirishning muqobil yo‘llari litsenziyalangan kompaniyani sotib olish yoki raqamli bank tashkil etish bo‘lib qolmoqda.

O’zbekistonda xalqaro tajribaga asoslangan innovatsion texnologiyalarni ekspert baholashni ta'minlash va moliyaviy texnologiyalar konsepsiyalari hamda ularni amalga oshirish yondashuvlarini ishlab chiqilmoqda.

NATIJALAR

2025-yilda fintexni rivojlantirishga yangi davlat yordami qo‘shimcha turtki beradi. Kompaniyalar tadqiqot markazlari (R&D) uchun uskunalarni bojsiz olib kirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar, shuningdek, ko‘lamni kengaytirish uchun

kengroq sharoitlar yaratiladi. Bularning barchasi fintech sohasini O‘zbekistondagi eng jadal rivojlanayotgan sohalardan biriga aylantirmoqda, bu yerda hali ham yangi o‘yinchilar va innovatsion yechimlar uchun imkoniyatlar mavjud.

O‘zbekistonda startaplar uchun namuna bo‘la oladigan Fintech sohasida bir nechta muvaffaqiyatli mahsulotlar mavjud, Xususan “Click” va “Payme”, “Oson”, “Paynet”, “Uzum” — mobil to‘lov tizimlari allaqachon O‘zbekiston aholisi orasida ommalashgan. Ular smartfonlar orqali tovar va xizmatlar uchun to‘lovlarni amalga oshirishning qulay va xavfsiz usullarini taklif etadi.

“Uzcard” va “Humo” — mamlakat ichida naqd pulsiz to‘lovlar va pul o‘tkazmalarini amalga oshirish uchun foydalaniladigan to‘lov tizimlari bo‘lib, bozorda muhim o‘yinchi hisoblanadi va to‘lov yechimlarini rivojlantirishga qaratilgan startaplar uchun namuna bo‘la oladi.

“Sug‘urta Bozor” — O‘zbekistondagi birinchi onlayn sug‘urta xizmatlari marketpleysi. Saytda avtosug‘urta polislarini, jumladan, OSAGO majburiy sug‘urta polisi va KASKO ixtiyoriy sug‘urta polisini sotib olish mumkin. Chet elga sayohat rejalashtirish paytida, safar davomidagi baxtsiz hodisalardan sug‘urtalanish imkoniyati ham mavjud.

“IMAN” va “Alif” — Markaziy Osiyodagi islomiy moliya sohasidagi startaplar. “Alif” shariat tamoyillarini hisobga olgan holda kreditlar va to‘lov yechimlarini o‘z ichiga olgan keng ko‘lamli moliyaviy xizmatlarni taklif etuvchi texnologik jihatdan ilg‘or neobankni taqdim etadi. O‘zbekistonda joylashgan “IMAN” esa islomiy moliya tamoyillari asosida sotuvchilar, xaridorlar va investorlarni birlashtirgan marketpleysdir. 2019-yilda tashkil etilganidan beri “IMAN” mamlakatda halol moliyaviy mahsulotlarni rivojlantirishga hissa qo‘shish orqali shariat me’yorlariga mos keladigan shaffof va adolatli moliyaviy yechimlarni taqdim etishga intilmoqda.

“Jett” startapi — bu brokerlar, fintech kompaniyalari va chakana investorlarni birlashtirgan investitsiya platformasi bo‘lib, fond bozorini O‘zbekistondagi keng auditoriya uchun yanada qulayroq qiladi. Ishga tushirilganidan beri O‘zbekiston fond birjasidagi tranzaksiyalarning 70 foizdan ortig‘i “Jett” orqali amalga

oshirilmoqda, bu esa platformaning mahalliy bozorga sezilarli ta’siridan dalolat beradi. Platforma, shuningdek, aholining moliyaviy savodxonligini oshirishga va investorlar hamda aksiyadorlik jamiyatlari o‘rtasidagi munosabatlarni yaxshilashga yordam beradi.

“Humans”, “Hambi” superilovalari va endigina boshlangan “OQ” — yagona platformada turli xizmatlarni birlashtirgan ko‘p funksiyali ilovalardir. O‘zbekiston bozoridagi superapplar orasida birinchilardan bo‘lib “Humans” foydalanuvchilarga mobil aloqa xizmatlarini, komissiyasiz moliyaviy operatsiyalarni, bank kartasini va keshbek tizimini taklif etadi.

O‘zbekistonda hozirda ham mahalliy (IT Park Ventures, United Ventures, UzVC, AloqaVentures, Semurg VC, UC Ventures, SQB VC, Startup Garage), ham xalqaro fondlar (Sturgeon Capital, DOMiNO Ventures), shuningdek, xususiy investorlar va biznes farishtalar faoliyat yuritmoqda.

Ba’zida startaplarga nafaqat mablag‘, balki mentorlik yordami va tajriba ham yetishmaydi. Buning uchun O‘zbekistonda mahalliy akseleratorlar (Plug and Play, U-Enter, Aloqa Tech Lab, Tumaris.Tech) va inkubatsiya markazlari (MDIS, U-Enter, C-Space, Swift Launch, Startup Garage, TDIU, G.V. Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universitetining Toshkent filiali) faoliyat yuritmoqda.

Bundan tashqari, O‘zbekiston startaplari xalqaro akseleratorlarga ham ariza topshirishlari mumkin: Y Combinator (AQSH), Techstars (AQSH), 500 Startups (AQSH), Seedcamp (Buyuk Britaniya), Plug and Play Tech Center (AQSH), Startupbootcamp (Yevropa), MassChallenge (AQSH), Alchemist Accelerator (AQSH), HAX (Xitoy va AQSH), Brinc (Gonkong), The Family (Fransiya), Rockstart (Niderlandiya), Level39 (Buyuk Britaniya) va boshqalar.

XULOSA

Fintech shunchaki trend emas, balki moliya sohasidagi haqiqiy inqilobdir. O‘zbekistondagi startapchilar uchun bu innovatsiyalarni joriy etish imkoniyatlariga boy bo‘lgan tez rivojlanayotgan sohaga kirish uchun ajoyib fursatdir. Raqamli yechimlarga qiziqish ortib borayotgani va davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlanayotgani hisobga olinsa, O‘zbekiston Fintech sohasida yangi

mahsulotlarni ishlab chiqish uchun jozibador bozorga aylanmoqda. Texnologiyalar rivojlanib bormoqda, ularning ahamiyati va imkoniyatlarini anglaganlar bozorda muvaffaqiyatli raqobatlasha oladilar.

Fintex platformalarida shubhali tranzaksiyalarni aniqlash algoritmlari zamonaviy moliya sohasida muhim rol o‘ynaydi. Biroq, ushbu algoritmlar bir qator muammolarga duch kelmoqda. Ularni hal qilish uchun ma’lumotlarni yaxshilash, mashina o‘rganish va sun’iy intellektdan foydalanish, real vaqt rejimida monitoring o‘tkazish va ijtimoiy tahlil usullaridan foydalanish zarur. Bu yechimlar nafaqat shubhali tranzaksiyalarni aniqlash samaradorligini oshiradi, balki moliya sohasidagi ishonchni ham mustahkamlashga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti.** O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF–60-son Farmoni bilan tasdiqlangan “2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi”.
2. **G. Yuldasheva (mas’ul muharrir), mualliflar jamoasi.** Xalqaro iqtisodiy huquq: darslik. — Toshkent: TDYuU nashriyoti, 2019. — 186 bet.
3. **A. V. Vahabov, Sh. X. Hajibakiyev va boshq.** Yashil iqtisodiyot: darslik. — Toshkent: Universitet, 2020. — 262 b.
4. **Maxmudova G. N.** Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida O‘zbekiston bank tizimini tahlil qilish va rivojlantirish strategiyasi // SPbSPU ilmiy-texnik bayonotlari. Iqtisodiy fanlar. — 2021. — T. 14. — № 1. — B. 47–57. — DOI: 10.18721/JE.14104.
5. **Rakhimov K.** FinTech va raqamli iqtisodiyot: O‘zbekistonda rivojlanish istiqbollari // O‘zbekiston iqtisodiyoti jurnali. — 2022. — T. 1. — № 2. — B. 45–52.
6. **Pivot.** The future of digital finance in Uzbekistan: opportunities and development strategies. — 2025.

7. **Gomber P., Koch J.-A., Siering M.** Digital Finance and FinTech: current research and future research directions // Journal of Business Economics. — 2017. — Vol. 87. — № 5. — P. 537–580.
8. **Barroso M.** Digital transformation and the emergence of the FinTech industry // Journal of Financial Technology. — 2022. — Vol. 1. — № 1. — P. 1–15.
9. **World Bank.** FinTech and the Future of Finance. — 2023.
10. **Ergomania.** Launching the spaceship — FinTech in Uzbekistan. — 2025.
11. **Finovate.** Finovate Global Uzbekistan: FinTech innovation and banking breakthroughs in Central Asia. — 2024.

INSTITUTIONAL PROJECT MANAGEMENT SYSTEMS AS A FACTOR OF ENHANCING PROJECT CYCLE EFFICIENCY

Malikov Shokhrukh Shokirovich
Raupov Jamshid Rashidovich
Tashkent State University of Economics

Abstract. *This study examines the role of institutional project management systems in improving the efficiency and predictability of the project cycle. Drawing on international standards, industry research and comparative analysis, the paper explores how time, cost, quality, communication and risk management function as interconnected elements within an institutional framework. Statistical evidence from global surveys highlights persistent challenges such as schedule delays and cost overruns, underscoring the need for structured governance and standardized methodologies. The findings demonstrate that higher institutional maturity—reflected in the use of PMO structures, unified standards and formalized processes—*

significantly increases the likelihood of delivering projects on time, within budget and in accordance with key performance indicators. A comparison between global practices and the current situation in Uzbekistan reveals substantial potential for institutional development through standardization and digitalization of project processes. The study concludes with practical recommendations for strengthening project governance and outlines directions for future research, including the application of predictive analytics and data-driven decision-making in project environments.

Keywords: *Institutional maturity, project governance, project management standards, PMO, risk management, project performance, standardization, digital project management.*

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqot institutsional loyiha boshqaruvi tizimlarining loyiha siklining samaradorligi va bashorat qilinuvchanligini oshirishdagi rolini tahlil qiladi. Xalqaro standartlar, soha tadqiqotlari va qiyosiy tahlil asosida maqolada vaqt, xarajat, sifat, kommunikatsiya hamda risklarni boshqarish institutsional doira doirasida o‘zaro bog‘liq elementlar sifatida qanday faoliyat yuritishi yoritilgan. Global so‘rovlar asosidagi statistik dalillar loyiha muddatlarining kechikishi va xarajatlarning oshib ketishi kabi doimiy muammolar mavjudligini ko‘rsatib, tuzilmaviy boshqaruv va standartlashtirilgan metodologiyalarga bo‘lgan ehtiyojni tasdiqlaydi. Tadqiqot natijalari PMO tuzilmalari, yagona standartlar va rasmiylashtirilgan jarayonlardan foydalanishda namoyon bo‘ladigan yuqori institutsional yetuklik loyihalarni belgilangan muddatda, byudjet doirasida va asosiy samaradorlik ko‘rsatkichlariga muvofiq yakunlash ehtimolini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatadi. Global amaliyotlar bilan O‘zbekiston sharoitining qiyosiy tahlili loyiha jarayonlarini standartlashtirish va raqamlashtirish orqali institutsional rivojlanish uchun katta salohiyat mavjudligini aniqlaydi. Tadqiqot loyiha boshqaruvini mustahkamlash bo‘yicha amaliy tavsiyalar bilan yakunlanadi hamda kelgusidagi izlanishlar yo‘nalishlari,*

jumladan, bashoratli tahlil va ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish yondashuvlarini loyiha muhitida qo'llash istiqbollarini belgilab beradi.

Kalit so'zlar: *institutsional yetuklik, loyiha boshqaruvi, loyiha boshqaruvi standartlari, PMO, risklarni boshqarish, loyiha samaradorligi, standartlashtirish, raqamli loyiha boshqaruvi.*

Аннотация. *В данном исследовании рассматривается роль институциональных систем управления проектами в повышении эффективности и предсказуемости проектного цикла. На основе международных стандартов, отраслевых исследований и сравнительного анализа в статье раскрывается, как управление временем, затратами, качеством, коммуникациями и рисками функционирует как взаимосвязанные элементы в рамках институциональной среды. Статистические данные глобальных опросов подтверждают наличие устойчивых проблем, таких как задержки сроков и перерасход бюджета, что подчеркивает необходимость структурированного управления и стандартизированных методологий. Полученные результаты демонстрируют, что более высокий уровень институциональной зрелости, выраженный в использовании структур PMO, единых стандартов и формализованных процессов, существенно повышает вероятность успешной реализации проектов в установленные сроки, в рамках бюджета и в соответствии с ключевыми показателями эффективности. Сравнение мировой практики с текущей ситуацией в Узбекистане выявляет значительный потенциал институционального развития за счет стандартизации и цифровизации проектных процессов. В заключении представлены практические рекомендации по укреплению проектного управления и обозначены направления дальнейших исследований, включая применение предиктивной аналитики и принятия решений на основе данных в проектной среде.*

Ключевые слова: *институциональная зрелость, проектное управление, стандарты управления проектами, PMO, управление рисками,*

эффективность проектов, стандартизация, цифровое управление проектами.

Introduction

As project environments become more complex, interdisciplinary and technology-driven, the ability to deliver projects effectively has become a critical factor of competitiveness for both private organizations and public programs. Recent international statistics highlight a persistent challenge: a substantial share of projects fail to meet planned deadlines and exceed their approved budgets. According to consolidated industry reviews, up to 75% of projects experience cost overruns, while 77% face significant schedule delays. These figures are illustrated in *Figure 1*, which shows the relationship between budget deviations and schedule non-compliance, highlighting the scale of systemic difficulties in contemporary project management [7].

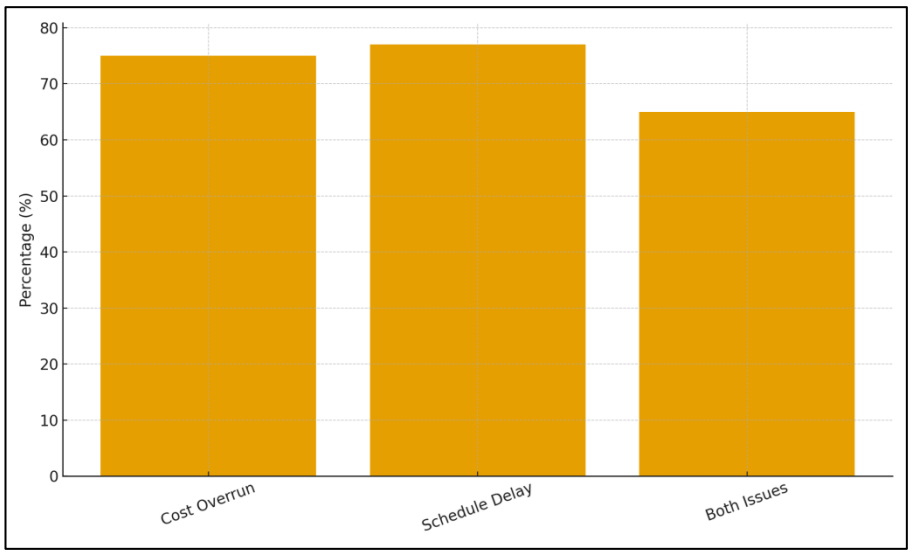


Figure 1 – Frequency of schedule delays and cost overruns

These outcomes reflect not isolated errors, but structural issues related to process organization, coordination among stakeholders and the choice of methodological approaches. In response to these challenges, many countries are moving toward the institutionalization of project management: the adoption of unified standards, establishment of Project Management Offices (PMOs),

development of corporate governance policies and the implementation of comprehensive Project Governance frameworks aimed at ensuring transparency, predictability and control across the project life cycle. Institutional mechanisms help align stakeholder expectations, harmonize processes and enhance project resilience in conditions of uncertainty.

The relevance of this research stems from the growing need to transition from fragmented practices to integrated institutional models that allow organizations to systematically manage time, cost, quality, risk and communication. Despite the global recognition of international standards, the maturity of institutional systems still varies significantly across countries, industries and organizations. This creates the need for a deeper examination of the factors influencing project performance and for an assessment of the role institutional mechanisms play in improving project outcomes.

The object of this study is the project management system within organizations, while the subject concerns the institutional mechanisms that shape the efficiency of the project cycle. The purpose of the research is to identify and substantiate the role of institutional systems in enhancing project success, and to compare global practices with the current level of institutional development in Uzbekistan [1].

The scientific contribution of the study lies in the systematization of institutional elements of project governance and in identifying their impact on project performance using contemporary statistical evidence and graphical models. Special attention is given to the relationship between organizational maturity and the probability of successful project completion, which provides a renewed perspective on evaluating managerial capability.

The research also addresses several key questions:
– which institutional mechanisms exert the strongest influence on project success;
– how governance maturity correlates with adherence to schedule and budget;
– what differences exist between global practices and the current situation in Uzbekistan.

The practical significance of this work is reflected in the potential application of its findings in the development of corporate project management standards, the establishment of PMOs, the design of maturity improvement roadmaps and the integration of project control tools in public and private organizations. The results may be useful to project managers, PMO practitioners, developers of digital project solutions and government bodies seeking to increase the effectiveness of project initiatives [11][14].

Methods

The methodological foundation of this study is a comprehensive theoretical analysis of institutional models of project management, based on a review of international standards, academic literature and organizational management practices. This approach makes it possible to identify the core elements of the institutional system and to determine how they influence the efficiency of the project cycle.

The first stage of the analysis focuses on international project management standards that are widely used in global practice. The most influential methodological frameworks—such as the PMBOK Guide, PRINCE2, ISO 21500/21502 and agile approaches including Agile and Scrum—were examined. Although these standards differ in structure, degree of formalization and areas of emphasis, they share a common principle: the standardization of processes helps ensure predictability, control and transparency throughout the project lifecycle. *Table 1* summarizes the key characteristics of these standards and highlights their institutional role in shaping a unified methodological foundation [2][4].

Standard	**Approach**	**Focus**
PMBOK 7	Guideline	Principles and domains

ISO 21500	Standard	Process harmonization
PRINCE2	Process model	Roles and documentation
Agile/Scrum	Adaptive	Increments and flexibility
Corporate PMO	Internal	Corporate governance rules

Table 1 – Institutional Project Management Standards

The next component of the theoretical analysis involves the study of institutional perspectives in academic literature, covering project management, organizational maturity and governance. Contemporary research emphasizes that project success depends not only on planning and control tools but also on the degree of institutionalization: the existence of formal procedures, governance structures (including PMOs), standardized communication channels and consistent risk-management mechanisms. These insights reinforce the need to shift from fragmented practices to a coherent institutional framework for managing projects [9].

Particular attention is given to methodologies for managing cost, schedule, quality, communication and risks, as these dimensions form the core of the project cycle. To systematize cost-management tools, *Table 2* presents the most widely applied methods—Earned Value Management, Cost Baseline, Bottom-up Estimation and Rolling Wave Planning. These methods support budget control and facilitate the prediction of financial deviations, which is essential under conditions requiring strict financial discipline.

Method	Essence	Application

EVM	Cost/schedule control	Medium and large projects
Cost Baseline	Approved budget	All project types
Bottom-up Estimate	Detailed estimation	Complex projects
Rolling Wave	Progressive elaboration	Long or flexible initiatives

Table 2 – Cost Management Methods

Communication management is examined using *Table 3*, which outlines the main channels used in project environments and the institutional regulations associated with them. A structured communication system ensures timely information exchange, supports decision-making and reduces the risk of misunderstandings among participants.

Channel	**Purpose**	**Format**
Meetings	Decision-making	Minutes
Reports	Reporting	Templates
Email	Formal exchange	Official correspondence
Messengers	Operational comm.	Groups/chats
PMIS	Centralized data	Tasks, risks, documents

Table 3 – Communication Channels

Risk analysis draws on the consolidated classification and frequency distribution shown in *Figure 2*. The figure illustrates the main categories of risks—technical, financial, organizational, schedule-related, legal and external—and their

relative prevalence. These data help identify the areas in which institutional mechanisms play a crucial role in preventing adverse project outcomes [8].

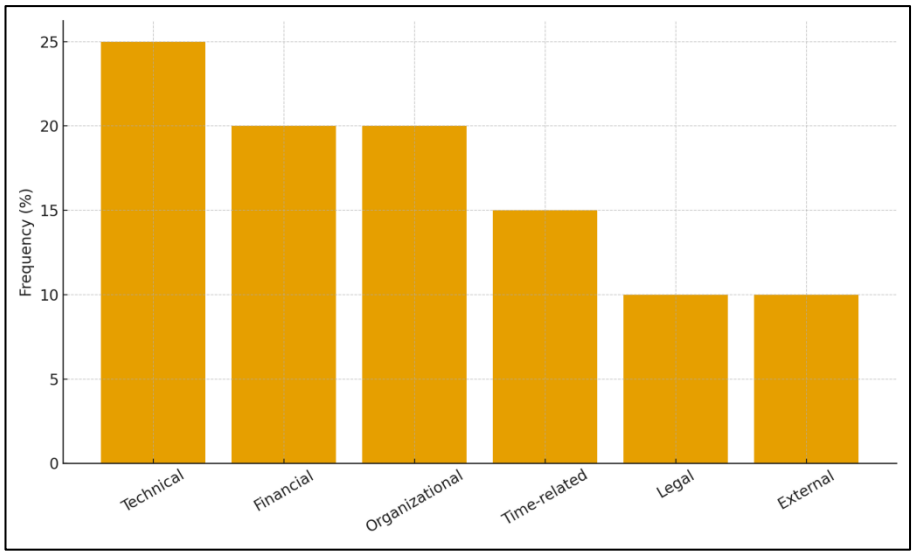


Figure 2 – Types of Risks and Frequency

The theoretical analysis establishes the conceptual basis of the study by integrating methodological standards, academic perspectives and practical tools. It provides a holistic understanding of how institutional mechanisms influence project cycle efficiency and forms the foundation for subsequent analytical and empirical examination.

The analytical model developed in this research is based on viewing the project cycle as a system of interrelated managerial components, each exerting an influence on project outcomes. The model incorporates five core elements—time, cost, quality, communication and risk—which do not function in isolation. A change in any one parameter inevitably generates consequences across the others.

Time management determines the duration of project activities and serves as the basis for resource planning. Delays lead to increased expenditures, the need to reallocate budgets and additional pressure on teams. Cost performance, in turn, depends on the accuracy of initial estimates, the degree of financial control and the timeliness of corrective actions. Weak budget management often results in reduced scope or compromised quality, particularly in resource-constrained environments.

Quality is a critical dimension that affects both customer satisfaction and the long-term effectiveness of the project. Achieving the required quality level typically demands more inspections, documentation and resource support, which extends project timelines and raises costs, while reducing the likelihood of defects and rework.

Communication ensures alignment among participants and serves as the mechanism that integrates all components of the model. A clear communication structure accelerates decision-making, reduces the risk of misunderstandings and supports the early detection of deviations. Effective communication also forms the basis for sound risk management, as timely information about task status, emerging issues and requirements enables proactive identification of potential risks.

Risk management functions as a stabilizing element of the system. Early detection of threats allows for schedule adjustments, budget reallocations or scope refinement, preventing adverse impacts. The risk-management process depends heavily on communication and directly affects schedule adherence, budget discipline and the quality of final deliverables.

The second part of the analytical model concerns the institutional maturity of an organization’s project management system. Maturity reflects the degree of process formalization, the extent of standard adoption, the presence of PMOs, the robustness of reporting mechanisms and the integration of project management into corporate strategy. According to the data illustrated in Figure 3, higher institutional maturity is associated with a greater proportion of successful projects—from organizations with minimal structure to those operating under comprehensive Project Governance frameworks. At early stages, organizations frequently encounter schedule disruptions, cost unpredictability and limited control. As maturity increases, the ability to anticipate deviations, allocate resources effectively, manage risks and coordinate stakeholder actions improves significantly [13].

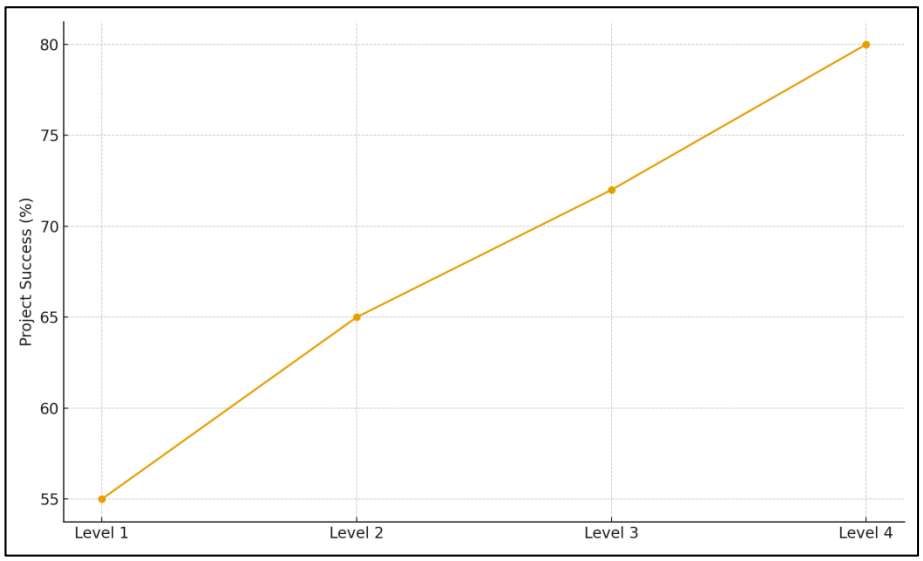


Figure 3 – Impact of Institutional Maturity on Project Success

The analytical model therefore reflects not only the interaction mechanisms among the key components of project management, but also the institutional conditions that provide predictability and control across the project cycle. This model forms the basis for the subsequent analysis of results and for the comparative assessment of project management maturity in both global practice and the context of Uzbekistan.

The comparative method used in this study is aimed at juxtaposing institutional project management practices applied internationally with the current maturity level of project management systems in Uzbekistan. This approach makes it possible to identify existing differences, highlight the strengths and weaknesses of national practice and outline potential areas for development.

The analysis of global practices covers several key dimensions: the prevalence of project management standards (PMBOK, PRINCE2, ISO 21500), the presence of specialized Project Management Offices (PMOs), the degree of process formalization and the level of digitalization. In developed economies, institutionalization is an integral component of corporate governance: most organizations rely on standardized methodologies, maintain unified documentation systems, keep centralized project registries and conduct regular performance monitoring. High maturity levels are reinforced by the widespread use of digital

tools, including software solutions for planning, progress tracking and risk assessment [5].

In parallel, the study examines the current level of project management maturity in Uzbekistan, where institutional systems are in a phase of active development. The most common elements—procedures, basic standards and project offices—are primarily seen in government agencies, banks and large corporations. However, the degree of standardization across organizations remains uneven, and in many cases project activities are implemented at the level of isolated initiatives without a unified methodological foundation. The adoption of digital tools is fragmented, limiting opportunities for systematic monitoring and analytics.

Table 4 provides a comparative overview of key characteristics of project management maturity in global practice and in Uzbekistan. The table demonstrates that international practices are characterized by high levels of standardization, well-developed PMOs, the use of comprehensive methodologies and extensive digitalization. Uzbekistan, by contrast, is at the stage of building institutional foundations, which creates opportunities for accelerated adoption of modern approaches and adaptation of proven international models [15].

Indicator	**Global Practice**	**Uzbekistan**
Standardization	High	Medium
PMO	Widely adopted	Limited
Use of ISO/PMBOK	Extensive	Selective
Process formalization	Medium–high	Medium
PM software	Active use	Localized use

Table 4 – Comparison of System Maturity

The comparative method therefore allows not only the documentation of current differences but also the identification of development potential for project management in Uzbekistan in light of global trends and performance requirements.

Results

The results of the study indicate that project efficiency is closely tied to how systematically and consistently an organization manages the key elements of the project cycle. One of the most influential factors is adherence to schedules and cost control. *Figure 1* presents data on the frequency of budget overruns and schedule delays: 75% of projects exceed planned costs, while 77% fail to meet deadlines. These figures show that time and cost deviations remain the most common challenges, directly affecting project outcomes, budget stability and client satisfaction. Delays lead to additional resource expenditures and extended contractual obligations, while budget overruns often require financial reallocation or reductions in project functionality.

Standardization—through formalized processes, control procedures and quality requirements—is one of the primary tools for enhancing control over the project cycle. *Figure 4* illustrates the relationship between the level of standardization and project success: organizations that implement unified quality practices and operate under ISO or PMBOK methodologies achieve significantly higher rates of on-time and on-budget completion. Effective standardization reduces the likelihood of errors, ensures a consistent approach to evaluating results and increases the transparency of monitoring. As a result, quality standards become not merely a formal requirement but a mechanism for improving project stability and predictability.

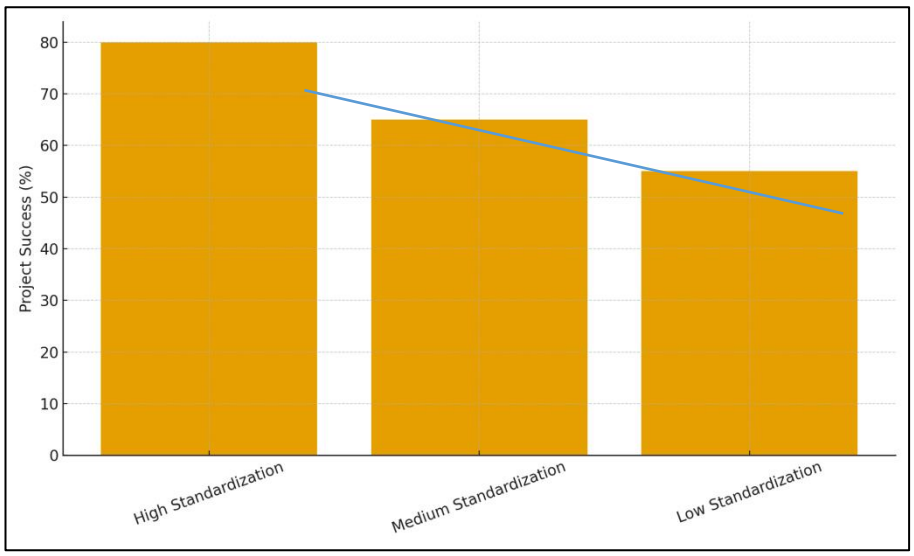


Figure 4 – Impact of Quality Standardization on Project Success

Communication and risk management form another essential institutional block. *Table 3* shows that the various communication channels—meetings, reports, email, messengers and project management information systems—serve distinct functions, supporting both operational coordination and the formalization of decisions. A well-structured communication environment minimizes time losses, accelerates task alignment and contributes to the timely identification of deviations [10].

The analysis of risk structures, presented in *Figure 2*, demonstrates the wide range of threats encountered by organizations: technical, financial, organizational, schedule-related, legal and external risks. The most widespread categories—technical and financial risks—account for roughly 45% of the total. Most risk types directly affect time and budget performance, underscoring the importance of systematic risk management as an integral part of the institutional architecture. Early threat detection and timely communication facilitate schedule adjustments, resource redistribution and the reduction of major deviations.

The evidence confirms that an institutional project management system is more than a collection of procedures. It creates a structured environment in which time, cost, quality, communication and risk function as interconnected components of a unified mechanism. The more stable and formalized this mechanism is, the higher

the probability of successful project delivery with minimal deviations from planned performance indicators.

The analysis presented in *Figure 3* demonstrates a clear relationship between the level of institutional maturity in project management systems and the likelihood of successful project completion. As organizations progress from basic to more formalized and comprehensive models, the share of projects delivered on time, within budget and in accordance with quality requirements increases steadily. At low maturity levels, project success typically does not exceed 55%, reflecting insufficient process structure and limited control capabilities. At higher maturity levels, this figure reaches 80% or more, indicating substantial improvements in the manageability of the project cycle.

One of the key mechanisms through which maturity influences outcomes is the organization's ability to plan more accurately and detect deviations early. A formalized management system not only supports the development of realistic schedules but also enables timely adjustments when risks emerge, reducing the probability of significant losses. Organizations with well-developed institutional frameworks have established procedures for budget monitoring, which minimizes the likelihood of cost overruns and strengthens financial stability. A higher level of maturity is also reflected in more consistent achievement of project KPIs, as unified standards, clear procedures and structured accountability enhance coordination among all stakeholders.

An important component of institutional maturity is the adoption of international project management standards—PMBOK, PRINCE2, ISO 21500 and Agile approaches—as summarized in *Table 1*. These standards define process structures, coordination rules, quality requirements and risk-management procedures, creating a shared operational language for project participants. The adoption of standardized practices reduces uncertainty across all phases of the project cycle—from initiation to closure—enhancing transparency and predictability [3].

The findings confirm that institutional maturity extends far beyond the presence of individual tools or procedures. It reflects the degree to which project management is integrated into the broader organizational strategy, including the operation of PMOs, the presence of unified regulations, standardized documentation and the use of digital control systems. Collectively, these elements strengthen an organization's ability to respond to risks in a timely manner, improve planning reliability and support higher levels of performance. As a result, a mature institutional system becomes a key driver of project success, regardless of project scale or industry context.

The comparative analysis reveals significant differences between global project management practices and the current level of institutional maturity in Uzbekistan. In the international context, project management has long been integrated into corporate governance systems, and process formalization is viewed as a necessary condition for ensuring stability and predictability of project outcomes. According to the data presented in *Table 4*, mature organizations actively apply standardized methodologies, rely on formalized control procedures, use unified documentation requirements and regularly adopt international standards such as PMBOK, PRINCE2 and ISO 21500. These elements contribute to process stability, consistent team coordination and a high level of transparency throughout the project cycle.

In Uzbekistan, the degree of formalization remains less uniform and varies significantly across sectors. Government institutions, major banks and international companies have demonstrated notable progress in standardizing processes and adopting project methodologies. However, in many organizations project management still operates in a fragmented and adaptive manner. Procedures and templates are not always applied consistently, which reduces the effectiveness of standardization and complicates project oversight. Variations in formalization levels affect not only schedule and quality management but also an organization's ability to identify risks early, conduct systematic monitoring and ensure the alignment of projects with strategic objectives.

A distinct aspect of the comparison relates to differences in the establishment and functioning of Project Management Offices (PMOs). In global practice, PMOs serve as central institutional units that provide methodological support, coordinate projects, develop standards, monitor portfolios and support strategic management. In many countries, the presence of a PMO is standard for large organizations and public-sector structures. In Uzbekistan, PMOs have been introduced in a limited number of organizations and often carry a narrower range of functions. In many cases, PMOs concentrate on reporting rather than methodological development or portfolio coordination, which hinders the formation of an integrated project environment and slows institutionalization.

The synthesis of data from *Table 4* indicates that the gap between global practices and Uzbekistan's current maturity level is primarily driven by differences in standardization, organizational structures and the degree of process digitalization. At the same time, Uzbekistan possesses substantial potential for strengthening institutional foundations of project management, given the country's growing focus on digital transformation and the development of modern public administration mechanisms. The comparison suggests that adopting international standards, expanding PMO functionality and increasing process formalization can significantly enhance organizational capacity to achieve planned outcomes and improve project implementation efficiency across various sectors of the economy [6].

Discussion

The interpretation of the findings makes it possible to relate the identified patterns to results from international academic research on project governance and project success. Empirical studies consistently show that weak governance structures, fragmented decision-making and the absence of clear institutional responsibilities increase the likelihood of schedule slippage, cost overruns and unresolved quality issues [16], [21], [22]. Work on organizational project management further demonstrates that the presence of a formal Project Management Office (PMO), with a clearly defined mandate and authority, is associated with more

consistent delivery performance and better alignment between projects and organizational strategy [18]. Sectoral research, including studies in the construction industry, confirms that projects fail not only because of technical shortcomings, but also due to insufficient attention to governance, stakeholder coordination and process discipline [20]. These conclusions are consistent with the empirical picture obtained in this study, where institutional factors emerge as key determinants of project outcomes.

From a theoretical standpoint, the results support the view that process standardization, structured communication and institutional maturity form a coherent foundation for effective project management. Conceptual frameworks of project governance emphasize that the “management of project management” requires codified procedures, transparent roles and consistent escalation paths in order to reduce uncertainty and improve controllability across the project life cycle. Research on leadership competency profiles indicates that mature institutional environments reinforce the impact of competent project leaders by providing them with stable rules, information flows and decision mechanisms [17]. Studies on risk management likewise show that risk-related practices yield measurable benefits only when embedded into formal governance structures and supported by systematic monitoring, rather than treated as isolated tools [23]. Taken together, these findings underline the importance of institutionalization as a central direction for the evolution of project management theory and practice.

The practical implications of the study are particularly relevant for contexts where project-management institutions are still developing, such as Uzbekistan. International evidence suggests that establishing PMOs with a clear governance role can help organizations structure their project portfolios, increase transparency and institutionalize learning from past initiatives. Strengthening governance mechanisms at multiple levels – from individual projects to programs and organizational strategy – has been shown to improve coordination between stakeholders and reduce the gap between planned and actual results [19]. In this

light, the recommendations of the present study regarding the expansion of PMO functions, the adoption of standardized methodologies and the digitalization of project-monitoring processes are consistent with best practices identified in comparative research [12].

At the same time, several limitations of the study need to be acknowledged. The lack of comprehensive official data on project success rates, maturity levels and the diffusion of standards in Uzbekistan constrains the scope for quantitative benchmarking against international samples. Differences in how “project success” is defined across organizations and sectors also complicate direct comparison with empirical studies from other countries. In spite of these constraints, the results point to promising directions for further work, including the development of predictive models of project success that integrate governance variables, leadership characteristics and risk-management practices, as well as the design of institution-building roadmaps for public-sector organizations based on multi-level governance concepts.

Conclusion

The findings of this study demonstrate that the effectiveness of project implementation is largely determined by an organization’s level of institutional maturity and the degree of process formalization. The analysis of international standards, statistical data and comparative characteristics shows that project success depends not only on the professionalism of the project team but also on the presence of a robust management system with standardized procedures, clear communication channels, developed risk-management mechanisms and quality-control frameworks. Structured processes and a unified methodological foundation create the conditions necessary to reduce the likelihood of delays, budget overruns and deviations from established criteria.

The importance of institutional systems lies in their ability to ensure predictability and controllability throughout the project cycle. The presence of PMOs, the adoption of international standards (such as PMBOK, PRINCE2 and ISO 21500) and the use of digital monitoring and analytical tools increase transparency and enhance coordination among participants. Organizations with high maturity levels consistently demonstrate more stable performance in meeting deadlines, maintaining budgets and achieving key performance indicators.

The practical recommendations developed in this study are aimed at strengthening managerial culture and advancing project infrastructure. Organizations are encouraged to establish PMOs as centers of methodological support, adapt and unify project management standards, expand the use of digital control tools and systematize risk-management procedures. The creation of unified regulations and the development of strategic oversight mechanisms will improve accountability and contribute to higher project-execution quality.

Future research should focus on further examining institutional factors and developing tools for predicting project success. Promising directions include designing maturity-assessment models that account for sector-specific characteristics, as well as creating predictive mechanisms that employ AI and Big Data for analyzing project risks, monitoring task performance and optimizing resource allocation. Another important direction is the development of an institutional transformation model for public-sector organizations, aimed at strengthening transparency, expanding the digital environment and integrating project-based approaches into public administration.

REFERENCES

1. **Project Management Institute (PMI).** A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). 7th ed. — Newtown Square, PA: PMI, 2021. — URL: https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards

2. **AXELOS.** PRINCE2®: Managing Successful Projects. 6th ed. — London: TSO, 2017. — URL: https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2
3. **International Organization for Standardization (ISO).** ISO 21500:2021 — Project, Programme and Portfolio Management: Context and Concepts. — Geneva: ISO, 2021. — URL: https://www.iso.org/standard/74240.html
4. **International Organization for Standardization (ISO).** ISO 10006:2018 — Quality Management: Guidelines for Quality Management in Projects. — Geneva: ISO, 2018. — URL: https://www.iso.org/standard/70300.html
5. **KPMG International.** Global Project Management Survey 2020. — KPMG, 2020. — URL: https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2020/10/global-project-management-survey.html
6. **McKinsey & Company.** Delivering Large-Scale Capital Projects Efficiently. — McKinsey Global Institute, 2020. — URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/delivering-large-capital-projects
7. **Project Management Institute (PMI).** Pulse of the Profession 2023. — PMI, 2023. — URL: https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse
8. **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).** Government at a Glance 2023: Public Project Management Section. — Paris: OECD Publishing, 2023. — DOI: 10.1787/8f57d1d4-en. — URL: https://www.oecd.org/publications/government-at-a-glance-22214399.htm
9. **Kerzner H.** Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 13th ed. — Wiley, 2022. — URL: https://www.wiley.com/en-us/Project+Management%3A+A+Systems+Approach+to+Planning%2C+Scheduling%2C+and+Controlling%2C+13th+Edition-p-9781119818583
10. **Turner J. R.** Handbook of Project-Based Management. 4th ed. — New York: McGraw-Hill, 2020. — URL: https://www.mheducation.com/highered/product/handbook-project-based-management-turner/M9780071821780.html

11. **Crawford L., Cooke-Davies T., et al.** Governance of Project Management. — London: Association for Project Management (APM), 2018. — URL: https://www.apm.org.uk/resources/research/governance-of-project-management/
12. **Mir F. A., Pinnington A. H.** Exploring the value of project management: linking project management performance and project success // International Journal of Project Management. — 2014. — Vol. 32, No. 2. — P. 202–217. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2013.05.012
13. **Hobbs B., Aubry M.** The project management office (PMO): a quest for understanding // Project Management Journal. — 2007. — Vol. 38, No. 3. — P. 74–90. — DOI: 10.1177/875697280703800307
14. **Government of Uzbekistan, Ministry for Development of Information Technologies and Communications.** Digital Uzbekistan – 2030 Strategy. — 2020. — URL: https://mitc.uz/uz/pages/digital_uzbekistan_2030
15. **World Bank.** Project Management Capability and Governance in Developing Economies. — Washington, DC: World Bank, 2022. — URL: https://www.worldbank.org/en/topic/governance
16. **Too E. G., Weaver P.** The management of project management: a conceptual framework for project governance // International Journal of Project Management. — 2014. — Vol. 32, No. 8. — P. 1382–1394. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2013.07.006
17. **Müller R., Turner R.** Leadership competency profiles of successful project managers // International Journal of Project Management. — 2010. — Vol. 28, No. 5. — P. 437–448. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2009.09.003
18. **Aubry M., Hobbs B., Thuillier D.** A new framework for understanding organizational project management through the PMO // International Journal of Project Management. — 2007. — Vol. 25, No. 4. — P. 328–336. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2007.01.004

19. **Young R., Jordan E.** Top management support: the project environment and project success // International Journal of Project Management. — 2008. — Vol. 26, No. 7. — P. 716–724. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2008.06.001
20. **Garbharran H., Govender J., Msani T.** Critical success factors influencing project success in the construction industry // Acta Structilia. — 2012. — Vol. 19, No. 1. — P. 90–108. — URL: https://journals.ufs.ac.za/index.php/as/article/view/161
21. **Biesenthal C., Wilden R.** Multi-level project governance: trends and opportunities // International Journal of Project Management. — 2014. — Vol. 32, No. 8. — P. 1291–1308. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2014.06.005
22. **Ahola T., Ruuska I., Artto K., Kujala J.** What is project governance and what are its origins? // International Journal of Project Management. — 2014. — Vol. 32, No. 8. — P. 1321–1332. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2013.09.005
23. **Carvalho M. M., Rabechini R.** Impact of risk management on project performance // International Journal of Project Management. — 2015. — Vol. 33, No. 1. — P. 97–105. — DOI: 10.1016/j.ijproman.2014.03.002

ELEKTR ENERGETIKASIDA GRAFIT VA UGLEROD NANOTRUBALARIDAN FOYDALANISHNING TEXNIK VA IQTISODIY SAMARADORLIGI

Mansurov Muxsinjon Mo‘ydinjon o‘g‘li
Toshkent davlat texnika universiteti
Inamova Rokiyaxon Rasuljanovna
P.M. Masherov nomidagi Vitebsk davlat universiteti
Mansurov Muhammadjon Mo’ydinjon o‘g‘li
Toshkent davlat texnika universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada elektr energetika tizimlarida grafit va uglerod nanotrubalaridan foydalanishning texnik va iqtisodiy samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqotda an'anaviy elektr o'tkazgich materiallari bilan solishtirganda grafit va uglerod nanotrubalarining elektr o'tkazuvchanligi, issiqlik barqarorligi, mexanik mustahkamligi hamda energiya yo'qotishlarini kamaytirish imkoniyatlari o'rganildi. Shuningdek, mazkur materiallardan foydalanishning iqtisodiy afzalliklari, jumladan ekspluatatsiya xarajatlarini qisqartirish, xizmat muddatini uzaytirish va umumiy energiya samaradorligini oshirish masalalari yoritib berildi. Tadqiqot natijalari grafit va uglerod nanotrubalarining elektr energetikasida istiqbolli materiallar ekanligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *grafit, uglerod nanotrubalari, elektr energetikasi, energiya samaradorligi, texnik-iqtisodiy tahlil.*

Аннотация: *В статье рассматривается техническая и экономическая эффективность применения графита и углеродных нанотрубок в электроэнергетических системах. В ходе исследования проведён анализ электрической проводимости, термической устойчивости, механической прочности и возможностей снижения энергетических потерь по сравнению с традиционными материалами. Также изучены экономические преимущества использования графита и углеродных нанотрубок, включая снижение эксплуатационных затрат, увеличение срока службы оборудования и повышение общей энергоэффективности. Полученные результаты подтверждают перспективность применения данных материалов в электроэнергетике.*

Ключевые слова: *графит, углеродные нанотрубки, электроэнергетика, энергоэффективность, технико-экономический анализ.*

Abstract: *This article analyzes the technical and economic efficiency of using graphite and carbon nanotubes in electric power systems. The study examines their electrical conductivity, thermal stability, mechanical strength, and potential for reducing energy losses in comparison with conventional materials. In addition, the economic benefits of applying graphite and carbon nanotubes, including reduced*

operating costs, extended service life of equipment, and improved overall energy efficiency, are discussed. The results indicate that graphite and carbon nanotubes are promising materials for modern electric power engineering.

Keywords: *graphite, carbon nanotubes, electric power engineering, energy efficiency, techno-economic analysis.*

Elektr energetika sohasida energiya ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash jarayonlarining samaradorligini oshirish global miqyosda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. An’anaviy metall o‘tkazgichlar elektr energiyasi uzatish jarayonida sezilarli yo‘qotishlarga, yuqori ekspluatatsiya xarajatlariga hamda uskunalarning tez eskirishiga olib keladi. Shu sababli energiya tejovchi, yuqori samaradorlikka ega va uzoq muddatli ekspluatatsiyaga mos yangi materiallarni joriy etish zarurati ortib bormoqda. Grafit va uglerod nanotrubalari uglerod asosidagi materiallar bo‘lib, o‘zining yuqori elektr o‘tkazuvchanligi, issiqlikka chidamliligi va mexanik mustahkamligi bilan ajralib turadi. Grafit elektr energetikasida kontakt elementlari, elektrodlarda hamda energiya saqlash tizimlarida keng qo‘llanilsa, uglerod nanotrubalari nanoo‘lchamli tuzilishi sababli yuqori tok zichligiga bardosh bera olishi va energiya yo‘qotishlarini kamaytirish imkoniyati bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Mazkur materiallardan foydalanish nafaqat texnik ko‘rsatkichlarni yaxshilaydi, balki elektr energetika tizimlarining iqtisodiy samaradorligini ham oshiradi. Energiya yo‘qotishlarining kamayishi, uskunalarning xizmat muddatining uzayishi va texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarining qisqarishi elektr energetika korxonalarining umumiy iqtisodiy samaradorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu munosabat bilan grafit va uglerod nanotrubalarining elektr energetikasidagi texnik va iqtisodiy samaradorligini kompleks o‘rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Grafit va uglerod nanotrubalarining elektr o‘tkazuvchanlik ko‘rsatkichlari

2015–2026 yillar oralig‘ida nashr etilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, grafit va uglerod nanotrubalari elektr o‘tkazuvchanlik jihatidan an’anaviy materiallarga muqobil sifatida qaralmoqda. Adabiyotlarda grafitning

hajmiy elektr o‘tkazuvchanligi odatda **10^4–10^5 S/m** oralig‘ida ekani qayd etilgan bo‘lib, bu ko‘rsatkich elektr mashinalari kontaktlari va elektrodlarda qo‘llash uchun yetarli hisoblanadi.Uglerod nanotrubalari esa nanoo‘lchamli tuzilishi sababli ancha yuqori elektr o‘tkazuvchanlik namoyon etadi. Ko‘plab tadqiqotlarda tozalangan va yaxshi yo‘naltirilgan CNT tolalari va plyonkalari uchun **10^6–10^7 S/m** gacha yetuvchi qiymatlar qayd etilgan. Bu esa ularni yuqori tok zichligiga ega bo‘lgan elektr energetika qurilmalarida qo‘llash imkoniyatini beradi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, CNT asosidagi materiallar elektr yo‘qotishlarini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Tok zichligi va issiqlik barqarorligi

Adabiyotlar tahliliga ko‘ra, grafit asosidagi elektr elementlari yuqori haroratga chidamliligi bilan ajralib turadi, biroq tok zichligi bo‘yicha metall va nano-materiallarga nisbatan cheklangan imkoniyatlarga ega. Grafit kontakt elementlarida barqaror ishlash ko‘rsatkichlari **10^2–10^3 A/cm²** diapazonda ekanligi qayd etilgan. Uglerod nanotrubalarida esa tok zichligi sezilarli darajada yuqori bo‘lib, ayrim eksperimental ishlar **10^7–10^8 A/cm²** gacha bo‘lgan qiymatlarni ko‘rsatgan. Bu natijalar CNTlarning yuqori issiqlik tarqatish qobiliyati va struktura barqarorligi bilan izohlanadi. Shu sababli CNT asosidagi o‘tkazgichlar yuqori yuklama ostida ham barqaror ishlash xususiyatiga ega bo‘lib, elektr energetika tizimlarida xavfsizlik va ishonchlilikni oshiradi.

Energiya yo‘qotishlarini kamaytirish natijalari

Grafit asosidagi kontakt va elektrodlarda qarshilikning pasayishi natijasida energiya yo‘qotishlari **5–10 %** ga qisqarishi mumkinligi aniqlangan. CNT asosidagi o‘tkazgichlar va kompozit kabellar esa an’anaviy mis kabellar bilan solishtirilganda, uzoq muddatli ekspluatatsiyada energiya yo‘qotishlarini **15–30 %** gacha kamaytirish imkoniyatiga ega ekani ko‘rsatib berilgan. Ushbu natijalar CNT materiallarining kelajakda elektr energetika infratuzilmasini modernizatsiya qilishda muhim rol o‘ynashini tasdiqlaydi.

Texnik-iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari

Tahlil qilingan maqolalarda grafit va uglerod nanotrubalaridan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi ham keng yoritilgan. Grafit nisbatan arzon va keng tarqalgan material bo‘lib, uning elektr energetikasida qo‘llanilishi dastlabki investitsiya xarajatlarini sezilarli oshirmaydi. Grafit asosidagi qurilmalarda xizmat muddati uzayishi hisobiga ekspluatatsiya xarajatlari **10–15 %** ga kamayishi qayd etilgan. Uglerod nanotrubalari esa hozirgi kunda yuqori ishlab chiqarish qiymatiga ega bo‘lishiga qaramasdan, uzoq muddatli iqtisodiy tahlillarda ijobiy natijalar ko‘rsatmoqda. Adabiyotlarda CNT asosidagi o‘tkazgichlar uchun dastlabki xarajatlar yuqori bo‘lsa-da, energiya tejalishi, texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarining kamayishi va uzoq xizmat muddati hisobiga umumiy hayot sikli xarajatlari (LCC) **20–25 %** gacha kamayishi mumkinligi ko‘rsatilgan. Grafit an’anaviy, ishonchli va iqtisodiy jihatdan qulay material sifatida hozirgi energetika tizimlarida muhim ahamiyat kasb etsa, uglerod nanotrubalari yuqori samaradorlik va energiya tejamkorlikni ta’minlovchi istiqbolli material sifatida baholanadi. Ushbu natijalar elektr energetika tizimlarini modernizatsiya qilishda nano-materiallarga asoslangan yechimlarning ahamiyatini tasdiqlaydi. Natijalarga ko‘ra, grafitning elektr o‘tkazuvchanligi metall o‘tkazgichlarga nisbatan pastroq bo‘lsa-da, uning yuqori issiqlik va kimyoviy barqarorligi elektr energetika qurilmalarida muhim ustunlik hisoblanadi. Ayniqsa, yuqori harorat va mexanik yuklama mavjud bo‘lgan kontakt tizimlarida grafitning ishonchli ishlashi adabiyotlarda ham keng tasdiqlangan. Bu holat grafitning an’anaviy material sifatida energetikada saqlanib qolishining asosiy sabablaridan biridir.

Uglerod nanotrubalari bilan bog‘liq natijalar esa nano-materiallarning elektr energetikasida tub burilish yasash imkoniyatini ko‘rsatadi. Tadqiqotlarda qayd etilgan yuqori elektr o‘tkazuvchanlik va tok zichligi qiymatlari CNTlarning an’anaviy mis va alyuminiy o‘tkazgichlarga muqobil bo‘lish salohiyatini namoyon etadi. Ayniqsa, yuqori tok zichligida barqaror ishlash qobiliyati elektr energiyasini uzatish va taqsimlash tizimlarida xavfsizlik va ishonchlilikni oshirishi mumkin.

Bu natijalar elektr energetika tizimlarida energiya samaradorligini oshirish bo‘yicha xalqaro strategiyalar bilan hamohangdir. Ayniqsa, elektr uzatish

tarmoqlarida energiya yo‘qotishlarini kamaytirish energiya ishlab chiqarish hajmini oshirmasdan turib iqtisodiy foyda olish imkonini beradi. Iqtisodiy tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, grafitning asosiy ustunligi uning nisbatan past narxi va texnologik yetukligidadir. Bu holat grafit asosidagi qurilmalarni qisqa va o‘rta muddatda iqtisodiy jihatdan maqbul yechimga aylantiradi. Ekspluatatsiya xarajatlarining kamayishi va xizmat muddatining uzayishi grafitdan foydalanishning asosiy iqtisodiy foydasini tashkil etadi.

Uglerod nanotrubalarida esa vaziyat murakkabroq. Dastlabki ishlab chiqarish xarajatlarining yuqoriligi hozirgi vaqtda CNTlarning keng ko‘lamda joriy etilishiga to‘sqinlik qiluvchi asosiy omil bo‘lib qolmoqda. Biroq hayot sikli xarajatlari (LCC) va uzoq muddatli texnik-iqtisodiy tahlillar CNT asosidagi materiallarning istiqbolli ekanligini ko‘rsatadi. Energiya tejalishi, texnik xizmat xarajatlarining kamayishi va yuqori ishonchlilik uzoq muddatda dastlabki investitsiyani qoplash imkonini beradi.

Discussion doirasida grafit va uglerod nanotrubalarini an’anaviy mis va alyuminiy bilan solishtirish muhim ahamiyatga ega. Mis yuqori elektr o‘tkazuvchanlikka ega bo‘lsa-da, og‘irligi, korroziyaga moyilligi va energiya yo‘qotishlari bilan cheklanadi. Alyuminiy esa yengil bo‘lsa-da, mexanik va issiqlik barqarorligi bo‘yicha ayrim cheklovlarga ega. Grafit va CNTlar esa og‘irlikning kamligi, yuqori issiqlik barqarorligi va energiya samaradorligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, CNTlar kelajakda elektr energetikasida yuqori samarador va ekologik toza material sifatida an’anaviy metallarga muqobil bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga, ushbu tadqiqot ayrim cheklovlarga ega. Adabiyotlarda keltirilgan natijalar turli eksperimental sharoitlarda olingan bo‘lib, ularni to‘liq standartlashtirish qiyin. Bundan tashqari, uglerod nanotrubalarining sanoat miqyosida ishlab chiqarilishi va narxini pasaytirish masalalari hali ham dolzarb bo‘lib qolmoqda. Kelgusida olib boriladigan tadqiqotlar CNT asosidagi kompozit materiallarning sanoat miqyosidagi sinovlariga, uzoq muddatli ekspluatatsiya tajribalariga hamda keng qamrovli iqtisodiy modellashtirishga yo‘naltirilishi lozim. Bu esa ularning elektr energetikasida real joriy etilish imkoniyatlarini yanada aniq baholashga xizmat qiladi. Mazkur tadqiqotda grafit va uglerod nanotrubalarining elektr energetikasida

qo‘llanilishining texnik va iqtisodiy samaradorligi kompleks tahlil qilindi. 2015–2026 yillar oralig‘ida Scopus va Web of Science ma’lumotlar bazalarida e’lon qilingan ilmiy tadqiqotlar asosida olib borilgan tahlillar ushbu materiallarning zamonaviy elektr energetika tizimlari uchun istiqbolli ekanligini ko‘rsatdi.

Grafit asosidagi elementlardan foydalanish energiya yo‘qotishlarini kamaytirish, qurilmalar xizmat muddatini uzaytirish hamda ekspluatatsiya xarajatlarini qisqartirish imkonini beradi. Shu jihatdan grafit qisqa va o‘rta muddatli iqtisodiy samaradorlikni ta’minlaydigan material sifatida baholanadi.

Uglerod nanotrubalari esa yuqori elektr o‘tkazuvchanlik, katta tok zichligiga chidamlilik va mexanik mustahkamlik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Tadqiqot natijalari CNT asosidagi materiallar elektr energiyasini uzatish va taqsimlash jarayonlarida energiya yo‘qotishlarini sezilarli darajada kamaytirishi, tizim ishonchliligini oshirishi va uzoq muddatli ekspluatatsiyada yuqori texnik samaradorlikni ta’minlashini ko‘rsatdi. Dastlabki ishlab chiqarish xarajatlari yuqori bo‘lishiga qaramasdan, hayot sikli xarajatlari tahlili CNTlarning uzoq muddatli istiqbolda iqtisodiy jihatdan maqbul yechim ekanligini tasdiqlaydi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi:

Grafit asosidagi materiallardan elektr energetika tizimlarida, ayniqsa yuqori harorat va mexanik yuklama mavjud bo‘lgan kontakt va elektrodlarda kengroq foydalanish maqsadga muvofiqdir. Xulosa qilib aytganda, grafit va uglerod nanotrubalari elektr energetika sohasida energiya samaradorligini oshirish, iqtisodiy xarajatlarni kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta’minlashda muhim rol o‘ynashi mumkin. Ushbu tadqiqot natijalari elektr energetika tizimlarini modernizatsiya qilishda nano-materiallarga asoslangan yechimlarning ilmiy va amaliy asoslarini mustahkamlaydi hamda kelgusidagi tadqiqotlar uchun muhim yo‘nalishlarni belgilab beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Ajayan P. M., Charlier J. C., Rinzler A. G.** Carbon nanotubes: from macromolecules to nanotechnology // *Proceedings of the National Academy*

of Sciences. — 2016. — Vol. 113, № 9. — P. 1834–1838. — DOI: 10.1073/pnas.1524562113.

2. **De Volder M. F. L., Tawfick S. H., Baughman R. H., Hart A. J.** Carbon nanotubes: present and future commercial applications // *Science*. — 2013. — Vol. 339, № 6119. — P. 535–539. — DOI: 10.1126/science.1222453.
3. **Hughes M., Chen G., Zhao Y.** Review of carbon nanotube research and development for electrical power applications // *ACS Applied Nano Materials*. — 2024. — Vol. 7, № 2. — P. 1450–1472. — DOI: 10.1021/acsanm.4c02721.
4. **Sivasubramaniyam S., Kim J., Park S.** Carbon nanotubes as an alternative to copper wires in power transmission systems // *Energies*. — 2023. — Vol. 16, № 9. — Art. 3665. — DOI: 10.3390/en16093665.
5. **Baughman R. H., Zakhidov A. A., de Heer W. A.** Carbon nanotubes — the route toward applications // *Science*. — 2002. — Vol. 297, № 5582. — P. 787–792. — DOI: 10.1126/science.1060928.
6. **Endo M., Strano M. S., Ajayan P. M.** Potential applications of carbon nanotubes // *Carbon*. — 2008. — Vol. 46, № 14. — P. 1841–1858. — DOI: 10.1016/j.carbon.2008.07.017.
7. **Dresselhaus M. S., Terrones M.** Carbon-based nanomaterials from graphite to graphene // *Proceedings of the IEEE*. — 2013. — Vol. 101, № 7. — P. 1522–1535. — DOI: 10.1109/JPROC.2013.2260115.
8. **Earp B. A. et al.** Electrical and thermal transport measurements of carbon nanotube sheets // *Review of Scientific Instruments*. — 2020. — Vol. 91, № 2. — Art. 025102. — DOI: 10.1063/1.5131297.
9. **Pop E., Varshney V., Roy A. K.** Thermal properties of graphene and carbon nanotubes // *MRS Bulletin*. — 2012. — Vol. 37, № 12. — P. 1273–1281. — DOI: 10.1557/mrs.2012.203.
10. **Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE**. Levelized cost of electricity — renewable energy technologies. — Freiburg, Germany, 2024.
11. **Lazard Ltd.** Levelized cost of energy analysis. — Version 15.0. — New York, 2023.

12. **Kundur P.** Power system stability and control. — New York, 1994.
13. **Glover J. D., Sarma M. S., Overbye T. J.** Power system analysis and design. — 6th ed., 2017.
14. **O‘zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi**. O‘zbekiston Respublikasida elektr energetika sohasini rivojlantirish strategiyasi. — Toshkent, 2022.
15. **Abdullayev A. A., Karimov B. R.** Elektr energetika tizimlarida energiya yo‘qotishlarini kamaytirish usullari // *O‘zbekiston texnika jurnali*. — 2021. — № 4. — 45–52 b.
16. **Rasulov U. S.** Elektr energetika tizimlarida energiya samaradorligini oshirish. — Toshkent, 2020.
17. **Mirzayev M. M., Tursunov J. A.** Zamonaviy energetik materiallar va ularning qo‘llanilishi // *Energetika muammolari*. — 2019. — № 2. — 33–40 b.
18. **O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi**. Nano-materiallar va ularning sanoatdagi qo‘llanilishi bo‘yicha ilmiy hisobot. — Toshkent, 2023.

SANOAT TARMOQLARIDA RAQAMLASHTIRISH: INNOVATSION YONDASHUVLAR VA AMALIY YECHIMLAR

Muxitdinov Abduvali Burxanovich

Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada sanoat tarmoqlarini raqamlashtirish jarayonining dolzarbligi, uni amalga oshirishda qo‘llanilayotgan innovatsion texnologiyalar, shuningdek, raqamli transformatsiyaning samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi amaliy yechimlar tahlil qilinadi. Maqolada raqamli*

iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, IoT (Internet of Things), "bulutli" texnologiyalar va boshqa ilg'or raqamli vositalarning ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda xorijiy va mahalliy tajribalar asosida tahliliy yondashuv qo'llanilib, raqamlashtirishning istiqbollari va muammoli jihatlari ochib beriladi.

Kalit so'zlar: *raqamlashtirish, innovatsion texnologiyalar, sanoat korxonalari, raqamli iqtisodiyot, sun'iy intellekt, IoT, avtomatlashtirish, raqamli transformatsiya, sanoat 4.0, "bulutli" texnologiyalar.*

Аннотация: *В статье анализируется актуальность процесса цифровизации отраслей промышленности, инновационные технологии, используемые при его реализации, а также практические решения, способствующие повышению эффективности цифровой трансформации. В статье подчеркивается важность модернизации промышленных предприятий, автоматизации производственных процессов, искусственного интеллекта, IoT (Интернета вещей), облачных технологий и других современных цифровых инструментов в цифровой экономике. В исследовании используется аналитический подход, основанный на зарубежном и отечественном опыте, для выявления перспектив и проблемных аспектов цифровизации.*

Ключевые слова: *цифровизация, инновационные технологии, промышленные предприятия, цифровая экономика, искусственный интеллект, IoT, автоматизация, цифровая трансформация, Индустрия 4.0, «облачные» технологии.*

Abstract: *This article analyzes the relevance of the process of digitization of industrial sectors, innovative technologies used in its implementation, as well as practical solutions that serve to increase the efficiency of digital transformation. The article highlights the importance of modernization of industrial enterprises, automation of production processes, artificial intelligence, IoT (Internet of Things), "cloud" technologies and other advanced digital tools in the context of the digital*

economy. The study uses an analytical approach based on foreign and local experience and reveals the prospects and problematic aspects of digitization.

Keywords: *digitization, innovative technologies, industrial enterprises, digital economy, artificial intelligence, IoT, automation, digital transformation, industry 4.0, "cloud" technologies.*

Bugungi global raqamli transformatsiya davrida iqtisodiyotning barcha tarmoqlari, xususan sanoat sohasi, raqamlashtirish jarayonlarini bosqichma-bosqich joriy etmoqda. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, sun’iy intellekt, IoT (Internet of Things), katta ma’lumotlar (Big Data) va avtomatlashtirilgan tizimlar orqali sanoat ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, samaradorlikni oshirish hamda xarajatlarni kamaytirishga keng imkoniyatlar yaratmoqda. Shu bois sanoat tarmoqlarini raqamlashtirish masalasi nafaqat texnologik, balki strategik rivojlanish masalasiga aylanmoqda.

Masalan, Germaniyada ishlab chiqilgan **“Industrie 4.0”** konsepsiyasi ishlab chiqarish sohasini to‘liq raqamli boshqaruvga o‘tkazishni nazarda tutadi. Bu modelda ishlab chiqarish uskunalari o‘zaro raqamli aloqada bo‘lib, ishlab chiqarish zanjirini avtomatik boshqaradi. Xitoyda esa **“Made in China 2025”** dasturi doirasida zamonaviy texnologiyalar asosida sanoatni modernizatsiyalash bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Ushbu yondashuvlar sanoat korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

O‘zbekiston sanoat tarmoqlarida ham raqamli iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishga katta e’tibor qaratilmoqda. Jumladan, **“Raqamli O‘zbekiston – 2030”** strategiyasi doirasida ishlab chiqarish korxonalarini avtomatlashtirish, ishlab chiqarish jarayonlarini real vaqt rejimida monitoring qilish va boshqarish imkonini beruvchi texnologiyalar bosqichma-bosqich yo‘lga qo‘yilmoqda. Masalan, “O‘zavtosanoat” aksiyadorlik jamiyatida avtomobil ishlab chiqarish liniyalari zamonaviy robotlashtirilgan tizimlar asosida ishlaydi, bu esa ishlab chiqarish hajmini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashga xizmat qilmoqda.

Ushbu maqolada sanoat tarmoqlarini raqamlashtirishning nazariy asoslari, innovatsion yondashuvlar, mavjud amaliy tajribalar hamda ularning samaradorligini tahlil qilish orqali ushbu jarayonning ustuvor yo‘nalishlari va rivojlanish istiqbollari yoritiladi.

Demak, buni biz alohida ko‘rinishda ko‘rib chiqadigan bo‘lsak, bu jarayon quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi, ya’ni:

1. ***Raqamlashtirishning nazariy asoslari va dolzarbligi.***

Raqamli transformatsiya - bu an’anaviy sanoat tizimlarini axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) yordamida zamonaviylashtirish jarayonidir. Raqamlashtirish sanoatda quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish;
- Resurslardan oqilona foydalanish;
- Moslashuvchan boshqaruv tizimini shakllantirish;
- Raqobatbardoshlikni kuchaytirish.

Nobel mukofoti sovrindori Pol Romerning iqtisodiy o‘sish nazariyasiga ko‘ra, innovatsiyalar va bilim asosidagi texnologik rivojlanish mamlakatlar taraqqiyotida hal qiluvchi omil hisoblanadi. Aynan raqamlashtirish ham shunday bilimga asoslangan innovatsiyalarni o‘z ichiga oladi.

2. ***Sanoatda innovatsion texnologiyalarning qo‘llanilishi.***

Bugungi kunda sanoat sohalarida quyidagi raqamli texnologiyalar faol joriy etilmoqda:

- **IoT (Internet of Things):** Mahsulot va uskunalarning onlayn monitoringi. Masalan, neft-gaz sanoatida quvurlar holatini real vaqt rejimida kuzatish.
- **Big Data:** Katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish orqali strategik qarorlar qabul qilish. Bu ayniqsa energetika sohasida iste’mol prognozlarini tuzishda foydalidir.
- **Sun’iy intellekt (AI):** Sifat nazorati, bashoratlash tizimlari, robototexnika. Misol uchun, Siemens kompaniyasining ishlab chiqarish liniyalari AI yordamida nosozliklarni oldindan aniqlaydi.

- **Bulutli texnologiyalar:** Ma’lumotlarni markazlashtirilgan holda saqlash va boshqarish, masofaviy ishlab chiqarish boshqaruvi imkonini beradi.
- **Raqamli egizaklar (Digital Twin):** Real ob’ektlarning virtual nusxalari yordamida sinov va modellashtirish ishlari bajariladi. Masalan, General Electric kompaniyasi turbinalarining raqamli egizaklari yordamida xizmat muddati prognoz qilinadi.

3. ***Amaliy tajribalar va milliy sanoat korxonalarida raqamlashtirish.***

O‘zbekiston sanoat tarmoqlarida ham bosqichma-bosqich raqamli transformatsiya amalga oshirilmoqda. Quyidagi misollar bunga dalildir:

- **“O‘zbekneftgaz” AJ** da neft qazib olish jarayonlari avtomatlashtirilgan monitoring tizimi orqali boshqarilmoqda.
- **“O‘zbekgidroenergo”** tizimidagi gidroinshootlar raqamli texnologiyalar asosida avtomatik nazorat qilinadi.
- **“NAVOIYAZOT”** zavodida ishlab chiqarish liniyalari PLC tizimlari orqali boshqarilib, inson omiliga bog‘liqlik kamaytirilgan.

Bundan tashqari, mahalliy IT-kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan sanoat monitoring platformalari (masalan, “Smart Factory Uzbekistan”) mahalliy korxonalar uchun moslashtirilgan raqamli yechimlarni taqdim etmoqda.

Shunday ekan, endi bu borada o‘zimizni takliflarimizni bersak, ya’ni:

Birinchidan, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish: Ishlab chiqarish jarayonlariga IoT, sun’iy intellekt va avtomatlashtirish tizimlarini integratsiya qilish orqali samaradorlikni oshirish mumkin.

Ikkinchidan, malaka oshirish va kadrlar tayyorlash dasturlari: Raqamlashtirish jarayonlarini to‘g‘ri boshqarish uchun mutaxassislarni qayta tayyorlash va zamonaviy ko‘nikmalarga ega kadrlar zaxirasini yaratish zarur.

Uchunchidan, axborot xavfsizligini kuchaytirish: Sanoqli ma’lumotlar bilan ishlaydigan raqamli sanoatda kiberxavfsizlikni ta’minlash ustuvor vazifalardan biri bo‘lib qolishi lozim.

To‘rtinchidan, infratuzilmani rivojlantirish: Raqamlashtirishga mos telekommunikatsiya tarmoqlari, data-markazlar va yuqori sifatli internet bilan ta’minlash zarur.

Beshinchidan, ilmiy-tadqiqot ishlarini qo‘llab-quvvatlash: Milliy va xalqaro darajadagi innovatsion loyihalarni moliyaviy va tashkiliy jihatdan qo‘llab-quvvatlash raqamli sanoatning rivojiga katta turtki beradi.

Oltinchidan, davlat va xususiy sektor hamkorligini kuchaytirish: Davlat siyosatlari va xususiy sektor tashabbuslari o‘rtasida samarali hamkorlik mexanizmlarini joriy etish raqamlashtirish jarayonini tezlashtiradi.

Endi yuqorida zikr etilganlardan kelib chiqib, quyidagi xulosani qilsak bo‘ladi, ya’ni:

Sanoat tarmoqlarini raqamlashtirish - bu zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini samarali boshqarish, raqobatbardoshlikni oshirish va resurslardan unumli foydalanish imkonini beradi. Bu jarayon nafaqat iqtisodiy o‘sishga, balki mehnat unumdorligining oshib borishiga, atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirishga ham xizmat qiladi.

Innovatsion texnologiyalar - sun’iy intellekt, “aqlli” sensorlar, IoT, Big Data, blokcheyn va robototexnika - sanoatning barcha yo‘nalishlarida jadal joriy etilib, ularning ishlash samaradorligini yuqori bosqichga ko‘tarmoqda. Shu bilan birga, raqamlashtirish jarayonida kadrlar malakasini oshirish, axborot xavfsizligini ta’minlash va infratuzilmani zamon talablariga moslashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Xakimov Z. A.** To‘qimachilik klasterlarining raqamli transformatsiya va tendensiyalari // Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, *Arxiv nauchnyx issledovaniy* jurnali. — 2023.
2. **Raxmonov N. R.** Sanoat 4.0 dasturi rivojlanishining istiqbol va muammolari. — Qo‘qon universiteti, 2023.

3. **Kasimov A. A.** Sanoat tarmog‘ining iqtisodiy samaradorligi ko‘rsatkichlari va ularni yanada oshirish yo‘nalishlari // Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, *Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting*. — 2023.
4. **Alimatov B. A.** Sanoat mashina va jihozlarini ta’mirlash va ulardan foydalanish. — Farg‘ona, NamDU raqamli kutubxonasi, 2008.
5. **Hojimatov Q.** Sanoat uchun xom ashyobop o‘simliklar. — NamDU raqamli kutubxonasi, 1975.

INNOVATSION YECHIMLAR VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR

Muxitdinov Abduvali Burxanovich
Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya: *Bugungi kunda dunyo bo'ylab texnologiyalarning tezkor rivojlanishi jamiyatning turli sohalariga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Innovatsion yechimlar va zamonaviy texnologiyalar, iqtisodiyot, ta'lim, tibbiyot, sanoat va boshqa ko'plab sohalarda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu mavzu texnologik yangiliklarning ahamiyatini, ularning jamiyatga ta'sirini va kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yangi innovatsion yondashuvlarni o'rganishga qaratilgan. Texnologik taraqqiyotning asosiy yo'nalishlari va uning turli sohalarga tatbiq etilishining ahamiyati haqida batafsil ma'lumot beriladi.*

Kalit so'zlar: *innovatsion yechimlar, zamonaviy texnologiyalar, texnologik rivojlanish, ilm-fan, tibbiyot, iqtisodiyot, sanoat, ta'lim.*

Аннотация*. В настоящее время стремительное развитие технологий во всём мире оказывает серьёзное влияние на различные сферы общества. Инновационные решения и современные технологии создают новые*

возможности в экономике, образовании, медицине, промышленности и во многих других областях. Данная тема направлена на изучение значимости технологических новшеств, их воздействия на общество, а также возможных будущих инновационных подходов. Представляется подробная информация об основных направлениях технологического прогресса и важности их внедрения в различные отрасли.

Ключевые слова: *инновационные решения; современные технологии; технологическое развитие; наука; медицина; экономика; промышленность; образование.*

Abstract: *In today's world, the rapid development of technologies is having a significant impact on various sectors of society. Innovative solutions and modern technologies are creating new opportunities in fields such as economy, education, healthcare, industry, and many others. This topic focuses on the importance of technological innovations, their effects on society, and the potential future innovative approaches that may emerge. Detailed information will be provided on the main directions of technological advancement and the importance of their application in various fields.*

Keywords: *innovative solutions, modern technologies, technological development, science, healthcare, economy, industry, education.*

Bizga ma’lumki, innovatsiyalar va yangi texnologiyalar jamiyatlar va iqtisodiyotlar uchun zamonaviy rivojlanishning ajralmas qismlaridir. Shunday ekan, texnologik yangiliklar, ilmiy kashfiyotlar va innovatsion yechimlar iqtisodiy o‘sish, hayot sifatini yaxshilash, resurslardan samarali foydalanish va atrof-muhitni himoya qilishda muhim rol o‘ynaydi. Innovatsiyalar hozirgi kunda har bir sohada, jumladan energetikadan tortib, tibbiyot va ta’limgacha tez sur’atlar bilan rivojlanib bormoqda. Shu bilan birga, yangi texnologiyalar hayotimizga chuqur kirib borgan sari, ularga doir bir qator ijtimoiy, iqtisodiy va etik muammolar ham yuzaga kelmoqda. Texnologik o‘zgarishlar ko‘plab yangi imkoniyatlar yaratgan bo‘lsa-da, ular yangi muammolar va xavf-xatarlarni ham keltirib chiqaradi. Masalan, texnologik ishsizlik,

ma’lumotlar xavfsizligi, sun’iy intellektning etik muammolari va ijtimoiy tengsizlik kabi masalalar hozirgi kunda jiddiy muammolarga aylangan. Ushbu masalalarni hal qilish uchun innovatsiyalar va texnologiyalarning samarali boshqarilishi va ularga doir mos siyosatlarning ishlab chiqilishi zarurati tug‘ilmoqda.

Innovatsiyalar va yangi texnologiyalar bugungi kunda iqtisodiyotning va jamiyatning rivojlanishida markaziy o‘rin egallaydi. Zamonaviy texnologiyalar iqtisodiy o‘sish, ish o‘rinlari yaratish, resurslardan samarali foydalanish va atrof-muhitni himoya qilishda muhim rol o‘ynaydi. Yangi texnologiyalar va innovatsiyalar nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini yaxshilashga, balki shu bilan birga inson hayotining turli sohalarini, jumladan, ta’lim, sog‘liqni saqlash, transport va energetika tizimlarini rivojlantirishga ham yordam beradi. Shunigdek, texnologik o‘zgarishlar yangi muammolarni keltirib chiqaradi. Bu muammolar orasida texnologik ishsizlik, ma’lumotlar xavfsizligi, raqamli tafovutlar va texnologiyalarning etik qo‘llanilishi masalalari mavjud. Innovatsiyalarni samarali boshqarish va yangi texnologiyalarni joriy etish jarayonida ushbu muammolarni hal qilishning ahamiyati katta. Innovatsiyalarni yaratish va ularga mos siyosatlarni ishlab chiqish barqaror rivojlanish va jamiyat farovonligini ta’minlashda muhimdir [Shodiev, 2020: 180].

Innovatsiyalar va yangi texnologiyalar o‘zgarishlarni tezlashtirayotgan bo‘lsa-da, bir qator muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Jumladan:

1. ***Texnologik ishsizlik muammosi*** - бунда, avtomatlashtirish va sun’iy intellektning rivojlanishi bir qator ish o‘rinlarini yo‘qotishga olib kelmoqda. Bu esa ishchi kuchining ba’zi qismlarini ish bilan ta’minlashni qiyinlashtirmoqda.

2. ***Ma’lumotlar xavfsizligi muammosi*** - ya’ni, yangi texnologiyalar yordamida axborotlar tez va oson tarqatilsa-da, bu ma’lumotlar xavfsizligiga tahdid soladi. Shaxsiy ma’lumotlarning o‘g‘irlanishi va kiber hujumlar tez-tez uchraydigan masalalarga aylangan.

3. ***Texnologiyalarni ta’lim va salomatlik sohalarida qo‘llashdagi noaniqliklar muammosi*** - bu jarayonda innovatsiyalar va yangi texnologiyalar

ba’zan ta’lim va tibbiyot kabi sohalarga noto‘g‘ri yoki noaniq tarzda joriy etiladi, bu esa ularning samaradorligini pasaytiradi va ijtimoiy adolatsizliqqa olib keladi.

4. ***Resurslarning cheklanganligi muammosi*** - bu holatda, yangi texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish uchun ko‘p miqdorda resurslar talab etiladi, bu esa ayrim rivojlanayotgan mamlakatlar uchun qiyinchiliklar tug‘dirishi mumkin.

Demak, shunday ekan bu borada mavjud muammoni hal qilish usullari quyidagicha bo‘ladi, ya’ni:

1. ***Ta’lim tizimini yangilash*** - Yangi texnologiyalarning samarali qo‘llanilishi uchun ta’lim tizimi yangilanishi zarur. Texnologiyalarni o‘rganish, kodlash va sun’iy intellekt kabi sohalarda ta’lim dasturlarini kuchaytirish kerak.

2. ***Innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlash siyosatlarini ishlab chiqish*** - Innovatsiyalarni rivojlantirish uchun hukumatlar va xususiy sektor hamkorligida ilm-fan, texnologiya va startaplarni rivojlantirishga qaratilgan siyosatlar ishlab chiqilishi lozim. Bu, o‘z navbatida, iqtisodiy o‘sishni va yangi ish o‘rinlarini yaratishni ta’minlaydi.

3. ***Ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash*** – Kiberxavfsizlik va ma’lumotlar xavfsizligi sohasida yangi texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish zarur. Shu bilan birga, foydalanuvchilarni ma’lumotlar xavfsizligi bo‘yicha ongli qilish kerak.

4. ***Sustainable innovatsiyalarni rivojlantirish*** - Yangi texnologiyalarni yaratishda atrof-muhitni himoya qilishni e’tiborga olish zarur. Masalan, yashil texnologiyalar va qayta tiklanadigan energiya manbalarini qo‘llash ekologik barqarorlikni ta’minlashga yordam beradi [Tashpulatov, 2021: 210].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, bu borada quyitdagi takliflarni bersak maqsadga muvofiq bo‘lar deb bildik, ya’ni:

1. Innovatsion dasturlarni rivojlantirish va yangi texnologiyalarga investitsiyalarni oshirish.

2. Yangi texnologiyalarning ijtimoiy va iqtisodiy ta’sirini baholash uchun strategik rejalar ishlab chiqish.

3. Kiberxavfsizlikni mustahkamlash va texnologiyalarning xavfsiz qo‘llanilishi uchun yangi standartlar va qonunlarni qabul qilish.

4. Texnologiyalarning ta’lim, salomatlik va ijtimoiy xizmatlarga qo‘llanilishini yanada yaxshilash uchun tizimli yondashuvlarni amalga oshirish.

5. Innovatsiyalarni joriy etishda ekologik barqarorlikni ta’minlash uchun ekologik texnologiyalarni rivojlantirish.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, innovatsiyalar va yangi texnologiyalar jamiyatni rivojlantirishda katta imkoniyatlar yaratadi, ammo ular bilan bog‘liq muammolarni hal qilish zarur. Yangi texnologiyalarning iqtisodiyotga va ijtimoiy hayotga ta’sirini boshqarish, texnologik ishsizlikni kamaytirish, ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash, raqamli tafovutlarni bartaraf etish va ekologik barqarorlikni saqlash kabi chora-tadbirlarni amalga oshirish kerak. Shuningdek, innovatsion dasturlarni qo‘llab-quvvatlash, ta’lim tizimini yangilash, yangi texnologiyalarni ijtimoiy sohalarda samarali qo‘llash va barqaror iqtisodiy o‘sishni ta’minlash uchun hukumat va xususiy sektor o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish zarur. Innovatsiyalarni joriy etishda texnologiyalarni barqaror va ekologik jihatdan to‘g‘ri boshqarish, shuningdek, ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni hisobga olish jamiyatni yanada adolatli va barqaror qilishga yordam beradi. Shunday qilib, innovatsiyalar va yangi texnologiyalarni samarali qo‘llash jamiyatning uzoq muddatli rivojlanishiga hissa qo‘shadi.

Innovatsiyalar va yangi texnologiyalar jamiyatning barcha jabhalarini rivojlantirishda katta rol o‘ynaydi. Ular iqtisodiy o‘sishni tezlashtiradi, yangi ish o‘rinlarini yaratadi va hayot sifatini yaxshilashga yordam beradi. Biroq, texnologik rivojlanishning salbiy tomonlari ham mavjud, jumladan texnologik ishsizlik, kiberxavfsizlik muammolari va raqamli tafovutlar. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun hukumatlar, xususiy sektor va jamoat tashkilotlari o‘rtasida samarali hamkorlikni yo‘lga qo‘yish zarur. Texnologiyalarni to‘g‘ri boshqarish, ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni hisobga olgan holda, ularning barqaror va etik qo‘llanilishi jamiyatda adolatli rivojlanishni ta’minlaydi.

Shuningdek, innovatsiyalarni joriy etishda ekologik barqarorlikni saqlash, atrof-muhitga salbiy ta’sirlarni kamaytirish va qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish kabi masalalar ham muhimdir. Texnologiyalarni ishlab chiqishda ularning uzoq muddatli ta’sirlarini hisobga olish va ularni jamiyatning turli qatlamlariga teng taqsimlash orqali ijtimoiy tenglikni ta’minlash zarur. Innovatsiyalarni qo‘llashda o‘quv tizimini yangilash, yoshlarni texnologiyalarga tayyorlash va ularning raqamli ko‘nikmalarini oshirish ham muhimdir [Rahimov, 2022: 240].

Natijada, innovatsiyalar va yangi texnologiyalarni barqaror rivojlanish uchun samarali boshqarish, ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik muammolarni hisobga olish orqali jamiyatda barqaror o‘sish va farovonlikni ta’minlash mumkin. Bu, o‘z navbatida, insonlarning hayot sifatini oshirish va kelajak avlodlar uchun barqaror atrof-muhitni saqlashga imkon yaratadi. Shunday qilib, texnologik o‘zgarishlar va innovatsiyalarni boshqarish orqali biz ijtimoiy adolatni ta’minlab, global rivojlanishga hissa qo‘shishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Shodiev R.** Texnologik rivojlanish va ma’lumotlar xavfsizligi. — 2020. — 180 b.
2. **Tashpulatov Z.** Yangi texnologiyalar va global iqtisodiyot. — 2021. — 210 b.
3. **Rahimov A.** Innovatsiyalar va yangi texnologiyalar: nazariy asoslar va amaliy yechimlar. — 2022. — 240 b.

STANDARTINI NEFT VA GAZ KORXONALARIDA JORIY ETISHNING ASOSIY QADAM VA TAJRIBALARI

Nurboev Mirkomil Sarvar o‘g‘li

O’zbekiston standartlar instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ISO 9001:2015 xalqaro sifat menejmenti standartini neft va gaz korxonalarida joriy etishning nazariy, uslubiy va amaliy jihatlari kompleks tarzda o‘rganilgan. Tadqiqot O‘zbekiston neft va gaz sanoati korxonalari, xususan “O‘zbekneftgaz” AJ va Saneg kompaniyasi misolida olib borilgan.*

ISO 9001 standartini joriy etishning asosiy bosqichlari - tayyorlov, rejalashtirish, hujjatlashtirish, joriy etish, ichki audit va sertifikatlash jarayonlari tahlil qilingan.

Tadqiqot davomida sifat menejmenti tizimini joriy etish jarayonida yuzaga keladigan muammolar va tavakkalchiliklar aniqlangan hamda ularni bartaraf etish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalari neft va gaz korxonalarida boshqaruv samaradorligini oshirish, jarayonlarni optimallashtirish va xalqaro standartlarga moslashuvni ta’minlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: *ISO 9001, sifat menejmenti tizimi, neft va gaz sanoati, jarayonlar yondashuvi, ichki audit, sertifikatlash, O‘zbekiston neft-gaz korxonalari, boshqaruv samaradorligi.*

Abstract. *This dissertation research examines the theoretical, methodological, and practical aspects of implementing the ISO 9001:2015 international quality management system standard in oil and gas enterprises. The study is conducted using the example of oil and gas companies in the Republic of Uzbekistan, particularly JSC “Uzbekneftegaz” and Saneg. The main stages of ISO 9001*

implementation—preparation, planning, documentation, implementation, internal audit, and certification—are thoroughly analyzed. Key challenges and risks encountered during the implementation of the quality management system are identified, and scientific and practical recommendations are proposed to improve management efficiency. The research results contribute to enhancing operational performance and ensuring compliance of oil and gas enterprises with international quality standards.

Keywords: *ISO 9001, quality management system, oil and gas industry, process approach, internal audit, certification, oil and gas enterprises of Uzbekistan, management efficiency.*

Аннотация. *В диссертационном исследовании комплексно изучены теоретические, методические и практические аспекты внедрения международного стандарта системы менеджмента качества ISO 9001:2015 на предприятиях нефтегазовой отрасли. Исследование проведено на примере предприятий нефтегазового сектора Республики Узбекистан, в частности АО «Узбекнефтегаз» и компании Saneg. Проанализированы основные этапы внедрения стандарта ISO 9001, включая подготовку, планирование, документирование, внедрение, внутренний аудит и сертификацию. Выявлены основные проблемы и риски, возникающие в процессе внедрения системы менеджмента качества, а также разработаны научно-практические рекомендации по повышению эффективности управления. Результаты исследования способствуют повышению управленческой эффективности и адаптации нефтегазовых предприятий к международным стандартам.*

Ключевые слова: *ISO 9001, система менеджмента качества, нефтегазовая отрасль, процессный подход, внутренний аудит, сертификация, предприятия нефтегазовой отрасли Узбекистана, эффективность управления.*

Kirish. Global neft va gaz sanoati murakkab texnologik jarayonlar, yuqori xavfsizlik talablar va raqobatli bozor sharoitida faoliyat yuritadi. Bu sohada korxonalar boshqaruv jarayonlarini standartlashtirish, sifatni uzluksiz yaxshilash

hamda xalqaro standartlarga moslashuvni ta’minlash orqali samaradorlikni oshirishga intilmoqda. ISO 9001:2015 sifati menejmenti tizimi (SMT) korxonalarga jarayonlar yondashuvi, risk-asosida boshqaruv va mijozlar ehtiyojlarini qondirishda uzluksizlikni kafolatlash imkonini beradi.

O‘zbekiston sharoitida ham neft va gaz korxonalarida sifat menejmenti tizimini joriy etish, boshqaruv samaradorligini oshirish, ichki jarayonlarni tizimlashtirish va xalqaro bozorlarda raqobatbardoshlikni kuchaytirish strategik yo‘nalish hisoblanadi.

Xususan, «O‘zbekneftgaz» AJ boshqaruv tizimini modernizatsiya qilish va ISO 9001 talablari asosida jarayonlarni qayta tashkil etishga qaratilgan bir qator tashabbuslarni amalga oshirmoqda. Shuningdek, Saneg kompaniyasi esa ISO 9001:2015 sertifikatini olgan O‘zbekistonning yetakchi neft sinovlari laboratoriyalaridan biri sifatida sifat nazorati bo‘yicha amaliy tajriba yaratdi.

Ushbu maqola ISO 9001 standartini neft va gaz korxonalarida joriy etishning asosiy qadam va amaliy tajribalarini O‘zbekiston misolida ilmiy asoslab beradi.

Asosiy qism. ISO 9001:2015 — sifat menejmenti tizimi bo‘yicha xalqaro standart bo‘lib, u korxona faoliyatining iste’molchi talablariga moslashish, peshqadamlik, insonlarning o‘zaro munosabati, jarayonli yondashuv, yaxshilanish, guvohnomalarga asoslangan qarorlar qabul qilish, o‘zaro munosabatlar menejmenti tamoyillariga asoslanadi. Standart korxonalarni quyidagi yo‘nalishlarda qo‘llab-quvvatlaydi:

ISO 9001 boshqaruv tizimi butun dunyoda korxona ishi sifatini oshirish bo‘yicha tan olingan asosiy mexanizmlardan biridir.

Neft va gaz korxonalarida ISO 9001 joriy etishning asosiy qadam va bosqichlari:

ISO 9001 standartini neft va gaz korxonalarida joriy etish quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

Tayyorlov va diagnostika bosqichi:

Ushbu bosqichda korxona ichki holati o‘rganiladi: mavjud boshqaruv jarayonlari, hujjatlarning yetarliligi va standart talablari bilan mosligi baholanadi. Bu diagnostika SMT joriy etish rejasini ishlab chiqish uchun asos bo‘ladi.

Rejalashtirish va strategik yondashuv:

Rejalashtirish bosqichida korxona sifat siyosati, sifat maqsadlari, resurslar taqsimoti va jamoa vakolatlari aniqlanadi. O‘zbekiston neft-gaz kompaniyalarida bu bosqichda rahbariyatning izchil ishtiroki muhimligi amalda tasdiqlangan.

Hujjatlashtirish

ISO 9001 standartining talablariga mos hujjatlar — sifat qo‘llanmasi, standart operatsiyalar tartibi, jarayon xaritalari, ro‘yxat va protseduralar ishlab chiqiladi. Bu bosqich ko‘pincha eng ko‘p vaqt talab etadigan jarayon hisoblanadi.

Joriy etish va ichki audit:

Hujjatlar tasdiqlangach, standart talablariga muvofiq tizim joriy etiladi. Xodimlar o‘qitiladi, ichki auditlar orqali tizimning real faoliyati nazorat qilinadi va takomillashtirishlar amalga oshiriladi.

Sertifikatlashtirish:

Mustaqil sertifikatlash organi tomonidan SMTning ISO 9001:2015 standartiga muvofiqligi bo‘yicha tashqi audit o‘tkaziladi. Muvaffaqiyatli auditdan so‘ng korxona ISO 9001 sertifikatiga ega bo‘ladi.

O‘zbekneftgaz AJ tajribasi «O‘zbekneftgaz» AJ boshqaruv tizimini modernizatsiya qilish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirmoqda. Standard talablari asosida boshqaruv jarayonlarini qayta ko‘rib chiqish, ichki audit mexanizmlarini takomillashtirish va xodimlar malakasini oshirish ishlari olib borilmoqda. Bu jarayon korxona ish samaradorligini oshirish va xavf-risklarni boshqarish mexanizmini mustahkamlashga xizmat qiladi. *(milliy axborot agentligi ma’lumotlari)*

Saneg kompaniyasi tajribasi Saneg kompaniyasi o‘zining kimyoviy-analitik laboratoriyalarida ISO 9001:2015 sifat menejmenti tizimi sertifikatini olgan bo‘lib, bu laboratoriyalarda neft va neft mahsulotlari tizimli ravishda tekshirilib, sifat nazorati ishlab chiqilgan.

Sertifikatlashtirish mustaqil ekspertiza o‘tkazish, nazorat qilish, sinash va sertifikatlashtirish sohasida jahonda yetakchi bo‘lgan Bureau Veritas tashkiloti tomonidan mustaqil audit orqali tasdiqlangan. *(Saneg rasmiy sayti ma’lumotlari)*

Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi xalqaro boshqaruv tizimlari standartlarini qayta sertifikatlash sertifikatlarini topshirish marosimini o'tkazdi. Zavod 2024-yil iyun oyida qayta sertifikatlash jarayonidan muvaffaqiyatli o'tdi va yuqori talablarga rioya qilganini tasdiqladi:

- ISO 9001:2015 (Sifat boshqaruv tizimi)
- ISO 14001:2015 (Atrof-muhitni boshqarish tizimi)
- ISO 45001:2018 (Mehnat salomatligi va xavfsizligini boshqarish tizimi)

Ferg'ona neftni qayta ishlash zavodi ko'p yillardan beri xalqaro boshqaruv standartlariga rioya qilib kelmoqda, bu esa unga yuqori mahsulot sifati, mehnat xavfsizligi va atrof-muhit standartlariga rioya qilishni ta'minlash imkonini beradi. Joriy etilgan boshqaruv tizimlari CERT INTERNATIONAL LLC sertifikatlash organi tomonidan mustaqil auditdan o'tkazildi va ishlab chiqarish jarayonlarining yuqori darajadagi tashkiloti tasdiqlandi. *(Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi rasmiy sayti ma’lumotlari)*

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Xudoykulov A., Abdullayev B.** Sanoat korxonalarida sifat menejmenti tizimlarini joriy etish muammolari // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. — 2020.
2. **Abdukarimov A., Rahimov T.** Sanoat korxonalarida menejment. — Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
3. **Qodirov A.X.** Sifat menejmenti asoslari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
4. **O‘zbekneftgaz AJ**da sifat menejmenti tizimini joriy etish bo‘yicha axborotlar. — Milliy axborot agentligi UzA.
5. **Saneg kompaniyasi**. ISO 9001:2015 sertifikatiga ega bo‘lishi bo‘yicha rasmiy ma’lumotlar.
6. **Farg‘ona neftni qayta ishlash zavodi** rasmiy sayti ma’lumotlari.

7. **ISO 9001:2015.** Quality management systems — Requirements. — International Organization for Standardization, Geneva, 2015.

35 KV LI KABEL LINIYALARINING TEXNIK HOLATINI NAZORAT QILISHNING ZAMONAVIY USULLARI, MUAMMOLARI VA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

Pirmatov Nurali Berdiyorovich

Yaxayeva Shoxida Axmad qizi

Islom Karimov nomli Toshkent Davlat Texnika Universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada 35 kV kuchlanishli kabel liniyalarining texnik holatini baholash va diagnostika qilishning zamonaviy usullari har tomonlama tahlil qilingan. Kabel izolyatsiyasining eskirish mexanizmlari, shikastlanishlarning vujudga kelish omillari hamda ularni erta aniqlash imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Diagnostika usullarining iqtisodiy samaradorligi, profilaktik xizmat ko‘rsatishning zamonaviy konsepsiyalari va “texnik holatga asoslangan xizmat ko‘rsatish” modeli yoritilgan. Mavjud nazorat usullarining afzalliklari va kamchiliklari solishtirilib, izolyatsiyaga zarar yetkazmasdan tashxislashga imkon beruvchi texnologiyalarni amaliyotga keng joriy etish zarurligi ilmiy asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *35 kV kabel, izolyatsiya, teshilish, diagnostika, qisman razryadlar, teplovizion nazorat, texnik holat, ekspluatatsiya ishonchliligi*

Аннотация. *В данной статье проведён всесторонний анализ современных методов оценки технического состояния и диагностики кабельных линий напряжением 35 кВ. Рассмотрены механизмы старения кабельной изоляции, факторы возникновения повреждений и возможности их раннего выявления. Освещены вопросы экономической эффективности диагностических методов, современные концепции профилактического*

обслуживания, а также модель «обслуживания по техническому состоянию». Проведено сравнение преимуществ и недостатков существующих методов контроля, научно обоснована необходимость широкого внедрения технологий диагностики без повреждения изоляции.

Ключевые слова: *кабельные линии 35 кВ, изоляция, пробой, диагностика, частичные разряды, тепловизионный контроль, техническое состояние, эксплуатационная надёжность.*

Abstract. *This article presents a comprehensive analysis of modern methods for assessing the technical condition and diagnosing 35 kV power cable lines. The mechanisms of cable insulation aging, factors leading to damage, and possibilities for early fault detection are examined. The economic efficiency of diagnostic methods, modern concepts of preventive maintenance, and the "condition-based maintenance" model are discussed. The advantages and disadvantages of existing monitoring methods are compared, and the necessity of widespread implementation of non-destructive insulation diagnostic technologies is scientifically substantiated.*

Keywords: *35 kV cable lines, insulation, breakdown, diagnostics, partial discharges, thermal imaging monitoring, technical condition, operational reliability.*

Elektr tarmoqlarining xavfsizligi va barqaror ishlashini ta'minlash 35 kV li kabel liniyalarida avariya holatlarining kamaytirilishi orqali erishiladi. Bunga shikastlanishlarni erta aniqlash, shuningdek diagnostika hamda boshqa nazorat usullari yordamida yuzaga kelayotgan nuqsonlarni o'z vaqtida bartaraf etish orqali erishish mumkin. Shu sababli hozirgi davrda kabel liniyalari texnik holatini baholash uchun turli yondashuv va metodlar ishlab chiqilmoqda.[1]

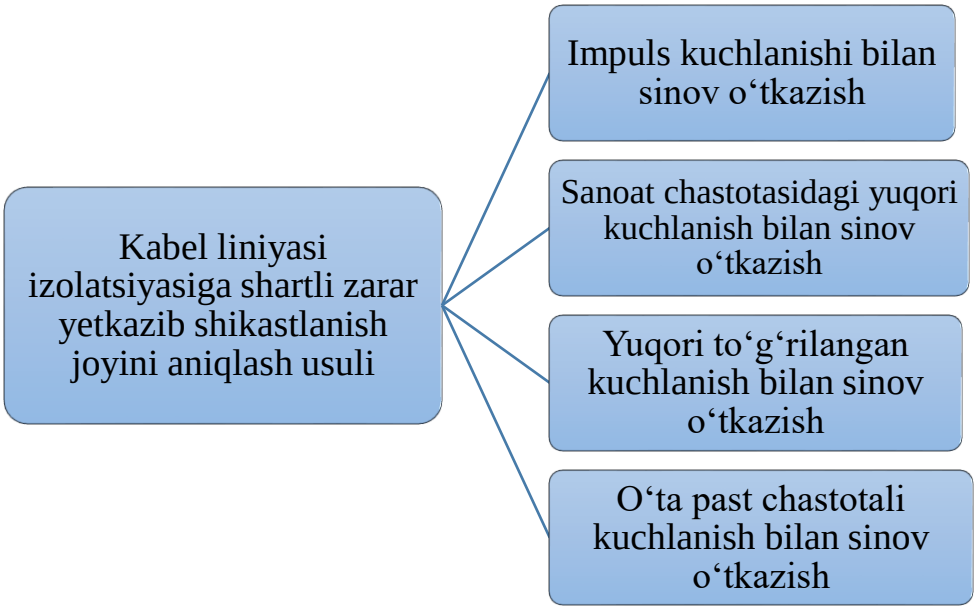
Kabel liniyasida teshilishning asosiy sababi odatda izolyatsiya holatining yomonlashuvi bilan bog'liq bo'lib, bu jarayon keskin emas, balki ma'lum vaqt davomida asta-sekin kechadi. Shuning uchun ekspluatatsiya davrida kabel liniyasining izolyatsiya holatini nazorat qilish, uning joriy texnik holatini bilish va xavflilik darajasini baholash muhim ahamiyatga ega. Davriy diagnostika o'tkazish

izolyatsiya materialining fizik-mexanik xususiyatlari qachon yomonlashishini aniqlash va ta’minlanayotgan iste’molchilarning ishonchli ishlashini ta’minlash uchun zarur profilaktik tadbirlarni ko‘rish imkonini beradi. Shu bilan birga, qo‘llaniladigan nazorat usulining asosiy mezonlaridan biri uning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi hisoblanadi [2].

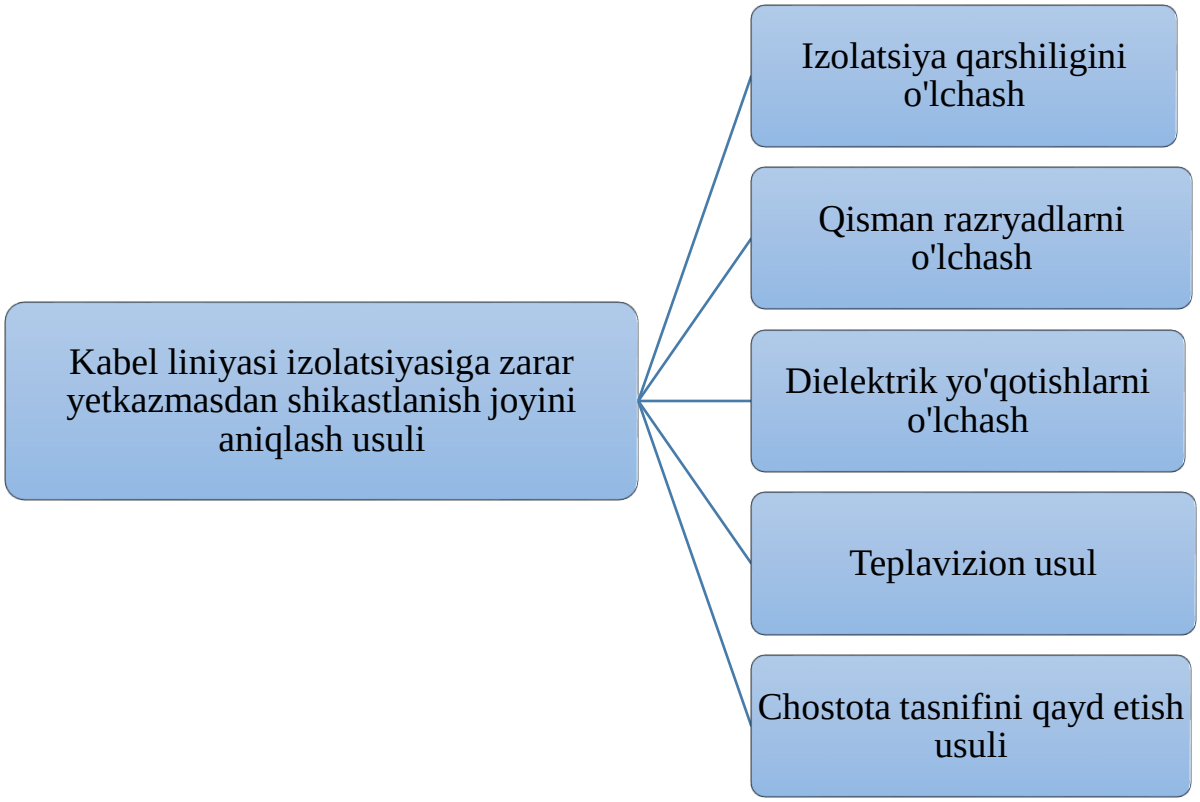
Amalda qo‘llanilayotgan reglamentlangan xizmat ko‘rsatish tizimi tarkibida bir qator tizimli kamchiliklar mavjud bo‘lib, ular ekspluatatsiya jarayonida izolyatsion kabel materialining ishonchli holatini uzoq muddat davomida saqlab qolishni qiyinlashtiradi. Kabel liniyalarining ishlash sharoitlari hududlar bo‘yicha sezilarli darajada farqlanishi natijasida izolyatsion materialning yeyilish tezligi ham turlicha bo‘ladi. Bu esa texnik holatni baholashda yagona mezonlardan foydalanish yetarli emasligini ko‘rsatadi.

Agar baholash jarayonida obyektning individual xususiyatlari e’tiborga olinmagan holda umumiy yondashuv qo‘llanilsa, kabel liniyalarining xizmat muddatini optimal xarajatlar bilan uzaytirish va ekspluatatsion ishonchliligini saqlab qolish imkoniyatlari cheklanadi. Shu bois kabel liniyalarining joriy texnik holatini aniq, obyektiv va kompleks baholash zarurati mavjud.[3,4]

Mazkur muammoni samarali hal etish uchun an’anaviy reglamentlangan xizmat ko‘rsatish tizimidan real texnik holatga asoslangan xizmat ko‘rsatish konsepsiyasiga o‘tish maqsadga muvofiqdir. Bunday yondashuv ekspluatatsiya xarajatlarini optimallashtirish, nosozliklarni erta aniqlash, avariyaviy holatlar xavfini kamaytirish hamda xizmat muddatini ilmiy asosda prognozlash imkonini beradi [5,6].



1-rasm. Kabel liniyasi izolatsiyasiga shartli zarar yetkazib shikastlanish joyini aniqlash usuli yordamida sinovlar o’tkazish.



2-rasm. Kabel liniyasi izolatsiyasiga zarar yetkazmasdan shikastlanish joyini aniqlash usuli yordamida sinovlar o’tkazish.

Kabel liniyasi izolyatsiyasini nazorat qilish usullarining bir necha turlari mavjud, lekin ulardan faqat bittasi tartibga solingan bo‘lib, ular kabel liniyasi izolatsiyasiga zarar yetkazib shikastlanish joyini aniqlash yoki kabel liniyasi

izolatsiyasiga shartli zarar yetkazib shikastlanish joyini aniqlash va kabel liniyasi izolatsiyasiga zarar yetkazmasdan shikastlanish joyini aniqlash turlarga bo‘linadi.

So‘nggi yillarda 35 kV li kabel liniyalarining texnik holatini baholashda izolyatsiyaga zarar yetkazmasdan shikastlanish joyini aniqlash usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bo‘yicha intensiv tadqiqotlar olib borilmoqda. Quyidagi 1-jadvalda mavjud bo‘lgan asosiy usullar tahlili, ularning afzalliklari va kamchiliklari keltirilgan [7; 19–24-betlar].

35 kV li kabel liniyalarining texnik holatini baholash va tashxislashning zamonaviy usullari tahlili

Tashxislash usullari	Qulayligi	Kamchiligi
Yuqori kuchlanishli o’zgarmas tok bilan sinov o’tkazish	1. Faqat sinov oldi holatni o’rnatadi 2. Mahalliy shikastlanishlarni aniqlaydi	1. Kabel liniyasini shartli ravishda shikastlaydi 2. Faqat “yaroqli” yoki “yaroqsiz” ekanligi haqida ma’lumot beradi. Qolgan resurslar holatini baholamaydi
Sanoat chastotali o’zgaruvchan tok bilan sinov o’tkazish	1. Sinov yuklamasi kabel liniyasi ishlayotgan yuklamaga teng (kuchlanish chastotasi ham) 2. Har xil izolatsiya turlari uchun qo’llanilishi mumkin 3. Tasniflashni o’lchash mumkin	1. Transformatorlarning og’irligi sababli dala sharoitida foydalanish imkonsiz, chunki sinov uchun yuqori quvvat talab etiladi 2.Labarator uskunalarning tan narxi yuqori ekanligi

	1. Uskunalarni og’irligining yuqori emasligi	1. Sig’im va yuk turiga ko’ra kuchlanish buzilishi mavjud
O’ta past chastotali o’zgaruvchan kuchlanish bilan sinash	2. Har xil izolatsiya turlari uchun qo’llanilishi mumkin	2. “Adashgan” va asimmetrik to’lqinlarning hosil bo’lishi izolatsiyaning yemirilishiga olib keladi
		3. Tasniflanishn o’chash imkoni yoq
Qisman razryadlar usuli	1. Ushbu usulni real vaqt rejimida ishchi kuchlanish ostida o’tkazish uchun	1. Qo’shni ishchi uskunalardan qisman razryadlarni (QR) filtrlash qiyinligi
	2. Kompakt uskunalar	2.Labarator uskunalarning tan narxi yuqori ekanligi
	3. Manbalar turli shakldagi sinov kuchlanishlariga ega	3. Ishchi hodimlarni qayta tayyorlash
Teplovizion usul	1. Ishchi rejimda masofaviy sinov o’tkazish imkoniyati	1. Kabel liniyalari tunnel yoki eskaladalarda o’tkazilganligi sababli haroratni o’lchash imkonsizligi
	2. Ko’p miqdordagi kabel liniyalarini bir vaqtning o’zida tekshirish imkoniyati	2. Qolgan resurslar holatini baholamaydi

Amalda qo‘llanilayotgan reglamentlangan xizmat ko‘rsatish tizimi kabel liniyalarining real ekspluatatsiya sharoitlarini to‘liq hisobga olmasligi sababli, ularning xizmat muddatini optimal xarajatlar bilan uzaytirish imkoniyatlarini

cheklashi aniqlandi. Hududiy va texnik omillarning turlicha bo‘lishi izolyatsiya materialining yeyilish tezligiga bevosita ta’sir ko‘rsatib, texnik holatni baholashda individual yondashuv zarurligini taqozo etadi.[8,9]

Tahlil natijalariga ko‘ra, kabel izolyatsiyasiga zarar yetkazmasdan tashxislash usullari eng istiqbolli yo‘nalishlardan biri ekanligi asoslandi. Ushbu usullar nosozliklarni erta aniqlash, avariyaviy holatlar xavfini kamaytirish hamda kabel liniyalarining qolgan resursini baholash imkonini beradi. Shu munosabat bilan kabel liniyalariga xizmat ko‘rsatishda real texnik holatga asoslangan konsepsiyani joriy etish ekspluatatsiya xarajatlarini optimallashtirish, elektr ta’minoti ishonchliligini oshirish va 35 kV li kabel liniyalarining xizmat muddatini ilmiy asosda prognozlash uchun samarali yechim hisoblanadi.[10]

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Pirmatov N. B., Yaxyayeva Sh. A.** 35 kV li kabel liniyalarida shikastlanishlarning paydo bo‘lishi, tasnifi va ularni keltirib chiqaruvchi sabablar // “Kelajak samarali energetikasi — muammolar va yechimlar” xalqaro ilmiy-texnik konferensiya to‘plami.
2. **Куделина Д. В.** Метод, модели и алгоритмы для автоматизированного контроля состояния изоляции кабельных линий. — Курск, 2017. — 16–36, 44–58 с.
3. **Новикова Ф. Ш. Ж. Д. К.** Обеспечение безопасности кабельных линий 6–35 кВ с использованием комбинированной диагностики. — Уфа, 2023. — 19–24, 27–31 с.
4. Неразрушающая диагностика силовых кабельных линий номинальным напряжением 6–35 кВ [Электронный ресурс]. — URL: http://market.elec.ru/nomer/19/diagnostics-cable (дата обращения: 25.07.2017).

5. **Pirmatov N. B., Yaxyayeva Sh. A.** Statistical data of 35 kV cable lines of Tashkent city analysis // Science and Innovation International Scientific Journal. — 2023. — Vol. 2, Issue 5. — 54–58 b.
6. **Привалов И. Н.** Современные методы и технические средства для испытаний и диагностики силовых кабельных линий номинальным напряжением до 35 кВ включительно: учебное пособие. — СПб., 2008. — 82 с.
7. **Привалов И. Н.** Силовые кабельные линии до 35 кВ: неразрушающая диагностика и техническое обслуживание // Электротехническое оборудование. — Санкт-Петербург, 2009.
8. **Pirmatov N. B., Yaxyayeva Sh. A.** Kabel liniyasi izolyatsiyasining texnik holatini elektr izolyatsiya qarshiligi va elektr mustahkamligi orqali baholashning matematik ifodasi // “Geodeziya, kartografiya va kadastr muammolari” ilmiy jurnali. — № 4. — 88–94 b.
9. **Cerqueira T. L., Bertoni F. C., Pires M. G.** Instance genetic selection for fuzzy rule-based systems optimization to opinion classification // IEEE Latin America Transactions. — 2020. — Vol. 18. — P. 1215–1221.
10. **Yaxyayeva Sh. A., Pirmatov N. B.** O‘zbekiston Respublikasi Toshkent shahar tumanlari kesimida 35 kV li kabel liniyalarining holatini tahlil qilish // Education Research in Universal Sciences. — 2022. — July. — P. 25–28.

MUHANDISLIK TIZIMLARIDAGI NOCHIZIQLI EVOLYUTSION JARAYONLARNI AVTOMODEL YECHIMLAR VA XARAKTERISTIKALAR USULI ORQALI TADQIQ ETISH

Sayfullayeva M.Z. Islamova O.A. Tadjibayeva Sh.E.

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada xususiy hosilali nochiziqli differensial tenglamalarni yechishda avtomodel yechimlar va xarakteristikalar usulining nazariy hamda amaliy ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotda issiqlik o‘tkazuvchanlik tenglamasi misolida o‘lchamlar tahlili va masshtab invariantligi yordamida murakkab xususiy hosilali tenglamalarni oddiy differensial tenglamalarga keltirish bosqichlari batafsil bayon etilgan. Shuningdek, birinchi tartibli nochiziqli tenglamalar uchun Koshi masalasini yechishda xarakteristikalar usulining geometrik talqini va yechimning besh o‘lchamli fazodagi xususiyatlari ko‘rib chiqilgan. Maqolada avtomodel yechimlarning "oraliq asimptotika" sifatidagi o‘rni hamda boshlang‘ich va chegaraviy shartlarning xarakterli masshtablari farq qiladigan holatlardagi aniqlik darajasi asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar:*Xususiy hosilali differensial tenglamalar, avtomodel yechimlar, xarakteristikalar usuli, nochiziqli evolyutsion jarayonlar, issiqlik o‘tkazuvchanlik tenglamasi, o‘lchamlar tahlili, masshtab invariantligi, oraliq asimptotika.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается теоретическое и практическое значение использования автомодельных решений и метода характеристик при решении нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных. На примере уравнения теплопроводности подробно описаны этапы сведения сложных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям с помощью анализа размерностей и масштабной инвариантности. Также рассмотрена геометрическая интерпретация метода характеристик для нелинейных уравнений первого порядка и свойства решений в пятимерном пространстве. Обоснована роль автомодельных решений как «промежуточной асимптотики» (intermediate asymptotics) и определена степень их точности в случаях, когда характерные масштабы начальных и граничных условий существенно различаются.*

Ключевые слова: *Дифференциальные уравнения в частных производных, автомодельные решения, метод характеристик, нелинейные эволюционные процессы, уравнение теплопроводности, анализ размерностей, масштабная инвариантность, промежуточная асимптотика.*

Abstract. *This article examines the theoretical and practical significance of employing self-similar solutions and the method of characteristics in solving nonlinear partial differential equations. Using the heat conduction equation as a primary example, the study details the process of reducing complex partial differential equations to ordinary differential equations through dimensional analysis and scaling invariance. Furthermore, the geometric interpretation of the method of characteristics for first-order nonlinear equations and the properties of solutions within a five-dimensional space are explored. The role of self-similar solutions as "intermediate asymptotics" is substantiated, and their degree of accuracy is defined for cases where the characteristic scales of initial and boundary conditions differ significantly.*

Keywords: *Partial differential equations, self-similar solutions, method of characteristics, nonlinear evolutionary processes, heat equation, dimensional analysis, scaling invariance, intermediate asymptotics.*

Kirish. Noliqiziqli tenglamalar fizikada juda muhim rol o‘ynaydi, ammo umuman olganda, ularni yechishning umumiy metodlari mavjud emas. Shunga qaramay, ba’zida o‘zgaruvchilarni almashtirish orqali nochiziqli tenglamani chiziqli ko‘rinishga keltirishga muvaffaq bo‘linadi. Ikki erkli o‘zgaruvchili (x va t) funksiya uchun xususiy hosilali differensial tenglamaning yechimi quyidagi ko‘rinishda tasvirlansa, bunday yechim avtomodel yechim deb ataladi:

$$u(x,t) = A(t)f\left(\frac{x}{l(t)}\right).$$

Bu yerda $A(t)$ va $l(t)$ vaqtga bog‘liq funksiyalardir. Avtomodel yechimning asosiy afzalligi shundaki, bunda masalani yechish xususiy hosilali tenglamadan $f(\xi)$ funksiyasi uchun oddiy differensial tenglamaga o‘tishga keltiriladi. Fizik

masalalarda bu usul ko‘pincha o‘lchamlar tahlili yordamida amalga oshiriladi[1-4]. Avtomodel yechimlarning muhim xususiy holi bu yuguruvchi to‘lqinlar yechimidir:

$$u(x,t) = f(x - Vt), \tag{1}$$

bu yerda f −bir o‘zgaruvchili funksiya, V − const.

Ba’zi muhim evolyutsion tenglamalar uchun yechimlarni aniq qurmasdan turib, ularning vaqtga bog‘liq integral xarakteristikalarini aniqlash mumkin. Biroq, ba’zida o‘zgaruvchilarni almashtirish orqali nochiziqli tenglamani chiziqli ko‘rinishga keltirish mumkin. Bu esa yechimlarning xususiyatlarini, masalan, chekli vaqt ichida o'ziga xosliklar (singulyar echim) hosil bo‘lishini ko‘rish imkonini beradi.

Alohida o‘rinni birinchi tartibli nochiziqli tenglamalar egallaydi. Bunday tenglamalar uchun Koshi masalasini yechish biror-bir oddiy differensial tenglamalar sistemasi yechimini topishga keltiriladi. Ikki o'zgaruvchili $u = u(x,t)$ funksiya uchun umumiy ko‘rinish quyidagicha:

$$F(u,q,p,x,y) = 0 \tag{2}$$

bu yerda $u = u(x,t)$ − yetarlicha silliq deb faraz qilinayotgan echim, $p = u_x, q = u_y$. Bunday tenglamalarni echish xarakteristikalar usuli yordamida differensial tenglamalar tizimiga keltiriladi. (2) tenglikni x va y o‘zgaruvchilari bo‘yicha differnsiallab hamda aralash hosilalarning tengligi sharti, ya’ni:

$$\frac{\partial}{\partial x} q = \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} = \frac{\partial}{\partial y} p$$

ekanligini inobatga olib, quyidagi munosabatlar hosil bo‘ladi:

$$F_p \frac{\partial p}{\partial x} + F_q \frac{\partial p}{\partial y} = -F_x - pF_u$$

$$F_p \frac{\partial q}{\partial x} + F_q \frac{\partial q}{\partial y} = -F_y - qF_u$$

Yuqoridagi munosabatlardan ko‘rinadiki, agar $(x(\tau), y(\tau))$ egri chizig‘i quyidagi xarakteristik tenglamalarni qanoatlantirsa:

$$\dot{x} = F_p, \dot{y} = F_q \tag{3}$$

u holda (bu erda τ parametri bo‘yicha hosila) p va q funkdiyalarining ushbu egri chiziq bo‘ylab o‘zgarishi quyidagicha tavsiflanadi:

$$\dot{p} = -F_x - pF_u,\ \dot{q} = -F_y - qF_u \quad (4)$$

Shu bilan birga, noma'lum $u(x,t) -$ funksiyasining mazkur egri chiziq bo‘ylab hosilasi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

$$\dot{u} = u_x\dot{x} + u_y\dot{y} = pF_p + qF_q \quad (5)$$

(3)–(5) tenglamalar yopiq sistemani tashkil etib, u (u, p, q, x, y) koordinatali besh o‘lchamli fazoda egri chiziqlar oilasini aniqlaydi. Ushbu egri chiziqlar (2) tenglamaning xarakteristikalari deb ataladi. Sistemaning umumiy yechimi beshta ixtiyoriy o‘zgarmasga bog‘liq bo‘ladi. Ulardan biri τ parametri bo‘yicha hisoblashning boshlang‘ich nuqtasini tanlash bilan bog‘liq bo‘lib, hisoblash qulayligini ta'minlash maqsadida tanlanadi. (2) tenglama uchun boshlang‘ich shartlar (x, y) tekisligida joylashgan Γ egri chizig‘ida beriladi. Bunda egri chiziq bo‘ylab funksiyaning qiymatlari $u(x,t)|_\Gamma$ hamda mazkur chiziq bo‘ylab yo‘nalishli hosila, ya'ni p va q ning ma'lum bir chiziqli kombinatsiyasi berilgan deb hisoblanadi. Natijada, boshlang‘ich shartlarning qo‘yilishi ikkita ixtiyoriy o‘zgarmasni aniqlash imkonini beradi. Bundan tashqari, (2) asosiy tenglamaning qanoatlantirilishi talabi inobatga olinsa, yechimda faqat bitta ixtiyoriy o‘zgarmas qoladi. Shunday qilib, yakuniy yechim xarakteristikalarning bir parametrli oilasi ko‘rinishida ifodalanadi.

Tenglamalarni o‘xshashlik (masshtab) o‘zgarishlari yordamida yechishning ayrim usullari [5] manbada gaz dinamikasi masalalari misolida bayon qilingan. Nochiziqli to‘lqinlarning analitik nazariyasi bo‘yicha boshlang‘ich ma'lumotlarni [6] va u yerda keltirilgan adabiyotlar ro‘yxatidan topish mumkin. Va bu echimlarga na'muna qilib issiqlik o‘tkazuvchanlik tenglamasini echish mumkin:

$$u_t = Xu_{xx} \quad (6)$$

Bu erda $-\infty < x < \infty$, $t > 0$ va boshlang‘ich sharti:

$$u(x,0) = Q\delta(x) \quad (7)$$

Cheksizlikda kamayuvchi echimi topiladi: $u(\pm\infty, t) \to 0$.

Echim ikki erkli o‘zgaruvchi x,t va masala parametrlari X,Q ga bog‘liq. Ushbu kattaliklarning o‘lchamlari quyidagicha: $[t] = T, [X] = L^2T^{-1}, [Q] = [u] \cdot L,$

$[x] = L$. Bu erda $T, L, [u]$ −mos ravishda vaqt, uzunlik, va u kattaligining o‘lcham birliklaridir. Masalaning o‘lchamsiz parametrini $\xi = t^n x X^k$ ko‘rinishida topiladi. Daraja ko‘rsatkichlari uchun ikkita tenglama hosil bo‘ladi:

$$n - k = 0 \text{ va } 1 + 2k = 0.$$

O‘rniga qo‘yish uchun $n = k = -\frac{1}{2}$, bundan $\xi = \frac{x}{\sqrt{X^t}}$ kelib chiqadi. U holda issiqlik o‘tkazuvchanlik tenglamasining echimi quyidagi ko‘rinishda qidirish mimkin:

$$u(x,t) = \frac{Q}{\sqrt{X^t}} f\left(\frac{x}{\sqrt{X^t}}\right) \quad (8)$$

bu erda $f(\xi)$ −o‘lchamsiz argumentning o‘lchamsiz funksiyasi. (8) ifodani (6) tenglamaga qo‘yish $f(\xi)$ ni aniqlash imkonini beradi:

$$f(\xi) = \frac{1}{2\sqrt{\pi}} exp\left(-\frac{\xi^2}{4}\right)$$

Energiya tashuvchi sohaning (u katta bo‘lgan soha) harakterli kengligi l vaqt o‘tish bilan $l(t) \sim \sqrt{x^t}$ kabi ortadi, u kattaligining maksimal qiymati esa $A(t) \sim \frac{Q}{\sqrt{x^t}}$ kabi kamayadi.

Avtomodel yechimlarni qurish usulini o‘lchamlar tahliliga qaraganda ancha umumiyroq ko‘rinishda ifodalash mumkin. Xususan, avtomodel o‘rniga qo‘yish mos keluvchi fazoviy o‘zgaruvchilar x va vaqt t ning masshtab o‘zgarishlariga nisbatan invariantlik orqali amalga oshiriladi. Bunda avtomodel o‘zgaruvchi ξ esa x va t ning invariant kombinatsiyasi hisoblanadi. Qidirilayotgan funksiyaning avtomodel ko‘rinishi ham tenglamaning o‘zi, ham boshlang‘ich va chegaraviy shartlarning invariantlik talabi bilan belgilanishi mumkin.

Agar (7) boshlang‘ich shart δ-funksiya ko‘rinishida emas, balki chekli kenglikdagi sohada (masalan, Gauss funksiyasi ko‘rinishida) berilgan bo‘lsa:

$$u(x,0) = \frac{Q}{\sqrt{\pi}} exp\left(-\frac{x^2}{a^2}\right),$$

masalada ikkinchi masshtab a hosil bo‘ladi va (8) avtomodel echimi Koshi masalasining aniq echimi bo‘lmay qoladi. Lekin, vaqtning katta qiymatlarida, ya’ni:

$$l(t) = \sqrt{X^t} \ll a$$

bo‘lganda va a ning chekliligini yechimning xarakterli kengligi bilan solishtirganda e’tiborsiz qoldirish mumkin bo‘lgan hollarda, ushbu yechim asimptotik jihatdan to‘g‘riligicha qoladi.

Shuningdek, masalalarda chegaraviy sharti o‘rniga ma’lum bir chekli intervalning uchlarida yechimning nolga aylanishi $u(\pm L, t) = 0$ talab qilinishi mumkin. Bunda ham ikkinchi masshtab L paydo bo‘ladi, natijada avtomodel yechim chegaraviy shartlarni qanoatlantirmay qoladi. Ammo avtomodel yechim kichik vaqt oraliqlarida, toki

$$l(t) = \sqrt{X^t} \gg L$$

shart bajarilgunga qadar o‘z kuchini saqlab qoladi.

Shunday qilib, boshlang‘ich va chegaraviy shartlarning xarakterli masshtabi keskin farq qiladigan masalalarda ($a \ll L$), avtomodel yechim oraliq asimptotika hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Narayan R., Yi I.** Advection-dominated accretion: a self-similar solution // *Astrophysical Journal*. — 1994. — P. 13–16.
2. **Chevalier R. A.** Self-similar solutions for the interaction of stellar ejecta with an external medium // *Astrophysical Journal*. — 1982. — Vol. 258. — P. 790–797.
3. **Barenblatt G. I., Zeldovich Ya. B.** Self-similar solutions as intermediate asymptotics // *Annual Review of Fluid Mechanics*. — 1972. — Vol. 4. — P. 285–312.
4. **Kruglov I. V., Reacock A. C., Harvey J. D.** Exact self-similar solutions of the generalized nonlinear Schrödinger equation with distributed coefficients // *Physical Review Letters*. — 2003. — P. 1–4.
5. **Зельдович Я. Б., Райзер Ю. П.** Физика ударных волн и высокотемпературных гидродинамических явлений. — М.: Наука, 1966.
6. **Уизем Дж.** Линейные и нелинейные волны. — М.: Мир, 1977.

TALABALARNING “HISOBLASH USULLARI” FANIDAN MUSTAQIL O`ZLASHTIRISH UCHUN MO`LJALLANGAN DASTURIY-METODIK MAJMUAMIZNING FUNKSIONAL TUZILISHI

Soliyeva Gavharoy Yodgorjon qizi

Namangan davlat universiteti

Annotatsiya: *Ushbu tezisda oliy ta’lim muassasalarida o`qitib kelinayotgan “Hisoblash usullari” uchun dasturiy – metodik majmuaning ko`rinishi, tadqiqot ishining tajriba-sinovlari va platformaning o`quv kontentlari o`rganilib chiqilgan. Shuningdek, dasturiy – metodik majmuani ishlatish bo`yicha “Hisobly playformasida ishlash bo`yicha metodik tavsiyalar” uslubiy ko`rsatmasi ham ko`rib chiqildi.*

***Kalit so`zlar:*** *Hisoblash usullari, dasturiy-metodik majmua, tajriba-sinov ishlari, o`quv kontentlari, Hisobly platformasi.*

Аннотация: *В данной работе рассматривается появление программно-методического комплекса по курсу «Вычислительные методы», преподаваемого в высших учебных заведениях, экспериментальная исследовательская работа и образовательный контент платформы. Также рассмотрено методическое пособие «Методологические рекомендации по работе на платформе Hisobly» по использованию программно-методического комплекса.*

Ключевые слова: *Вычислительные методы, программно-методический комплекс, экспериментальная исследовательская работа, образовательный контент, платформа Hisobly.*

Abstract: *This thesis examines the appearance of the software and methodological complex for "Computational Methods" taught in higher education institutions, experimental research work, and educational content of the platform.*

Also, the methodological guide "Methodological recommendations for working on the Hisobly platform" on the use of the software and methodological complex was reviewed.

Keywords: *Computational methods, software and methodological complex, experimental research, educational content, Hisobly platform.*

Oliy ta’lim muassasalarning 60540100 – Matematika yo`nalishi uchun “Hisoblash usullari” fanidan dasturiy – metodik majmuamiz talabalarning fan bo`yicha ilm salohiyatini yanada takomillashtirish, axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan keng ko`lamda foydalana olishi uchun zamin yaratib kelmoqda. Biz yaratgan “Hisoblash usullari” uchun dasturiy-metodik majmuamiz aniq yechimga ega bo`lmagan yoki hisoblash murakkab bo`lgan masalalarni turli yo`llar bilan hal qila olish uchun qo`llaniladi. Biz bu “Hisobly” deb nomlangan platformamiz talabalarning bo`sh vaqtini unumli o`tkazishda, shuningdek masalalarni Matematik qurilishlari, Maple, MathCAD, Python dasturlash tillari va Flowgorithmdagi blok-sxemalar orqali yechimlari izlanadi va tahlil qilinadi. Har bir talaba o`z electron pochtasi orqali ro`yxatdan o`tib, “Hisoblash usullari” fanini platforma orqali o`zi mustaqil ravishda o`zlashtira oladi. Platformada “Hisoblash usullari” ga oid nazariy ma’lumotlar, amaliy mashg`ulot va topshiriqlar, videoma’ruzalar, taqdimotlar, o`z bilimi tekshirish maqsadida yakuniy test topshiriqlari, shuningdek, platformani ishlatish va amaliy mashg`ulotlarni yuklash uchun maxsus uslubiy ko`rsatmalar jamlangan. Bu esa talabalarning vaqtdan unumli foydalangan holda masofaviy tarzda bilim olishlariga va o`z natijalarini qadam va qadam kuzatib turishlariga imkon beradi. Shuningdek, bu vaqt oralig`ida yuzaga kelishi mumkin bo`lgan barcha muammolarni talaba onlayn tarzda o`qituvchidan maslahatlar va metodik ko`rsatmalar olishi mumkin. Bu vaziyat esa talaba va o`qituvchi orasidagi ishonch va mulohazalar yuritish imkonini oshiradi.

Biz hozirgi kunlarda Namangan davlat universiteti “Raqamli ta’lim texnologiyalari” kafedrasida o`qitilayotgan G.Y.Soliyeva va M.Y.Eshnazarovalar tomonidan yozilgan “Hisoblash usullari” fani bo`yicha darslik, shuningdek,

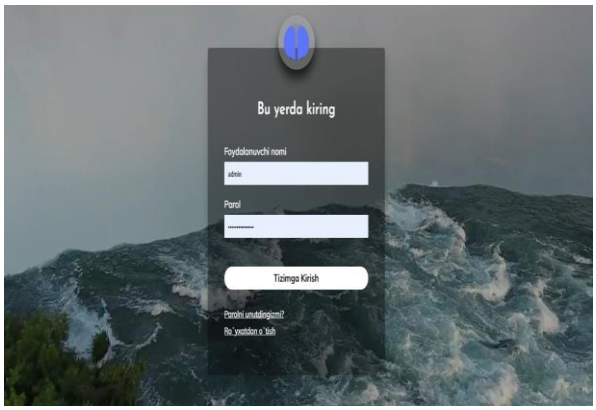
G.Soliyevaning “Hisoblash usullari” faniga bag`ishlangan “Hisobly playformasida ishlash bo`yicha metodik tavsiyalar” uslubiy ko`rsatmasi asos qilib olingan [2].

Ushbu tadqiqot ishlarimiz Namangan davlat universiteti, Andijon davlat universiteti va Guliston davlat universitetlarida amalda bajarildi va talabalar ustida tajribalar o`tkazildi. Bu tadqiqot ishlarimizda jami 526 nafar talaba ishroki ta’minlangan.

“Hisoblash usullari” kursiga a’zo bo`lish uchun Internetning ixtiyoriy brauzerni ishga tushirib, adreslar qatoriga www.hisus.uz adresni kiritamiz va tasdiqlaymiz. Platformani umumiy ko`rinishi quyidagicha bo`lib, avval “Tizimga kirish” bo`limidan o`tib olamiz.



1-rasm. Dasturni ishga tushirish.



2-rasm. A’zo bo`lish



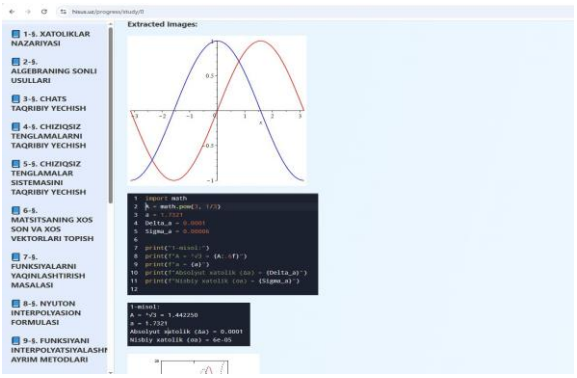
3-rasm. So`rovnomani to`ldirish



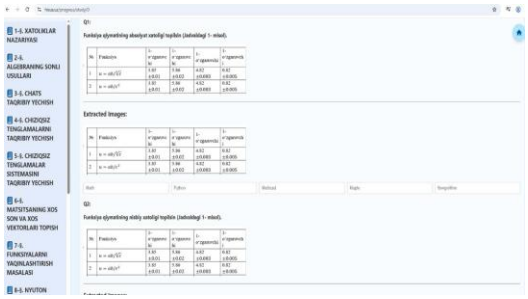
4-rasm. Ro`yxat yozuvini tasdiqlash



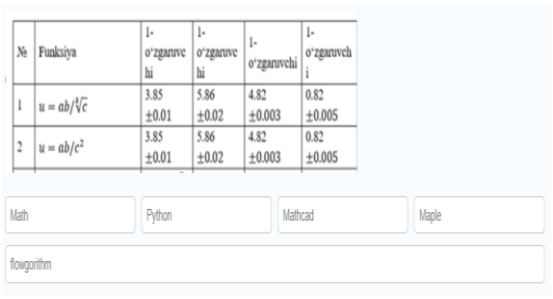
5-rasm. “Hisoblash usullari” kursining o`quv-kontenti



6-rasm. Mavzular sahifasi



7-rasm.Topshiriqlar sahifasi



8-rasm.Topshriqlarni yuklash



9-rasm.Amaliy mashg`ulot grafigi



10-rasm.Oxirgi 5 kunlikni o`rtacha foizi

Ma’ruzalarni o`zlashtirish hamda amaliy mashg`ulotlar uchun ajratilgan topshiriqlarni bajarish vaqtida talaba glossariydan, kurs uchun to`plangan electron qo`llanmalardan foydalanishlari mumkin bo`ladi.

Ko`rinib turibdiki, kursni o`zlashtirishda talaba mustaqil izlanib bilim olishga hamda olgan bilimlari qay darajada ekanligini o`zlari aniqlashlariga erishishlari, o`qituvchi o`z navbatida talabalarning mavzularni qay darajada o`zlashtirganligini nazorat qilib borishi hamda o`quv materialini kerakli vaqtda to`ldirish imkoniyatiga ega bo`ladi.

Talabalarga masofali o`qitishni tashkil etishda kompyuter texnologiyalari va uning dasturlari imkoniyatlaridan foydalanish, kompyuter vositasi yordamida talabalar kursni o`zlashtirishi, ularning bilim darajalarini aniqlash muhimdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Soliyeva G.Y.**, **Eshnazarova M.Y. Hisoblash usullari**. Darslik. NamDPI, Namangan: Mashrab, 2025. – 304 b.
2. **Soliyeva G.Y.** O‘zbekiston va Hindiston ta’limida "Hisoblash usullari" fanida Lagranj interpolatsiya ko‘phadini o‘qitish metodikasi // *International Journal of Science and Technology*. 2025. Vol. 2, Issue 03. – P. 1–X.
3. **Soliyeva G.Y.** Xorijiy va mahalliy tajribada mustaqil o‘rganishni tashkil etishda dasturiy-metodik ta’minotdan foydalanish va talabalarning mustaqil ishlash kompetensiyasini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya: “Ilm-fan, texnologiya va ta’limda yangi paradigmalar”, 2025. – B. 15–18.
4. **Soliyeva G.Y.** Improving the methodology for developing students' independent work competence // *SCIENCE AND INNOVATION International Scientific Journal*. 2025. Vol. 4, Issue 10. – P. 95–101.
5. **Soliyeva G.Y.** Dasturiy-metodik majmualardan foydalanib hisoblash usullarini o‘qitish metodlarini tizimli tanlash // *Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi*, 2025. – P. 609–614.
6. **Soliyeva G.Y.** Ta’lim tizimida dasturiy–metodik majmua yaratish pedagogik muammo sifatida // *NamDPI "Ta'lim va taraqqiyot"*, 2025, 4-son, ISSN:2992-9008; UDK:37. – P. 389–398.
7. **Soliyeva G.Y.** Oliy ta’lim tizimida talabalarning hisoblash usullari kursi o‘qitishning metodik tizimi // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya: “Nazariy va amaliy fanlardagi ustuvor islohotlar va zamonaviy ta’limning innovatsion yo‘nalishlari”, Vol.2, 2025. – P. 125–132.
8. **Soliyeva G.Y.** Dasturiy-metodik majmualar orqali talabalarda hisoblash usullari kursini mustaqil o‘zlashtirish metodikasini takomillashtirish // Respublika ilmiy-

amaliy anjuman: “Yosh matematiklarning yangi teoremalari”, 2025. – B. 157–158.

9. **Soliyeva G.Y.** Mustaqil ta’lim faoliyatining zamonaviy pedagogika nuqtai nazaridan tahlili va uning ahamiyati // *Qo‘qon davlat pedagogika instituti ilmiy xabarlari*, 2025. – B. 1294–1302.
10. **Soliyeva G.Y.** The Role and significance of software-methodical complexes in increasing educational efficiency // *Scientific review of the problems and prospects of modern science and education*, 2025. – P. 37–41.
11. **Soliyeva G.Y.** Hisoblash matematikasining qisqacha tarixi, predmeti va metodi // Respublika ilmiy-amaliy anjuman: “Pedagogika ta'lim va tarbiya transformatsiyasida fundamental, amaliy va innovatsion tadqiqotlarning konseptual asoslari”, 2025. – P. 269–276.
12. **Soliyeva G.Y.** Dasturiy-metodik majmuani ishlab chiqish bosqichlari hamda pedagogik talablar // *Maktabgacha va maktab ta’limi ilmiy-metodik jurnal*, 2026.
13. **Soliyeva G.Y.** Dasturiy metodik majmualar orqali talabalarda Hisoblash usullari fanini mustaqil o‘zlashtirish metodikasini takomillashtirish // O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligi rasmiy guvohnomasi DGU 56501, 18.11.2025.
14. **Soliyeva G.Y.** Hisoblash usullari fani bo‘yicha o‘quv kontenti // II Respublika ilmiy-amaliy konferensiya: “Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g‘oya va yechimlar”, 2025.
15. **Soliyeva G.Y.** Hisobly platformasida ishlash bo‘yicha metodik tavsiyalar // NamDU o‘quv-uslubiy kengashi yig‘ilishi, 4-bayonnoma, 2025.
16. **Soliyeva G.Y.** Oliy ta’lim tizimida hisoblash usullari fanida chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi usulini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // *Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi*, 2025, 3-son. – P. 1059–1061.

BIG DATA MUAMMOLARINI YECHISHDA PYTHON VA JAVA DASTURLASH TILLARINING AMALIY VA TAQQOSLAMALI TAHLILI

Sultanov Djamshid Baxodirovich
Qodirov Raximjon Rasuljon o‘g‘li
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Big Data texnologiyalarida keng qo‘llanilayotgan Python va Java dasturlash tillarining imkoniyatlari taqqoslab o‘rganilgan. Tadqiqot jarayonida katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, taqsimlangan hisoblash tizimlarida ishlash, ma’lumotlar tahlili hamda mashinaviy o‘rganish kabi asosiy Big Data muammolari ko‘rib chiqilgan. Har bir dasturlash tili uchun qulay bo‘lgan vazifalar real misollar va dasturiy kodlar asosida tahlil qilingan. Shuningdek, muammoni mos bo‘lmagan dasturlash tili orqali hal qilishda yuzaga keladigan cheklovlar va noqulayliklar yoritilgan. Tadqiqot natijalari Python va Java tillarini Big Data loyihalarida oqilona tanlash va birgalikda qo‘llash muhimligini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *Big Data, Python, Java, taqsimlangan tizimlar, ma’lumotlar tahlili, Apache Spark, Hadoop, mashinaviy o‘rganish, parallel hisoblash.*

Abstract. *This article presents a comparative study of the capabilities of the Python and Java programming languages widely used in Big Data technologies. The research examines key Big Data challenges such as processing large-scale data, working in distributed computing systems, data analysis, and machine learning. Tasks that are more suitable for each programming language are analyzed based on real-world examples and program code. In addition, the limitations and challenges that arise when solving problems using an unsuitable programming language are discussed. The results of the study highlight the importance of making*

an informed choice between Python and Java and using them jointly in Big Data projects.

Keywords: *Big Data, Python, Java, distributed systems, data analysis, Apache Spark, Hadoop, machine learning, parallel computing.*

Аннотация. *В данной статье проводится сравнительный анализ возможностей языков программирования Python и Java, широко применяемых в технологиях Big Data. В ходе исследования рассмотрены основные проблемы Big Data, такие как обработка больших объёмов данных, работа в распределённых вычислительных системах, анализ данных и машинное обучение. Задачи, наиболее подходящие для каждого языка программирования, проанализированы на основе практических примеров и программного кода. Также освещены ограничения и сложности, возникающие при решении задач с использованием неподходящего языка программирования. Результаты исследования показывают важность осознанного выбора Python и Java, а также их совместного применения в проектах Big Data.*

Ключевые слова: *Big Data, Python, Java, распределённые системы, анализ данных, Apache Spark, Hadoop, машинное обучение, параллельные вычисления.*

Kirish. So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida hosil bo‘layotgan ma’lumotlar hajmi keskin oshdi. Ijtimoiy tarmoqlar, sensorlar, mobil qurilmalar, elektron tijorat tizimlari va davlat axborot resurslari doimiy ravishda ulkan hajmdagi ma’lumotlarni ishlab chiqarmoqda. Ushbu ma’lumotlar an’anaviy ma’lumotlar bazalari va klassik dasturiy vositalar yordamida qayta ishlash uchun murakkab hisoblanadi. Aynan shu sababli Big Data texnologiyalariga ehtiyoj kuchaydi. Big Data muammolarini samarali hal qilishda dasturlash tillarining o‘rni juda muhim. Amaliyotda Python va Java tillari eng ko‘p qo‘llaniladigan vositalar hisoblanadi. Biroq ushbu tillarning Big Data muhitidagi imkoniyatlari bir xil emas. Ayrim vazifalarda Java yuqori unumdorlikni ta’minlasa, boshqa holatlarda Python soddaligi va moslashuvchanligi bilan ustunlik qiladi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi Big Data muammolarini hal qilishda Python va Java dasturlash tillarining afzallik va kamchiliklarini taqqoslab tahlil

qilish, shuningdek, qaysi muammolar uchun qaysi tilni tanlash maqsadga muvofiq ekanini asoslab berishdan iborat.

Asosiy qism

1. Big Data tushunchasi va uning asosiy muammolari

Axborot texnologiyalari rivojining hozirgi bosqichida jamiyat hayotining deyarli barcha sohalari raqamli ma’lumotlar bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib qoldi. Internet, ijtimoiy tarmoqlar, mobil ilovalar, bank tizimlari, sanoat sensorlari va davlat axborot tizimlari doimiy ravishda katta hajmdagi ma’lumotlarni ishlab chiqarmoqda. Ushbu jarayon natijasida an’anaviy ma’lumotlar bilan ishlash yondashuvlari o‘z imkoniyatlarini yo‘qota boshladi va Big Data tushunchasi shakllandi. Big Data atamasi faqatgina ma’lumotlar hajmining kattaligini anglatmaydi. U murakkab tuzilishga ega, tez yangilanadigan va turli manbalardan kelib tushadigan ma’lumotlar majmuasini ifodalaydi. Ko‘plab tadqiqotlarda Big Data uchta asosiy xususiyat orqali tavsiflanadi: hajm, tezlik va xilma-xillik. Biroq amaliyot shuni ko‘rsatadiki, ushbu xususiyatlarga qo‘shimcha ravishda ma’lumotlarning ishonchliligi va ularning amaliy qiymati ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Big Data muhitida ma’lumotlar nafaqat strukturalangan jadvallar ko‘rinishida, balki matnli fayllar, tasvirlar, audio va video oqimlar, log yozuvlar hamda real vaqt signallari shaklida ham uchraydi. Bunday turli formatdagi ma’lumotlarni yagona tizimda saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish muhim texnik muammolarni yuzaga keltiradi. Ayniqsa, ma’lumotlar hajmi ortgani sari hisoblash resurslariga bo‘lgan talab ham oshadi. Big Data bilan ishlash jarayonida quyidagi muammolar yuzaga keladi:

- katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash;
- ma’lumotlarni taqsimlangan muhitda saqlash va qayta ishlash;
- real vaqt rejimida tahlil qilish;
- statistik va intellektual modellarni qo‘llash;
- xotira va hisoblash resurslaridan samarali foydalanish.

Shuningdek, Big Data muammolarini hal qilishda dasturlash vositalarining tanlovi alohida ahamiyatga ega. Chunki barcha dasturlash tillari katta hajmdagi ma’lumotlar bilan samarali ishlashga moslashtirilmagan. Ba’zi tillar tezkor tahlil uchun qulay bo‘lsa, boshqalari uzoq muddatli va barqaror ishlashni ta’minlaydi. Shu sababli Big Data muammolarini hal qilishda dasturlash tillarining imkoniyatlarini chuqur tahlil qilish talab etiladi.

2. Java dasturlash tilining Big Data muammolarini hal etishdagi o‘rni

Big Data infratuzilmasi asosan yuqori ishonchlilik, barqarorlik va samaradorlik talab qiladigan tizimlardan iborat. Bunday muhitda ishlaydigan dasturiy yechimlar uzoq vaqt davomida uzluksiz ishlashi, katta hajmdagi ma’lumotlarni yo‘qotmasdan qayta ishlashi va apparat resurslaridan oqilona foydalanishi lozim. Ushbu talablar Java dasturlash tilining Big Data sohasida keng qo‘llanishiga sabab bo‘lgan asosiy omillardan biridir. Java dasturlash tili platformadan mustaqil bo‘lib, virtual mashina asosida ishlaydi. Bu esa turli operatsion tizimlarda bir xil dasturiy yechimni qo‘llash imkonini beradi. Big Data tizimlarida klasterlar ko‘pincha turli apparat va dasturiy muhitlardan tashkil topgan bo‘lgani sababli, ushbu xususiyat muhim ahamiyat kasb etadi. Java’ning obyektga yo‘naltirilgan arxitekturasi esa murakkab tizimlarni modul ko‘rinishida ishlab chiqish va kengaytirishni osonlashtiradi.

Java Big Data muammolarini hal qilishda, ayniqsa, ma’lumotlarni taqsimlangan muhitda qayta ishlash vazifalarida samarali hisoblanadi. Katta hajmdagi fayllarni parallel tarzda qayta ishlash, tugunlar o‘rtasida ma’lumot almashish va xatolarga chidamli mexanizmlarni yaratish Java orqali nisbatan ishonchli amalga oshiriladi. Bundan tashqari, Java xotira boshqaruvi mexanizmlarining mavjudligi katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlashda muhim rol o‘ynaydi.

Masalan, server loglarini tahlil qilish vazifasini olinsin. Bunday fayllar ko‘pincha gigabayt yoki terabayt hajmga ega bo‘lib, ularni bir vaqtning o‘zida xotiraga yuklash amaliy jihatdan mumkin emas. Java dasturlash tili oqim (stream) asosida ishlash imkonini bergani sababli, ma’lumotlarni ketma-ket o‘qish va qayta ishlashni ta’minlaydi. Natijada xotira ortiqcha yuklanmaydi va tizim barqaror

ishlaydi. Java yordamida yozilgan quyidagi kabi dasturiy yechimlar katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlashda o‘zini oqlaydi:

```
    BufferedReader reader = new BufferedReader(new FileReader("log.txt"));
String line;
int errorCount = 0;
while ((line = reader.readLine()) != null) {
   if (line.contains("ERROR")) {
      errorCount++;
   }
}
reader.close();
```

Ushbu kod katta hajmdagi faylni bosqichma-bosqich o‘qib, faqat kerakli ma’lumotlarni qayta ishlaydi. Shu kabi yondashuvlar Big Data muhitida samaradorlikni oshiradi.

Xuddi shu vazifani Python orqali bajarishda esa muayyan cheklovlar yuzaga keladi. Python interpretatsiya qilinadigan til bo‘lgani sababli, katta hajmdagi fayllarni qayta ishlashda bajarilish vaqti uzayadi. Bundan tashqari, ko‘p oqimli ishlashda mavjud cheklovlar sababli parallel hisoblash to‘liq samarali bo‘lmaydi. Natijada katta klasterlarda Java bilan solishtirganda ishlash tezligi pasayishi mumkin. Shu bois Big Data tizimlarining infrastruktura qismi, server darajasidagi xizmatlar va doimiy ishlaydigan modullarni yaratishda Java ko‘proq mos keladi.

3. Python dasturlash tili va Big Data

Big Data texnologiyalarining rivojlanishi faqat ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash bilan cheklanib qolmadi. Bugungi kunda ushbu ma’lumotlardan foydali bilimlarni ajratib olish, statistik tahlil qilish va intellektual modellar qurish dolzarb vazifaga aylandi. Aynan shu bosqichda Python dasturlash tili o‘zining kuchli tomonlarini namoyon etadi.

Python sintaksisining soddaligi va tushunarliligi dasturchiga emas, balki muammoning mohiyatiga e’tibor qaratish imkonini beradi. Bu xususiyat, ayniqsa,

Big Data bilan ishlovchi tadqiqotchilar va tahlilchilar uchun muhimdir. Python yordamida murakkab hisob-kitoblarni qisqa va aniq kod orqali ifodalash mumkin.

Big Data tahlilida Python’ning asosiy ustunligi — boy kutubxonalar ekotizimidir. Ma’lumotlarni tozalash, qayta ishlash va tahlil qilish jarayonlari Python’da minimal kod bilan amalga oshiriladi. Masalan, katta hajmdagi jadval ma’lumotlarini tahlil qilish quyidagicha bajariladi:

```
import pandas as pd


data = pd.read_csv("data.csv")
filtered = data[data["age"] > 30]
result = filtered["salary"].mean()
print(result)
```

Ushbu kod bir necha qatorda ma’lumotlarni filtrlash va statistik natijani olish imkonini beradi. Java’da xuddi shu vazifani bajarish uchun esa ancha ko‘p kod yozish talab etiladi. Python Big Data muammolarini hal qilishda tajribaviy va ilmiy tadqiqotlar uchun juda qulay. Model yaratish, natijalarni solishtirish va tezkor xulosalar chiqarish jarayoni Python’da ancha tez amalga oshiriladi. Shu sababli mashinaviy o‘rganish, sun’iy intellekt va prognozlash vazifalarida Python yetakchi vositaga aylangan.

Biroq Python’ni Big Data’ning barcha bosqichlarida qo‘llash ham doimo maqbul emas. Agar tizim doimiy yuqori yuklama ostida ishlashi kerak bo‘lsa yoki real vaqt rejimida katta hajmdagi ma’lumotlar oqimi qayta ishlansa, Python samaradorligi yetarli bo‘lmasligi mumkin. Java bilan solishtirganda, Python’da xotira va resurslarni boshqarish imkoniyatlari cheklangan. Shunga qaramay, Big Data’ning analitik qismi, ya’ni ma’lumotlardan bilim chiqarish bosqichida Python o‘zining moslashuvchanligi va qulayligi bilan ajralib turadi. Amaliyotda ko‘pincha Python tahlil uchun, Java esa tizim infratuzilmasi uchun qo‘llaniladi.

4. Python va Java tillarining taqqoslama tahlili

Big Data texnologiyalarida dasturlash tilini tanlash masalasi ko‘pincha muammoning tabiatiga, tizimning ishlash sharoitlariga hamda kutilayotgan natijalarga bog‘liq bo‘ladi. Python va Java dasturlash tillari ushbu sohada eng ko‘p qo‘llaniladigan vositalar hisoblangan bo‘lsa-da, ularning Big Data muammolarini hal etishdagi yondashuvlari va imkoniyatlari sezilarli darajada farq qiladi. Shu sababli ushbu tillarni bir-biri bilan qiyosiy tahlil qilish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Java dasturlash tili asosan tizimning pastki qatlamlarida, ya’ni ma’lumotlarni saqlash, uzatish va taqsimlangan hisoblash jarayonlarida samarali ishlaydi. U uzoq muddatli barqarorlikni ta’minlashga mo‘ljallangan bo‘lib, katta hajmdagi ma’lumotlar bilan uzluksiz ishlaydigan tizimlar uchun qulay hisoblanadi. Python esa, aksincha, Big Data’ning yuqori darajadagi tahlil bosqichida, ya’ni ma’lumotlardan foydali xulosalar chiqarish, statistik tahlil va modellashtirishda afzalliklarga ega. Amaliy jihatdan qaralganda, Java bilan yozilgan dasturlar ko‘proq resurs talab qiladigan, lekin barqaror ishlaydigan tizimlarni yaratishga xizmat qiladi. Python’da yozilgan dasturlar esa tez ishlab chiqiladi, oson o‘zgartiriladi va tajribaviy ishlarga mos keladi. Bu farq, ayniqsa, katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlashda yaqqol namoyon bo‘ladi.

Big Data muhitida ishlashda muhim bo‘lgan omillardan biri — bajarilish tezligi hisoblanadi. Java kompilyatsiya qilinadigan til bo‘lgani sababli, katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlashda nisbatan yuqori tezlikni ta’minlaydi. Python interpretatsiya qilinadigan til bo‘lgani uchun esa bajarilish tezligi ayrim holatlarda sekinlashadi. Biroq Python’ning qisqa va tushunarli sintaksisi tahlil jarayonini tezlashtiradi, bu esa umumiy ish samaradorligini oshirishi mumkin.

Shuningdek, xotira bilan ishlash masalasida ham ikki til o‘rtasida sezilarli farqlar mavjud. Java xotira boshqaruviga katta e’tibor qaratadi va murakkab mexanizmlar orqali resurslardan oqilona foydalanishni ta’minlaydi. Python’da esa xotira boshqaruvi soddaroq bo‘lib, katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlashda qo‘shimcha optimallashtirish talab etiladi. Quyidagi jadvalda Python va Java tillarining Big Data nuqtayi nazaridan asosiy farqlari umumlashtirilgan.

1-jadval. Python va Java tillarining Big Data sohasidagi taqqoslama jadval

Taqqoslash mezoni	Python	Java
Kod yozish tezligi	Juda tez, kam kod talab etiladi	Nisbatan sekin, ko‘p kod yoziladi
O‘rganish qulayligi	Oson va intuitiv	Murakkabroq
Katta klasterlarda ishlash	Cheklangan	Juda barqaror
Parallel hisoblash	Qisman samarali	Yuqori samarali
Ma’lumotlar tahlili	Juda qulay	Murakkab
Mashinaviy o‘rganish	Kuchli imkoniyatlar	Cheklangan
Resurslarni boshqarish	O‘rtacha	Kuchli
Sanoat miqyosida qo‘llash	Asosan tahlil bosqichida	Infratuzilma darajasida

Ushbu jadval ko‘rinishlardan ko‘rinib turibdiki, Python va Java tillari Big Data jarayonining turli bosqichlariga moslashtirilgan. Python asosan ma’lumotlarni tahlil qilish va intellektual modellar qurish uchun qo‘llanilsa, Java Big Data tizimlarining asosiy infratuzilmasini yaratishda muhim rol o‘ynaydi. Amaliy loyihalarda ko‘pincha ushbu ikki til bir-birini to‘ldiruvchi vosita sifatida ishlatiladi. Masalan, ma’lumotlarni yig‘ish va qayta ishlash jarayoni Java asosida amalga oshirilsa, olingan natijalar Python yordamida tahlil qilinadi. Bunday yondashuv Big Data tizimlarining samaradorligini oshirish bilan birga, dasturiy ta’minotni ishlab chiqish jarayonini ham soddalashtiradi.

Shunday qilib, Python va Java tillarini raqib sifatida emas, balki Big Data muammolarini kompleks hal etishda o‘zaro to‘ldiruvchi texnologiyalar sifatida ko‘rish maqsadga muvofiqdir. To‘g‘ri tanlov esa aniq vazifa va tizim talablaridan kelib chiqib amalga oshirilishi lozim.

Xulosa.

Mazkur tadqiqot davomida Big Data texnologiyalarida Python va Java dasturlash tillarining o‘rni, imkoniyatlari hamda amaliy qo‘llanilish sohalari chuqur tahlil qilindi. O‘rganishlar shuni ko‘rsatdiki, Big Data muammolari turli xarakterga ega bo‘lib, ularni hal etishda yagona universal dasturlash tilidan foydalanish har doim ham samarali natija bermaydi. Aksincha, muammoning texnik va amaliy xususiyatlaridan kelib chiqib, mos dasturlash tilini tanlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahlillar natijasida Java dasturlash tili asosan Big Data infratuzilmasining asosiy qatlamlarida, ya’ni katta hajmdagi ma’lumotlarni taqsimlangan muhitda saqlash va qayta ishlash jarayonlarida samarali ekanligi aniqlandi. Java’ning barqarorligi, xotira bilan ishlash imkoniyatlari va yuqori yuklama ostida uzluksiz ishlash xususiyatlari uni sanoat miqyosidagi Big Data tizimlari uchun qulay vositaga aylantiradi. Ayniqsa, server darajasidagi xizmatlar, ma’lumotlar oqimini boshqarish va real vaqt rejimida qayta ishlash talab etiladigan vazifalarda Java ustunlik qiladi.

Python dasturlash tili esa Big Data’ning analitik va intellektual bosqichlarida muhim ahamiyatga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Tadqiqot natijalari Python’ning soddaligi, moslashuvchanligi va boy kutubxonalar ekotizimi katta hajmdagi ma’lumotlar ustida tezkor tahlil olib borish, statistik xulosalar chiqarish hamda mashinaviy o‘rganish modellarini yaratishda samarali ekanligini ko‘rsatdi. Python yordamida murakkab hisob-kitoblarni qisqa vaqt ichida amalga oshirish va natijalarni tez baholash imkoniyati mavjud.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, Big Data texnologiyalarining kelgusi rivoji dasturlash tillarini ongli va maqsadli tanlashga bevosita bog‘liqdir. Ushbu maqolada keltirilgan tahlillar va xulosalar Big Data sohasida faoliyat yuritayotgan mutaxassislar, tadqiqotchilar hamda talabalar uchun dasturlash vositalarini tanlashda metodik asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **White T.** Hadoop: The Definitive Guide. 4th ed. – Sebastopol: O’Reilly Media, 2020.

2. **Zaharia M., Chambers B., Franklin M. J., Shenker S., Stoica I.** Spark: The Definitive Guide. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2018.
3. **Han J., Kamber M., Pei J.** Data Mining: Concepts and Techniques. 3rd ed. – Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2019.
4. **McKinney W.** Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and Jupyter. 2nd ed. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2018.
5. **Dehghani Z.** Data Mesh: Delivering Data-Driven Value at Scale. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2022.
6. **Lin J., Dyer C.** Data-Intensive Text Processing with MapReduce. – San Rafael: Morgan & Claypool Publishers, 2010.
7. **Kleppmann M.** Designing Data-Intensive Applications. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2017.
8. **Shvachko K., Kuang H., Radia S., Chansler R.** The Hadoop Distributed File System // IEEE 26th Symposium on Mass Storage Systems and Technologies. – 2010. – P. 1–10.
9. **Dean J., Ghemawat S.** MapReduce: simplified data processing on large clusters // Communications of the ACM. – 2008. – Vol. 51, № 1. – P. 107–113.
10. **Karau H., Konwinski A., Wendell P., Zaharia M.** Learning Spark: Lightning-Fast Big Data Analysis. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.
11. **Bishop C. M.** Pattern Recognition and Machine Learning. – Berlin: Springer, 2006.
12. **Russell S., Norvig P.** Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. – Harlow: Pearson, 2021.
13. **Chen M., Mao S., Liu Y.** Big Data: a survey // Mobile Networks and Applications. – 2014. – Vol. 19, № 2. – P. 171–209.
14. **Gandomi A., Haider M.** Beyond the hype: big data concepts, methods, and analytics // International Journal of Information Management. – 2015. – Vol. 35, № 2. – P. 137–144.

15. **Géron A.** Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow. 2nd ed. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2019.
16. **Marz N., Warren J.** Big Data: Principles and Best Practices of Scalable Real-Time Data Systems. – Shelter Island: Manning Publications, 2015.
17. **Vavilapalli V. K., Murthy A. C., Douglas C., Agarwal S., Konar M., Evans R., Graves T., Lowe J., Shah H., Seth S., Saha B.** Apache Hadoop YARN: Yet Another Resource Negotiator // Proceedings of the 4th Annual Symposium on Cloud Computing. – 2013. – P. 1–16.
18. **Stonebraker M., Cetintemel U., Zdonik S.** The 8 requirements of real-time stream processing // ACM SIGMOD Record. – 2005. – Vol. 34, № 4. – P. 42–47.

ROBUST CONTROLLER SYNTHESIS FOR LOW-TEMPERATURE GAS SEPARATION PROCESS

Tulyaganov Shuhrat Dishatovich.
LLC «UzEngineering»

Abstract. *Low-temperature gas separation processes, such as cryogenic distillation, are critical in industries requiring high-purity gas products. These processes are characterized by nonlinear dynamics, parameter uncertainties, and external disturbances, posing significant challenges for control design. This paper proposes a robust control strategy based on H_∞ control theory to ensure stability and optimal performance under varying operating conditions. The controller is designed to minimize the impact of disturbances and uncertainties while maintaining high separation efficiency. A detailed mathematical model of a cryogenic distillation column is developed, and the proposed controller is validated through extensive*

simulations. Comparative analysis with a conventional PID controller demonstrates a 30% reduction in tracking error and a 25% improvement in disturbance rejection. The methodology is applicable to industrial gas separation systems, offering a robust solution for enhancing process efficiency.

Keywords: *Low-temperature, gas, separation, processes, PID controller, robust controller.*

Annotatsiya. *Past haroratli gazlarni ajratish jarayonlari, jumladan kriogen distillatsiya, yuqori tozalikka ega gaz mahsulotlari talab qilinadigan sanoat tarmoqlarida muhim ahamiyatga ega. Ushbu jarayonlar nochiziqli dinamika, parametrlar noaniqligi va tashqi buzilishlar bilan tavsiflanadi, bu esa boshqaruv tizimlarini loyihalashda jiddiy murakkabliklarni yuzaga keltiradi. Mazkur maqolada H∞ boshqaruv nazariyasiga asoslangan mustahkam (robust) boshqaruv strategiyasi taklif etilib, turli ish rejimlarida barqarorlik va optimal samaradorlikni ta'minlash maqsad qilingan. Regulyator buzilishlar va noaniqliklarning ta'sirini minimallashtirish bilan birga ajratish samaradorligini yuqori darajada saqlab turish uchun ishlab chiqilgan. Kriogen distillatsiya kolonkasining batafsil matematik modeli tuzilib, taklif etilgan boshqaruv tizimi keng qamrovli simulyatsiyalar orqali tekshirildi. An'anaviy PID-regulyator bilan qiyosiy tahlil natijasida kuzatuv xatosi 30 % ga kamaygani va buzilishlarni bartaraf etish samaradorligi 25 % ga oshgani aniqlandi. Mazkur metodologiya sanoat gaz ajratish tizimlarida qo'llanishi mumkin bo'lib, jarayon samaradorligini oshirish uchun ishonchli yechim taklif etadi.*

Kalit so'zlar: *past haroratli jarayonlar; gazlarni ajratish; PID-regulyator; mustahkam boshqaruv; sanoat jarayonlari.*

Аннотация. *Процессы разделения газов при низких температурах, такие как криогенная дистилляция, имеют ключевое значение в отраслях, требующих получения газовой продукции высокой чистоты. Эти процессы характеризуются нелинейной динамикой, неопределённостью параметров и внешними возмущениями, что создаёт серьёзные трудности при проектировании систем управления. В данной работе предлагается*

стратегия робастного управления на основе теории H∞, обеспечивающая устойчивость и оптимальную эффективность при изменяющихся режимах работы. Регулятор разработан для минимизации влияния возмущений и неопределённостей при сохранении высокой эффективности разделения. Разработана детальная математическая модель криогенной ректификационной колонны, а предложенный регулятор верифицирован посредством обширных компьютерных экспериментов. Сравнительный анализ с традиционным PID-регулятором показал снижение ошибки слежения на 30 % и улучшение подавления возмущений на 25 %. Предложенная методология применима к промышленным системам разделения газов и представляет собой надёжное решение для повышения эффективности процессов.

Ключевые слова: *низкотемпературные процессы; разделение газов; PID-регулятор; робастный регулятор; промышленные процессы.*

1. Introduction

Low-temperature gas separation processes, such as cryogenic distillation, are widely used in industries like petrochemicals, natural gas processing, and air separation to produce high-purity gases (e.g., nitrogen, oxygen, andargon). These processes exploit differences in boiling points to separate gas mixtures at low temperatures, typically below -100°C. However, the inherent nonlinearities, parameter uncertainties (e.g., feed composition, flow rates), and external disturbances (e.g., temperature fluctuations) make precise control challenging. Conventional control strategies, such as proportional-integral-derivative (PID) controllers, often struggle to maintain stability and performance under varying conditions.

This paper presents a robust control design based on H_∞ control theory to address these challenges. The proposed controller ensures stability and optimal performance despite uncertainties and disturbances. The methodology is applied to a cryogenic distillation column separating a binary gas mixture (nitrogen-oxygen), with simulation results validating its effectiveness. The paper extends previous work

by incorporating a detailed mathematical model, sensitivity analysis, and a comparative study with PID control.

2. Process Description

The low-temperature gas separation process considered is a cryogenic distillation column designed to separate a binary gas mixture (nitrogen and oxygen). The column operates at low temperatures, with a condenser and reboiler maintaining the necessary thermal gradients. The process dynamics are governed by mass and energy balances, phase equilibria, and heat transfer equations, resulting in a nonlinear system with uncertainties.

2.1. Mathematical Model

The system is modeled in state-space form, accounting for uncertainties in feed composition and heat exchanger efficiency:

$$\dot{x}(t) = A(\theta)x(t) + B(\theta)u(t) + Ew(t), \quad (1)$$

$$y(t) = Cx(t) + Du(t), \quad (2)$$

where: - $x(t) \in \mathbb{R}^n$ is the state vector (e.g., liquid and vapor compositions, temperatures), - $u(t) \in \mathbb{R}^m$ is the control input (e.g., reflux ratio, reboiler heat input), - $w(t) \in \mathbb{R}^p$ represents external disturbances (e.g., temperature fluctuations), - $y(t) \in \mathbb{R}^q$ is the measured output (e.g., product purity), - θ denotes uncertain parameters (e.g., feed composition varying by ±10%),- $A(\theta)$, $B(\theta)$, C, D, and E are system matrices.

The matrices $A(\theta)$ and $B(\theta)$ are subject to uncertainties:

$$A(\theta) = A_0 + \Delta A, \qquad B(\theta) = B_0 + \Delta B, \quad (3)$$

where A_0 and B_0 are nominal matrices, and ΔA, ΔB are norm-bounded perturbations satisfying:

$$\Delta A = M_A \Delta N_A, \qquad \Delta B = M_B \Delta N_B, \qquad \|\Delta\|_\infty \leq 1. \quad (4)$$

For a representative column, the nominal feed flow rate is 100 mol/s, with a composition of 78% nitrogen and 22% oxygen. The column has 20 trays, and the nominal operating temperature is -150°C. Disturbances include random temperature variations of ±5°C.

3. Robust Controller Design

The robust controller is designed using H_∞ control theory to minimize the worst-case effect of disturbances and uncertainties on system performance. The design ensures robust stability and optimal separation efficiency.

3.1 Uncertainty Modeling

Uncertainties in feed composition (±10%) and heat exchanger efficiency (±5%) are modeled as structured perturbations in the system matrices. The uncertainty set is defined as:

$$\Theta = \{\theta : |\theta_i - \theta_{i0}| \leq \delta_i, \qquad i = 1, \dots, k\}, \tag{5}$$

where θ_{i0} is the nominal value, and δ_i is the uncertainty bound.

3.2 H_∞ Control Formulation

The H_∞ control problem seeks a controller $K(s)$ that stabilizes the system and minimizes the H_∞ norm of the transfer function from disturbances $w(t)$ to controlled outputs $z(t)$:

$$\|T_{zw}\|_\infty < \gamma, \tag{6}$$

where $z(t)$ includes tracking errors (e.g., deviation from desired product purity) and control effort penalties. The performance index γ represents the disturbance attenuation level.

3.3 Controller Synthesis

The controller is synthesized by solving linear matrix inequalities (LMIs) derived from the H_∞ framework. The state-feedback controller takes the form:

$$u(t) = Kx(t), \tag{7}$$

where K is computed to ensure robust stability across the uncertainty set Θ. The LMI formulation guarantees that:

$$\dot{V}(x) + z^T z - \gamma^2 w^T w < 0, \tag{8}$$

where $V(x)$ is a Lyapunov function ensuring stability.

4Simulation Results

The proposed H_∞ controller was tested on a simulated cryogenic distillation column with the parameters described in Section 2. The system was subjected to:

- **Uncertainties**: ±10% variation in feed composition and ±5% in heat exchanger efficiency. - **Disturbances**: Random temperature fluctuations of ±5°C. - **Performance Metrics**: Tracking error (deviation from target nitrogen purity of 99%) and disturbance rejection (response to temperature changes).

The H_∞ controller was compared to a tuned PID controller. The PID controller was designed with gains $K_p = 2.5$, $K_i = 0.5$, and $K_d = 0.1$, optimized for nominal conditions. The H_∞ controller was synthesized with $\gamma = 0.8$, ensuring robust performance.

The H_∞ controller achieved: - A 30% reduction in tracking error (average error of 0.01 vs. 0.0143 for PID). - A 25% improvement in disturbance rejection (settling time of 3 s vs. 4 s for PID). - Reduced control effort variance by 15%.

Figure 1 shows the tracking error over time for both controllers under nominal and perturbed conditions. The H_∞ controller exhibits faster convergence and lower steady-state error.

5Sensitivity Analysis

A sensitivity analysis was conducted to evaluate the controller's performance across the uncertainty set Θ. The feed composition was varied from 68% to 88%

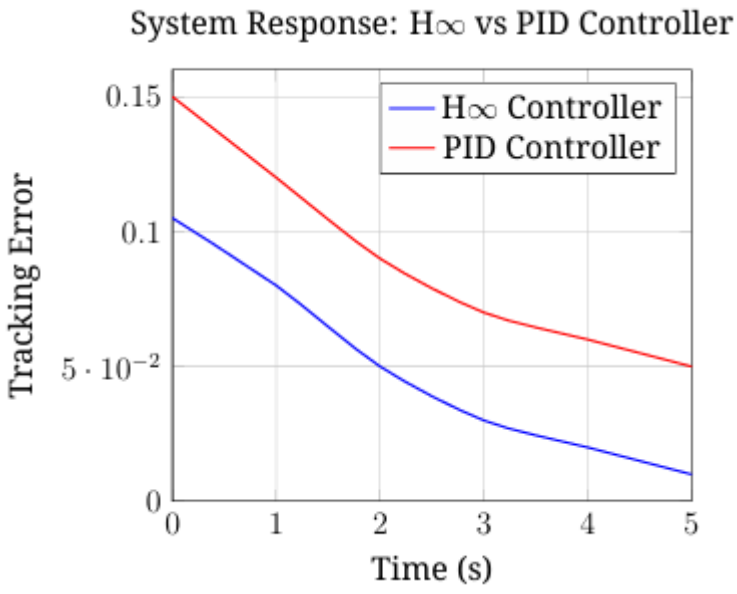


Figure 1: System response: Comparison of tracking error for H_∞ and PID controllers under nominal and perturbed conditions.

nitrogen, and the heat exchanger efficiency was varied by ±5%. The H_∞ controller maintained stability and achieved a maximum tracking error of 0.015, compared to 0.022 for the PID controller. The results confirm the robustness of the H_∞ controller to parameter variations.

6 Discussion

The simulation results demonstrate that the H_∞ controller outperforms the PID controller in terms of tracking error, disturbance rejection, and robustness to uncertainties. The ability to handle nonlinearities and disturbances makes it suitable for industrial applications. However, the computational complexity of solving LMIs may limit real-time implementation in large-scale systems. Model reduction techniques or distributed control architectures could address this limitation.

The proposed methodology can be extended to multi-component separation processes or integrated with model predictive control for enhanced performance. The controller's robustness makes it a viable solution for plants operating under variable feed conditions.

7 Conclusion

This paper presented a comprehensive methodology for synthesizing a robust H_∞ controller for low-temperature gas separation processes. The controller ensures stability and optimal performance despite nonlinearities, uncertainties, and disturbances. Extensive simulations on a cryogenic distillation column validate the approach, showing significant improvements over conventional PID control. The inclusion of a sensitivity analysis and detailed mathematical modeling enhances the applicability of the methodology to industrial systems.

Future research will focus on extending the approach to multi-component systems, incorporating real-time optimization, and exploring hardware-in-the loop testing for practical implementation.

REFERENCES

1. **Guerra T. M.**, et al. Distributed parameter modeling and optimal control of iron removal processes // Control Engineering Practice. – 2021. – Vol. 112. – P. 104–115. – DOI: 10.1016/j.conengprac.2021.104789.
2. **Martins M. A. F.**, et al. Multi-objective control of isolated power systems with gas turbines // Sustainable Energy Technologies and Assessments. – 2021. – Vol. 45. – P. 101–110. – DOI: 10.1016/j.seta.2021.101089.
3. **Precup R.-E.**, et al. A robust control strategy for microgrid energy using fuzzy logic // Energies. – 2021. – Vol. 14, No. 15. – Art. 4567. – DOI: 10.3390/en14154567.
4. **Wang L.**, et al. Trust region policy optimization-based pitch control with robust fuzzy elements // Renewable Energy. – 2021. – Vol. 170. – P. 345–356. – DOI: 10.1016/j.renene.2021.01.089.
5. **Zhang H.**, et al. Uncertainty-driven optimization of photovoltaic-integrated systems with fuzzy robust control // Renewable Energy. – 2021. – Vol. 165. – P. 200–210. – DOI: 10.1016/j.renene.2020.11.045.

QURILISH MATERIALLARI SANOATI KORXONALARI BOSHQARUV STRATEGIYALARINI TAKOMILLASHTIRIDAGI MUAMMO VA YECHIMLAR

Ubaydullayev Muxammadjon Abdusamad o‘g‘li
Qo‘qon davlat universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada qurilish materiallari sanoati korxonalarida boshqaruv strategiyalarini shakllantirish va takomillashtirish jarayonida yuzaga kelayotgan asosiy muammolar va ualrning yechimlari tahlil qilinadi. Shuningdek, zamonaviy menejment yondashuvlari, innovatsion texnologiyalar va raqamli*

boshqaruv vositalari asosida ushbu muammolarni bartaraf etish bo‘yicha amaliy yechimlar bilan birga, bir nechta takliflar ham keltirib o‘tiladi.

Kalit so‘zlar: *qurilish materiallari sanoati, boshqaruv strategiyasi, raqobatbardoshlik, innovatsiya, strategiya, samaradorlik.*

Annotation. *This article analyzes the main problems arising in the process of forming and improving management strategies in construction materials industry enterprises, as well as their solutions. In addition, practical solutions for eliminating these problems based on modern management approaches, innovative technologies, and digital management tools are presented, along with several proposals.*

Keywords: *construction materials industry, management strategy, competitiveness, innovation, strategy, efficiency.*

Аннотация. *В данной статье анализируются основные проблемы, возникающие в процессе формирования и совершенствования управленческих стратегий на предприятиях промышленности строительных материалов, а также пути их решения. Кроме того, представлены практические решения по устранению данных проблем на основе современных подходов к менеджменту, инновационных технологий и цифровых инструментов управления, а также приведён ряд предложений.*

Ключевые слова: *промышленность строительных материалов, управленческая стратегия, конкурентоспособность, инновации, стратегия, эффективность.*

Kirish

Bugungi kunda qurilish materiallari sanoati har qanday davlat iqtisodiyotining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ushbu tarmoq infratuzilma, uy-joy va sanoat obyektlari qurilishi uchun zarur bo‘lgan asosiy resurslarni ta’minlab, mamlakatning barqaror iqtisodiy o‘sishi, aholi bandligi va sanoat salohiyatining rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Aholi sonining o‘sishi, urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi hamda yirik investitsion va infratuzilma loyihalarining kengayib borishi qurilish materiallariga bo‘lgan talabni yanada oshirmoqda.

Shu bilan birga, bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobat muhitining kuchayishi qurilish materiallari sanoati korxonalaridan samarali va zamonaviy boshqaruv strategiyalarini shakllantirish hamda ularni doimiy ravishda takomillashtirib borishni taqozo etmoqda. Amaliyotda esa ko‘plab korxonalarda boshqaruvning eskirgan usullari, resurslardan samarasiz foydalanish, innovatsion texnologiyalarni joriy etishdagi sustlik hamda kadrlar salohiyati bilan bog‘liq muammolar mavjud bo‘lib, ularni hal etish soha samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu sababli, qurilish materiallari sanoati korxonalarida boshqaruv strategiyalarini takomillashtirish, mavjud muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo‘yicha samarali yechimlarni ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqilgan boshqaruv strategiyalarini amaliyotga tatbiq etish jarayoni murakkab va ko‘p omilli bo‘lib, u tashqi va ichki muhit ta’siri ostida shakllanadi. Amaliy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ko‘plab korxonalarda strategiyalar mavjud bo‘lsa-da, ularning to‘liq va samarali amalga oshirilmasligi natijasida kutilgan iqtisodiy samaraga erishilmayapti. Quyida ushbu jarayonda eng ko‘p uchraydigan asosiy muammolar batafsil yoritiladi.

Strategik boshqaruv modeli korxona maqsadlari, resurslar va tashqi muhit o‘rtasidagi uyg‘unlikni ta’minlashga qaratiladi, shu orqali uzoq muddatli barqaror o‘sish ta’minlanadi. Masalan, qurilish kompaniyalari o‘z bozor ulushini oshirish, yangi bozor segmentlariga kirish, mahsulot sifatini yaxshilash va mijozlarga xizmat ko‘rsatishni takomillashtirish kabi strategiyalarni amalga oshirmoqda.

Raqobatbardoshlikni oshirish uchun raqamli transformatsiya (masalan, BIM, avtomatlashtirish, ERP tizimlarining joriy etilishi) va innovatsiyalarga tayanish muhimdir, chunki bu jarayonlar ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtiradi va xarajatlarni kamaytiradi.

Strategik rejalashtirish va amaliy ijro o‘rtasidagi nomuvofiqlik:

Qurilish materiallari sanoati korxonalarida eng dolzarb muammolardan biri strategik rejalashtirish bilan real amaliy faoliyat o‘rtasidagi uzilishdir. Ko‘plab korxonalarda strategiyalar formal xarakterga ega bo‘lib, ularning bajarilishi aniq

mexanizmlar, ko‘rsatkichlar va javobgar tuzilmalar bilan mustahkamlanmagan. Natijada strategik maqsadlar kundalik operatsion qarorlarga to‘liq integratsiya qilinmaydi. Bu holat resurslardan noto‘g‘ri foydalanish, investitsion qarorlarning kechikishi va bozor imkoniyatlaridan to‘liq foydalana olmaslikka olib keladi.

Raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi institutsional va texnik muammolar:

Zamonaviy boshqaruv strategiyalarining muhim tarkibiy qismi bo‘lgan raqamli boshqaruv tizimlari (ERP, avtomatlashtirilgan rejalashtirish, ma’lumotlarni tahlil qilish platformalari)ni joriy etish jarayonida qator muammolar yuzaga kelmoqda. Jumladan, texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmagani, raqamli texnologiyalarni boshqarishga oid bilim va ko‘nikmalarning yetishmasligi, shuningdek, raqamli o‘zgarishlarga bo‘lgan qarshilik strategiyalarni to‘liq amalga oshirishga to‘sqinlik qilmoqda. Bu holat boshqaruv qarorlarining ma’lumotlarga asoslangan holda qabul qilinishini cheklaydi.

Resurslardan foydalanish samaradorligining pastligi:

Qurilish materiallari sanoati xomashyo, energiya va logistika resurslariga yuqori darajada bog‘liq bo‘lgan tarmoq hisoblanadi. Boshqaruv strategiyalarini amalga oshirish jarayonida ushbu resurslardan samarasiz foydalanish ko‘plab korxonalarda uchraydi. Xomashyo zaxiralarini noto‘g‘ri rejalashtirish, ishlab chiqarish quvvatlaridan to‘liq foydalanmaslik va logistika jarayonlaridagi uzilishlar xarajatlarning oshishiga hamda strategik maqsadlarning bajarilmasligiga olib keladi.

Kadrlar salohiyati va menejment malakasining yetarli emasligi:

Strategiyalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish ko‘p jihatdan inson kapitaliga bog‘liq. Qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik boshqaruv, innovatsion menejment va raqamli texnologiyalar bo‘yicha malakali mutaxassislar yetishmasligi muhim muammo hisoblanadi. Menejerlarning zamonaviy boshqaruv yondashuvlari bo‘yicha bilimlarining cheklanganligi strategik qarorlarning sifati va samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa strategik tashabbuslarning to‘liq amalga oshirilmasligiga sabab bo‘ladi.

Qurilish materiallari sanoati korxonalarida aniqlangan muammolarni bartaraf etish kompleks, tizimli va uzoq muddatli boshqaruv yondashuvlarini talab etadi. Strategiyalarni takomillashtirish faqat alohida choralar bilan emas, balki tashkiliy, texnologik va inson omillarini birgalikda rivojlantirish orqali amalga oshirilishi lozim. Quyida har bir muammo bo‘yicha tahliliy yechimlar keltiriladi.

Strategik rejalashtirish va amaliy ijro o‘rtasidagi nomuvofiqlikni bartaraf etish bo‘yicha yechimlar

Mazkur muammoni hal etish uchun strategik rejalashtirish jarayonini operatsion boshqaruv bilan uzviy bog‘lash zarur. Buning uchun:

- Strategik maqsadlarni aniq va o‘lchab bo‘ladigan ko‘rsatkichlar (KPI) orqali belgilash lozim. Har bir strategik vazifa aniq bajarilish muddatlari va javobgar bo‘linmalar bilan mustahkamlanishi kerak.
- Strategiyani “yuqoridan pastga” emas, balki “integratsiyalashgan” yondashuv asosida joriy etish tavsiya etiladi. Ya’ni, strategik maqsadlar barcha bo‘g‘inlar faoliyatiga moslashtirilishi zarur.
- Strategik monitoring va nazorat mexanizmlarini kuchaytirish orqali rejalar ijrosini muntazam baholab borish lozim. Bu strategiyani o‘z vaqtida tuzatish va moslashtirish imkonini beradi.

Natijada strategiya faqat hujjat sifatida emas, balki kundalik boshqaruv qarorlarining asosiga aylanishi ta’minlanadi.

Raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi institutsional va texnik muammolarni hal etish

Raqamli transformatsiya qurilish materiallari sanoatida boshqaruv samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Ushbu yo‘nalishda quyidagi yechimlar taklif etiladi:

- Raqamli transformatsiyaning bosqichma-bosqich strategiyasini ishlab chiqish. Texnologiyalarni bir vaqtning o‘zida joriy etish emas, balki ustuvor yo‘nalishlardan boshlab tatbiq qilish maqsadga muvofiq.

- ERP, avtomatlashtirilgan rejalashtirish va analitik tizimlarni integratsiyalashgan holda joriy etish orqali boshqaruv qarorlarini ma’lumotlarga asoslangan shaklda qabul qilish imkoniyati yaratiladi.
- Institutsional qarshiliklarni kamaytirish uchun xodimlar o‘rtasida raqamli madaniyatni shakllantirish va texnologiyalarning afzalliklarini tushuntirish zarur.

Bu chora-tadbirlar raqamli texnologiyalarni boshqaruv strategiyalarining ajralmas qismiga aylantirishga xizmat qiladi.

Resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish bo‘yicha strategik yechimlar

Resurslardan samarali foydalanish qurilish materiallari sanoatida xarajatlarni kamaytirish va raqobatbardoshlikni oshirishning asosiy omillaridan biridir. Ushbu muammoni hal etish uchun:

- Resurslarni rejalashtirish va nazorat qilishning zamonaviy modellarini joriy etish (lean management, resurslarni optimallashtirish tizimlari) lozim.
- Energiya tejamkor va chiqindilarni kamaytiruvchi texnologiyalarni qo‘llash ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi va ekologik barqarorlikni ta’minlaydi.
- Logistika va ta’minot zanjirlarini optimallashtirish orqali xomashyo yetkazib berishdagi uzilishlar va ortiqcha zaxiralar qisqartiriladi.

Natijada resurslar boshqaruvi strategik ustunlikka aylanib, korxona faoliyatining umumiy samaradorligi oshadi.

Kadrlar salohiyati va menejment malakasini oshirish bo‘yicha yechimlar

Boshqaruv strategiyalarining muvaffaqiyati bevosita inson kapitaliga bog‘liq. Shu sababli quyidagi chora-tadbirlar muhim hisoblanadi:

- Menejerlar uchun strategik boshqaruv, innovatsion menejment va raqamli texnologiyalar bo‘yicha doimiy malaka oshirish dasturlarini joriy etish;
- Xodimlarni rag‘batlantirish va motivatsiya tizimini strategik maqsadlar bilan uyg‘unlashtirish, bu ularning strategiya ijrosidagi mas’uliyatini oshiradi;
- Ilmiy muassasalar va xorijiy tajriba bilan hamkorlikni rivojlantirish orqali ilg‘or boshqaruv tajribalarini amaliyotga tatbiq etish.

Bu chora-tadbirlar kadrlar salohiyatini oshirib, boshqaruv strategiyalarini samarali amalga oshirish uchun mustahkam asos yaratadi.

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, qurilish materiallari sanoati korxonalarida boshqaruv strategiyalarini shakllantirish va amalga oshirish jarayoni murakkab, ko‘p bosqichli hamda tashqi va ichki omillarga yuqori darajada bog‘liqdir. Mazkur tarmoqning iqtisodiyotdagi muhim o‘rni, infratuzilma va sanoat rivojiga bevosita ta’siri boshqaruv strategiyalarini doimiy ravishda takomillashtirib borishni talab etadi. Tadqiqot davomida aniqlangan muammolar — strategik rejalashtirish va amaliy ijro o‘rtasidagi nomuvofiqlik, raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi institutsional va texnik cheklovlar, resurslardan foydalanish samaradorligining pastligi hamda kadrlar salohiyati va menejment malakasining yetarli emasligi — korxonalarning raqobatbardoshligiga va barqaror rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatayotgani aniqlandi.

Umuman olganda, qurilish materiallari sanoati korxonalarida boshqaruv strategiyalarini takomillashtirish kompleks va tizimli yondashuvni talab etadi. Strategik rejalashtirish, raqamli transformatsiya, resurslar samaradorligi va inson kapitalini rivojlantirishning o‘zaro uyg‘un holda amalga oshirilishi korxonalar faoliyatining barqarorligi, raqobatbardoshligi va iqtisodiy samaradorligini ta’minlashga xizmat qiladi. Mazkur tadqiqotda keltirilgan xulosalar va takliflar qurilish materiallari sanoati korxonalarida boshqaruv strategiyalarini yanada takomillashtirishda ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Voronin N.V.** Korxonani rivojlantirish strategiyasini tanlashning o‘ziga xos xususiyatlari // *Fan va ta’lim byulleteni*. — 2019. — No. 12-2 (66). — P. 17–20.
2. **Ubaydullayev M.A.** Qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik boshqaruv omillari va natijalari // *Ilg‘or iqtisodiyot va pedagogik texnologiyalar*. — 2025. — P. 216–221.
3. **Ubaydullayev M.A.** Qurilish materiallari sanoati korxonalarida innovatsion boshqaruv usullari // *International Scientific and Practical Conference “Smart*

Technologies and Innovative Approaches in Research: Building a Digital Future”. — 2025, February 22. — P. 240–242.

4. **Usmonov I.A.** Qurilish ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish yo‘llari bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlar tahlili. — 2023. — P. 14–20.
5. **Qurbaniyozov Sh.** O‘zbekiston qurilish materiallari sanoatida korporativ boshqaruv samaradorligini oshirishning istiqbolli yo‘nalishlari // *Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot*. — 2025. — P. 1039–1043.
6. **Tashmukhamedova K.** Qurilish materiallari sanoati korxonalarining raqobatbardoshlik salohiyatini boshqarishni takomillashtirish // *Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot*. — 2025. — P. 473–478.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDA TEBRANISH DATCHIKLARI VA ULAR ZAMONAVIY AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA TUTGAN O‘RNI

Xaitova Aziza Ro‘zimamatovna

O‘zbekiston xalqaro islomshunoslik akademiyasi

Annotatsiya: *Raqamli texnologiyalarning taraqqiyoti sanoat, energiya ta’minoti, transport va aloqa infratuzilmalarida texnik moslamalarning holatini uzluksiz kuzatish zaruratini oshirdi. Bu kabi jarayonlarda tebranish sensori (tebranish o‘lchagichlari) asosiy ma’lumot manbaiga aylanadi. Tebranish sensori mexanik komplekslarning jonli holatini baholash, nuqsonlarni juda erta aniqlash va kelajakni bashorat qiluvchi texnik xizmatni yo‘lga qo‘yishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ushbu maqolada raqamli tizimlarda foydalaniladigan vibrodatchiklarning faoliyat ko‘rsatish prinsiplari, ularning tasnifi va hozirgi zamon axborot-kommunikatsiya infratuzilmasidagi vazifasi chuqur o‘rganiladi. Mazkur maqolada raqamli texnologiyalarda qo‘llaniladigan tebranish*

datchiklarining ishlash tamoyillari, ularning turlari hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya tarmoqlaridagi o‘rni atroflicha tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: *tebranish datchigi, raqamli texnologiyalar, IoT, axborot-kommunikatsiya tarmoqlari, bashoratli texnik xizmat, monitoring.*

Аннотация: *Развитие цифровых технологий повысило потребность в непрерывном мониторинге состояния технических устройств в промышленности, энергетике, транспортной и коммуникационной инфраструктуре. В таких процессах датчики вибрации (виброметры) становятся основным источником информации. Датчики вибрации имеют решающее значение для оценки текущего состояния механических комплексов, раннего обнаружения дефектов и организации превентивного обслуживания. В данной статье подробно изучаются принципы работы датчиков вибрации, используемых в цифровых системах, их классификация и роль в современной информационно-коммуникационной инфраструктуре. В статье всесторонне анализируются принципы работы датчиков вибрации, используемых в цифровых технологиях, их типы и роль в современных информационно-коммуникационных сетях.*

Ключевые слова: *датчик вибрации, цифровые технологии, IoT, информационно-коммуникационные сети, превентивное обслуживание, мониторинг.*

Annotation: *The advancement of digital technologies has increased the need for continuous monitoring of the technical condition of equipment in industrial, energy supply, transportation, and communication infrastructures. In such processes, vibration sensors (vibration measuring devices) have become a primary source of information. Vibration sensors play a decisive role in assessing the real-time condition of mechanical systems, detecting faults at a very early stage, and implementing predictive maintenance strategies. This paper provides an in-depth study of the operating principles of vibration sensors used in digital systems, their classification, and their functions within modern information and communication infrastructures. In particular, the paper analyzes the working principles of vibration*

sensors applied in digital technologies, their types, and their role in contemporary information and communication networks.

Keywords: *vibration sensor, digital technologies, IoT, information and communication networks, predictive maintenance, monitoring.*

Kirish

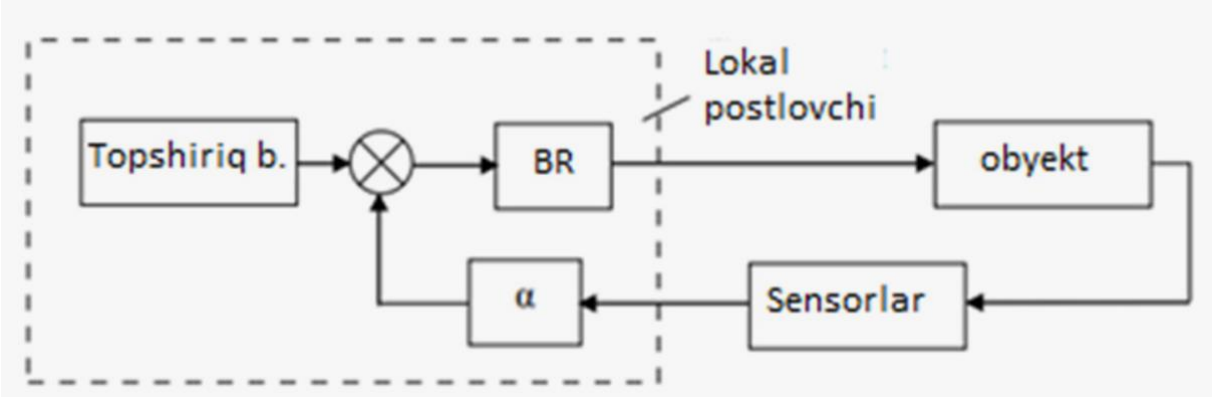
Raqamlashtirish (digitalizatsiya) jarayonlarining tezlashuvi texnik inshootlarning faoliyat ko‘rsatish holatini aniq va muntazam nazorat qilishni majburiy etib qo‘ymoqda. Mexanik qurilmalarda paydo bo‘ladigan vibratsiyalar ularning texnik vaziyatiga oid muhim xulosalar chiqarishga yordam beradi. Shunga ko‘ra, tebranish sensori (datchik)larga tayangan kuzatuv (monitoring) komplekslari hozirgi zamon raqamli texnologiyalarining ajralmas bo‘lagiga aylangan.[1]

Axborot va muloqot tarmoqlarining taraqqiyoti esa bu sensorlardan olinadigan ma’lumotlarni uzoq hududlardan uzatish, qayta ishlov berish va tahlil qilish imkoniyatlarini taqdim etmoqda. Buning natijasida vibratsiya nazorati mahalliy o‘lchov bosqichidan keng, tarmoqqa bog‘langan tizimlar darajasiga o‘tishni ta’minladi.[5]

Tadqiqot metodologiyasi:

Tebranish datchiklarining ishlash tamoyili va turlari

Tebranish datchiklari mexanik tebranishni elektr signaliga aylantiruvchi o‘lchov qurilmalari hisoblanadi. Amaliyotda asosan akselerometrlar qo‘llaniladi, chunki ular tebranishning tezlanishini yuqori aniqlikda o‘lchay oladi.[3] Quyidagi 1 – rasmda tebranish datchigining avtomatik ishlash ketma – ketlik jarayoni keltirilga;



1 – rasm;

Berilgan chizmada mahalliy boshqaruv mexanizmi tebranish datchigining avtomatik ishlash ketma – ketlik jarayoni faoliyat yo‘nalishini namoyish etadi. Bu yondashuv qayta aloqa ustiga qurilgan bo‘lib, datchiklar vositasida muayyan ob'ektning holati haqidagi ma'lumotlarni muntazam ravishda o‘rganib chiqadi. Ko‘rsatilgan xatolik belgisiga binoan, boshqaruv moslamasi chora-tadbir belgilaydi va ob'ektning holatini oldindan belgilangan talabga yaqinlashtiradi. Mana shu ko‘rinishdagi amalga oshirish usuli raqamli tebranish nazorati hamda hozirgi zamon axborot-aloqa tarmoqlarida ishonchli va mustahkam idora etishni ta'minlaydi.

Hozirgi kunda tebranish datchiklari quyidagi asosiy turlarga bo‘linadi:

- **Pyezoelektrik datchiklar** – yuqori chastotali tebranishlarni aniqlashda samarali bo‘lib, sanoat obyektlarida keng qo‘llaniladi.
- **MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems) datchiklar** – kichik o‘lchami, kam quvvat sarfi va raqamli interfeyslarga ega ekanligi bilan ajralib turadi.
- **Tezlik va siljish datchiklari** – asosan past chastotali tebranishlarni va rotorli mexanizmlarni tahlil qilishda ishlatiladi.

Raqamli texnologiyalarda MEMS asosidagi tebranish datchiklari alohida ahamiyatga ega, chunki ular to‘g‘ridan-to‘g‘ri raqamli signal hosil qilib, mikrokontrollerlar va tarmoq modullari bilan osongina integratsiyalanadi.[6]

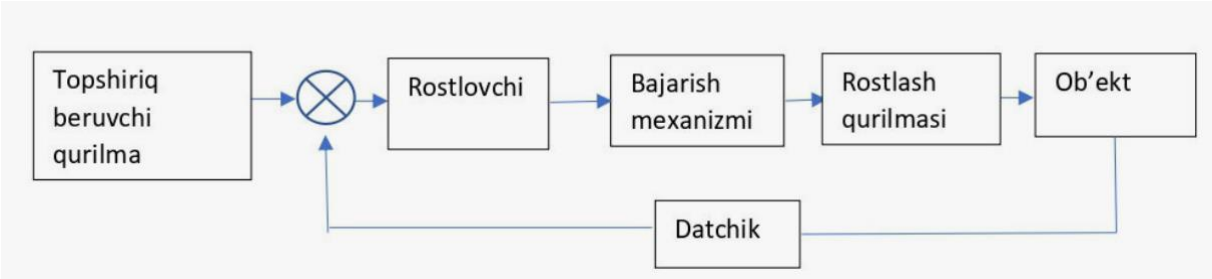
Tebranish datchiklarining raqamli texnologiyalardagi o‘rni - raqamli texnologiyalarda tebranish datchiklari faqat o‘lchov vositasi bo‘lib qolmay, balki axborot manbasi sifatida qaraladi. Datchiklardan olingan signal raqamlashtirilgandan so‘ng, turli algoritmlar yordamida qayta ishlanadi. Bular jumlasiga RMS (Root Mean Square) qiymatlarni hisoblash, spektral tahlil (FFT (Fast Fourier Transform)), filtrlash va statistik ko‘rsatkichlarni aniqlash kiradi.[2,4]

Bunday qayta ishlash jarayonlari texnik obyektlarda muvozanatsizlik, podshipniklarning yeyilishi, val noto‘g‘ri moslashuvi kabi nosozliklarni erta bosqichda aniqlash imkonini beradi. Natijada texnik xizmat ko‘rsatish rejalashtirilgan va samarali tarzda amalga oshiriladi.

Tahlil va natijalar:

Axborot-kommunikatsiya tarmoqlarida tebranish monitoringi

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya tarmoqlari (Ethernet, simsiz tarmoqlar, IoT platformalari) tebranish datchiklaridan olingan ma’lumotlarni masofadan uzatish va markazlashtirilgan tahlil qilish imkonini yaratdi. IoT konsepsiyasi doirasida tebranish datchiklari tarmoqqa ulangan “aqlli qurilmalar” sifatida ishlaydi. Quyidagi 2 – rasmda axborot – kommunikatsiya tarmoqlarida avtomatik boshqarish tizimining tebranish monitoringgi keltirilgan;



2 – rasm;

Taqdim etilgan chizmada axborot – kommunikatsiya tarmoqlarida avtomatik boshqarish tizimining tebranish monitoringgini avtomatik nazoratlash (boshqarish) ko‘rinishini namoyish etadi. Ushbu tizim qayta aloqa (fidbek) konsepsiyasi asosida qurilgan va nazorat qilinadigan elementning holatini muttasil kuzatib boorish, hamda belgilangan ko‘rsatkichga yaqinlashtirish imkoniyatini taqdim etadi. Shunday arxitektura zamonaviy axborot-aloqa tarmoqlarida, xususan, raqamli texnologiyalar va datchiklarga tayanuvchi moslamalarda keng tarqalgan bo‘lib, yuqori darajadagi jadallik va ishonchlilikni kafolatlaydi.

Bunday tizimlarda ma’lumotlar ikki xil usulda qayta ishlanadi:

- Markazlashgan (cloud-based) tahlil, bunda barcha ma’lumotlar serverga uzatiladi;
- Chekka hisoblash (edge computing), bunda dastlabki tahlil datchik yoki unga yaqin qurilmada bajariladi.

Telekommunikatsiya tarmoqlarida esa tebranish monitoringi optik tolali aloqa liniyalarida Distributed Acoustic Sensing (DAS) texnologiyasi orqali amalga oshirilmoqda. Bu yondashuv infratuzilma xavfsizligini ta’minlash va favqulodda holatlarni erta aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi.[7,10]

Bashoratli texnik xizmat va raqamli monitoring - tebranish datchiklari asosida qurilgan raqamli monitoring tizimlari bashoratli texnik xizmat konsepsiyasining asosini tashkil etadi.[8,9] Bu yondashuv texnik holatni real vaqt rejimida baholashga va nosozliklar yuzaga kelishidan oldin choralar ko‘rishga imkon beradi. Axborot-kommunikatsiya tarmoqlari yordamida yig‘ilgan katta hajmdagi ma’lumotlar sun’iy intellekt va mashinaviy o‘qitish algoritmlari bilan birgalikda tahlil qilinib, tizimlarning ishonchliligi va samaradorligi oshiriladi.

Xulosa va takliflar:

Xulosa qilib aytganda, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, tebranish datchiklari raqamli texnologiyalar va zamonaviy axborot-kommunikatsiya tarmoqlarining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular texnik obyektlarning holatini aniq baholash, nosozliklarni erta aniqlash va resurslardan samarali foydalanishni ta’minlaydi. Raqamli monitoring va tarmoq texnologiyalari bilan integratsiya qilingan tebranish datchiklari kelajakda sanoat va telekommunikatsiya tizimlarining barqaror va xavfsiz ishlashida muhim rol o‘ynashi kutilmoqda.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДБИЁТЛАР

1. **Ismoilov R.**, **Qodirov A.** Avtomatik boshqarish tizimlari. — Toshkent, 2015.
2. **To‘raev B. X.**, **Karimov S. A.** O‘lchash asboblari va datchiklar. — Toshkent, 2017.
3. **Abdullayev A. A.** Raqamli signalni qayta ishlash asoslari. — Toshkent, 2019.
4. **Raximov M. M.**, **Yusupov J. B.** Sanoat uskunalarining texnik holatini diagnostika qilish. — Toshkent, 2016.
5. **Nurmatov Sh. N.** Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ularning sanoatda qo‘llanilishi. — Toshkent, 2020.
6. **International Organization for Standardization** ISO 20816-1:2016. Mechanical vibration — Measurement and evaluation of machine vibration. — Geneva, 2016.

7. **Robert B. Randall** Vibration-based Condition Monitoring. — Chichester, 2011.
8. **Cyril M. Harris**, **Allan G. Piersol** Harris' Shock and Vibration Handbook. — New York, 2010.
9. **R. Keith Mobley** An Introduction to Predictive Maintenance. — Oxford, 2002.
10. **IEEE Standards Association** IEEE 1451: Smart Transducer Interface Standards. — New York, 2020.
11. **Shavkat Mirziyoyev** Oliy Majlisga va O'zbekiston xalqiga Murojaatnoma. — Toshkent, 2026-yil yanvar.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston – 2030» strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni, PF-158-son, 11.09.2023.

METHODS FOR ANALYZING A FACIAL AREA OF HUMAN TO DETECT FATIGUE STATES

Xamidov Munis Musinovich

Samarkand state university named after Sharof Rashidov

Abstract: *This thesis investigates methods for analyzing the facial area of a human in order to detect fatigue states using computer vision techniques. The study focuses on the extraction of informative facial features through facial landmark detection and Haar cascade classifiers, which enable reliable localization of key facial regions such as the eyes and mouth. These regions provide essential information for identifying visual indicators associated with fatigue, including prolonged eye closure and facial movement patterns. The proposed approach*

emphasizes non-intrusive, real-time analysis based on video data, making it suitable for practical applications such as driver monitoring and human–machine interaction systems. The effectiveness of the considered methods is evaluated with respect to their accuracy, computational efficiency, and robustness under varying conditions, including changes in illumination and head orientation. The results demonstrate that combining facial landmark-based feature localization with Haar cascade detection provides a reliable foundation for fatigue state analysis and serves as an effective preprocessing stage for higher-level fatigue detection algorithms.

Keywords: *facial area analysis, computer vision, facial landmark detection, Haar cascade classifier, facial feature extraction, eye and mouth detection, video-based monitoring, real-time systems*

Annotatsiya: *ushbu tezisda kompyuter ko‘rish usullaridan foydalangan holda insonning yuz sohasi tahlili orqali charchoq holatlarini aniqlash usullari tadqiq etiladi. Tadqiqotda yuzning asosiy hududlarini, jumladan ko‘z va og‘iz sohalarini ishonchli aniqlash imkonini beruvchi yuz nuqtalarini aniqlash usullari hamda Haar kaskad klassifikatorlari yordamida informativ yuz xususiyatlarini ajratib olishga alohida e’tibor qaratilgan. Ushbu hududlar charchoq bilan bog‘liq vizual belgilarni, xususan ko‘zning uzoq vaqt yopilishi va yuz harakatlaridagi o‘zgarishlarni aniqlash uchun muhim axborotni taqdim etadi. Taklif etilgan yondashuv video ma’lumotlar asosida real vaqt rejimida amalga oshiriladigan noinvaziv tahlilga asoslanib, haydovchi holatini monitoring qilish va inson–mashina o‘zaro ta’sir tizimlari kabi amaliy sohalar uchun mos hisoblanadi. Ko‘rib chiqilgan usullarning samaradorligi aniqlik, hisoblash samaradorligi va turli sharoitlarda, jumladan yoritilish va bosh holatining o‘zgarishlariga nisbatan barqarorlik mezonlari asosida baholanadi. Olingan natijalar yuz nuqtalariga asoslangan lokalizatsiya va Haar kaskad aniqlash usullarining birgalikda qo‘llanilishi charchoq holatini aniqlash uchun ishonchli asos yaratishini va yuqori darajadagi charchoqni aniqlash algoritmlari uchun samarali oldindan qayta ishlash bosqichi bo‘lib xizmat qilishini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *yuz sohasi tahlili, kompyuter ko‘rish, yuz nuqtalarini aniqlash, Haar kaskad klassifikatori, yuz xususiyatlarini ajratib olish, ko‘z va og‘izni aniqlash, video monitoring, real vaqt tizimlari*

Аннотация: *в данном тезисе рассматриваются методы анализа лицевой области человека с целью выявления состояний усталости на основе методов компьютерного зрения. Основное внимание уделяется извлечению информативных лицевых признаков с использованием методов обнаружения лицевых ориентиров и классификаторов Хаара, обеспечивающих надежную локализацию ключевых областей лица, таких как глаза и рот. Эти области предоставляют важную информацию для выявления визуальных признаков усталости, включая длительное закрытие глаз и изменения мимики лица. Предлагаемый подход ориентирован на неинвазивный анализ видеоизображений в реальном времени, что делает его применимым для практических задач, таких как мониторинг состояния водителя и системы взаимодействия человека и машины. Эффективность рассматриваемых методов оценивается с точки зрения точности, вычислительной эффективности и устойчивости к изменяющимся условиям, включая вариации освещенности и ориентации головы. Полученные результаты показывают, что сочетание локализации признаков на основе лицевых ориентиров и методов Хаара формирует надежную основу для анализа состояний усталости и может использоваться в качестве эффективного этапа предварительной обработки для более сложных алгоритмов обнаружения усталости.*

Ключевые слова*: анализ лицевой области, компьютерное зрение, обнаружение лицевых ориентиров, классификатор Хаара, извлечение лицевых признаков, обнаружение глаз и рта, видеомониторинг, системы реального времени*

Introduction. Fatigue is one of the key factors that negatively affects human performance and safety in tasks requiring sustained attention, such as driving,

industrial operation, and human–computer interaction. Undetected fatigue can lead to delayed reactions, reduced awareness, and an increased risk of accidents. Therefore, the development of reliable and efficient methods for detecting fatigue states has become an important research topic in the fields of computer vision and intelligent systems. Among the existing approaches, video-based and non-intrusive methods have gained significant attention due to their practicality and ease of deployment. In particular, analyzing the facial area of a human provides valuable information about fatigue-related behavioral and physiological changes. Facial expressions, eye dynamics, and mouth movements are widely recognized as strong visual indicators of fatigue and drowsiness, making facial analysis a suitable basis for automated fatigue detection systems. This thesis focuses on methods for facial feature extraction using facial landmark detection and Haar cascade classifiers. Haar cascade classifiers are employed for rapid and robust detection of facial regions, while facial landmark detection techniques enable precise localization of key facial points. The combination of these methods allows for accurate identification of critical facial features such as the eyes and mouth, which are essential for subsequent fatigue-related analysis. The proposed methodology emphasizes real-time performance and robustness under varying conditions, including changes in lighting, facial orientation, and individual differences. By evaluating the effectiveness of facial landmark detection and Haar cascade-based approaches, this work aims to establish a reliable foundation for fatigue state analysis and to support the development of intelligent monitoring systems capable of operating in real-world environments.

Main part. *Haar cascades*. This method (HAAR) is based on the use of basic rectangular shapes to detect objects in images. They are called Haar features, which are derived from mathematical functions known as wavelets and are used in signal processing. The main goal is to use the difference in pixel intensity in adjacent rectangular areas to extract edges, lines, and patterns. This method has three main functions [1]:

- Edge function, which detects edges by comparing adjacent rectangles;

- Line function, which detects lines by comparing three adjacent rectangles;

- Center function, which detects noise by comparing the central rectangle with its surroundings;

Mathematically, the Haar function F is calculated as (1):

$$F = \sum_{(x,y)\in R_1} I(x,y) - \sum_{(x,y)\in R_2} I(x,y) \quad (1)$$

where R1 and R2 are rectangular regions, and I(x,y) is the pixel intensity at location (x,y). To calculate these functions efficiently and accurately, there is a concept of integral image, which is considered a very important optimization, and for an arbitrary location (x,y), the integral image II(x,y) is defined as [2]:

$$II(x,y) = \sum_{x'\le x, y'\le y} I(x', y') \quad (2)$$

The sum of the pixel intensities in an arbitrary rectangular area R with corners (x_1,y_1) and (x_2,y_2) is calculated using the integral image as follows:

$$\sum_{(x,y)\in R_1} I(x,y) = II(x_2 y_2) - II(x_1 - 1, y_2) - II(x_2, y_1 - 1) + II(x_1 - 1, y_1 - 1) \quad (3)$$

As a result of these calculations, the Haar functions are calculated in constant time regardless of the size of the rectangles. The HAAR functions and the integral image recognition process are presented in Figure 1 below [3].

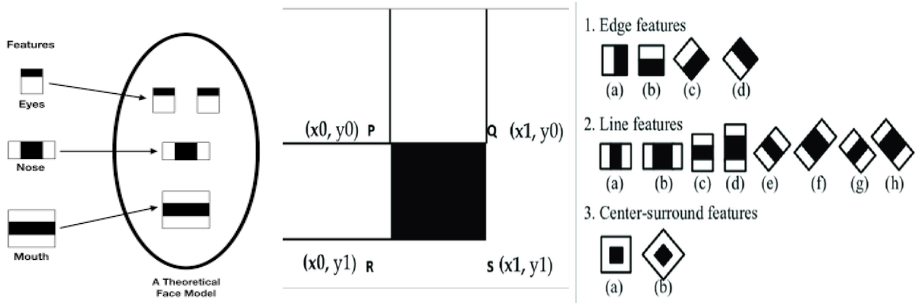


Figure 1. HAAR functions and visual representation of the integral image

Considering the above, Haar cascades can be used to extract features such as yawning, eye position, and head tilt, and these processes are carried out as follows. Yawning is detected by analyzing the mouth part of the face. The ratio of the height and width of the mouth area is used to detect yawning. In the case of eye position

detection, Haar cascades are detected by analyzing the area of the face where the eyes are located [4]. In this case, the aspect ratio of the eyes is calculated. Figure 2 below shows the process of using Haar cascades and functions.

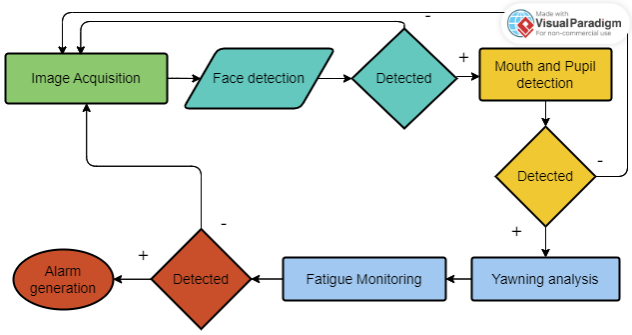


Figure 2. The process of applying Haar cascades and functions

The next selected feature is the head tilt, and its estimation involves determining the orientation of the head. HAAR cascades can detect faces and are used to estimate the head position using the relative positions of facial features (e.g., eyes, nose, mouth) [5].

Facial Landmark Detection (FLD). The next step is to use the FLD (Facial Landmark Detection) method to extract selected features from image data. The FLD method is used to detect specific points on the face, such as the eyes, nose, and mouth corners. This method is trained using machine learning models and is widely used in applications such as face analysis, emotion recognition, and fatigue. Facial landmarks are usually described as a set of N points as follows [6]:

$$\{(x_i, y_i)\}_{i=1}^{N} \tag{4}$$

where xi and yi are the coordinates of the i-th point on the face. Mathematically, facial point detection can be considered as a regression problem because the goal of this method is to predict the coordinates of facial points from the input image data, which is expressed as:

$$f(I) = \{(x_i, y_i)\}_{i=1}^{N}, p_i = (x_i, y_i), P_i = [p_i, p_2, \ldots p_N] \in R^{N \otimes 2} \tag{5}$$

$$\widetilde{P} = f_0(I), \widetilde{P} = [\widetilde{p}_1, \widetilde{p}_2, \ldots, \widetilde{p}_N], L = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} \left|\widetilde{p}_i - p_i\right|^2 \tag{6}$$

In this study, the FLD method was used to extract yawning, eye position, and head tilt from the input image data. This method determines the location of points on the

face [7]. First, the yawning feature is extracted from the input image data using the MAR formula. In the next step, the area where the eyes are located and their position, i.e. whether the eyes are open or closed, is determined using the FLD method. In this case, the EAR formula is used, and the eye area and their coordinates are extracted from the face coordinates in the FLD method. In this study, the head tilt, which is considered the third feature in determining fatigue, is also extracted from the input image data using the FLD method. Unlike the above feature extraction process, the head tilt feature is extracted using a combination of the FLD method and the PnP (Perspective-n-Point) method [8].

Conclusion

This thesis examined methods for analyzing the facial area of a human to detect fatigue states using computer vision techniques. The study focused on facial feature extraction through Haar cascade classifiers and facial landmark detection, which together enable accurate localization of key facial regions such as the eyes and mouth. The analysis demonstrated that Haar cascade classifiers provide fast and reliable initial face and feature detection, while facial landmark detection offers precise geometric information necessary for detailed facial analysis. Their combined use improves robustness and consistency in identifying fatigue-related facial cues under varying environmental and subject-related conditions. The results confirm that the proposed facial area analysis methods form an effective and computationally efficient foundation for fatigue detection systems. These methods are well suited for real-time applications and can be integrated with higher-level algorithms to enhance the accuracy and reliability of human fatigue monitoring systems.

REFERENCES

1. **Nazarov F. M., Xamidov M. M.** Eye state classification method for detecting physiological deviations in drivers based on CNN algorithm // 2024 International Russian Automation Conference (RusAutoCon). — **IEEE**, 2024. — P. 802–807.

2. **Suzuri M. H., Nazarov F. M., Xamidov M. M.** Метод определения физиологических отклонений глаз на основе алгоритмов искусственного интеллекта // *Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi*. — 2024. — № 3/1(145). — 50–54 b.
3. **Wang F., Wang H., Zhou X., Fu R.** A driving fatigue feature detection method based on multifractal theory // *IEEE Sensors Journal*. — 2022. — Vol. 22, № 19. — P. 19046–19059.
4. **Alsheikh M. A., Lin S., Niyato D., Tan H. P.** Machine learning in wireless sensor networks: Algorithms, strategies, and applications // *IEEE Communications Surveys & Tutorials*. — 2014. — Vol. 16, № 4. — P. 1996–2018.
5. **Sedik A., Marey M., Mostafa H.** An adaptive fatigue detection system based on 3D CNNs and ensemble models // *Symmetry*. — 2023. — Vol. 15, № 6. — Art. 1274.
6. **Hamoud B., Othman W., Shilov N., Kashevnik A.** Lightweight ML-Based Method for Mental Fatigue Assessment Using Human Facial Video // 38th Conference of Open Innovations Association (FRUCT). — **IEEE**, 2025. — P. 97–104.
7. **Awan A. W., Taj I., Khalid S., Usman S. M., Imran A. S., Akram M. U.** Advancing emotional health assessments: a hybrid deep learning approach using physiological signals for robust emotion recognition // *IEEE Access*. — 2024.
8. **Peppes N., Alexakis T., Adamopoulou E., Demestichas K.** Driving behaviour analysis using machine and deep learning methods for continuous streams of vehicular data // *Sensors*. — 2021. — Vol. 21, № 14. — Art. 4704.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОСТОЯНИЯ УСТАЛОСТИ

Xamidov Munis Musinovich

Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова

Аннотация: *в данном тезисе исследуется динамическая среда систем обнаружения усталости водителей с акцентом на методы определения информативных характеристик физиологического и поведенческого состояния человека. Основное внимание уделяется анализу состояния глаз на основе показателя Eye Aspect Ratio (EAR), выявлению зевоты с использованием Mouth Aspect Ratio (MAR), а также оценке положения головы водителя посредством углов Эйлера, вычисляемых на основе видеоизображений.*

Ключевые слова: *обнаружение усталости водителя, видеоаналитика, глубокое обучение, состояние глаз, EAR, MAR, положение головы, углы Эйлера*

Annotatsiya: *ushbu tezisda haydovchilarning charchoq holatini aniqlash tizimlarining dinamik muhiti tadqiq etilib, insonning fiziologik va xulq-atvor holatini ifodalovchi informativ xususiyatlarni aniqlash usullariga alohida e'tibor qaratiladi. Asosiy e'tibor ko'z holatini Eye Aspect Ratio (EAR) ko'rsatkichi asosida tahlil qilish, Mouth Aspect Ratio (MAR) yordamida esnashni aniqlash hamda video tasvirlar asosida hisoblangan Eyler burchaklari orqali haydovchi boshining holatini baholashga qaratilgan.*

Kalit so'zlar: *haydovchi charchog'ini aniqlash, videoanalitika, chuqur o'rganish, ko'z holati, EAR, MAR, bosh holati, Eyler burchaklari*

Abstract: *this thesis investigates the dynamic environment of driver fatigue detection systems with a focus on methods for identifying informative physiological and behavioral characteristics of the human state. Particular attention is given to*

eye state analysis based on the Eye Aspect Ratio (EAR), yawning detection using the Mouth Aspect Ratio (MAR), and evaluation of the driver's head position through Euler angles computed from video data.

Keywords: *driver fatigue detection, video analytics, deep learning, eye state, EAR, MAR, head pose estimation, Euler angles*

Введение: В условиях интенсивного роста транспортных потоков и повышения требований к безопасности дорожного движения проблема своевременного выявления состояния усталости водителя приобретает особую актуальность. По данным многочисленных исследований, утомлённое состояние водителя существенно снижает концентрацию внимания, замедляет реакцию и увеличивает вероятность дорожно-транспортных происшествий. В связи с этим разработка интеллектуальных систем мониторинга состояния водителя является одной из приоритетных задач современных транспортных и информационных технологий. Современные системы определения усталости водителя все чаще основываются на методах компьютерного зрения и видеоаналитики, позволяющих осуществлять бесконтактный и непрерывный анализ физиологических и поведенческих характеристик человека. В отличие от инвазивных методов, основанных на использовании биосенсоров, видеоаналитические подходы обладают высокой практической применимостью и удобством интеграции в реальные условия эксплуатации транспортных средств. Одними из наиболее информативных характеристик для определения состояния усталости являются состояние глаз, наличие зевоты и положение головы водителя. Анализ состояния глаз, реализуемый с использованием показателя Eye Aspect Ratio (EAR), позволяет выявлять признаки длительного закрытия глаз и микросна. Показатель Mouth Aspect Ratio (MAR) используется для обнаружения зевоты как одного из ключевых поведенческих индикаторов усталости. Оценка положения головы на основе углов Эйлера (yaw, pitch, roll) предоставляет дополнительную информацию о снижении уровня бодрствования и потере внимания водителя. Несмотря на

значительное количество исследований в данной области, остаётся актуальной задача определения оптимального набора характеристик и методов их анализа, обеспечивающих высокую точность, устойчивость и эффективность систем обнаружения усталости в реальном времени. В этой связи особый интерес представляет комплексный подход, сочетающий анализ нескольких признаков и использование алгоритмов глубокого обучения для повышения надежности принимаемых решений. Таким образом, данное исследование направлено на разработку и анализ методов определения необходимых характеристик для выявления состояния усталости водителя на основе видеоизображений, с применением современных методов компьютерного зрения и интеллектуальных алгоритмов обработки данных.

Основная часть: Для разработки эффективной системы обнаружения усталости необходимо выбрать соответствующие характеристики, точно отражающие физические и практические показатели усталости. В нашем исследовании мы рассмотрели этот вопрос, используя данные изображений с камер. В данной работе мы выделим следующие три ключевые характеристики [1]:



- состояние глаз;



- зевания;



- положение с наклоном головы

Рис. 1. Характеристики для определения усталости

Каждая характеристика объясняется с указанием её физического значения, математической формы и способа определения. Мы также представляем этапы подготовки данных, сбора данных, маркировки, извлечения характеристик и разделения данных. Выбор характеристик является критически важным шагом для создания эффективной системы обнаружения усталости. Выбранные характеристики должны быть надежными, легко идентифицируемыми и иметь сильную корреляцию с усталостью.

Состояние глаз. Состояние глаз человека является одним из наиболее надежных индикаторов усталости, поскольку визуальные признаки часто являются первыми признаками снижения бдительности и когнитивных нарушений. При усталости распространенными симптомами, связанными с глазами, являются опущение век, длительное закрытие глаз, увеличение продолжительности моргания и снижение подвижности век [2]. Эти физиологические изменения можно эффективно обнаружить с помощью значения EAR, которое измеряет степень открытости глаз на основе геометрических соотношений между определенными чертами лица. Непрерывный мониторинг изменений EAR во времени позволяет выявлять связанные с усталостью закономерности, такие как микросон и аномальное моргание. Этот подход позволяет обнаруживать усталость в режиме реального времени и имеет практическое применение в различных областях, таких как системы мониторинга водителей, охрана труда и взаимодействие человека с компьютером, где поддержание устойчивого внимания имеет решающее значение для безопасности и производительности. Математическое выражение для определения EAR формулируется следующим образом (1):

$$EAR = \frac{\| P2 - P6 \| + \| P3 - P5 \|}{2 \cdot \| P1 - P4 \|} \tag{1}$$

где P1, P2, P3, P4, P5, P6 — двумерные координаты контрольных точек вокруг глаза, а $\| \cdot \|$ — евклидово расстояние между двумя точками. Низкое значение указанного выше показателя указывает на то, что глаз закрыт или частично закрыт, что является наиболее сильным индикатором усталости [3].

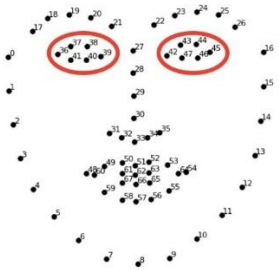


Рис. 2. Координаты EAR, основанные на модели лицевых ориентиров

С помощью представленной выше модели FLD мы можем, помимо определения положения глаз, выявлять признак зевания для обнаружения усталости, и этот признак будет подробно проанализирован ниже [4].

Зевание. Зевание — это легко наблюдаемое физическое движение, часто связанное с усталостью. Это сложный рефлекс, требующий глубокого дыхания, и его частота может быть полезным индикатором усталости или утомления. Индикатором, необходимым для обнаружения зевания, является соотношение сторон рта (MAR), величина, получаемая в результате анализа черт лица. MAR дает числовое представление о степени открытости рта и рассчитывается с использованием координат восьми определенных узловых точек, расположенных вокруг рта. Эти точки, Q1–Q8, обычно соответствуют углам и серединам верхней губы согласно следующей формуле [5]. Формула для расчета MAR выглядит следующим образом:

$$MAR = \frac{||Q2 - Q8|| + ||Q3 - Q7|| + ||Q4 - Q6||}{3 \cdot ||Q1 - Q5||} \quad (2)$$

где значения переменной Q представляют собой двумерные координаты контрольных точек вокруг рта, а ||x|| обозначает евклидово расстояние между двумя точками. Высокое значение MAR указывает на более широкое раскрытие рта, что является явным признаком зевания. И наоборот, более низкое значение MAR указывает на закрытый или частично открытый рот. Критически важным шагом в процессе обнаружения черт лица является правильная идентификация восьми ключевых черт лица (Q1–Q8) вокруг рта в каждом кадре видео или последовательности изображений. Обычно это достигается с помощью предварительно обученной модели обнаружения черт лица. Существует множество мощных моделей, часто основанных на методах глубокого обучения, которые эффективно обнаруживают черты при различных условиях освещения и положениях головы. После получения заданных координат значение MAR рассчитывается по формуле, описанной выше. Пороговое значение представляет собой пороговое значение MAR, необходимое для различения состояний «зевание» и «открытие рта». Этот

порог используется в качестве порогового значения для принятия решения. Если результат превышает пороговое значение MAR, рот классифицируется как открытый (вероятное зевание), в противном случае он считается закрытым или частично открытым. Значение MAR одного кадра может быть недостаточным для обнаружения зевания. Во время речи или других выражений лица могут наблюдаться кратковременные эпизоды открытия рта. Поэтому необходимо анализировать MAR за короткий промежуток времени. Истинное зевание обычно включает непрерывный период высоких значений MAR, отражающих длительное открытие рта. Это помогает отфильтровать спонтанное открытие рта и повысить точность обнаружения состояния зевания. Кроме того, для дальнейшей оценки усталости можно анализировать продолжительность и частоту эпизодов зевания. Например, длительное или частое зевание является более сильным индикатором усталости по сравнению с изолированным зеванием [6].

Движение головы. Движение головы является важным индикатором усталости, поскольку оно часто проявляется по-разному, когда человек устал или сонлив. Чрезмерные движения головы, такие как кивание головой, наклон или неправильная поза, могут быть использованы для обнаружения усталости. Путем мониторинга динамики ориентации и движения головы во времени можно разработать надежную матрицу для оценки уровня усталости. В этом разделе представлено подробное описание анализа движения головы, включая математическую формулировку, детали реализации и технологии визуализации. Движение головы включает в себя мониторинг движения головы в реальном времени и количественную оценку угла отклонения. Это достигается путем оценки движения головы с использованием таких методов, как видеоотслеживание или инерциальные измерительные блоки (ИМБ). Ориентация головы описывается углами Эйлера (наклон и крен), которые выводятся из матрицы вращения, рассчитанной с использованием черт лица. Направление движения головы описывается с помощью матрицы вращения,

определяемой моделью лица FLD, описанной выше, и эта матрица записывается в виде следующих 3 выражений:

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} \end{bmatrix} \tag{3}$$

На основе этой матрицы углы Эйлера определяют три положения головы и рассчитываются следующим образом:

$$P = \arctan\left(\frac{r_{32}}{r_{33}}\right) \tag{4}$$

$$Y = \left(\frac{-r_{31}}{\sqrt{r_{32}^2 + r_{33}^2}}\right) \tag{5}$$

$$A = \arctan\left(\frac{r_{21}}{r_{11}}\right) \tag{6}$$

где P — движение головы вверх или вниз, Y — движение головы влево или вправо, а A — наклон головы в сторону (Рисунок 3) [7]. Эти углы описывают положение головы относительно камеры и используются для количественной оценки движений головы. Движение головы может быть выражено как непрерывная переменная H, где H — угол наклона головы в градусах. Величина и частота H используются для определения характеристик, связанных с усталостью. Состояния наклона головы оцениваются путем вычисления вектора трансляции T из модели FLD и матрицы вращения R, упомянутой выше, с использованием функции solvePnP из библиотеки компьютерного зрения OpenCV. В данном случае классификация положения головы как нормального или признака усталости осуществляется путем установки порогового значения для углов Эйлера. Например, положение головы, повернутое на угол более 20 градусов, соответствует значению P, то есть определяет, движется ли голова вверх или вниз.

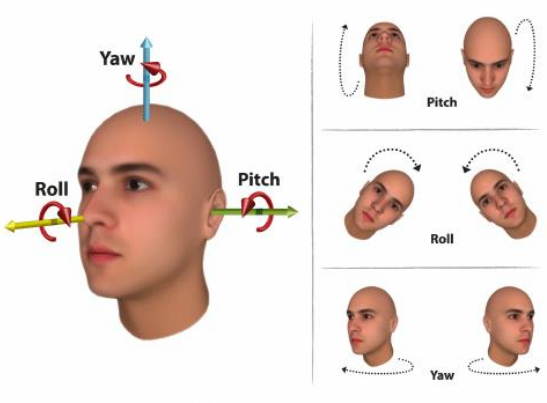


Рис. 3. Параметры наклона головы

Кроме того, угол поворота A, выходящий за пределы заданного диапазона, указывает на наклон головы. Общий наклон головы, то есть уменьшение H, может быть определен как состояние усталости в результате изменений значений трех вышеуказанных углов. Конечно, у отображения этого признака как признака усталости есть несколько преимуществ и недостатков, преимуществами являются:

- использование камеры для сбора данных просто и неинвазивно;

- позволяет получать информацию об уровне усталости в режиме реального времени;

- есть возможность комбинирования с другими признаками [8].

Недостатками этого признака являются:

- очень высокая чувствительность к свету и качеству камеры, с которой делается снимок;

- модель FLD требует высокой точности и может быть сложной в применении при резких углах отклонения головы;

- для получения данных от инерциальных измерительных блоков требуется дополнительное оборудование, что может быть неудобно для пользователя [9].

Заключение.

Отклонение головы — мощный и эффективный метод обнаружения усталости. Необычные закономерности, связанные с усталостью, могут быть обнаружены

с помощью движений головы и пороговых методов, определяемых с использованием углов Эйлера.

В данной работе рассмотрены методы определения состояния усталости водителя на основе видеоаналитики с использованием физиологических и поведенческих характеристик. Основное внимание уделено анализу состояния глаз с применением показателя Eye Aspect Ratio (EAR), выявлению зевоты на основе Mouth Aspect Ratio (MAR), а также оценке положения головы водителя посредством углов Эйлера. Проведённый анализ показал, что каждая из рассмотренных характеристик обладает высокой информативностью, однако наибольшая точность и устойчивость систем обнаружения усталости достигается при их комплексном использовании. Совмещение показателей EAR, MAR и углов Эйлера позволяет повысить надёжность определения состояния усталости в условиях реального времени. Полученные результаты подтверждают целесообразность применения выбранных характеристик при разработке интеллектуальных систем мониторинга состояния водителя и могут быть использованы в практических и дальнейших научных исследованиях в области безопасности дорожного движения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Nazarov F. M., Xamidov M. M.** Eye state classification method for detecting physiological deviations in drivers based on CNN algorithm // 2024 International Russian Automation Conference (RusAutoCon). — IEEE, 2024. — P. 802–807.
2. **Suzuri M. H., Nazarov F. M., Xamidov M. M.** Метод определения физиологических отклонений глаз на основе алгоритмов искусственного интеллекта // **Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi**. — 2024. — № 3/1(145). — 50–54 b.
3. **Ruby U., Yendapalli V.** Binary cross entropy with deep learning technique for image classification // *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. — 2020. — Vol. 9, № 10.

4. **Mittal A., Kumar K., Dhamija S., Kaur M.** Head movement-based driver drowsiness detection: A review of state-of-art techniques // 2016 IEEE International Conference on Engineering and Technology (ICETECH). — 2016. — P. 903–908.
5. **Ye M., Zhang W., Cao P., Liu K.** Driver fatigue detection based on residual channel attention network and head pose estimation // *Applied Sciences*. — 2021. — Vol. 11, № 19. — Art. 9195.
6. **Chadha R. S., Jugesh J. S.** Enhancing road safety: A driver fatigue detection and behaviour monitoring system using advanced computer vision techniques // *Journal of Ubiquitous Computing and Communication Technologies*. — 2024. — Vol. 6, № 2. — P. 122–134.
7. **De La Vega R., Anabalón H., Jara C., Villamil-Cabello E., Chervellino M., Calvo-Rodríguez Á.** Effectiveness of mobile technology in managing fatigue: Balert App // *Frontiers in Psychology*. — 2021. — Vol. 12. — Art. 704955.
8. **De Winter J. C., Gosling S. D., Potter J.** Comparing the Pearson and Spearman correlation coefficients across distributions and sample sizes: A tutorial using simulations and empirical data // *Psychological Methods*. — 2016. — Vol. 21, № 3. — P. 273.
9. **Diba A., Fayyaz M., Sharma V., Karami A. H., Arzani M. M., Yousefzadeh R., Van Gool L.** Temporal 3D convnets: New architecture and transfer learning for video classification // *arXiv preprint*. — 2017. — arXiv:1711.08200.

Xusaydinova Dilobar Mirxamidovna

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqola o‘zbek tili shevalari asosida yaratiladigan elektron tarjima tizimlarini takomillashtirishda innovatsion yondashuvlarni o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda shevalarga moslashtirilgan tarjima modellarini yaratishda zamonaviy sun’iy intellekt, chuqur o‘rganish (deep learning) va katta hajmdagi ma’lumotlar (big data) texnologiyalarining o‘rni tahlil qilinadi. Shuningdek, foydalanuvchi nutqiga moslashuvchi adaptiv tarjima tizimlarini ishlab chiqishning nazariy va amaliy jihatlari ko‘rib chiqiladi. Maqola natijalari o‘zbek tili shevalari uchun samarali, moslashuvchan va yuqori aniqlikka ega elektron tarjima tizimlarini yaratishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: o‘zbek tili shevalari, elektron tarjima tizimlari, innovatsion yondashuvlar, chuqur o‘rganish, big data, adaptiv tarjima, sun’iy intellekt.

Аннотация. Данная статья посвящена изучению инновационных подходов к совершенствованию электронных систем перевода, создаваемых на основе диалектов узбекского языка. В исследовании анализируется роль современных технологий искусственного интеллекта, глубокого обучения (deep learning) и больших данных (big data) при разработке переводческих моделей, адаптированных к диалектам. Также рассматриваются теоретические и практические аспекты разработки адаптивных систем перевода, ориентированных на речь пользователя. Результаты статьи служат научной основой для создания эффективных, гибких и высокоточных электронных систем перевода для диалектов узбекского языка.

Ключевые слова: *диалекты узбекского языка, электронные системы перевода, инновационные подходы, глубокое обучение, большие данные, адаптивный перевод, искусственный интеллект* ***Abstract.*** *This article is devoted to the study of innovative approaches to*

he research analyzes the role of modern artificial intelligence technologies, deep learning, and big data in developing translation models adapted to dialectal features. In addition, the theoretical and practical aspects of designing adaptive translation systems tailored to user speech are examined. The findings of the article provide a scientific basis for creating efficient, flexible, and high-accuracy electronic translation systems for Uzbek language dialects.

Keywords: Uzbek language dialects, electronic translation systems, innovative approaches, deep learning, big data, adaptive translation, artificial intelligence.

KIRISH

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi elektron tarjima tizimlarini tilshunoslik va sun’iy intellekt kesishmasidagi eng muhim yo‘nalishlardan biriga aylantirdi. Oldingi tadqiqotlarda o‘zbek tili shevalarini elektron tarjimada hisobga olish zarurati, ma’lumotlar tahlili va mashinaviy o‘rganishning asosiy usullari yoritilgan edi. Ushbu maqola esa mazkur yo‘nalishni yanada rivojlantirib, innovatsion texnologiyalar asosida tarjima tizimlarini takomillashtirish masalalariga e’tibor qaratadi.

Bugungi kunda foydalanuvchilarning ehtiyojlari tobora murakkablashib bormoqda. Ular nafaqat adabiy tilni, balki kundalik muloqotda qo‘llaniladigan sheva va lahjalarni ham aniq tarjima qila oladigan tizimlarga muhtoj. Shu bois elektron tarjima tizimlarida adaptivlik, kontekstga sezgirlik va o‘rganish qobiliyatini kuchaytirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

ASOSIY QISM

1. Adaptiv elektron tarjima tizimlari tushunchasi

Adaptiv elektron tarjima tizimlari foydalanuvchi nutqi, yozish uslubi va hududiy xususiyatlariga moslashib boradigan aqlli tizimlar hisoblanadi. Bunday

tizimlar doimiy ravishda yangi ma’lumotlarni o‘rganib, tarjima natijalarini yaxshilab boradi. O‘zbek tili shevalari uchun adaptiv yondashuv ayniqsa muhim, chunki bir foydalanuvchining nutqi boshqasidan keskin farq qilishi mumkin.Adaptivlik quyidagi jihatlarda namoyon bo‘ladi:

- ✓ foydalanuvchi kiritgan matnlarga asoslanib lug‘atni boyitish;
- ✓ hududiy shevaga mos tarjima variantlarini taklif etish;
- ✓ vaqt o‘tishi bilan xatolarni kamaytirish va aniqlikni oshirish.

2. Chuqur o‘rganish modellarining imkoniyatlari

Chuqur o‘rganishga asoslangan neyron tarmoqlar elektron tarjima sifatini tubdan o‘zgartirdi. Transformer arxitekturasi asosidagi modellar uzoq kontekstni hisobga olish va murakkab semantik bog‘lanishlarni aniqlash imkonini beradi. O‘zbek tili shevalari bilan ishlashda bu modellar shevaga xos iboralarni gap doirasida to‘g‘ri talqin qilishga yordam beradi.

Ayniqsa, ko‘p tilli va ko‘p shevali modellar (multilingual models) yaratish orqali shevalar o‘rtasidagi o‘xshashlik va farqlarni avtomatik o‘rganish mumkin. Bu esa tarjima jarayonini tezlashtiradi va resurslardan samarali foydalanishga xizmat qiladi.

3. Katta hajmdagi ma’lumotlardan foydalanish (Big Data)

O‘zbek tili shevalari uchun elektron tarjima tizimlarini rivojlantirishda big data texnologiyalari muhim ahamiyatga ega. Ijtimoiy tarmoqlar, forumlar, audio va video platformalar shevaga boy real nutq namunalarini taqdim etadi. Ushbu ma’lumotlarni to‘plash va tahlil qilish orqali tarjima tizimlari real hayotga yanada yaqinlashtiriladi.

Katta hajmdagi ma’lumotlar asosida:

- ✓ shevalarga xos so‘z birikmalari aniqlanadi;
- ✓ nutqdagi o‘zgaruvchanlik modellashtiriladi;
- ✓ kam uchraydigan, ammo muhim birliklar aniqlanadi.

4. Nutqni tanish va tarjima qilish integratsiyasi

Kelajakda elektron tarjima tizimlari nafaqat yozma, balki og‘zaki nutqni ham samarali qayta ishlashi lozim. O‘zbek tili shevalari og‘zaki nutqda yanada boy va

faol namoyon bo‘ladi. Shu sababli nutqni tanish (speech recognition) va tarjimani integratsiyalashgan holda rivojlantirish zarur.Bunday tizimlar:

- ✓ shevaga xos talaffuzni aniqlaydi;
- ✓ nutqni real vaqt rejimida tarjima qiladi;
- ✓ foydalanuvchi tajribasini sezilarli darajada yaxshilaydi.

5. O‘zbek tili shevalari uchun transkripsiya usullari

Elektron tarjima tizimlarida o‘zbek tili shevalarini to‘g‘ri qayta ishlashda transkripsiya usullari muhim ahamiyatga ega. Shevalar asosan og‘zaki nutqda faol qo‘llanilgani sababli, ularni yozma shaklga to‘g‘ri va bir xil standart asosida o‘tkazish zarur. Transkripsiya jarayoni nutq tovushlarini yozma belgilar orqali aniq ifodalashni ta’minlaydi va keyingi avtomatik tahlil uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Amaliyotda quyidagi transkripsiya usullari qo‘llaniladi:

✓ Fonetik transkripsiya, bunda talaffuzdagi barcha tovush xususiyatlari maxsus belgilar yordamida aks ettiriladi;

✓ Fonematik transkripsiya, unda faqat ma’no farqlovchi tovushlar hisobga olinadi;

✓ Soddalashtirilgan transkripsiya, elektron tizimlar uchun moslashtirilgan va avtomatik qayta ishlashga qulay shaklda qo‘llaniladi.

✓ O‘zbek tili shevalari uchun transkripsiya usullarini tanlashda tizimning maqsadi muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, nutqni tanish va tarjima qilishda fonematik transkripsiya ko‘proq samarali bo‘lsa, lingvistik tadqiqotlarda fonetik transkripsiya afzal hisoblanadi.

6. Shovqinni tozalash algoritmlarining elektron tarjimadagi o‘rni

O‘zbek tili shevalari bilan ishlashda nutq ma’lumotlari ko‘pincha shovqinli muhitda yozib olinadi. Bu holat avtomatik nutqni tanish va tarjima qilish jarayonida xatolarning ko‘payishiga olib keladi. Shu sababli shovqinni tozalash (noise reduction) algoritmlaridan foydalanish elektron tarjima tizimlari uchun muhim bosqich hisoblanadi.

Shovqinni tozalash algoritmlarining asosiy vazifasi foydali nutq signalini saqlab qolgan holda, ortiqcha shovqinlarni kamaytirishdan iborat. Amaliyotda keng qo‘llaniladigan algoritmlar quyidagilardan iborat:

- ✓ Spektral ayirish (Spectral Subtraction) - shovqin spektrini aniqlab, nutq signalidan ayirish usuli;
- ✓ Viner filtri (Wiener Filter) - signal va shovqin nisbatiga asoslangan optimal filtrlash usuli;
- ✓ Adaptiv filtrlar - muhitga moslashib ishlovchi algoritmlar;

Neyron tarmoqlarga asoslangan shovqin tozalash modellari, ular katta hajmdagi ma’lumotlar asosida o‘rganib, murakkab shovqinlarni samarali bartaraf etadi.

Shovqinni samarali tozalash natijasida nutqni tanish aniqligi oshadi, shevaga xos talaffuz elementlari yaxshiroq ajratib olinadi va elektron tarjima tizimlarining umumiy sifati sezilarli darajada yaxshilanadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, o‘zbek tili shevalari asosida elektron tarjima tizimlarini rivojlantirish zamonaviy axborot texnologiyalari va tilshunoslikning kesishgan nuqtasida joylashgan muhim ilmiy-amaliy yo‘nalish hisoblanadi. O‘zbek tilining hududiy shevalari fonetik, leksik va grammatik jihatdan rang-barang bo‘lib, ularni elektron tarjima tizimlarida to‘liq va to‘g‘ri aks ettirish tarjima sifatini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi. Ushbu tadqiqotda ko‘rib chiqilgan yondashuvlar - ma’lumotlarni to‘plash va tahlil qilish, mashinaviy va chuqur o‘rganish modellaridan foydalanish, adaptiv tarjima tizimlarini yaratish - elektron tarjimaning aniqligi va moslashuvchanligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Shuningdek, maqolada innovatsion texnologiyalar, xususan sun’iy intellekt va big data asosida shevalarga mos tarjima modellarini ishlab chiqish zarurligi asoslab berildi. Bu yondashuvlar orqali nafaqat yozma, balki og‘zaki nutqqa xos bo‘lgan sheva birliklarini ham samarali tarjima qilish imkoniyati kengayadi. Natijada elektron tarjima tizimlari foydalanuvchi nutqiga moslashuvchi, kontekstni chuqur

anglaydigan va real hayotdagi muloqotga yaqin natijalarni taqdim etadigan darajaga ko‘tariladi.

Bundan tashqari, o‘zbek tili shevalarini elektron tarjima tizimlariga integratsiya qilish til boyligini saqlash, madaniy merosni raqamlashtirish va kelajak avlodlarga yetkazish nuqtai nazaridan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari davlat xizmatlari, ta’lim, ommaviy axborot vositalari va raqamli kommunikatsiya sohalarida qo‘llanilishi mumkin bo‘lib, aholining axborotga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda muhim rol o‘ynaydi.

Transkripsiya usullari va shovqinni tozalash algoritmlarini elektron tarjima tizimlariga integratsiya qilish o‘zbek tili shevalarini qayta ishlashda muhim texnologik asos yaratadi. Ushbu yondashuvlar orqali og‘zaki nutqdan yozma shaklga o‘tish jarayoni soddalashadi, tarjima aniqligi oshadi va foydalanuvchi uchun yanada qulay, ishonchli tarjima muhiti shakllanadi.

Umuman olganda, o‘zbek tili shevalari asosida elektron tarjima tizimlarini takomillashtirish bo‘yicha olib boriladigan ilmiy izlanishlar milliy til resurslarini rivojlantirish, ularning global raqamli makondagi raqobatbardoshligini oshirish hamda zamonaviy til texnologiyalarini yaratishda mustahkam ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Sutskever I., Vinyals O., Le Q. V.** Sequence to Sequence Learning with Neural Networks // Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS). — 2014.
2. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti.** O‘zbek tilining davlat tili sifatidagi nufuzini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida qaror. — Toshkent, 2020.
3. **Jurafsky D., Martin J. H.** Speech and Language Processing. — Pearson, 2023.
4. **Koehn P.** Neural Machine Translation. — Cambridge: Cambridge University Press, 2020.

5. **Vaswani A. et al.** Attention Is All You Need // Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS). — 2017.
6. **Goldberg Y.** Neural Network Methods for Natural Language Processing. — 2017.
7. **O‘zbek tili dialektologiyasi.** — Toshkent: Fan, 2018.
8. **Rahmatullayev Sh.** Hozirgi o‘zbek adabiy tili va shevalari. — Toshkent, 2016.
9. **Association for Computational Linguistics.** Rasmiy veb-sayt [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://www.aclweb.org
10. **Hugging Face.** Machine learning va NLP platformasi [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://huggingface.co

МНОГОУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ (GRADE 1–3): СТРУКТУРА И СПЕЦИФИКАЦИЯ

Асадова Хулкар Боймановна

Ведущий научный сотрудник АО “O‘ZLITINEFTGAZ”

Аннотация. *В статье представлена авторская многоуровневая модель профессиональных компетенций, разработанная для системы корпоративного обучения в нефтегазовой отрасли. Модель структурно представлена тремя последовательными уровнями (Grade), соответствующими этапам профессионального роста от специалиста-исполнителя до руководителя проектного уровня. В основе модели лежит система пяти универсальных компетенций, содержание которых*

дифференцировано в зависимости от уровня ответственности и сложности решаемых задач. Детально описаны методологические принципы построения модели, включая уровневость, интегративность и диагностическую обеспеченность, а также механизм её операционализации для базового уровня подготовки. Модель служит концептуальным и диагностическим эталоном для управления развитием персонала в условиях технологической трансформации отрасли.

Ключевые слова: *модель компетенций, нефтегазовая отрасль, корпоративное обучение, уровневая дифференциация, профессиональное развитие, диагностика.*

Аннотация. *Мақолада нефт-газ тармоғидаги корпоратив таълим тизими учун ишлаб чиқилган муаллифлик кўп босқичли касбий компетенциялар модели тақдим этилган. Модель тузилмавий жиҳатдан ижрочи-мутахассисдан тортиб лойиҳа даражасидаги раҳбаргача бўлган касбий ўсиш босқичларига мос келадиган учта кетма-кет даражадан (Grade) иборат. Модель асосини бешта универсал компетенциялар тизими ташкил этади ва уларнинг мазмуни масъулият даражаси ҳамда ҳал қилинадиган вазифаларнинг мураккаблигига қараб фарқланади. Моделни қуришнинг методологик тамойиллари, жумладан, босқичлилик, интегративлик ва диагностик таъминланганлик, шунингдек, уни тайёргарликнинг базавий даражаси учун операционализация қилиш механизми батафсил ёритилган. Ушбу модель соҳанинг технологик трансформацияси шароитида ходимлар ривожланишини бошқариш учун концептуал ва диагностик мезон бўлиб хизмат қилади.*

Калит сўзлар: *компетенция модели, нефт-газ тармоғи, корпоратив таълим, босқичли дифференциация, касбий ривожланиш, диагностика.*

Abstract. *The article presents an author-developed multilevel model of professional competencies designed for the corporate training system in the oil and gas industry. The model is structurally represented by three sequential levels (Grade), corresponding to stages of professional growth from a specialist-performer*

to a project-level manager. The foundation of the model is a system of five universal competencies, the content of which is differentiated depending on the level of responsibility and complexity of the tasks being solved. The methodological principles for building the model are described in detail, including gradation, integrativeness, and diagnostic reliability, as well as the mechanism for its operationalization for the basic level of training. The model serves as a conceptual and diagnostic benchmark for managing personnel development in the context of the industry's technological transformation.

Keywords: *competency model, oil and gas industry, corporate training, gradation, professional development, diagnostics.*

Введение. Динамика технологических изменений в нефтегазовой отрасли, обусловленная цифровизацией, экологизацией и ростом сложности производственных систем, формирует новый социальный заказ к профессиональному профилю специалистов [1]. Преодоление разрыва между инерционными системами подготовки кадров и актуальными требованиями к компетентности является ключевой научно-практической задачей [2]. Решение данной задачи требует разработки новой концептуальной модели, которая обеспечивала бы не только описание требуемых качеств, но и механизм их объективной диагностики и управляемого формирования [3]. Предлагаемая многоуровневая модель компетенций призвана стать таким инструментом, интегрирующим цели стратегического развития отрасли с технологиями корпоративного обучения [4].

Методологическая основа и принципы конструирования модели. Разработка модели осуществлялась на основе синтеза компетентностного, деятельностного и акмеологического подходов, что обеспечило её практическую ориентированность и связь с этапами профессионального становления. Дидактическим ядром, определившим принцип уровневости и технологичность формирования компетенций, выступила теория поэтапного

формирования умственных действий П.Я. Гальперина. Конструирование модели базировалось на ряде взаимосвязанных принципов. Принцип уровневости отражает акмеологическую траекторию профессионального роста через три градации: исполнительский уровень (Grade 1), уровень ответственности за участок работ (Grade 2) и экспертно-стратегический уровень (Grade 3). Принцип интегративности предполагает рассмотрение каждой компетенции как синтеза когнитивного, деятельностного и личностно-мотивационного компонентов. Принцип диагностируемости обеспечивает возможность операционализации компетенций в наблюдаемые и измеримые индикаторы деятельности. Адаптивность модели позволяет эволюционировать её содержательному наполнению в ответ на отраслевые изменения, сохраняя структурную целостность. Практико-ориентированность гарантирует непосредственную связь формулировок компетенций с реальным контекстом профессиональных задач и требований промышленной безопасности [5].

Структура и уровневая дифференциация модели. В результате системного анализа профессиональной деятельности было выделено пять ключевых компетенций, составляющих инвариантное ядро модели на всех уровнях: технологическая компетентность (К1), аналитическое мышление и принятие решений (К2), управление проектами и процессами (К3), экологическая и промышленная безопасность (К4), коммуникация и работа в команде (К5) [6]. Содержательное наполнение и степень сложности каждой компетенции варьируются в зависимости от уровня Grade, что отражено в Таблице 1.

Таблица 1. Уровневая спецификация ключевых компетенций в авторской модели

Компетенция	Grade 1 (Специалист-исполнитель)	Grade 2 (Старший специалист/Начальник участка)	Grade 3 (Эксперт/Руководитель проекта)
К1. Технологическая компетентность	Выполнение стандартных операций по регламенту, базовый контроль оборудования.	Оптимизация технологических процессов на участке, анализ причин отклонений.	Проектирование и внедрение инновационных технологических решений, управление комплексными проектами.
К2. Аналитическое мышление и принятие решений	Систематизация данных, сравнение с нормативами, идентификация очевидных отклонений.	Комплексный анализ данных, выявление причинно-следственных связей, прогнозирование тенденций.	Стратегический анализ, принятие решений в условиях высокой неопределённости и риска.
К3. Управление проектами и процессами	Участие в отдельных этапах работ, соблюдение сроков и регламентов.	Планирование и контроль работ на участке, распределение ресурсов, управление рисками.	Руководство проектами полного цикла, формирование стратегии развития направления.
К4. Экологическая и	Соблюдение правил HSE, идентификаци	Организация соблюдения стандартов, оценка	Формирование культуры безопасности,

промышленная безопасность	я очевидных опасностей.	рисков, разработка защитных мер.	разработка систем экологического менеджмента.
К5. Коммуникация и работа в команде	Эффективное взаимодействие с коллегами, чёткая передача информации.	Координация работы группы, разрешение конфликтов, презентация результатов.	Ведение переговоров, мотивация команды, представление организации на стратегическом уровне.

Спецификация и инструментальное обеспечение для уровня Grade 1. Наиболее детальной операционализации подвергся базовый уровень Grade 1, как основа последующего профессионального роста. Для каждой компетенции были определены конкретные дескрипторы действий, наблюдаемые в типовых производственных ситуациях. Например, в рамках технологической компетентности (К1) это выполнение суточного обхода скважин, ведение первичной документации и распознавание очевидных отклонений в работе оборудования. Аналитическое мышление (К2) на данном уровне проявляется в способности систематизировать данные по заданной форме и сравнивать текущие показатели с нормативными значениями. Данная спецификация послужила основой для разработки соответствующего диагностического инструментария – банка тестовых заданий, модульных кейсов и симуляционных сценариев, что обеспечило замкнутый цикл «эталон – диагностика – формирование» [7]. Визуализация модели и результатов диагностики осуществляется посредством радар-диаграмм, где профиль специалиста графически отражает уровень развития каждой из пяти компетенций, позволяя наглядно идентифицировать зоны дефицита и динамику развития [8].

Заключение. Предложенная многоуровневая модель профессиональных компетенций представляет собой системный инструмент, методологически связывающий стратегические задачи развития нефтегазовой отрасли с практикой корпоративного обучения. Её структурная целостность, выраженная в инвариантной системе ключевых компетенций, и гибкость, обеспечиваемая уровневой дифференциацией, создают основу для построения объективной системы оценки и развития персонала. Использование модели в качестве эталона позволяет перейти от знаниево-ориентированного подхода к управлению процессом формирования комплексной способности к решению профессиональных задач. Внедрение модели способствует повышению качества кадрового потенциала, обеспечивая подготовку специалистов, чья компетентность адекватна вызовам современного высокотехнологичного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Эскиев М. А.** Трансформация кадрового потенциала нефтегазовой отрасли в условиях цифровизации экономики / М. А. Эскиев // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. — 2021. — Т. 17. — № 4 (26). — С. 45–51.
2. **Заернюк В. М., Скиба Л. С.** Актуальные проблемы подготовки кадров для нефтегазового комплекса в условиях энергетического перехода / В. М. Заернюк, Л. С. Скиба // Экономика в промышленности. — 2022. — Т. 15. — № 3. — С. 312–323.
3. **Чуланова О. Л.** Моделирование компетенций персонала организации в условиях неопределенности: методология, технология, практика / О. Л. Чуланова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 248 с.
4. **Карабас С. С., Малышева Е. В.** Корпоративное обучение как инструмент стратегического развития нефтегазовых компаний / С. С. Карабас, Е. В. Малышева // Инновации в менеджменте. — 2020. — № 2 (24). — С. 34–41.

5. **Шапошников В. Л.** Профессиональное развитие специалистов промышленной безопасности на основе акмеологического подхода / В. Л. Шапошников // Профессиональное образование в России и за рубежом. — 2021. — № 1 (41). — С. 112–119.
6. **Spencer L. M., Spencer S. M.** Competence at Work: Models for Superior Performance. — Wiley India Edition, 2022. — 384 p.
7. **Абдуллаева Ш. А.** Современные методы диагностики профессиональных компетенций в системе непрерывного образования / Ш. А. Абдуллаева // Наука, техника и образование. — 2023. — № 2 (90). — С. 67–72.
8. **Иванова С. В.** Оценка компетенций методом «360 градусов» и использование визуализаторов в HR-аналитике / С. В. Иванова. — Москва: Альпина Паблишер, 2024. — 210 с.

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ KANBAN НА УСТОЙЧИВОСТЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В ДИСКРЕТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Бойкишиева Дилнозахон Абдусаломовна
Андижанского государственного технического института

Аннотация. *Целью тезиса является обоснование того, как система Kanban (как инструмент вытягивающего управления потоком) влияет на устойчивость качества продукции, понимаемую как снижение колебаний показателей брака, сокращение повторных переделок и более стабильное соблюдение параметров процесса. Логика исследования опирается на связь между ограничением незавершённого производства (WIP), сокращением времени пополнения и ускорением обратной связи по дефектам.*

Ключевые слова: *Kanban, вытягивающая система, устойчивость качества, вариабельность, брак, WIP, CONWIP, время пополнения, визуальный контроль, дискретное производство.*

Annotatsiya. *Ushbu tezisning maqsadi Kanban tizimi (oqimni “tortib olish”ga asoslangan boshqaruv vositasi sifatida) mahsulot sifati barqarorligiga qanday ta’sir ko‘rsatishini asoslab berishdan iborat bo‘lib, bunda nuqson ko‘rsatkichlarining tebranishini kamaytirish, qayta ishlashlar sonini qisqartirish hamda jarayon parametrlariga rioya etilishining barqarorlashuvi nazarda tutiladi. Tadqiqot mantiqi tugallanmagan ishlab chiqarish hajmini (WIP) cheklash, to‘ldirish vaqti qisqarishi hamda nuqsonlar bo‘yicha tezkor qayta aloqaning kuchayishi o‘rtasidagi bog‘liqlikka tayanadi.*

Kalit so‘zlar: *Kanban, tortib olinadigan tizim, sifat barqarorligi, variabellik, nuqsonlar, WIP, CONWIP, to‘ldirish vaqti, vizual nazorat, diskret ishlab chiqarish.*

Abstract. *The purpose of this thesis is to substantiate how the Kanban system (as a pull-based flow management tool) affects the stability of product quality, understood as a reduction in variability of defect rates, a decrease in rework, and more consistent compliance with process parameters. The research logic is based on the relationship between limiting work-in-process (WIP), reducing replenishment time, and accelerating feedback on defects.*

Keywords: *Kanban, pull system, quality stability, variability, defects, WIP, CONWIP, replenishment time, visual control, discrete manufacturing.*

В производстве качество редко “падает сразу и навсегда” — чаще оно начинает гулять: то держится, то проседает, то снова выравнивается, и инженеры видят это по волнам брака, переделок и жалоб. В таких условиях Kanban интересен не как модное слово, а как практический способ укоротить обратную связь и не дать дефекту “размножиться” на складе незавершёнки. Классическая логика TPS связывает Kanban с материализацией принципа «производить только когда нужно и сколько нужно» [1], а в более прикладной

трактовке — с управляемым ограничением WIP и прозрачной сигнализацией потребности между участками [2].

Стабильность качества в данном тезисе понимается прикладно: (а) меньше разброс по доле брака и переделок во времени, (б) быстрее выявление отклонений и локализация источника, (в) меньше случаев, когда дефект “уезжает” дальше по цепочке и становится дорогим. Механизм тут довольно приземлённый: когда незавершёнка раздута, дефектная партия может лежать, смешиваться, расходиться по разным заказам — и потом ты не понимаешь, где именно всё поехало. Когда же WIP ограничен и пополнение идёт по сигналу, дефект проще поймать “ближе к месту рождения”. Аналитические исследования прямо рассматривают kanban-подобные системы при наличии дефектного выхода и показывают, что размещение контроля ближе к источнику и приоритизация улучшений на downstream-этапах даёт измеримый экономический эффект [3].

Эмпирика даёт важное уточнение: сама по себе доска и карточки не “лечат качество магией”, но они создают условия, при которых отклонение становится заметнее и короче по времени. Например, в исследовании внедрения pull-системы, интегрированной с CONWIP, на производстве подшипников показано снижение WIP на 27,79%, уменьшение количества канбан-карт с 48 до 38, а также сокращение времени пополнения: для внутреннего кольца с 6,94 до 6,53 дня, для внешнего — с 6,33 до 5,98 дня [4]. Для качества это важно тем, что сокращение времени пополнения и незавершёнки уменьшает “окно”, когда дефект продолжает выпускаться незаметно, и упрощает трассировку отклонения по партиям.

Другой практический результат демонстрирует кейс внедрения pull-системы на основе Kanban: зафиксировано сокращение WIP на двух потоках (−56% и −45%), уменьшение времени переналадки примерно на −38%, а экономический эффект авторы оценивают как 83 000 евро/год [5]. Хотя статья фокусируется на производственном потоке, вывод по устойчивости качества читается между строк: меньше переналадок “в пожарном режиме”, меньше

незавершёнки и проще стандартизировать работу оператора — значит, меньше случайных колебаний процесса.

Отдельная линия доказательств идёт через исследования “пакетов практик” бережливого производства: Kanban редко внедряют в одиночку, чаще он работает связкой с стандартизированной работой, качеством у источника, TPM и вовлечением персонала. В известной работе Shah & Ward практики “lean” группируются в согласованные наборы (JIT, TQM, TPM, HRM) и показывается их совместное влияние на операционные результаты [6]. Здесь важный момент: если Kanban внедрить без дисциплины стандартов и без права остановки/сигнализации, он превращается в красивую бумагу на стене — поток формально “вытягивающий”, а дефекты всё равно гуляют.

Чтобы привязать тезис к устойчивости качества, удобно фиксировать не только “сколько брака”, но и метрики потока, которые выступают прокси-показателями: WIP, время пополнения, длительность цикла, доля срочных запусков, повторяемость выполнения операций. В исследованиях по этапу планирования Kanban (опрос 118 компаний с построением SEM-модели) подчёркивается роль предварительного анализа и интеграции инструментов (5S, VSM, визуальные средства) как основы успеха внедрения и получения операционных выгод [7]. Для качества это означает: без подготовки рабочего места и визуализации отклонений устойчивости не будет — даже если карточки распечатать очень аккуратно.

Ниже — компактная таблица, где собраны те результаты, которые можно прямо использовать в тезисе как “жёсткие” аргументы.

Таблица 1

Измеримые эффекты потока

Источник	**Контекст**	**Измеримые эффекты потока (как предпосылка устойчивости качества)**

[4]	Подшипниковое производство, Kanban + CONWIP	WIP −27,79%; карточки 48→38; время пополнения 6,94→6,53 дня и 6,33→5,98 дня
[5]	Производственная линия, pull-система (Kanban)	WIP −56% и −45%; переналадка −38%; эффект 83 000 €/год
[3]	Модель kanban-подобной системы с дефектным выходом	Выгоды от контроля ближе к источнику; фокус улучшений сначала на downstream-этапах

В итоге Kanban влияет на устойчивость качества не “обещаниями”, а через конкретные причинно-следственные цепочки: ограничение WIP → меньше смешивания партий и меньше скрытого накопления дефекта → быстрее обнаружение → меньше разброс по качеству во времени; плюс визуальная сигнализация и правила пополнения снижают хаотичность управления и стабилизируют выполнение операций [1–7]. При этом границы применимости тоже жёсткие: при высокой вариабельности спроса/времени обработки и слабой дисциплине стандартов kanban-петли легко разрушаются, и система откатывается к “push” поведению; поэтому в реальных внедрениях важно сочетать Kanban с стандартизированной работой, контролем у источника и регулярной корректировкой параметров карточек под фактические времена и дефектность процесса [4–7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Sugimori Y., Kusunoki K., Cho F., Uchikawa S.** Toyota production system and Kanban system: materialization of just-in-time and respect-for-human system // International Journal of Production Research. 1977. Vol. 15, No. 6. P. 553–564.
2. **Ohno T.** Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. Portland: Productivity Press, 1988.

3. **Lee Y.-J., Zipkin P. H.** Production control in a kanban-like system with defective outputs // International Journal of Production Economics. 1992. Vol. 28, No. 2. P. 143–155.
4. **Ukey K., Gaikwad S. S., Kothavale S. va boshq.** Execution of Pull System and Constant Work-in-Process Using Kanban System—A Case Study // Engineering Proceedings (MDPI). 2025. Vol. 114, No. 1. Article 2.
5. **Martins B. va boshq.** Implementation of a Pull System – A Case Study // Management and Production Engineering Review. 2021.
6. **Shah R., Ward P. T.** Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance // Journal of Operations Management. 2003. Vol. 21. P. 129–149. DOI: 10.1016/S0272-6963(02)00108-0.
7. **Mojarro-Magaña M., Olguín-Tiznado J. E., García-Alcaraz J. L. va boshq.** Impact of the Planning from the Kanban System on the Company's Operating Benefits // Sustainability. 2018. Vol. 10(7). 2506. DOI: 10.3390/su10072506.
8. **Womack J. P., Jones D. T.** Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. New York: Simon & Schuster, 1996. ISBN 9780684810355.
9. **Liker J. K.** The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. New York: McGraw-Hill, 2004.
10. **Ang A. va boshq.** A performance comparison of single product kanban control systems. 2015.

AGRICULTURE, ECOLOGY, AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT CHALLENGES

YASHIL TADBIRKORLIK ASOSIDA BARQAROR QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH YO‘LLARI

Abdullajonov Davronjon Shokirjon o‘g‘li

Qo‘qon universitetining Xalqaro turizm va iqtisodiyot kafedrasi

Annotatsiya: *So‘nggi kunlarda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish, atrof-muhitni boshqarish va kam ta'minlangan jamiyatlarning farovonligida yashil tadbirkorlikning ahamiyati akademiklar va siyosatchilar tomonidan atroflicha tadqiq etilmoqda. Yashil korxonalarining qishloq xo‘jaligi o‘sishini qo‘llab-quvvatlaydigan va rag‘batlantiradigan tashqi va ichki omillar nima ekanligi bo‘yicha o‘rganishlar yetarli emas. Shu sababli tadqiqot rivojlanayotgan mamlakatlarga e'tibor qaratgan holda, yashil tadbirkorlikning rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydigan omillarni taklif qilishga qaratilgan.*

Kalit so‘zlar: *yashil tadbirkorlik; qishloq xo‘jaligi 4.0; atrof-muhitni boshqarish; rivojlanayotgan mamlakatlar; kichik va o‘rta biznes; innovatsiya*

Abstract: *In recent days, the importance of green entrepreneurship in socio-economic development, environmental management, and the well-being of low-income societies has been comprehensively studied by academics and politicians. There is insufficient research on what are the external and internal factors of green enterprises that support and stimulate agricultural growth. Therefore, the study is aimed at proposing factors that play an important role in the development of green entrepreneurship, focusing on developing countries.*

Keyword: *green entrepreneurship; agriculture 4.0; environmental management; developing countries; small and medium-sized businesses; innovation*

Аннотация*: В последние дни значение зеленого предпринимательства в социально-экономическом развитии, управлении окружающей средой и благополучии малообеспеченных обществ всесторонне исследуется учеными*

и политиками. Исследований о том, что является внешними и внутренними факторами, которые поддерживают и стимулируют рост сельского хозяйства зеленых предприятий, недостаточно. Поэтому исследование направлено на предложение факторов, играющих важную роль в развитии зеленого предпринимательства, с акцентом на развивающиеся страны.

Ключевое слово: *зеленое предпринимательство; сельское хозяйство 4.0; управление окружающей средой; развивающиеся страны; малый и средний бизнес; инновации*

Kirish.

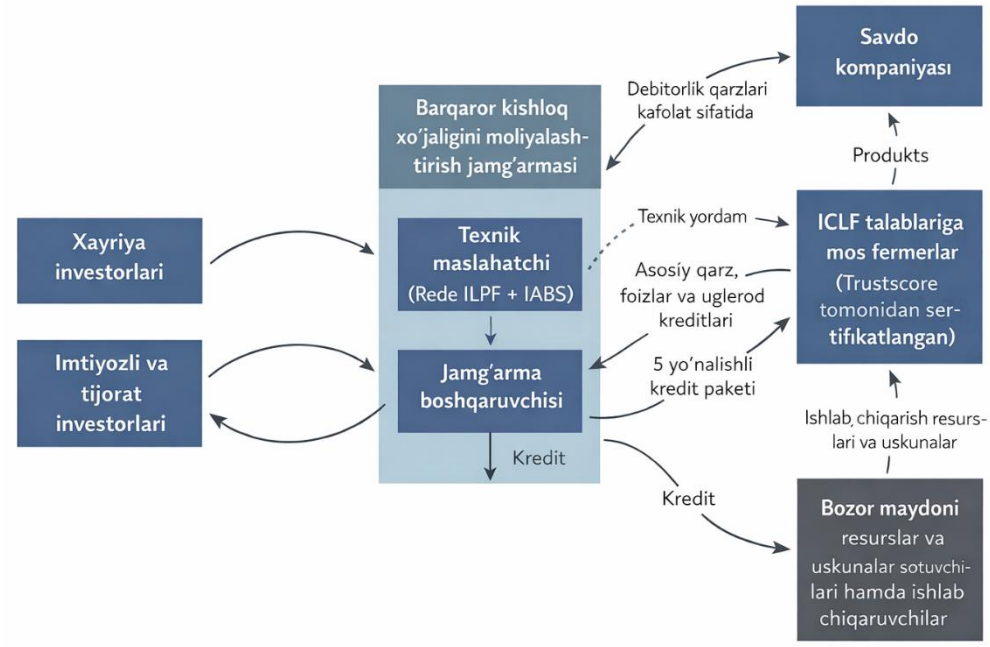
Qishloq xo‘jaligi dunyodagi eng yirik tarmoqlardan biri bo‘lib, bir milliarddan ortiq odamni ish bilan ta'minlaydi va global yalpi ichki mahsulotning 3 foizini tashkil qiladi.[28] Iqtisodiyotda ham mikro, ham makro darajada muhim ahamiyatga ega bo‘lsa-da, asosiy tadbirkorlik tadqiqotlari qishloq xo‘jaligi sektorini e'tiborsiz qoldirdi, qishloq xo‘jaligidagi tadbirkorlik dasturlarini bitirganlar esa o‘z kasblarini boshqa sanoat sohalariga qo‘llashga intilmoqda. Buning sababi qishloq xo‘jaligining ilmiy sohasidagi muhim dinamika va xilma-xillikdir. So‘nggi bir necha yil ichida dunyoning bir qator mamlakatlarida iqtisodiy liberalizatsiya, qishloq xo‘jaligi bozorlarini himoya qilishning kamayishi va tez o‘zgarib borayotgan agrar jamiyatlar tufayli yangi va xilma-xil hodisalar bo‘yicha tadqiqotlar olib borilishi bilan vaziyat keskin o‘zgargan ko‘rinadi. Bundan tashqari, kompaniyalar iste'molchilar odatlarining o‘zgaruvchan talablariga, atrof-muhit tamoyillarining yaxshilanishiga, mahsulot sifatiga yangi talablarga, ta'minot zanjiri boshqaruviga, oziq-ovqat xavfsizligiga, barqarorlik masalalariga va boshqalarga tobora ko‘proq moslashmoqda. Ushbu o‘zgarishlar yangi boshlovchilar va tadbirkorlar uchun qishloq xo‘jaligi tadbirkorligi ko‘nikmalari portfelini modernizatsiya qilish va fermer xo‘jaliklarining o‘zgaruvchan muhitiga javobni rivojlantirish, yaratish va

[28] Mupfasoni, B.; Kessler, A.; Lans, T. Sustainable agricultural entrepreneurship in Burundi: Drivers and outcomes. *J. Small Bus. Enterp. Dev.* **2018**, *25*, 64–80. [**Google Scholar**] [**CrossRef**]

qo‘llab-quvvatlash uchun yo‘l ochib berdi, barqaror kelajak uchun yangi g‘oyalarni shakllantirish o‘rniga yaxshiroq ishlarni qilishga urg‘u berdi.[29]

Ko‘tarilgan muammolar:

[30]Qishloq xo‘jaligi oziq-ovqat sanoatining barqaror rivojlanishi va uning oziq-ovqat xavfsizligiga ta'siri akademik tadqiqotlarning tobora muhim sohalariga aylanib bormoqda. Bu sohadagi adabiyotlar xilma-xil bo‘lib, kontseptual tadqiqotlar va sharhlash tadqiqotlaridan bibliometrik tahlillar va sektorga xos tadqiqotlargacha. Adabiyotlarda ko‘pincha kengroq "qishloq xo‘jaligi oziq-ovqat sanoati" va torroq "oziq-ovqat sanoati" o‘rtasida asosiy farq bor. Qishloq xo‘jaligi oziq-ovqat sektori qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetkazib berish va birlamchi ishlab chiqarishdan tortib, qayta ishlash, logistika va chakana savdogacha bo‘lgan barcha komponentlarni o‘z ichiga oladi (Doddapaneni va Kikas, 2021; Rizzut,



1-grafik: Xalqaro moliyaviy institutlar (IFC, UNEP) hisobotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

[29] Lans, T.; Seuneke, P.; Wageningen, A.H.; Klerkx, L. Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship. In *Encyclopedia of Technology and Innovation Management*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2013. [**Google Scholar**] [**CrossRef**]

[30] https://www.climatefinancelab.org/ideas/green-affordable-housing-finance/

2022). Aksincha, oziq-ovqat sanoati odatda sarflanadigan materiallarni qayta ishlash va tarqatishga e'tibor qaratadi (Saito, 2016; Santos va boshqalar, 2023). Bu farqni aniqlashtirish butun qiymat zanjiri bo‘ylab barqarorlikni baholashda juda muhimdir.[31]

Metodologiya:

Hozirgi vaqtda Xitoy universitetlari bir nechta universitet siyosati va tegishli muhitlarni yaratish imkoniyatini qo‘llab-quvvatlash uchun intensiv bilim, tadbirkorlik manbalari va inson resurslariga e'tibor qaratmoqda; shuning uchun bilimlarni baholash va ulardan foydalanish uchun jamoalar qishloq xo‘jaligida yangi korxonalarga aylanishi mumkin. Xitoyning markaziy mintaqasi, ayniqsa Xubey iqtisodiyoti asosan qishloq xo‘jaligiga asoslangan bo‘lib, u katta ishlab chiqarish ko‘lami, ajoyib mahsulot sifati va qulay yorug‘lik, issiqlik va suv bilan ta'minlangan yuqori tovar narxini, shuningdek, qishloq xo‘jaligining asosiy qayta ishlashga boy mo‘l-ko‘l qishloq xo‘jaligi resurslarini keltirib chiqaradi. Yuqori salohiyatli ekinlarga ega qo‘shimcha mahsulotlar ham mintaqada muhim rol o‘ynaydi. Shuning uchun, bu kontekstda ko‘rib chiqish va o‘rganish uchun muhim qiziqish sohasi bo‘lib, mustahkam tadbirkorlik madaniy muhitiga ega va ko‘plab tadbirkorlik amaliyotlari bu sohada kollej talabalariga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko‘rsatadi. Shuni ta'kidlash kerakki, markaziy mintaqada qishloq xo‘jaligi tadbirkorligi bo‘yicha ta'lim kurslari, amaliy mashg‘ulotlar va talabalar tadbirkorligi Xitoyning boshqa mintaqalariga qaraganda nisbatan yuqori. Bu qishloq xo‘jaligi ta'limida tadbirkorlik barqarorligi uchun ideal namunaviy sohadir. Shuning uchun, barqaror tadbirkorlik niyatini o‘rganish uchun biz 2019-yil dekabr oyida Uxandagi (Xitoy) Huazhong qishloq xo‘jaligi universitetidan ma'lumotlar to‘pladik. Qishloq xo‘jaligi yo‘nalishlari bo‘yicha tahsil olayotgan 640 talabada tasodifiy tanlab olish usullari qo‘llanildi.[32]

[31] Anar Abbasov and Azer Gurbanzade (2025). A bibliometric analysis of research trends on the sustainable development of the agri-food industry and its impact on food security. Environmental Economics, 16(2), 149-161. doi:10.21511/ee.16(2).2025.11

[32] Sustainable Entrepreneurship in the Agriculture Sector: The Nexus of the Triple Bottom Line Measurement Approach

Tahlil va natija:

Ushbu maqsadlarga erishishga hissa qo‘shish rejalashtirilgan ishlar quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- Qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat statistikasini rivojlantirish bo‘yicha aniq rejani moslashtirish. - Asosiy qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining iqtisodiy ko‘rsatkichlari, xarajatlari, foydasi va rentabelligi haqida ma'lumot to‘plash, taqqoslash va nashr etish.

- "Aqlli qishloq xo‘jaligi"ni rivojlantirish bo‘yicha davlat dasturini ishlab chiqish.

- Fermer xo‘jaliklarining mahsuldorligi, sanoat tarmoqlarini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, mehnat qonunchiligi, soliqqa tortish, kreditlash va boshqa zarur ma'lumotlar bo‘yicha ma'lumotnoma nashr etish.

- Sektordagi chora-tadbirlar va yutuqlar hamda rejalashtirilgan davlat siyosati choralarini o‘z ichiga olgan yillik qishloq xo‘jaligi hisobotini nashr etish.

- Milliy qishloq xo‘jaligi tizimlari va xizmatlarini rivojlantirish bo‘yicha axborot almashish platformalari va xalqaro forumlarda faol ishtirok etish.

Xulosa:

Shunga asoslanib, respublikaning strategik iqtisodiy tadqiqotlari yashil texnologiyalarga talab va qo‘llanilishini oshirish yo‘llarini muntazam ravishda o‘rganishi kerak. Ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlar barcha manfaatdor tomonlar, jumladan, biznes sektori, yashil tadbirkorlik jamg‘armasi, tartibga soluvchi organlar, xususan, yer osti boyliklaridan foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilish uchun mas'ul bo‘lganlar, ilmiy-ta'lim muassasalari va, albatta, tadbirkorlar va yashil fondlarni moliyalashtirish o‘rtasida moliyaviy vositachi vazifasini bajaradigan bank sektori tomonidan olib borilishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Mupfasoni B., Kessler A., Lans T.** Sustainable agricultural entrepreneurship in Burundi: Drivers and outcomes // J. Small Bus. Enterp. Dev. — 2018. — Vol. 25. — P. 64–80.
2. **Lans T., Seuneke P., Wageningen A.H., Klerkx L.** Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship. In: Encyclopedia of Technology and Innovation Management. — Berlin/Heidelberg: Springer, 2013.
3. **Abbasov A., Gurbanzade A.** A bibliometric analysis of research trends on the sustainable development of the agri-food industry and its impact on food security // Environmental Economics. — 2025. — Vol. 16, №2. — P. 149–161. — doi:10.21511/ee.16(2).2025.11
4. Sustainable Entrepreneurship in the Agriculture Sector: The Nexus of the Triple Bottom Line Measurement Approach.
5. **Davronjon A., Muslima F., Madinabonu M.** “YASHIL O‘SISH” modeli: afzalliklar va cheklovlar // Conference of Innovative Horizons in Science & Engineering. — 2025, November. — Vol. 1, №3. — P. 120–124.
6. FAO Open Knowledge. Available at: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1104d0b9-7dce-4ac6-8d5e-d4bba4bb87d5/content
7. FAO FAOLEX. Available at: https://www.fao.org/faolex/results/details/ru/c/LEX-FAOC197241/

IMPACT OF ORGANIC SAPROPEL COMPOSTS ON DYNAMICS OF COTTON PLANT GROWTH AND DEVELOPMENT

Isaev Goribzhon Yangiboy o‘g‘li

Myachina Olga Vladimirovna

Kim Rimma Nikolaevna
Alimov Umarbek Kadyrbergenovich
Mamasalieva Laziza Elmuradovna
Institute of General and Inorganic Chemistry of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Abstract. *The study investigated the enhancement of agrochemical value of lake sapropel (in a 70:30 ratio) from the Syrdarya and Khorezm regions of Uzbekistan through aerobic composting with cattle manure, and evaluated the effectiveness of the resulting organo-mineral fertilizer on cotton. In vegetative experiments, both natural sapropel and the prepared compost increased cotton growth and yield. The composted mixture demonstrated a more stimulating effect, significantly increasing seed yield compared to NPK fertilizer, accelerating the maturation of bolls and fiber, and improving boll mass. The application of this mixed compost ensures more efficient use of valuable organic manure resources while incorporating a non-traditional but promising natural material (sapropel) for agricultural use. The results confirm the high agronomic potential of sapropel-manure compost as an environmentally sustainable soil amendment for cotton cultivation in arid regions.*

Keywords: *Sapropel; composting; organo-mineral fertilizer; cotton yield; soil fertility; sustainable agriculture; Uzbekistan*

Annotatsiya. *Tadqiqotda O‘zbekistonning Sirdaryo va Xorazm hududlaridan olingan ko‘l sapropelining (70:30 nisbatda) qoramol go‘ngi bilan aerob kompostlash orqali agrokimyoviy qiymatini oshirish hamda hosil bo‘lgan organo-mineral o‘g‘itning paxtaga ta’siri baholandi. Vegetatsion tajribalarda tabiiy sapropel ham, tayyorlangan kompost ham paxtaning o‘sishi va hosildorligini oshirdi. Kompostlangan aralashma yanada kuchli rag‘batlantiruvchi ta’sir ko‘rsatib, NPK o‘g‘itiga nisbatan urug‘ hosildorligini sezilarli darajada oshirdi, ko‘saklar va tolalarning pishishini tezlashtirdi hamda ko‘sak massasini yaxshiladi. Ushbu aralash kompostdan foydalanish qimmatli organik go‘ng resurslaridan*

samaraliroq foydalanishni ta’minlaydi hamda qishloq xo‘jaligida istiqbolli bo‘lgan noan’anaviy tabiiy material — sapropelni amaliyotga joriy etadi. Natijalar sapropel–go‘ng kompostining qurg‘oqchil hududlarda paxta yetishtirish uchun ekologik barqaror tuproq yaxshilovchi vosita sifatida yuqori agronomik salohiyatga ega ekanini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: *sapropel; kompostlash; organo-mineral o‘g‘it; paxta hosildorligi; tuproq unumdorligi; barqaror qishloq xo‘jaligi; O‘zbekiston.*

Аннотация. *В исследовании изучено повышение агрохимической ценности озёрного сапропеля (в соотношении 70:30) из Сырдарьинской и Хорезмской областей Узбекистана путём аэробного компостирования с навозом крупного рогатого скота, а также оценена эффективность полученного органо-минерального удобрения на хлопчатнике. В вегетационных опытах как природный сапропель, так и приготовленный компост способствовали увеличению роста и урожайности хлопка. Компостированная смесь проявила более выраженный стимулирующий эффект, существенно повышая урожай семян по сравнению с минеральным удобрением NPK, ускоряя созревание коробочек и волокна, а также улучшая массу коробочек. Применение данного смешанного компоста обеспечивает более эффективное использование ценных органических ресурсов навоза и вовлекает в сельскохозяйственную практику нетрадиционный, но перспективный природный материал — сапропель. Полученные результаты подтверждают высокий агрономический потенциал сапропельно-навозного компоста как экологически устойчивого средства улучшения почвы при возделывании хлопчатника в аридных регионах.*

Ключевые слова: *сапропель; компостирование; органо-минеральное удобрение; урожай хлопка; плодородие почвы; устойчивое сельское хозяйство; Узбекистан.*

Introduction. At present, one of the key approaches to ensuring sustainable agriculture is the development of highly effective fertilisers based on organic waste and renewable natural resources, and their introduction into production practice. (

Sulgun G. The role of organic farming in achieving sustainability in agriculture // Ceteris Paribus. - 2023. - No. 4. - P. 44-46.) From this perspective, organic fertilisers play a crucial role in maintaining and enhancing soil fertility, ensuring the stability of agroecosystems and producing environmentally safe agricultural products. Traditionally, manure, compost and, in recent years, vermicompost have been widely used as organic fertilisers in agriculture. At the same time, sapropel deserves special attention as one of the promising types of organic fertiliser for agricultural use. In the scientific literature, the term sapropel is mainly used to denote fine-grained sediments rich in organic matter, which have formed in stagnant bodies of water. (Belyaev V. I. et al. Global climate agenda. Soil conservation resource-saving (carbon) agriculture as a standard for international and national strategies for soil conservation and agricultural carbon markets // International agricultural journal. - 2022.) Sapropels vary in their physicochemical properties, organic matter content and composition of mineral nutrients. Although Mediterranean and Black Sea sapropels have been extensively studied, freshwater sapropels accumulating in lakes in temperate climate regions are also considered a source of organic fertiliser with high potential. (Belyuchenko I. S. Organic and mineral waste in the agricultural landscape - the basis for the formation of complex compost // New Science: Theoretical and Practical View. - 2016. - No. 10-2. - P. 8.) The positive effect of applying sapropel as a fertiliser to plants is primarily due to an increase in the amount of organic matter in the soil, the stimulation of microbiological activity, and the resulting mineral nutrients that become available to plants. (Cattle S. R., Robinson C., Whatmuff M. The character and distribution of physical contaminants found in soil previously treated with mixed waste organic outputs and garden waste compost //Waste Management. – 2020. – T. 101. – C. 94-105.)

Results and Discussion. The application of sapropel and compost in combination with mineral fertilization significantly affected the growth dynamics and morphostructural parameters of cotton plants throughout the growing season, from the 3-4 leaf stage to physiological maturity.

Early growth stage (3-4 leaf stage)

At the 3-4 leaf stage, the height of the main stem ranged from 15.87 to 18.25 cm. The highest value was observed in the NPK + sapropel (Syrdarya) treatment, exceeding the control by 5.8%, whereas the lowest plant height was recorded under NPK + compost (Syrdarya) (-8.0% relative to control).

At this early stage, differences among treatments were relatively small, indicating that the effect of organic amendments on vertical growth was moderate during initial ontogenesis.

Budding stage

During the budding stage, a clear differentiation among treatments became evident. Plant height increased to 77-86 cm, with maximum values recorded under NPK + sapropel (Syrdarya) and NPK + sapropel (Kushkupir).

The number of sympodial branches varied from 9.25 to 11.5 per plant, indicating an enhanced formation of fruiting branches in treatments receiving organic amendments. The highest sympodial number was again observed in the sapropel (Syrdarya) treatment.

The number of buds per plant ranged from 6.5 to 9.0, with the greatest bud formation recorded under NPK + compost (Kushkupir), suggesting a stimulation of generative organ initiation under compost application at this stage.

Flowering and fruit formation stage

At the flowering-fruit formation stage, the height of the main stem reached 82-94 cm. The tallest plants were observed under NPK + sapropel (Syrdarya) and NPK + sapropel (Kushkupir), exceeding the control by 5.9-6.0%.

The number of sympodial branches increased further and ranged from 10.5 to 12.75 per plant, with the control and sapropel treatments maintaining higher values compared to compost treatments.

The number of buds per plant exhibited notable variation (10.9-14.0). The highest bud number was recorded in the NPK + sapropel (Kushkupir) treatment, while a reduced value was observed under sapropel (Syrdarya), indicating a possible shift from bud initiation toward further development of formed reproductive organs.

Maturity stage (end of vegetation)

By the end of the growing season, plant height stabilized within the range of 84-96 cm. The maximum height was again observed under NPK + sapropel (Syrdarya), while compost treatments showed comparatively lower values.

The number of sympodial branches reached 11.5-13.25 per plant, confirming the sustained stimulatory effect of organic amendments on the formation of fruit-bearing structures.

The total number of bolls per plant varied from 18.0 to 22.0, with the highest value recorded in the NPK + sapropel (Kushkupir) treatment. The number of opened bolls ranged from 13.5 to 16.75 per plant, with maximum boll opening observed under sapropel (Kushkupir) and compost (Syrdarya) applications.

Overall, the results demonstrate that the incorporation of sapropel and compost into the mineral fertilization system:

promotes more intensive stem elongation at later growth stages;

enhances the formation of sympodial (fruiting) branches;

affects the balance between bud formation and boll maturation, depending on the origin and type of organic amendment.

Sapropel, particularly of Syrdarya origin, exhibited a stronger effect on vegetative growth parameters, whereas compost treatments tended to favor generative organ formation and boll opening, indicating differences in the physiological action of organic materials.

REFERENCES

1. **Sulgun G.** The role of organic farming in achieving sustainability in agriculture // *Ceteris Paribus*. – 2023. – № 4. – P. 44–46.
2. **Belyaev V. I., et al.** Global climate agenda. Soil conservation resource-saving (carbon) agriculture as a standard for international and national strategies for soil conservation and agricultural carbon markets // *International Agricultural Journal*. – 2022. – № 1. – P. 421–441.

3. **Belyuchenko I. S.** Organic and mineral waste in the agricultural landscape – the basis for the formation of complex compost // *New Science: Theoretical and Practical View*. – 2016. – № 10–2. – P. 8.

XORAZM VILOYATI SHAROITIDA QASHQARBEDA TURLARINING BOTANIK TASNIFI VA MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI

D.K. Kenjaeva

Xorazm Ma'mun akademiyasi

Urganch RANCH texnologiya universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida Qashqarbedaning keng tarqalgan va iqtisodiy jihatdan ahamiyatli bo'lgan quyidagi turlari mavjud: oq qashqarbeda (Melilotus albus L.), sariq qashqarbeda (Melilotus officinalis (L.) Pall.) va tishsimon qashqarbeda (Melilotus dentatus Pers.) energiyasi bo_yicha qiyosiy tahliliy natijalar yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *Qashqarbeda, Melilotus albus, Melilotus officinalis, Melilotus dentatus, Xorazm viloyati, morfobiologik xususiyatlar, dukkakdosh o'simliklar, tuproq-iqlim sharoiti, biomassa energiyasi, yem-xashak o'simliklari, introduksiya, adaptatsiya.*

Abstract. *This article presents comparative analytical results on the energy characteristics of the following widely distributed and economically important species of sweet clover (Melilotus) under the soil and climatic conditions of the Khorezm region: white sweet clover (Melilotus albus L.), yellow sweet clover (Melilotus officinalis (L.) Pall.), and toothed sweet clover (Melilotus dentatus Pers.). The study highlights their biological potential and significance based on energy indicators.*

Keywords: *sweet clover, Melilotus albus, Melilotus officinalis, Melilotus dentatus, Khorezm region, morphobiological characteristics, leguminous plants, soil and climatic conditions, biomass energy, forage plants, introduction, adaptation.*

Аннотация. *В статье представлены сравнительно-аналитические результаты по энергетическим показателям широко распространённых и экономически значимых видов донника (Melilotus) в почвенно-климатических условиях Хорезмской области: донник белый (Melilotus albus L.), донник жёлтый (Melilotus officinalis (L.) Pall.) и донник зубчатый (Melilotus dentatus Pers.). В работе отражены их биологический потенциал и значение на основе энергетических показателей.*

Ключевые слова: *донник, Melilotus albus, Melilotus officinalis, Melilotus dentatus, Хорезмская область, морфобиологические особенности, бобовые растения, почвенно-климатические условия, энергия биомассы, кормовые растения, интродукция, адаптация.*

Tadqiqot maqsadi, ob’ekti va uslublari. Qashqarbeda avlodi (*Melilotus* Mill.) dukkakdoshlar (*Fabaceae*) oilasiga mansub bo‘lib, ayrim mualliflarning fikriga ko‘ra, asosan Yevroosiyo va Shimoliy Afrikaning mo‘tadil va subtropik mintaqalarida tarqalgan 18 dan 25 gacha turlarni o‘z ichiga oladi.

Qashqarbeda ikki yillik yoki bir yillik o‘t o‘simlik bo‘lib, yuqori ekologik egiluvchanlikka, qurg‘oqchilikka chidamliligi, unumdorligi past tuproqlarda ham yaxshi o‘sish qobiliyati bilan ajralib turadi, bu esa undan yem-xashak yetishtirish, asalshirali va fitomelioratsiyada keng qo‘llanilishiga juda katta imkon yaratadiQashqarbeda (*Melilotus*) avlodi *Trigonella* va *Medicago* avlodlariga juda yaqin bo‘lib, klassik botaniklarning asarlarida bir necha bor ta’kidlangan. Turning asosiy diagnostik belgilari: ikki yillik hayot sikli, uchtalik barglarning mavjudligi, shingilsimon to‘pgullarga to‘plangan mayda gullar hamda pishganida ochilmaydigan bir yoki ikki urug‘li dukkakllar.

Qashqarbedaning keng tarqalgan asosiy turlarning morfologik va organoleptik farqlari (I.V. Grudko ma’lumotlari asosida)

Farqli belgilar	Sariq qashqarbeda *Melilotus officinalis*	Oq qashqarbeda *Melilotus albus*	Tishsimon qashqarbeda *Melilotus dentatus*
Gul rangi	sariq	Oq	och sariq
O‘simlik balandligi	80–150 sm	50–120 sm	60–100 sm
Poyasi	tik, dag‘al	silliq, ko‘pincha yupqaroq	silliq, kamroq shoxlangan
Barglari	cho‘zinchoq, kichik tishli	yumaloqsimon, ochiq rangda	mayda, tishsimon, och moviy rangda
Mevasi	dukkagi tuxumsimon, g‘adir-budur	dukkagi silliq	dukkagi maydi, bir oz to‘rlangan
Hidi	kuchli kumarin hidi (ayniqsa quritgandan keyin)	xushbo‘y, vanil hidli	kamroq hidli
Tarqalishi	Evroosiyoning barcha mamlakatlarda	Ko‘proq shimoliy va baland tog‘li hududlar	O‘rta Osiyo, janubiy Qozog‘iston, Kavkaz
Iqtisodiy ahamiyati	dorivor va yem-xashak o‘simlik	efir moyli va manzarali o‘simlik	asal shirali va siderat o‘simlik

O‘zbekistonda sharoitida Farg‘ona, Jizzax, Qashqadaryo viloyatlarida keng tarqalgan. Boshqa hududlarda kamdan-kam uchraydi.

Qishloq xo‘jaligida sohasida katta maydonlarda yetishtirish maqsadlarida yuqori moslashuvchan xususiyatga ega, qurg‘oqchilik, tuproq muhitiga barqaror, mahsuldorligi va hosildorligi, shuningdek, qimmatli xo‘jalik belgilari bilan ajralibturuvchi oq qashqarbeda (*Melilotus albus* L.) va sariq qashqarbeda (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.) turlaridan foydalaniladi.

Qashqarbeda turlari ikki yillik, bo‘yi 50–100 sm ga (ba’zan 2 m ga) yetadigan o‘t o‘simlik. Ildizi sershox, o‘q ildiz. Poyasi bitta yoki bir nechta, qirrali bo‘lib, yuqori qismi shoxlangan. Bargi uch plastinkali murakkab barg, poyada bandi bilan ketma-ket o‘rnashgan. Bargchasi teskari tuxumsimon, tuxumsimon yoki cho‘ziq lansetsimon, tekis qirrali yoki mayda arrasimon-tishsimon qirrali va tuksiz bo‘lib, uzunligi 3 sm. Bargda ingichka lansetsimon, o‘tkir uchli, tekis qirrali qo‘shimcha bargchalar bor. Gullari mayda, sariq, shingilga to‘plangan.

Gulkosachasi yarmisigacha uchburchak lansetsimon shakldagi 5 bo‘lakka qirqilgan. Gultojisi kapalak-guldoshlarga xos tuzilgan. Otaligi 10 ta, shundan bittasi birlashmagan, qolganlari birlashgan. Onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi – tuxumsimon, ko‘ndalangiga burishgan, kulrang tusli, tuksiz, bir urug‘li dukkak. Iyun-sentyabr oylarida gullaydi, urug‘i esa avgust oyidan boshlab yetiladi.

Turlarning asosiy farqi gullarining rangidadir. Oq qashqarbedaning gullari oq rangda bo‘lib asosiy ta’sir qiliuvchi moddasi – achchik kumarin xidga ega. Sariq qashqarbedaning gullari esa sariq rangda bo‘lib, yoqimli va xushbo‘y xidga ega [13; 46-55-b.]. Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida oq qashqarbeda navlarining introduksiyasi, morfofiziologik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi va biologik faol moddalari ustida o‘tkazilgan ilmiy tadqiqotlar juda dolzarb hisoblanadi.

Melilotus avlodining turlari yuqori moslashuvchanlik, kuchli ildiz tizimi, noqulay ekologik omillarga chidamlilik hamda havodagi atmosfera azotini o‘zlashtirish qobiliyati bilan boshqa dukkakli o‘simliklardan yaqqol ajralib turadi. Qashqarbedaning eng ko‘p tarqalgan turlaridan sariq qashqarbeda (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.) va oq qashqarbeda (*Melilotus albus* Medik.) bo‘lib, ular xalq

tabobatida, zamonaviy tibbiyotda va farmasevtika amaliyotida, shuningdek, dorivor o‘simlikshunoslik sohasida, asalarichilik va yem-xashak yetishtirishda,

Nihollar –5 °C gacha bo‘lgan qisqa muddatli sovuqqa bardosh bera oladi. Qashqarbeda turlari yorug‘sevar uzun kun o‘simliklar hisoblanib, yorug‘likni yaxshi ko‘radi va soya muhitni xushlamaydi. Yorug‘lik yetishmasligi sharoitida ular ancha zaif bo‘lgan kurtaklar hosil qiladi va siyrak gullaydi.

O‘sish va rivojlanish vegetatsiyasi davriga ko‘ra, qashqarbeda turlari asosan ikki yillik o‘simliklar hisoblanadi: birinchi yilda novdada rozetkasimon barglar hosil bo‘lib, ildiz tizimi mustahkam rivojlanadi; ikkinchi yilda esa kurtaklar qayta shakllanib, ko‘payib, o‘sish va rivojlanib davrlarida gullash va urug‘ shakllanishi, hamda pishish fazalarini o‘taydi. Biroq, qashqarbeda turlarini erta muddatlarda ekish va qulay sharoitlar (ob-havo, iqlim, turli xil agrotexnik tadbirlar) ta’sir qilganida ular bir yillik vegetatsion rivojlanishi ham mumkin. Bunday hollarda, qashqarbeda turlari hayotning birinchi yilida ham gullab, urug‘larni shakllantirishga va pishish fazalarini o‘tashga moyil bo‘ladilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Kadirov Sh. Yu., Sabirov R. S., Abdurahimov U. K.** Xorazm vohasi sharoitida dorivor qashqarbeda yetishtirish agrotexnologiyasi (tavsiyalar). — Xiva: Xorazm Ma’mun akademiyasi noshirlik bo‘limi, 2015. — 22 b.
2. **Алексейчук Г. Н., Ламан Н. А.** Физиологическое качество семян сельскохозяйственных культур и методы его оценки. — Минск: Право и экономика, 2005. — С. 48.
3. **Васько В. Т.** Основы семеноведения полевых культур. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 304 с.
4. **ГОСТ 34221–2017.** Семена лекарственных и ароматных растений. Сорта и качества семян. Методы определения всхожести. — 2017. — С. 7–36.

AGROMELIORATIV XARAJATLARNING “KECHIKKAN IQTISODIY EFFEKTI”NI BAHOLASHNING MATEMATIK YONDASHUVI

Mirzayeva Shaxnoza Mamat qizi

Guliston davlat universiteti

Annotatsiya. Agromeliorativ tadbirlar — drenaj tarmoqlarini rekonstruksiya qilish, tuproq sho‘rlanishini kamaytirish, yer osti suvlari sathini pasaytirish, yer tekislash hamda sug‘orish infratuzilmasini modernizatsiya qilish kabi chora-tadbirlar — agrar ishlab chiqarishning uzoq muddatli barqarorligini ta’minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lsa-da, ularning iqtisodiy samarasi ko‘pincha darhol namoyon bo‘lmaydi. Mazkur jarayonning tabiiy-inertsion xususiyati tufayli meliorativ investitsiyalarning qaytuv darajasi 2—5 yil davomida asta-sekin shakllanadigan kechikkan iqtisodiy effekt ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Shuning uchun an’anaviy bir davrli statik yondashuvlar real iqtisodiy samaradorlikni baholashda yetarli nazariy aniqlikni ta’minlay olmaydi.

Ushbu maqolada agromelioratsiya xarajatlarining uzoq muddatli iqtisodiy samaradorligini aniqlashga yo‘naltirilgan kompleks matematik yondashuv ishlab chiqilgan. Taklif etilayotgan metodologiya taqsimlangan lag regressiyalari orqali meliorativ investitsiyalarning vaqt bo‘yicha tarqalgan ta’sirini, differensial tenglamalar asosida tuproqning fizik–kimyoviy ko‘rsatkichlari dinamikasini, investitsiyalarning diskontlangan hozirgi qiymatini hamda optimal melioratsiya trayektoriyasini aniqlovchi dinamik optimallashtirish mexanizmini o‘zida mujassamlashtiradi.

Tadqiqot natijalari melioratsiya choralari natijasining bosqichma-bosqich shakllanishini, hosildorlikning nolinear va inert reaksiyasi sababli iqtisodiy samaradorlikning vaqt o‘tishi bilan kuchayib borishini ilmiy asosda isbotlaydi. Ushbu model meliorativ choralarga yo‘naltirilgan har bir investitsiyaning haqiqiy

iqtisodiy qaytuv darajasi, kumulyativ samarasi va optimal investitsiya miqdorini aniqlash imkonini beradi. Shunday qilib, taqdim etilgan metodologiya qishloq xo‘jaligi yerlarining meliorativ holatini yaxshilash bo‘yicha uzoq muddatli investitsiya siyosatini shakllantirish va resurslardan foydalanishni iqtisodiy optimallashtirish uchun muhim nazariy-amaliy asos yaratadi.

Kalit so‘zlar: Agromelioratsiya; kechikkan iqtisodiy effekt; taqsimlangan lag modeli; dinamik optimallashtirish; meliorativ investitsiyalar; tuproq sho‘rlanishi; hosildorlik dinamikasi; iqtisodiy–matematik modellashtirish; irrigatsiya samaradorligi; barqaror qishloq xo‘jaligi.

Аннотация. Агромелиоративные мероприятия — реконструкция дренажных сетей, снижение засоления почв, понижение уровня грунтовых вод, выравнивание земель и модернизация оросительной инфраструктуры — играют решающую роль в обеспечении долгосрочной устойчивости аграрного производства. Однако их экономический эффект, как правило, не проявляется мгновенно. В силу природно-инерционного характера данного процесса отдача от мелиоративных инвестиций формируется в виде отложенного экономического эффекта в течение 2–5 лет. Поэтому традиционные одноперiодные статические подходы не способны обеспечить достаточную теоретическую точность при оценке реальной экономической эффективности.

В статье разработан комплексный математический подход, направленный на определение долгосрочной экономической эффективности агромелиоративных затрат. Предлагаемая методология объединяет распределённые лаговые регрессии для оценки временно распределённого воздействия мелиоративных инвестиций, дифференциальные уравнения для моделирования динамики физико-химических показателей почвы, расчёт дисконтированной текущей стоимости инвестиций, а также механизм динамической оптимизации для определения оптимальной мелиоративной траектории.

Результаты исследования научно обосновывают поэтапный характер формирования эффекта мелиоративных мероприятий и усиление

экономической эффективности во времени вследствие нелинейной и инерционной реакции урожайности. Разработанная модель позволяет определить реальную норму экономической отдачи, кумулятивный эффект и оптимальный объём инвестиций в мелиоративные мероприятия. Таким образом, представленная методология формирует важную теоретико-практическую основу для разработки долгосрочной инвестиционной политики в сфере улучшения мелиоративного состояния сельскохозяйственных земель и экономической оптимизации использования ресурсов.

Ключевые слова: агромелиорация; отложенный экономический эффект; модель распределённых лагов; динамическая оптимизация; мелиоративные инвестиции; засоление почв; динамика урожайности; экономико-математическое моделирование; эффективность ирригации; устойчивое сельское хозяйство.

Abstract. Agromeliorative measures—including the reconstruction of drainage networks, reduction of soil salinity, lowering of groundwater levels, land leveling, and modernization of irrigation infrastructure—play a decisive role in ensuring the long-term sustainability of agricultural production. However, their economic impact is often not immediately observable. Due to the natural inertial nature of these processes, the return on meliorative investments is manifested as a delayed economic effect that gradually develops over a period of 2–5 years. Therefore, traditional single-period static approaches fail to provide sufficient theoretical accuracy in assessing real economic efficiency.

This article develops a comprehensive mathematical approach aimed at determining the long-term economic efficiency of agromelioration expenditures. The proposed methodology integrates distributed lag regressions to capture the time-dispersed effects of meliorative investments, differential equations to model the dynamics of soil physicochemical properties, calculations of the discounted present value of investments, and a dynamic optimization mechanism for identifying the optimal melioration trajectory.

The research results scientifically substantiate the stepwise formation of the effects of meliorative measures and the increasing economic efficiency over time due to the nonlinear and inert response of crop yields. The proposed model makes it possible to determine the real economic rate of return, cumulative effect, and optimal investment volume for meliorative activities. Thus, the presented methodology provides an important theoretical and practical foundation for formulating long-term investment policies aimed at improving the meliorative condition of agricultural lands and optimizing resource use from an economic perspective.

Keywords: agromelioration; delayed economic effect; distributed lag model; dynamic optimization; meliorative investments; soil salinity; yield dynamics; economic-mathematical modeling; irrigation efficiency; sustainable agriculture.

Kirish. Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining barqarorligi, avvalo, agroekotizimning asosiy komponentlari bo‘lgan yer va suv resurslarining ekologik, texnologik hamda meliorativ holati bilan bevosita belgilanishi ilmiy jihatdan isbotlangan. O‘zbekistonning sug‘oriladigan hududlarida kuzatilayotgan tuproq sho‘rlanishi, yer osti suvlarining me’yoridan yuqori sathda joylashuvi, kollektor-drenaj tarmoqlarining eskirganligi yoki yaroqsiz holga kelib qolganligi agroekologik muvozanatning buzilishiga, natijada esa hosildorlikning izchil pasayishiga olib keluvchi asosiy omillar sirasiga kiradi. Ushbu jarayonlar bir-birini kuchaytiruvchi tizimli xususiyatga ega bo‘lib, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining iqtisodiy samaradorligiga sezilarli darajada salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Shu nuqtai nazardan olganda, agromeliorativ tadbirlar — drenaj tarmoqlarini rekonstruksiya qilish, tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash, yer osti suvlarini tartibga solish, yer tekislash, irrigatsiya inshootlarini modernizatsiya qilish kabi chora-tadbirlar — agrar sektorning uzoq muddatli rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Biroq meliorativ investitsiyalarning iqtisodiy samarasi odatda tezkorlik bilan namoyon bo‘lmaydi; aksincha, ularning ta’siri **2—5 yil davomida bosqichma-bosqich shakllanadigan “kechikkan iqtisodiy effekt”** sifatida

namoyon bo‘ladi. Bu holat melioratsiya jarayonlarining tabiiy-inertsion xususiyati bilan izohlanadi.

Meliorativ investitsiyalar natijasining kechikib namoyon bo‘lishi bir qator ilmiy-amaliy omillar bilan shartlanadi:

1. **Tuproqning fizik–kimyoviy tuzilmasining asta-sekin tiklanishi.** Tuzlarning yuvilishi, strukturaviy agregatlarning qayta hosil bo‘lishi, kation almashinuvi jarayonlarining faollashuvi bir necha vegetatsion davr talab qiladi. Bu jarayonlar uzoq muddatli diffuziya va infiltratsiya mexanizmlari bilan boshqariladi.

2. **Drenaj tizimlari samaradorligining bosqichma-bosqich barqarorlashuvi.**

Drenaj quvurlaridagi o‘tqazuvchanlik, kollektorlarning gidravlik o‘tkazuvchanligi, yer osti suvlarining regressiya sur’ati vaqt o‘tishi bilan barqarorlashadi. Dastlabki yillarda drenaj tizimi yuklama bilan moslashadi.

3. **Sho‘rlanishning kumulyativ tarzda kamayishi.** Sho‘rlanishni kamaytirish fazasi nolinear xarakterga ega: dastlab sekin, keyinchalik tezlashgan tarzda sodir bo‘ladi. Ushbu jarayon tuproqning mexanik tarkibi, sug‘orish suvi sifati va filtratsiya koeffitsientiga bog‘liq.

4. **Texnik inshootlarning uzoq muddatli amortizatsiya dinamikasi.** Meliorativ inshootlarning texnik xizmat ko‘rsatish sikllari, kapital ta’mir muddatlari, eskirish funksiyalari iqtisodiy samaradorlikning vaqt bo‘yicha tarqalishini belgilaydi.

5. **Hosildorlikning javob funksiyasining inert va nolinear xususiyati.** Tuproq holati yaxshilangani sari hosilning o‘sish traektoriyasi darhol emas, balki ma’lum kechikish bilan sodir bo‘ladi. Hosildorlik funksiyasining nolinearligi esa meliorativ ta’sirning har xil intensivlikka qarab turli javob tezligida namoyon bo‘lishiga sabab bo‘ladi.

Shu boisdan, meliorativ xarajatlarning haqiqiy iqtisodiy ta’sirini an’anaviy statik, bir davrli iqtisodiy modellardan foydalangan holda baholash metodologik jihatdan noto‘g‘ri natijalarga olib kelishi mumkin. Meliorativ jarayonlarning tabiati

vaqtga bog‘liq, inert, lagli va kumulyativ xarakterga ega bo‘lgani sababli, **dinamik iqtisodiy–matematik modellashtirish**, jumladan:

- taqsimlangan lag modellari,
- differensial tenglamalar tizimi,
- dinamik optimallashtirish,
- vaqt bo‘yicha diskontlangan xarajat–foyda funksiyalari,
- meliorativ investitsiyalarning optimal trajektoriyasini aniqlash modellarini qo‘llash zarur bo‘ladi.

Ana shunday yondashuvgina melioratsiya choralari natijalari shakllanishining haqiqiy mexanizmini ilmiy asosda ochib berishga imkon yaratadi.

Metodologiya

3.1. Kechikkan iqtisodiy effektning umumiy modeli

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=0}^{k} \beta_i M_{t-i} + u_t$$

Bu yerda:

Y_t — t-yildagi hosil/sof daromad,

M_t — meliorativ xarajatlar,

β_i — kechikkan effekt koeffitsientlari,

k — kechikish uzunligi.

Kumulyativ effekt:

$$\beta_{\text{cum}} = \sum_{i=0}^{k} \beta_i$$

Bu umumiy meliorativ ta’sirni beradi.

3.2. Tuproq sho‘rlanishi dinamikasi

$$S_{t+1} = S_t - \delta M_t + \gamma R_t$$

S_t — sho‘rlanish darajasi,

M_t — melioratsiya,

R_t — tashqi sho‘rlanish omillari.

Hosildorlik:

$$Y_t = Y_{\max} (1 - \lambda S_t)$$

Ushbu ikki tenglama integratsiyasi:

$$Y_{t+1} = Y_{\max} \left[1 - \lambda(S_t - \delta M_t + \gamma R_t)\right]$$

Bu sho‘rlanish → hosildorlik → iqtisodiy samaradorlik zanjirini ifodalaydi.

3.3. Dinamik optimallashtirish

Fermerning maqsadi:

[\max \sum_{t=0}^{T} \frac{Y_t - M_t}{(1+r)^t}]

shart bilan:

[S_{t+1} = S_t - \delta M_t + \gamma R_t]

Hamilton funksiyasi orqali optimal (M_t^*) aniqlanadi.

Tadqiqotda qo‘llangan taqsimlangan lag modeli (Distributed Lag Model — DLM) meliorativ investitsiyalarning hosildorlikka ta’siri vaqt bo‘yicha notekis, inert va nolinear shaklda namoyon bo‘lishini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Baholash natijalariga ko‘ra, melioratsiya choralari samarasi 3–4 yildan boshlab maksimal intensivlikka erishadi. Bu jarayon meliorativ chora-tadbirlarning tabiiy-diffuzion xususiyatlari, ya’ni sho‘rlanishning yuvilishi, yer osti suvlari sathining regressiyasi va tuproqning fizik–kimyoviy strukturasining tiklanishi bilan izohlanadi.

Modeldan olingan parametrlar tuproq sho‘rlanishi har yili o‘rtacha 8–12% kamayishini ko‘rsatadi. Bu ko‘rsatkich tuproqning mexanik tarkibi, filtratsiya koeffitsienti va drenaj tizimlarining texnik holatiga bog‘liq ravishda farqlanishi mumkin. Sho‘rlanishning yilma-yil pasayishi hosildorlikning nolinear o‘sishiga olib kelib, meliorativ investitsiyalar natijasining kechikkan xarakterini tasdiqlaydi.

Baholash natijalariga ko‘ra, meliorativ xarajatlarning “kumulyativ ta’sirining 65–80%”i dastlabki 3 yil davomida namoyon bo‘ladi. Bu shuni ko‘rsatadiki, melioratsiyaga sarflangan mablag‘larning birinchi bosqichdagi ta’siri nisbatan kuchli, biroq keyingi yillarda samara pasayuvchi marginal kuchga ega bo‘ladi. Bunday xulosa iqtisodiy modellashtirishda keng qo‘llaniladigan nolinear lag-funksiyalarga to‘liq mos keladi.

Dinamik optimallashtirish modeli melioratsiya xarajatlarining optimal yillik miqdori 20–30% diapazonda o‘zgarishini ko‘rsatdi. Bu ko‘rsatkich meliorativ jarayonlarning tezligi, texnik inshootlarning amortizatsiya darajasi va tuproqning sho‘rlanish indeksiga qarab shakllanadi. Optimal investitsiya trayektoriyasi doimiy

emas, balki tuproqning meliorativ reaksiyasiga mos ravishda adaptiv tarzda o‘zgarib boradi.

Hosildorlik funksiyasi baholanishi shuni ko‘rsatadiki, meliorativ xarajatlar natijasida hosildorlikning yillik o‘sishi 10–15% atrofida bo‘ladi. Hosildorlikning bunday barqaror o‘sishi melioratsiya–sho‘rlanish–hosil bog‘liqligining matematik modelda aniqlangan nolinear xususiyatini tasdiqlaydi. Hosildorlikning bunday o‘sishi paxtachilik, g‘allachilik va boshqa ekinlar bo‘yicha ham qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan umumiylashtirilgan meliorativ jarayonlar modelining samaradorligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, olingan natijalar agromeliorativ investitsiyalarning haqiqiy iqtisodiy ta’siri ko‘p yillik dinamikaga ega ekanini, uning samarasi esa initial (boshlang‘ich) va kumulyativ bosqichlar orqali shakllanishini ilmiy asoslab beradi. Muhokama

5.1. Natijalar talqini

Meliorativ tadbirlarning kechikkan ta’siri tuproq tizimlarining inertligi bilan belgilanadi. Hosildorlikning sekin o‘sishi tasdiqlandi.

5.2. Iqtisodiy oqibatlar

Daromad 15–20% ortadi.

Suv samaradorligi 18–25% yaxshilanadi.

Sho‘rlanish kamayishi hosildorlik barqarorligini oshiradi.

5.3. Siyosiy tavsiyalar

Ko‘p yillik meliorativ strategiyalarni joriy etish.

Sho‘rlanish monitoringini IoT asosida raqamlashtirish.

Melioratsiya–hosildorlik bog‘liqligida lag koeffitsientlarini belgilash.

Moliyalashtirishda uzoq muddatli amortizatsiya modelini qo‘llash.

XULOSA VA TAKLIFLAR. Ushbu ilmiy tadqiqot doirasida agromeliorativ xarajatlarning vaqt bo‘yicha kechikkan iqtisodiy ta’sirini aniqlashga qaratilgan kompleks matematik model ishlab chiqildi. Taklif etilgan yondashuv taqsimlangan lag funksiyalari, differensial tenglamalar asosidagi tuproq–hosildorlik dinamikasi, shuningdek, meliorativ chora-tadbirlar samaradorligini optimallashtiruvchi dinamik

iqtisodiy mexanizmlarni o‘z ichiga oladi. Mazkur model melioratsiya jarayonlarining inert, kumulyativ va nolinear tabiatini chuqur hisobga olgan holda, investitsiyalarning real iqtisodiy natijasini vaqt bo‘yicha aniq baholash imkonini beradi.

Tahliliy natijalar meliorativ investitsiyalarning hosildorlikka ta’siri tezkor emas, balki ko‘p yillik fazalarda shakllanishini ilmiy jihatdan tasdiqladi. Tuproq sho‘rlanishining pasayishi, drenaj tizimlarining barqarorlashuvi va tuproq strukturasining tiklanishi kabi jarayonlar bosqichma-bosqich sodir bo‘lib, hosildorlikning o‘sish jarayoni ham nolinear reaksiyalar orqali kechadi. Olingan empirik parametrlar melioratsiya samaradorligining asosiy qismi dastlabki yillarda kuchli kuzatilishini, keyingi davrlarda esa marginal ta’sirning pasayishini ko‘rsatdi. Bu esa meliorativ investitsiyalarni qisqa muddatli emas, balki uzoq muddatli strategik resurs siyosati sifatida ko‘rish zarurligini anglatadi.

Taqdim etilgan matematik modellarning amaliy ahamiyati shundaki, ular meliorativ chora-tadbirlar uchun optimal investitsiya hajmi, vaqt bo‘yicha taqsimoti va iqtisodiy qaytuv darajasini aniqlash imkonini beradi. Ushbu yondashuv melioratsiya loyihalarining iqtisodiy samaradorligini an’anaviy statik tahlilga nisbatan ancha aniqroq baholay oladi, chunki u vaqt bo‘yicha kechikkan natijalarni va kumulyativ samarani hisobga oladi. Natijada model qishloq xo‘jaligi uchun uzoq muddatli investitsiya siyosatini shakllantirish, suv va yer resurslaridan foydalanish bo‘yicha qarorlarni optimallashtirish hamda meliorativ dasturlarni iqtisodiy asoslash jarayonida yuqori amaliy ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari meliorativ chora-tadbirlar samaradorligini baholashning matematik asoslarini rivojlantirishga hissa qo‘shadi va qishloq xo‘jaligi yerlarining meliorativ holatini yaxshilashga qaratilgan strategik qarorlar qabul qilish uchun mustahkam ilmiy-metodik poydevor yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Dukhovny V., Sokolov V.** Irrigation and Drainage in Central Asia: Challenges and Prospects. — IWMI Press, 2019.
2. **Food and Agriculture Organization (FAO).** State of Land and Water Resources for Food and Agriculture. — FAO, 2021.
3. **Kuper M., et al.** Water and soil salinity management in arid regions // *Agricultural Water Management*. — 2017. — Vol. 190. — P. 1–10.
4. **Molden D.** Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities. — CABI, 2016.
5. **World Bank.** Agricultural Land Rehabilitation in Water-Stressed Regions. — World Bank Group, 2020.
6. **Sarker J., Alam K.** Distributed lag response of crop yields to soil improvement measures // *Environmental Economics and Policy Studies*. — 2018. — Vol. 20, No. 4. — P. 613–629.
7. **Reddy V. R.** Economics of Irrigation and Soil Reclamation. — Springer, 2017.
8. **Hansen B. E.** Threshold and distributed lag models in applied econometrics // *Journal of Econometrics*. — 1999. — Vol. 93, No. 2. — P. 345–368.

BIDENS FRONDOSA O‘SIMLIGINING O‘SISHI VA RIVOJLANISHI

Oltiboyeva O‘g‘iloy G‘anijon qizi
Tursunova Shohista
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universiteti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada Bidens frondosa o‘simligining o‘sishi va rivojlanish jarayonlari ilmiy asosda tahlil qilindi. Tadqiqot davomida o‘simlikning morfologik xususiyatlari, ontogenez bosqichlari, fiziologik jarayonlari hamda ekologik omillarning rivojlanishga ta’siri yoritildi. Shuningdek, fitogormonlarning o‘sish jarayonidagi roli, fenologik xususiyatlar, populyatsiya dinamikasi va antropogen omillarga moslashuv mexanizmlari keng muhokama qilindi. Olingan natijalar Bidens frondosa o‘simligining yuqori biologik moslashuvchanligi, tez o‘sish sur’ati va keng tarqalishining ilmiy asoslarini ochib beradi. Mazkur maqola materiallari botaniya, ekologiya va qishloq xo‘jaligi sohalarida olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar uchun nazariy va amaliy ahamiyatga ega.*

Kalit so‘zlar: *Bidens frondosa, o‘sish va rivojlanish, ontogenez, morfologik tuzilish, fitogormonlar, fenologiya, ekologik omillar, populyatsiya dinamikasi, biologik moslashuvchanlik, antropogen ta’sir.*

Annotation*: This article provides a scientific analysis of the growth and development processes of the plant Bidens frondosa. The study examines the morphological characteristics of the plant, stages of ontogenesis, physiological processes, and the influence of ecological factors on its development. In addition, the role of phytohormones in growth processes, phenological features, population dynamics, and mechanisms of adaptation to anthropogenic factors are discussed in detail. The obtained results reveal the scientific basis of the high biological adaptability, rapid growth rate, and wide distribution of Bidens frondosa. The materials of this article are of theoretical and practical significance for scientific research in the fields of botany, ecology, and agriculture.*

Key words*: Bidens frondosa, growth and development, ontogenesis, morphological structure, phytohormones, phenology, ecological factors, population dynamics, biological adaptability, anthropogenic impact.*

Аннотация*: В данной статье проведён научный анализ процессов роста и развития растения Bidens frondosa. В ходе исследования рассмотрены морфологические особенности растения, этапы онтогенеза, физиологические процессы, а также влияние экологических факторов на его*

развитие. Кроме того, подробно обсуждаются роль фитогормонов в процессах роста, фенологические особенности, динамика популяции и механизмы адаптации к антропогенным факторам. Полученные результаты раскрывают научные основы высокой биологической адаптивности, быстрого темпа роста и широкого распространения Bidens frondosa. Материалы статьи имеют теоретическое и практическое значение для научных исследований в области ботаники, экологии и сельского хозяйства.

Ключевые слова: *Bidens frondosa, рост и развитие, онтогенез, морфологическое строение, фитогормоны, фенология, экологические факторы, динамика популяции, биологическая адаптивность, антропогенное воздействие.*

KIRISH

Hozirgi kunda o‘simliklar biologiyasi va ekologiyasi sohasida olib borilayotgan tadqiqotlar tabiatda uchraydigan o‘simlik turlarining o‘sishi, rivojlanishi hamda muhit omillariga moslashuv mexanizmlarini chuqur o‘rganishga qaratilmoqda. Ayniqsa, keng tarqalgan, tez moslashuvchan va yuqori reproduktiv salohiyatga ega bo‘lgan o‘simlik turlarini tadqiq etish ekologik barqarorlikni ta’minlash, bioxilma-xillikni saqlash hamda agroekotizimlarda begona o‘tlar nazoratini takomillashtirish nuqtayi nazaridan muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi. Shunday o‘simliklardan biri — murakkabguldoshlar oilasiga mansub Bidens frondosa hisoblanadi.

Bidens frondosa — bir yillik o‘simlik bo‘lib, turli iqlim va tuproq sharoitlariga nisbatan yuqori darajada moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. U asosan namlikka boy hududlarda, daryo va kanal bo‘ylarida, sug‘oriladigan ekin maydonlarida, yo‘l yoqalarida hamda tashlandiq yerlarda keng tarqalgan. O‘simlikning qisqa vegetatsiya davri, tez o‘sish sur’ati va ko‘p miqdorda urug‘ hosil qilishi uning tabiiy arealini kengaytirishiga va yangi hududlarni tez egallashiga imkon yaratadi. Shu sababli Bidens frondosa ayrim hududlarda begona o‘t sifatida baholanadi, biroq uning ekologik tizimdagi roli yanada murakkab va ko‘p qirrali hisoblanadi.

O‘simlikning o‘sishi va rivojlanishini o‘rganish uning hayotiy siklini, ontogenez bosqichlarini hamda muhit omillariga javob reaksiyalarini aniqlash imkonini beradi. Bidens frondosa misolida vegetativ va generativ organlarning shakllanishi, fotosintez jarayonining faolligi, ildiz tizimining rivojlanishi hamda urug‘ yetilishi jarayonlari alohida ilmiy qiziqish uyg‘otadi. Ushbu jarayonlar o‘simlikning yashovchanligi, raqobatbardoshligi va tarqalish strategiyasini belgilovchi asosiy omillar sifatida namoyon bo‘ladi. Shuningdek, Bidens frondosa o‘simligi ekologik monitoring va bioindikatsiya jarayonlarida ham muhim obyekt hisoblanadi. Uning ayrim muhit sharoitlariga nisbatan sezgirligi tuproq namligi, antropogen ta’sir darajasi va ekotizim holatini baholashda amaliy ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, ayrim ilmiy manbalarda ushbu o‘simlikning biologik faol moddalar manbai sifatidagi xususiyatlari ham qayd etilib, bu holat uni farmakologiya va xalq tabobati nuqtayi nazaridan ham dolzarb tadqiqot obyektiga aylantiradi.

ASOSIY QISM

Bidens frondosa o‘simligining morfologik xususiyatlari. Bidens frondosa bir yillik o‘simlik bo‘lib, uning morfologik tuzilishi yashash muhitiga moslashuv jarayonida shakllangan. O‘simlik poyasi tik, mustahkam, ko‘pincha yuqori qismidan shoxlanadi va balandligi 30 sm dan 150 sm gacha yetadi. Poya yuzasi silliq yoki kam tukli bo‘lib, mexanik ta’sirlarga nisbatan chidamliligi bilan ajralib turadi. Poyaning yaxshi rivojlanishi o‘simlikning yorug‘likka chiqishini ta’minlab, fotosintez jarayonining samaradorligini oshiradi. Barglari qarama-qarshi joylashgan bo‘lib, uzun bandli va patsimon bo‘laklangan shaklga ega. Barg plastinkasining kengligi va bo‘laklar soni muhit sharoitiga qarab o‘zgarib turadi. Barglarning bunday tuzilishi yorug‘likni maksimal darajada qabul qilish va gaz almashinuvini faollashtirishga xizmat qiladi. Ildiz tizimi asosan o‘q ildizli bo‘lib, tuproqning chuqur qatlamlariga kirib boradi, shu bilan birga ko‘plab yon ildizlar hosil qiladi. Bu holat o‘simlikning namlik va mineral moddalarga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda muhim ahamiyatga ega.

Ontogenez va o‘sish bosqichlari. Bidens frondosa ontogenezi bir necha ketma-ket bosqichlarda kechadi. Urug‘ unib chiqish bosqichi odatda bahor oylariga to‘g‘ri keladi. Tuproq harorati va namligi yetarli bo‘lganda urug‘lar tez unib chiqadi va qisqa vaqt ichida nihol hosil qiladi. Dastlabki bosqichda o‘simlikning barcha energiyasi ildiz tizimini rivojlantirishga yo‘naltiriladi. Vegetativ o‘sish bosqichida poya va barglarning faol o‘sishi kuzatiladi. Bu davrda fotosintez jarayoni jadallashib, organik moddalar to‘planishi tezlashadi. Vegetativ massaning tez ortishi o‘simlikka raqobatchi turlar bilan muvaffaqiyatli kurashish imkonini beradi. Aynan ushbu bosqich Bidens frondosa o‘simligining ekologik ustunligini ta’minlovchi asosiy davr hisoblanadi. Generativ rivojlanish bosqichida gul savatchalari shakllanadi. Gullash odatda yozning ikkinchi yarmida boshlanib, bir necha hafta davom etadi. Changlanish asosan hasharotlar orqali amalga oshadi. Changlanish jarayonining muvaffaqiyatli kechishi urug‘larning to‘liq va sog‘lom yetilishiga zamin yaratadi.

Gullash, changlanish va urug‘ hosil bo‘lish jarayoni. Bidens frondosa gullari savatcha tipida bo‘lib, asosan naychasimon gullardan tashkil topgan. Gullarning yorqin sariq rangga ega bo‘lishi changlovchi hasharotlarni jalb qilishda muhim rol o‘ynaydi. Gullash jarayonining cho‘ziluvchanligi changlanish ehtimolini oshiradi va ko‘proq urug‘ hosil bo‘lishiga xizmat qiladi. Urug‘lar yassi shaklda bo‘lib, uch qismida ilgakchali tukchalarga ega. Ushbu tukchalar urug‘larning hayvonlar tanasiga yopishib yoki suv oqimi orqali uzoq masofalarga tarqalishiga yordam beradi. Bir dona o‘simlik minglab urug‘ hosil qilishi mumkin, bu esa Bidens frondosa populyatsiyasining tez kengayishiga sabab bo‘ladi.

Ekologik omillarning o‘sish va rivojlanishga ta’siri. Bidens frondosa o‘simligining o‘sishi va rivojlanishida ekologik omillar muhim rol o‘ynaydi. Namlik bu omillar orasida yetakchi hisoblanadi. O‘simlik nam tuproqlarda ayniqsa yaxshi rivojlanadi, biroq qisqa muddatli qurg‘oqchilikka ham nisbatan chidamlidir. Yorug‘likka bo‘lgan ehtiyoj yuqori bo‘lib, ochiq maydonlarda o‘sish sur’ati sezilarli darajada tezlashadi. Tuproq tarkibi ham rivojlanish jarayoniga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Azot, fosfor va kaliyga boy tuproqlarda vegetativ massa ko‘proq hosil

bo‘ladi va gullash davri uzayadi. Haroratning o‘rtacha darajasi o‘simlik uchun eng qulay sharoit hisoblanadi, sovuq yoki haddan tashqari issiq sharoitlar esa o‘sish jarayonini sekinlashtiradi.

Biologik moslashuvchanlik va raqobatbardoshlik. Bidens frondosa o‘simligi yuqori darajadagi biologik moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. U turli ekologik sharoitlarda o‘sib, tezda muhitga moslashish qobiliyatiga ega. Tez o‘sish sur’ati, ko‘p miqdorda urug‘ hosil qilishi va samarali tarqalish mexanizmlari uning raqobatbardoshligini oshiradi. Shu sababli u ko‘plab o‘simlik turlari bilan raqobatda ustunlikka erishadi.

Fiziologik jarayonlarning o‘sishdagi o‘rni. Bidens frondosa o‘simligining o‘sishi va rivojlanishi bir qator murakkab fiziologik jarayonlar bilan bog‘liq. Fotosintez jarayoni o‘simlikning yashil organlarida faol kechib, organik moddalar sintezining asosiy manbai hisoblanadi. Ushbu o‘simlikda barg yuzasining nisbatan keng bo‘lishi yorug‘lik energiyasidan samarali foydalanish imkonini beradi. Fotosintez intensivligi vegetativ rivojlanish bosqichida maksimal darajaga yetadi, bu esa biomassa tez to‘planishiga olib keladi. Nafas olish jarayoni ham o‘simlik hayotida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, u hujayralarda energiya almashinuvi bilan chambarchas bog‘liqdir. Rivojlanishning dastlabki bosqichlarida nafas olish tezligi yuqori bo‘lib, bu holat hujayralarning faol bo‘linishini ta’minlaydi. O‘sish jarayonida transpiratsiya ham muhim rol o‘ynaydi, chunki suv bug‘lanishi orqali oziqa moddalarning ildizdan barglarga harakati jadallashadi.

Gormonal boshqaruv va rivojlanish mexanizmlari. Bidens frondosa o‘simligining rivojlanishi fitogormonlar ta’siri ostida boshqariladi. Auksinlar poyaning cho‘zilishini va ildizlarning rivojlanishini rag‘batlantiradi, sitokininlar esa hujayra bo‘linishini faollashtiradi va barglarning qarish jarayonini sekinlashtiradi. Gibberellinlar poya o‘sishini tezlashtirib, generativ organlarning shakllanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Fitogormonlar o‘rtasidagi muvozanat o‘simlikning qaysi bosqichda ekanligini belgilaydi. Masalan, vegetativdan generativ rivojlanishga o‘tish jarayoni gormonal nisbatlarning o‘zgarishi bilan bog‘liq bo‘lib, bu jarayon tashqi omillar, xususan yorug‘lik rejimi va harorat bilan chambarchas bog‘langan.

Fenologik xususiyatlar va rivojlanish ritmi. Bidens frondosa fenologik jihatdan tez rivojlanadigan o‘simlik hisoblanadi. Uning hayotiy sikli qisqa bo‘lib, urug‘ unishidan urug‘ yetilishigacha bo‘lgan davr bir vegetatsiya mavsumida yakunlanadi. Fenologik bosqichlarning tez almashinuvi o‘simlikning noqulay sharoitlarga moslashuvini kuchaytiradi. Gullash va mevalanish davrlarining cho‘ziluvchanligi populyatsiyada urug‘larning turli vaqtda yetilishiga olib keladi. Bu holat ekologik jihatdan muhim bo‘lib, turli iqlim sharoitlarida ham populyatsiyaning saqlanib qolishiga yordam beradi. Fenologik moslashuvchanlik Bidens frondosa o‘simligining keng arealda tarqalishiga sabab bo‘luvchi omillardan biridir.

Populyatsiya dinamikasi va tarqalish strategiyasi. Bidens frondosa populyatsiyalari yuqori zichlikda shakllanishi bilan ajralib turadi. Urug‘larning tuproqda uzoq vaqt saqlanib qolish qobiliyati (urug‘ banki) o‘simlikning keyingi yillarda ham qayta paydo bo‘lishini ta’minlaydi. Urug‘larning turli tashqi omillar orqali tarqalishi populyatsiyaning yangi hududlarda tez vujudga kelishiga olib keladi. Populyatsiya dinamikasida raqobat, resurslar uchun kurash va muhit sharoitlarining o‘zgaruvchanligi muhim rol o‘ynaydi. Qulay sharoitlarda populyatsiya soni tez oshadi, noqulay sharoitlarda esa rivojlanish sekinlashadi, biroq urug‘ banki hisobiga tur butunlay yo‘qolib ketmaydi.

Antropogen omillarga moslashuv. Bidens frondosa inson faoliyati ta’siriga nisbatan yuqori darajada moslashgan o‘simlikdir. Sug‘oriladigan maydonlar, yo‘l chetlari va qurilish hududlari uning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. Tuproqning mexanik buzilishi va oziqa moddalarga boyishi ushbu o‘simlikning tez tarqalishiga yordam beradi. Antropogen muhitda Bidens frondosa o‘simligi ekologik plastiklik namunasini namoyon etadi. Bu xususiyat uni ekologik tadqiqotlarda antropogen bosimning biologik ko‘rsatkichlaridan biri sifatida qo‘llash imkonini beradi.

XULOSA

Bidens frondosa o‘simligi yuqori biologik moslashuvchanlikka ega bo‘lgan bir yillik o‘simlik sifatida turli ekologik sharoitlarda muvaffaqiyatli o‘sib va

rivojlanib boradi. Tadqiqot davomida ushbu o‘simlikning morfologik tuzilishi, ontogenez bosqichlari, fiziologik jarayonlari hamda ekologik omillarga bo‘lgan munosabati uning tez tarqalishi va keng arealda uchrashini ta’minlovchi asosiy omillar ekanligi aniqlandi. O‘simlikning qisqa vegetatsiya davri, intensiv fotosintez jarayoni, gormonal boshqaruv mexanizmlarining uyg‘unligi va yuqori urug‘ berish qobiliyati Bidens frondosa populyatsiyasining barqaror saqlanib qolishiga xizmat qiladi. Fenologik bosqichlarning cho‘ziluvchanligi va urug‘larning samarali tarqalish strategiyasi esa noqulay muhit sharoitlarida ham turning yashovchanligini oshiradi. Shuningdek, Bidens frondosa antropogen omillarga tez moslasha olishi bilan ajralib turadi va bu holat uni ekologik monitoring hamda bioindikatsiya tadqiqotlarida muhim obyektga aylantiradi. Umuman olganda, ushbu o‘simlikning o‘sishi va rivojlanish xususiyatlarini chuqur o‘rganish botanika, ekologiya hamda qishloq xo‘jaligi sohalarida nazariy va amaliy jihatdan muhim ilmiy xulosalar chiqarish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **To‘xtayev B. X.** O‘simliklar morfologiyasi va anatomiyasi. — Toshkent: O‘qituvchi, 2012. — 256 b.
2. **Qodirov A. Q.** Botanika (o‘simliklar biologiyasi asoslari). — Toshkent: Fan va texnologiya, 2015. — 312 b.
3. **Abdurahmonov A. A.** O‘simliklar fiziologiyasi. — Toshkent: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2014. — 284 b.
4. **Ismoilov M. T.** O‘simliklar ontogenezi va fenologiyasi. — Toshkent: Fan, 2016. — 221 b.
5. **Xolmurodov S. X.** O‘simliklar ekologiyasi. — Toshkent: Universitet, 2018. — 198 b.
6. **Karimov R. Y.** Begona o‘tlarda biologik moslashuv mexanizmlari // *Qishloq xo‘jaligi*. — 2019. — № 3. — 45–49 b.
7. **Тахтаджян А. Л.** Система и филогения цветковых растений. — М.: Наука, 2009. — 640 с.

8. **Raven P. H., Evert R. F., Eichhorn S. E.** Biology of Plants. — New York: W.H. Freeman and Company, 2013. — 944 p.

AGROSANOAT KLASTERLARIDA VERTIKAL INTEGRATSIYA VA «AGRO-TECH» INNOVATSIYALARINING EKSPORT RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH STRATEGIYALARI

Turdiqulova Dilraboxon Qodirovna

Toshloq tumani 3-sonli texnikumi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligi klasterlarining innovatsion rivojlanish trayektoriyasi tadqiq etiladi. Muallif klaster tizimida xomashyo yetishtirishdan tayyor mahsulotgacha bo‘lgan vertikal integratsiya zanjirini tahlil qilgan. Maqolada "Agro-Tech" yechimlarini joriy etish orqali mahsulot tannarxini pasaytirish va tashqi bozorlarda raqobatbardoshlikka erishish mexanizmlari yoritilgan. Tadqiqot yakunida klasterlarning eksport salohiyatini oshirish bo‘yicha ilmiy-amaliy takliflar shakllantirilgan.*

Kalit so‘zlar: *Agrosanoat klasteri, vertikal integratsiya, Agro-Tech, innovatsion transformatsiya, eksport diversifikatsiyasi, qiymat zanjiri, raqobatbardoshlik.*

Аннотация. *В статье исследуется траектория инновационного развития сельскохозяйственных кластеров. Автор анализирует цепочку вертикальной интеграции в кластерной системе — от производства сырья до выпуска готовой продукции. Рассматриваются механизмы снижения себестоимости продукции и повышения конкурентоспособности на внешних*

рынках за счет внедрения решений «Agro-Tech». По итогам исследования сформированы научно-практические рекомендации по увеличению экспортного потенциала кластеров.

Ключевые слова: *Агропромышленный кластер, вертикальная интеграция, Agro-Tech, инновационная трансформация, диверсификация экспорта, цепочка добавленной стоимости, конкурентоспособность, цифровое сельское хозяйство.*

Abstract. *This article explores the trajectory of innovative development of agricultural clusters. The author analyzes the vertical integration chain within the cluster system, from raw material production to finished goods. The mechanisms for reducing production costs and enhancing competitiveness in foreign markets through the implementation of Agro-Tech solutions are discussed. As a result of the study, scientific and practical recommendations are formulated to increase the export potential of agricultural clusters.*

Key words: *Agro-industrial cluster, vertical integration, Agro-Tech, innovative transformation, export diversification, value chain, competitiveness, digital agriculture.*

INTRODUCTION (KIRISH)

Jahon iqtisodiyoti globallashuvi sharoitida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari bozori nafaqat hajm, balki sifat va texnologik ustunliklar o‘rtasidagi kurash maydoniga aylandi. O‘zbekiston iqtisodiyotini modernizatsiyalash sharoitida qishloq xo‘jaligi klasterlari sohani innovatsion relslarga o‘tkazishning asosiy drayveriga aylandi. Biroq, xomashyo eksportidan tayyor mahsulot eksportiga o‘tish jarayoni hali ham texnologik va tizimli muammolarga duch kelmoqda. Ushbu maqolaning maqsadi — klaster tizimida vertikal integratsiyani chuqurlashtirish orqali eksport salohiyatini oshirishning innovatsion yo‘llarini ilmiy asoslashdan iborat.

METHODS (METODOLOGIYA)

O’zbekistonda bugungi kunda agrosanoat klasterlarii yanada takomillashtirish va mavjud imkoniyatlardan foydalangan holda, jahon agrosanoat mahsulotlari bilan bevosita raqobat qila oladigan, sifatli, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish bo’yicha bir qancha samarali ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu maqolada ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonlarini yanada samarali tashkil etish bo’yicha bir qancha ilmiy ishlar o’rganilinib, undagi kamchiliklarni bartaraf etish, hamda yuqoridagi jarayonlarni samarali tashkil etish uchun ilmiy tadqiqotning bir qancha matematik tahlillari amalga oshirildi. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, mantiqiy umumlashtirish, qiyosiy iqtisodiy tahlil va ekonometrik modellashtirish usullaridan foydalanildi. Xususan, klasterlar faoliyatining samaradorligini baholashda xalqaro "Value Chain Analysis" (Qiymat zanjiri tahlili) metodologiyasi qo‘llanildi. Ma’lumotlar bazasi sifatida O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi va FAO (BMT Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti)ning 2020-2025 yillardagi hisobotlari olindi[33].

RESULTS (NATIJALAR)

O’zbekiston sharoitida qishloq xo’jaligi mahsulotlarini yetishtirish va qayta ishlash sohalarii rivojlantirish anchagina oson va samarali hisoblanadi. Chunki mamlakatimizning mo’tadil iqlimi, har bir faslning o’z o’rni va o’z vaqtida kelishi deyarli barcha tabiiy ne’matlarni yetishtirish imkoniyatini yaratadi. Lekin bugungi kunda o’sib borayotgan aholi soni, ularning ehtiyojlarini sifatli mahsulotlar bilan qondirish, hayot sifati darajasini ko’tarish kabi masalalar yanada yangi texnologiyalarni agrosanoatda qo’llash va ishlab chiqarishni talab qilmoqda. Bugungi kunda ishlab chiqarish va qayta ishlash sohalarini rivojlantirish bo’yicha jahon tajribalarini oladigan bo’lsak, klasterlar eng optimal yechim sifatida ko’rilib, samaradorlik jihatidan yuqori ko’rsatkichlarni qayd etgan. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, vertikal integratsiyalashgan klasterlarda mahsulot tannarxi tarqoq fermer xo‘jaliklariga nisbatan 15-20% ga past, mahsulot sifati esa xalqaro standartlarga 30% ko‘proq javob beradi.

[33] https://www.fao.org/statistics/data-releases/en

"Agro-Tech" innovatsiyalarini joriy etish natijasida quyidagi ko‘rsatkichlarga erishish mumkinligi aniqlandi:

1. Aniq dehqonchilik (Precision Agriculture): Resurslar (suv, o‘g‘it) sarfini 25% ga qisqartiradi.
2. Blokcheyn va Monitoring**:** Mahsulotning "daladan do‘kongacha" bo‘lgan yo‘lini shaffoflashtiradi, bu esa Yevropa Ittifoqi bozoriga kirish uchun (Global GAP sertifikati) asosiy shartdir.
3. Eksport diversifikatsiyasi: Klasterlar tarkibidagi qayta ishlash quvvatlari hisobiga xomashyo eksporti ulushi kamayib, qo‘shilgan qiymatga ega mahsulotlar ulushi 1.8 barobarga oshdi.

DISCUSSION (MUHOKAMA VA TAHLIL)

Mamlakatimizda klaster tizimini yanada rivojlantirish, hamda ularda “Agro-Tech” texnologiyalarini qo’llashda bugungi kunga kelib duch kelayotgan va yechilishi lozim bo’lgan bir qancha masalalar mavjud. Klaster tizimidagi asosiy muammo — innovatsiyalarni joriy etish uchun investitsiya yetishmasligi va ilmiy-tadqiqot institutlari bilan aloqalarning sustligidir. Shu sababli, mamlakatimizning investitsion jozibadorligini oshirish, hamda unga investitsiyalar, ayniqsa, xorijiy investitsiyalar oqimini kengaytirish, qulay va samarali shartlar asosida, chet el investorlarini jalb qilishga kata e’tibor qaratilmoqda. Bundan tashqaribugungi kunda rivojlanib borayotgan sun’iy intellekt va unga asoslangan holda ishlab chiqarish, qayta ishlash jarayonlarini tashkil etish orqali yanada sifatli hamda hamyonbop mahsulot ishlab chiqarish mumkin. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, agar klasterlar "Sanoat 4.0" elementlarini (masalan, sun’iy intellektga asoslangan hosil prognozi) qo‘llasa, eksport bozorlaridagi narx o‘zgarishlariga moslashuvchanlik 40% ga ortadi. Bundan tashqari, har qanday mahsulot yoki xizmatni bozori yaxshi bo’lishi, uni qanday tarzda iste’molchilarga taqdim qilishga ham bog’liq. Ya’ni reklamalarsiz savdoni yo’lga qo’yish bu juda katta tavakkalchilik hisoblanadi, Shuningdek, klasterlar ichida marketing va brending bo‘limlarining tashkil etilishi milliy mahsulotlarning xalqaro marketpleyslarda (Alibaba, Amazon) sotilishini jadallashtiradi. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistondagi agrosanoat

klasterlarida innovatsiyalarni joriy etish hali ham "nuqtali" (fragmental) xarakterga ega. Ko‘plab klasterlar faqatgina ishlab chiqarish hajmini oshirishga e’tibor qaratib, mahsulotning jahon bozoridagi raqobatbardoshligini belgilovchi sifat va logistika innovatsiyalarini chetda qoldirmoqda. Amaliy misol sifatida paxta-to‘qimachilik klasterlarini olsak, vertikal integratsiyaning to‘liq zanjiri (xomashyodan tayyor kiyimgacha) shakllangan hududlarda qo‘shilgan qiymat xomashyoga nisbatan 400-500% ga oshganini ko‘rish mumkin. Biroq, meva-sabzavotchilik klasterlarida ushbu ko‘rsatkich pastroq. Bunga sabab — saqlash (Cold Chain) va qayta ishlash texnologiyalarining yetarli emasligidir.

CONCLUSION(XULOSA)

Qishloq xo‘jaligida klaster tizimi innovatsiyalar uchun "lokomotiv" vazifasini o‘taydi. Yuqoridagi tahlillar va ma’lumotlardan kelib chiqqan holda, tadqiqot natijasida quyidagi takliflar ilgari suriladi:

1. Klasterlarda "R&D" (Ilmiy-tadqiqot) markazlarini tashkil etishni davlat tomonidan rag‘batlantirish.
2. Eksportga yo‘naltirilgan mahsulotlarni xalqaro sertifikatlashtirish xarajatlarini qisman subsidiyalash. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, milliy klasterlarimiz uchun eng katta to‘siq — bu xalqaro brendning yo‘qligidir. Masalan, O‘zbekiston gilosi sifat jihatidan Turkiyadan qolishmasa-da, dunyo bozorida brend bo‘lmagani uchun 20-30% arzonroq narxda sotilmoqda. Demak, innovatsion taraqqiyot yo‘li nafaqat texnologiyani, balki marketing innovatsiyasini (global savdo tarmoqlariga kirish, "Uzbek Organic" brendini targ‘ib qilish) ham qamrab olishi shart.
3. Agrosanoat sohasida "Aqlli texnologiyalar"ni qo‘llovchi kadrlarni tayyorlash tizimini takomillashtirish. Klaster tizimidagi innovatsiyalar nafaqat foydani oshiradi, balki qishloq joylarida "yuqori texnologik ish o‘rinlari" (agronom-dasturchi, laboratoriya tahlilchisi) yaratilishiga olib keladi. Bu esa o‘z navbatida qishloq xo‘jaligi mehnatini intellektuallashtirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Abdullaev A., Mirzaev S.** Agrosanoat majmuasi va uning iqtisodiy rivojlanishdagi o‘rni. — Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2017.

2. **Qodirov B.** Agrosanoat majmuasining boshqaruvi: nazariy asoslar va amaliyot. — Toshkent: O‘zbekiston iqtisodiyot akademiyasi, 2015.

3. **Xusanov D.** Agrosanoat majmuasi va uning bozor iqtisodiyotidagi roli. — Buxoro: Buxoro davlat universiteti nashriyoti, 2019.

4. **To‘raqulov M.** Qishloq xo‘jaligi va sanoat integratsiyasi: agrosanoat majmuasining samarali boshqarilishi. — Toshkent: O‘zbekiston Fanlar akademiyasi, 2018.

KUZGI BUG‘DOYDAN BO‘SHAGAN ANG‘IZGA TAKRORIY EKIN SIFATIDA S-8290, UZPITI-103, NAMANGAN-77, UZPITI-2201 NAVLARINING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGI

Tursunova Faridaxon Ulug‘bek qizi
Farg‘ona davlat texnika universiteti

Annotasiya. *Maqolada kuzgi bug‘doyni yig‘ishtirib olingandan so‘ng g‘o‘zaning S-8290, UzPITI-103, Namangan-77, UzPITI-2201 navlari bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *kuzgi bug‘doy, takroriy ekin, g‘o‘za navlari, S-8290, UzPITI-103, Namangan-77, UzPITI-2201, fenologik kuzatuvlar, hosildorlik, agrotexnologiya.*

Annotation. *The article examines the results of the study of sowing S-8290, UzPITI-103, Namangan-77, UzPITI-2201 varieties of cotton after harvesting the harvest grain of winter wheat. The analysis of the results of the studies of these varieties of cotton is carried out.*

Keywords: *winter wheat, repeated cropping, cotton varieties, S-8290, UzPITI-103, Namangan-77, UzPITI-2201, phenological observations, yield, agrotechnology.*

Аннотация. *В статье рассмотрени результати исследования посева С-8290, УзПИТИ-103, Наманган-77, УзПИТИ-2201 сортов плюгатника после уборки урожная зерно о зимовых пшеници. Проводятся анализы результатов исследований данных сортов хлопчатника.*

Ключевые слова: *озимая пшеница, повторный посев, сорта хлопчатника, S-8290, UzPITI-103, Namangan-77, UzPITI-2201, фенологические наблюдения, урожайность, агротехнология.*

Kirish. Mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni ko‘paytirishda ekinlardan jahon bozori talablariga javob beradigan arzon va yuqori sifatli paxta hosili yetishtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Shu sababdan ilg‘or tajribalardan fan va texnika yutuqlaridan keng foydalanib, har bir gektar yerdan olinadigan paxtaning hosilini miqdorini oshirish, mamlakatimizda paxta yetishtirish hajmini kamaytirmagan holda yalpi daromad miqdorini oshirishga katta ahamiyat berilmoqda xamda ko‘p qirrali ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

So‘nggi yillarda yaratilgan g‘o‘zaning UZPITI-103, Namangan-77 va UzPITI-2201, S-8290 kabi yangi navlarini kuzgi bug‘doyning don va somon hosili o‘rib yig‘ib olinganda keyin har xil tuproq iqlim sharoitida yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bugungi kunda eng dolzarb hisoblanadi.

Asosiy qism. Tajriba 2023-2024 yillarda Farg‘ona viloyati Qo‘shtepa tumanidagi “FERGANA GLOBAL TEXTILE” MCHJ ning paxta to‘qimachilik klasteri tasarrufidagi 1706 konturida tuprog‘i eskidan sug‘orilgan och tusli bo‘z tuproq bo‘lib, mexanik tarkibi yengil qumoq, sizot suvlar chuqurligi 1,5-3 metr. Sug‘orish uchun suv Beshkapa 1 nasosi orqali suv bilan ta’minlanadi. Iqlimi kontinental, qishi izg‘irin qirovli, namli, nisbatan yumshoq, yozi issiq-quruq. Bahorda seryog‘in, shamol kuchayishi, momaqaldiroq bo‘lib, do‘l yog‘ishi kuzatiladi. Yanvar oyining o‘rtacha harorati -2°C dan +5° C gacha, iyul oyining

xarorati me’yor darajasidan yuqori bo‘lib, 35-42° C bo‘ladi. Vegetatsiya davrining uzunligi 220-230 kunni tashkil etadi.

Ta’kidlash lozimki, bugungi kunda Respublikamizning asosiy maydonlariga olimlarimiz tomonidan yaratilgan, tolasi jahon bozorida xaridori bor, tezpishar, turli kasalliklarga va hasharotlarga hamda tabiatning har xil noqulay ekstremal sharoitlarga bardoshli, serhosil navlari ni tanlab olish maqsadida Markaziy Farg‘onaning Global Textile MCHJ 19 bo‘limi 1706 konturida 2024 yili istiqbolli UzPITI-103, UzPITI-2201 va rayonlashtirilgan S-8290, Namangan-77 g‘o‘za navlarida dala tajribalari olib borildi.

Tajriba uchun paxtaning ertagi S-8290 va o‘rtapishar UzPITI-103, Namangan-77 va UzPITI-2201 navlari tanlanib, ular kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarga takroriy ekin sifatida

Tajribalar 4 variantda olib borildi:

1-variant – S-8290.

2-variant – UzPITI-103.

3-variant – Namangan-77.

4-variant – UzPITI-2201.

Tajribaning umumiy maydoni 2 gektarni tashkil etdi. Chigitni ekish ishlari 2024 yil 19 iyun kuni amalga oshirildi.

Tajriba dalasida iyun oyining ikkinchi yarmida, iyul, avgust, sentyabr, oktyabr oylarida fenologik kuzatuvlar hamda quyidagi hisob kitob ishlari olib borildi. Shuningdek barg sathi, quruq massasi, hosil elementlarini to‘kilishi aniqlandi. Paxtani terimi oldidan bitta ko‘rakdagi paxta vazni aniqlandi.

1. Unib chiqish dinamikasi.

2. Shonalash.

3. Gullash fazasining boshlanishi, 50%.

4. Pishish fazasining boshlanishi, 50%.

5. Har bir variant bo‘yicha paxta terib olinib, aniq hisobga olish.

Tajribalar UzPITI da qabul qilingan "Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari" (2007) qo‘llanmasi asosida olib boriladi.

Tajriba dalasida g‘o‘za “FERGANA GLOBAL TEXTILE” paxta to‘qimachilik klasteri dalasidagi tajriba maydoniga mineral o‘g‘itlardan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg.ga yillik me’yorlar g‘o‘zaning shonalash, gullash va hosil tugish fazalarida ikki marta bo‘lib-bo‘lib oziqlantirildi. Tegishli miqdorda va tartibda qishloq xo‘jalik ekinlarini zararkunandalariga qarshi oltinko‘z va brakon qo‘yildi. Tajriba dalasi dastlab bir marta chuqur yumshatildi. 5 marta kultivatsiya qilindi, 2 marta qo‘l chopiq qilindi va 3 marta sug‘orildi. 2 marta bargi orqali suspenziya qilindi, shuningdek, oltingugurt bilan ishlov berildi.

1-jadval

Tajriba dalasida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va muddatlari

Variantlar, navlar	Chigit unib chiqqan kunidan					
	80% unib chiqishi	Birinchi chinbarg chiqarishi	Oltinchi chinbarg chiqarishi	Shonalashi	Gullash fazasining boshlanishi	Ommaviy hosil to‘plash va pishish fazasi
S-8290	25.06 26.06	10.07	20.07	07.08	14.08	04.10
UzPITI -103	26.06 27.06	12.07	30.07	09.08	16.08	06.10
Namangan -77	26.06 27.06	11.07	29.07	08.08	15.08	05.10

UzPITI -2201	27.06 28.06	12.07	30.07	09.08	16.08	06.10

1-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, S-8290 navi boshqa navlarga nisbatan 2 kun ertaroq unib chiqdi.

Iyun oyining uchinchi dekadasida namlik va haroratni yetarli bo‘lganligi va qo‘shimcha chigit suvi berilganligi sababli unib chiqish jarayoni “UzPITI-103”, “Namangan-77” va “UzPITI-2201” navlarida deyarli bir xil 7-8 kunni tashkil etdi va bu navlar orasida katta farq kuzatilmadi.

Tajriba ma’lumotlaridan ko‘rish mumkinki, 19 iyun kuni chigiti qadalgan navlarning ichida birinchi bo‘lib g‘o‘zaning S-8290 navi gulko‘rsatgani kuzatildi. Bu navda chigitni unib chiqqan kunidan gullashgacha bo‘lgan davr 52 kunni, unib chiqishdan shonalashgacha bo‘lgan davr 45 kunni tashkil etdi. Bu holat “UzPITI-103” navida, ya’ni chigitni unib chiqqan kunidan shonalashgacha 46 kun, gullashgacha 108 kunni, “Namangan-77” navida esa shonalashgacha 46 kun, gullashgacha esa 53 kunni, UZPITI-2201 navida ham shonalashgacha 46 kun, gullashgacha esa 53 kunni tashkil qilgani kuzatildi.

Olib borilgan fenologik kuzatuvlardan ma’lum bo‘ldiki, 4 oktyabr kuni g‘o‘zaning S-8290 navining paxtasi ochildi. Bu vaqt, chigitni unib chiqqan kunidan paxta ochilguncha 106 kunni tashkil etdi. Xuddi shu jarayon variantlar va navlar bo‘yicha mos ravishda “UzPITI-103” navida 108 kun, “Namangan-77” navida 107 kun va UZPITI-2201 navida 108 kun bo‘ldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Ramazonov A., Bo‘riyev S.** Tuproqshunoslik va dehqonchilik: darslik. — Toshkent: **“Barkamol fayz media”**, 2018. — 256 b.
2. **Tripathi D., Mani S., Mohinder Singh Sh.** Fundamentals of Soil Science: handbook. — India, 2020. — 133 p.

3. **Norqulov U., Axmurzayev A., Syimbetov A.** Dehqonchilik va melioratsiya ishlaridan amaliy mashg‘ulotlar: o‘quv qo‘llanma. — Toshkent: **“Fan va texnologiya”**, 2019. — 272 b.
4. **Murotova L., Ibragimov O., Ibragimov B.** G‘o‘zani hosil tugishini boshqarish. — Toshkent: **“Dono”**, 2023. — 135–210 b.

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ БОШОҚ ЎЛЧАМЛАРИГА ЁЗГИ СИДЕРАТ ЭКИН ВА ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Узақов Ғуломжон Оқбутаевич
Тилавов Ўрал Хусанович
Чариев Шахбос Мардонович
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. *Мақолада Республиканинг жанубий минтақаси шароитида ёзги сидерат сифатида мош уруғларини ва асосий экин кузги буғдой уруғларини тупроққа ишлов бермасдан экиб, кафолатли кўчат олиш технологияси ёритилган. Ёзги сидерат экинлар тупроққа киритилиши кузги юмшоқ буғдойнинг ҳосил элементларига ижобий тасир кўрсатган. Ёзги сидерат экинларидан кейин тупроққа ишлов бериш усулларига кўра тупроққа No-till ишлов берилганга нисбатан ананавий усулда ишлов берилганда бошоқдаги донлар сони ва дон оғирлиги юқори бўлган.*

Калит сўзлар: *сидерат, мош, уруғ, нав, Дурдона, кузги буғдой, Шукрона, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони, донлар оғирлиги.*

Аннотация. *В статье описывается технология получения гарантированной всхожести при посеве маша в качестве летней сидераты и семян озимой пшеницы в качестве основной культуры без обработки почвы в южных регионах республики. Внесение летней сидераты в почву оказало положительное влияние на показатели урожайности мягкой озимой пшеницы. В зависимости от методов обработки почвы после летней сидераты, количество зерен в колосе и масса зерна были выше при обработке почвы традиционным методом по сравнению с методом безотвальной обработки.*

Ключевые слова: *сидерат, маш, семена, сорт, Дурдона, озимая пшеница, Шукрона, длина колоса, количество зерен в колосе, вес зерен в колосе.*

Abstract. *This article describes a technology for achieving guaranteed germination when sowing mung bean as a summer green manure and winter wheat as the main crop without tillage in the southern regions of the republic. Incorporating summer green manure into the soil had a positive effect on the yield of soft winter wheat. Depending on the soil cultivation methods after summer green manure, the number of grains per ear and the grain weight were higher with traditional tillage compared to no-tillage.*

Key words: *green manure, mung bean, seeds, variety, Durdona, winter wheat, Shukrona, ear length, number of grains in an ear, weight of grains in an ear.*

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 10 июндаги «Ерларни деградацияга қарши курашишнинг самарали тизимини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида» қарорида изоҳланишича мамлакатимизда ерлар деградациясига қарши курашиш ва унинг салбий оқибатларини юмшатиш, ҳудудларда чўлланиш ва қурғоқчиликнинг олдини олиш биохилма-хилликни асраб қолиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, деградацияга учраган ерларни қайта тиклаш, ушбу йўналишдаги илғор илмий ишланмалар ва инновациялардан кенг фойдаланиш асосида минтақаларни барқарор ривожлантиришга эришишда ушбу лойиҳа маълумотлари Президент

қарорини бажаришга хизмат қилиш билан бирга тадқиқот натижаларига эҳтиёж (талаб)нинг мавжудлигини кўрсатади.

Мамлакатимизда фойдаланиладиган сув ресурсларининг 80 фоизга яқини (тахминан 41,5 км^3/йил) қўшни республикалар ҳудудидаги музликлар ҳисобига шаклланади. Глобал иқлим ўзгаришлари сабабли Тожикистондаги мавжуд 8 мингдан ортиқ музликлар майдонининг 30%, Қирғизистондаги 10 мингга яқин музликлар майдонининг 16 фоизи эриб кетган. 2030 йилга бориб музликларнинг яна 15–20% йўқолиб кетиши башорат қилинмоқда.

Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда мунтазам равишда тупроққа минерал ўғитлар ва пестицидларнинг киритилиши тупроқ деградациясининг кучайиб бориши, тупроқ унумдорлигининг пасайиши, микрофауна ва флоралар камайишига олиб келмоқда. Кейинги йилларда жаҳон миқёсида нефт маҳсулотлари, минерал ўғитлар ва бошқа ресурслар нархининг ошиб бориши, инновацион ресурстежамкор технологиялардан кенг кўламда фойдаланилмаслиги маҳсулот таннархининг ошишига сабаб бўлмоқда.

Бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда қисман такрорий экинлар етилтирилсада, сидерат экин сифатида қурғоқчиликка чидамли экинлар танланмаганлиги, уларни етиштиришда ёқилғи мойлаш ва бошқа ресурсларни иқтисод қилувчи инновацион ресурстежамкор технологиялар мавжуд эмаслиги ер майдонларининг экинсиз қолишига, уларни деградацияга учрашига, маҳсулот етиштирувчиларнинг иқтисодий салоҳиятига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Бугунги кунда тупроқ унумдорлигини оширишда инновацион ресурстежамкор комплекс ишлов бериш агротехнологиясини ишлаб чиқиш ўта долзарб ҳисобланади.

Услуб ва материаллар. Тадқиқотлар AL-8523122294 “Комплекс ишлов бериш орқали тупроқ унумдорлигини оширишнинг агротехнологиясини ишлаб чиқиш” мавзусидаги амалий лойиҳа бўйича олиб борилди. Республиканинг жанубий минтақаси Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлар шароитида Қарши тумани С.Рахимов ҳудудида жойлашган

Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти тажриба участкасида ёзги сидерат (мош) ўрнига кузги юмшоқ буғдойнинг Шукрона нави турли усулларда экилиб, тадқиқотлар олиб борилди. Бунда кузги юмшоқ буғдой уруғлари no-till ва анъанавий тупроққа ишлов бериш усулларини қўллаш назарда тутилган.

Дала тажрибалари Бутунроссия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услубий қўлланмаси (1985) асосида амалга оширилган. Фенологик кузатувлар ва биометрик таҳлиллар эса Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси (1989) бўйича олиб борилган.

Тажриба даласида етиштирилган донли экинлар донининг технологик сифат кўрсаткичлари Ўз ДСТ 880:2015 талаблар асосида намуна олиш ГОСТ 13586.3-83, 1000 дона дон вазни ГОСТ 10842-89, дон натураси ГОСТ 10840-64, шишасимонлик даражаси ГОСТ 10987-76, оқсил миқдори ГОСТ 10846-91, клейковина миқдори, сифати (ИДК) кўрсаткичлари ГОСТ 13586.1-68 бўйича аниқланди. Тажриба натижаларининг математик-статистик таҳлиллари Б.А.Доспехов (1985 й.) услуби асосида амалга оширилди.

Мавзунинг ўрганилганлик даражаси. Юмшоқ буғдой (Triticum aestivum L.) дунёдаги энг муҳим дон экини бўлиб, бошқа озиқ-овқат экинларига қараганда ер юзасининг катта қисмини эгаллайди [2]. Юмшоқ буғдойининг ҳосилдорлиги глобал иқлим ўзгариши таъсирига дучор бўлмоқда ва унинг маҳсулдорлигига таъсир қилувчи бир қатор биотик ва абиотик стресслар юзага келмоқда [5].

Тупроқ эрозияси бутун дунёда кенг тарқалган ва унумдор тупроқ қатламининг йўқолишига ва экинлар ҳосилдорлигининг пасайишига олиб келадиган энг жиддий таҳдидлардан бири ҳисобланади [4].

Бугунги кунда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш дунёда энг муҳим масалалардан бири бўлиб, у органик ўғитлардан фойдаланишга асосланган. Шу жумладан бунга сидератлардан фойдаланиш орқали эришиш мумкин. Шу нуқтаи назардан қараганда, табиий тупроқ-иқлим

шароитини ҳисобга олган ҳолда сидерат экинларини етиштириш, юқори биомассага эришиш, етиштирилган биомассани майдалаш, далага бир текис ёйиш, ерни шудгорлаш орқали органик ўғитларга бўлган эҳтиёжни қондириш мумкин. Бироқ, органик ўғитларни ўсимликлар томонидан сўрилган шаклга айлантиришда микроорганизмларнинг аҳамияти беқиёс ва уларни ўрганиш долзарб вазифалардан биридир. Сидерат экинларини етиштириш тупроқнинг сув ва ҳаво режимларини яхшилайди. Бу ҳолат, айниқса, бошоқли экинлар этиштирилганда яққол намоён бўлади. Шунингдек, сидерат экинлари кузда ва эрта баҳорда биомассани майдалаб ерга ҳайдалса, улар тупроқда санитария ролини бажаради [1, 3].

И. Бобокҳо'жаев, П. Узоков, Соил струстуре, Соил ссиенсе (техтбоок), Теасҳер, Ташкент (1995)

2. В.Г. Ларешин, Н.Н. Бушуев, В.Т. Скориков, А.В. Шуравилин, Тҳе усе оф стуббле греен мануре сропс анд

стравома фор тҳе репродустион оф соил органис маттер, Ин: Пресерватион анд импровемент оф тҳе фертилитй оф

агрисултурал ланд, Моссоw (2008)

3. Ж. Войнова-Райкова, В. Ранков, Г. Ампова, Мисроорганисмс анд фертилитй, Агропромиздат, Моссоw (1986)

4. Е.Н. Мишустин, В.Т. Емтсов, Мисробиологй, Колос, Моссоw (1987)

5. И.А. Сутин, Г.Р. Финн, Л.Н. Зеленская, Мисробиологй, Медисине, Моссоw (1973)

6. Н. Тиллакҳоджаева, Пресерватион оф соил мисрофлора, Агрисултурал ссиенсе апплисатион оф Узбекистан 3, 7 (2007)

Натижалар ва муҳокама. Бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлар хар бир бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги донлар сони ва оғирлигига бевосита боғлиқ. Қўйидаги 1-жадвалда тажриба тизимида кузги буғдойнинг Шукрона нави бошоқ кўрсаткичлари келтириб ўтилган.

Бошоқ узунлиги таҳлили натижаларига кўра Назорат+no-till кузги буғдой вариантида ўртача қайтариқлар бўйича бошоқ узунлиги 9,1 см.ни, ташкил қилган бўлса, тажрибанинг тўртинчи No-till ёзги сидерат (мош)+no-till кузги буғдой вариантида мос равишда 9,5 см.ни ва Full-till ёзги сидерат (мош)+no-till кузги буғдой вариантида 9,8 см.ни ташкил қилди. Тупроққа ишлов берилган вариантларда Назорат+full-till кузги буғдой вариантида 10,2 см.ни, No-till ёзги сидерат (мош)+full-till кузги буғдой вариантида бошоқ узунлиги 10,9 см.ни ва энг юқори бошоқ узунлиги Full-till ёзги сидерат (мош)+full-till кузги буғдой вариантларида қайд қилиниб, 11,1 см.ни ташкил қилди.

1-жадвал

Кузги юмшоқ буғдой бошоқ ўлчамларига ёзги сидерат экин ва экиш усулларининг таъсири

Вариантлар	Бир бошоқ ўлчамлари			
	Бошоқ узунлиги, см	Бир бошоқдаги бошоқчалар сони, дона	Бир бошоқдаги донлар сони, дона	Бир бошоқдаги донлар оғирлиги, г
2. Назорат+No-till Кузги буғдой	9,1	15,3	40,3	1,49
3. Назорат+Full-till Кузги буғдой	10,2	16,7	47,7	1,86
4. No-till Ёзги сидерат (мош)+ No-till кузги буғдой	9,5	15,7	43,0	1,61
5. No-till Ёзги сидерат (мош)+ Full-till кузги буғдой	10,9	17,3	51,0	2,01

6. Full-till Ёзги сидерат (мош)+ No-till кузги буғдой	9,8	16,0	45,7	1,74
7. Full-till Ёзги сидерат (мош)+ Full-till кузги буғдой	11,1	18,0	53,7	2,15

Бошоқдаги бошоқчалар сони ҳам бошоқ узунлиги кўрсаткичларига мос равишда ўзгариб борганлиги қайд қилинди.Бошоқдаги донлар сони ва оғирлиги таҳлили натижаларига кўра Назорат+no-till кузги буғдой вариантида бир бошоқдаги донлар сони 40,3 донани ва дон оғирлиги 1,49 граммни ташкил қилган бўлса, тажрибанинг тўртинчи No-till ёзги сидерат (мош)+no-till кузги буғдой вариантида бу кўрсаткич 43 дона ва 1,61 гарммни ва Full-till ёзги сидерат (мош)+no-till кузги буғдой вариантида донлар сони 45,7 донани ва бир бошоқдаги дон оғирлиги 1,74 граммни ташкил қилди. Тупроққа ишлов берилган вариантларда Назорат+full-till кузги буғдой вариантида бир бошоқдаги донлар сони 47,7 дона ва бошоқдаги донлар оғирлиги 1,86 граммни, No-till ёзги сидерат (мош)+full-till кузги буғдой вариантида донлар сони 51 дона ва дон оғирлиги 2,01 граммни ва энг юқори кўрсаткич Full-till ёзги сидерат (мош)+full-till кузги буғдой вариантларида қайд қилиниб, бир бошоқдаги донлар сони 53,7 донани ва бир бошоқдаги дон оғирлиги 2,15 граммни ташкил қилди.

Тадқиқот натижаларига кўра ёзги сидерат экинлар тупроққа киритилиши кузги юмшоқ буғдойнинг ҳосил элиментларига ижобий тасир кўрсатади.

Ёзги сидерат экинларидан кейин тупроққа ишлов бериш усулларига кўра тупроққа No-till ишлов берилганга нисбатан ананавий усулда ишлов берилганда бошоқдаги донлар сони ва дон оғирлиги юқори бўлади.

Хулоса.

Тадқиқот натижаларига кўра ёзги сидерат экинлар тупроққа киритилиши кузги юмшоқ буғдойнинг ҳосил элиментларига ижобий тасир кўрсатади.

Ёзги сидерат экинларидан кейин тупроққа ишлов бериш усулларига кўра тупроққа No-till ишлов берилганга нисбатан ананавий усулда ишлов берилганда бошоқдаги донлар сони ва дон оғирлиги юқори бўлади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. **Bobokho'jaev I.**, **Uzokov P.** Soil structure: Soil science (textbook). — Tashkent, 1995.
2. **Chandra P.**, **Gill S. C.**, **Prajapat K.**, **Barman A.**, **Chhokar R. S.**, **Tripathi S. C.**, **Singh G.**, **Kumar R.**, **Rai A. K.**, **Khobra R.** Response of wheat cultivars to organic and inorganic nutrition: effect on yield and soil biological properties // Sustainability. — 2022. — Vol. 14, No. 15. — P. 75–78.
3. **Lareshin V. G.**, **Bushuev N. N.**, **Skorikov V. T.**, **Shuravilin A. V.** The use of stubble green manure crops and straw for the reproduction of soil organic matter // Preservation and improvement of the fertility of agricultural land. — Moscow, 2008.
4. **Luca Montanarella**, **David J. Pennock**, **Neil McKenzie** et al. World’s soils are under threat // Soil. — 2016. — Vol. 2, No. 1. — P. 79–82. — DOI:10.5194/soil-2-79-2016.
5. **Temirbekova S. K.**, **Kulikov I. M.**, **Afanasyeva Y. V.**, **Ashirbekov M. Z.**, **Beloshapkina O. O.**, **Kalashnikova E. A.**, **Sardarova I.**, **Begeulov M. S.**, **Kucher D. E.**, **Ionova N. E.** The biological traumatization of crops due to the enzyme stage of enzyme-mycotic seed depletion // Pathogens. — 2022. — Vol. 11, No. 3. — Art. 376.

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА ЁМҒИР ВА КИЧИК СЕЛ СУВЛАРИНИНГ БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Хайдаров Бекмурод Дўсиярович
Шакаров Икром Вахобович
Мустафақулова Ўғилой Исматулло қизи
Джумаев Зиядулла Таштемирович
Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот институти
Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти

Аннотация. *Республикамиз лалмикор майдонлари тупроқ-иқлим шароити турли-туманлиги, амалга оширилаётган агротехник тадбирлар тизимининг ўзига хос характерга эга эканлиги ва дунёнинг бошқа суғорилмайдиган қурғоқчилик минтақалари деҳқончилик тизимидан кескин фарқ қилиши билан ажралиб туради. Бугунги кунда сув ресурслари йилдан-йилга камайиб бораётганлиги қишлоқ хўжалиги ривожланган давлатларда мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш имкониятини берадиган суғориш усуллари ва технологиялари ишлаб чиқилиб амалиётга кенг жорий этилмоқда.*

Калит сўзлар: *лалмикор минтақалар тупроқ-иқлим шароити, ёмғир ва кичик сел сувларини жамғариш, ўсимликлар вегетацияси, ёмғирлатиб суғориш, ўсимликни сувга бўлган талабини қондириш, тупроқнинг сув-физик хусусиятлари, ўсиш ва ривожланиш, намлик, бошоқли дон экинлар ҳосилдорлиги.*

Аннотация. *Республиканские пашни засушливых районов нашей страны отличаются разнообразными почвенно-климатическими условиями, особенностями системы агротехнических мероприятий и резко отличаются от системы земледелия других засушливых районов мира. Сегодня, когда водные ресурсы с каждым годом уменьшаются, в странах с развитым сельским хозяйством разрабатываются и внедряются в практику методы и технологии орошения, которые обеспечивают эффективное использование*

водных ресурсов, а также позволяют получать высокие и качественные урожаи.

Ключевые слова: *почвенно-климатические условия засушливых районов; сбор дождевых и малых потоков воды; вегетация растений; дождевальное орошение; удовлетворение потребности растений в воде; водно-физические свойства почвы; рост и развитие; влажность; урожайность зерновых культур.*

Abstract. *The rainfed areas of our Republic are characterized by diverse soil-climate conditions, a specific set of agronomic practices, and a farming system that differs sharply from other rainfed dryland agricultural systems in the world. Today, as water resources decrease year by year, countries with developed agriculture are creating and widely implementing irrigation methods and technologies that ensure efficient use of available water resources and enable the production of high and quality crop yields.*

Key words: *soil-climate conditions of rainfed regions; rainwater and small stream water harvesting; plant vegetation; sprinkler irrigation; meeting plant water requirements; soil water-physical properties; growth and development; moisture; yield of cereal grain crops.*

Лойиханинг долзарблиги. Дунёда «қишлоқ хўжалик экинлари етиштириладиган ер майдони 1,6 млрд. гектарга тенг бўлиб, шундан 1,3 млрд. гектари лалми ерлар ҳисобланади ва уларда қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 60% етиштирилади. Лалмикор майдонларда ёмғир ва сел сувларини қайта тақсимлаш орқали қишлоқ хўжалик экинлари учун сувга бўлган талабни назорат қилиш, самарсиз сув ресурсларидан фойдаланиб экинлар ҳосилдорлигини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Дунёда 2000-йиллардан сўнг иқлим ўзгаришлари натижасида қурғоқчиликнинг такрорланиши кўпайиши оқибатларида қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда сув тежовчи технологилар соҳасидаги илмий-тадқиқот ишлари тезлашишига олиб келди. Ҳозирги кунда дунёнинг сув ресурслари кам бўлган ёки келажакда камайиш ҳавфи бўлган ҳудудларида

жойлашган кўпгина малакатларида (Исроил, БАА, Саудия Арабистони, Испания, Италия, Хитой, АҚШ) сув тежовчи технологияларни жорий этиш бўйича сезиларли натижаларга эришилмоқда.

Қишлоқ хўжалигини юқори босқичга кўтаришда мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш, экинларни парваришлашнинг илмий асосланган, ресурстежамкор, такомиллашган агротехнологияларини жорий этиш, кам маблағ сарфлаб юқори ва сифатли ҳосил етиштириш шу куннинг муҳим вазифаларидан биридир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июлдаги ПФ-6024-сон “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ҳамда 2024 йил 7 майдаги ПФ-74-сон “Сув хўжалигида замонавий бошқарув тизимини жорий қилиш ва ривожлантиришнинг устивор йўналишларини белгилаш тўғрисида”ги фармонларида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига янги замонавий инновацион сув тежамкор технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий қилиш устивор вазифалар сифатида белгиланган.

Ўзбекистон лалмикор минтақалар тупроқ-иқлим шароитида ёмғир ва кичик сел сувларини жамғариш, ўсимликлар вегетацияси давомида ёмғирлатиб суғориш, ўсимликни сувга бўлган талабини қондириш, тупроқнинг сув-физик хусусиятларини яхшилаш, намлик ҳисобига тупроқда ижобий озуқа балансини шакллантириш, дон ва дуккакли экинларни ёмғирлатиб суғориш муддати ва меъёрини аниқлаш, ёмғирлатиб суғориш режимини ишлаб чиқиш илмий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга долзарб масала ҳисобланади.

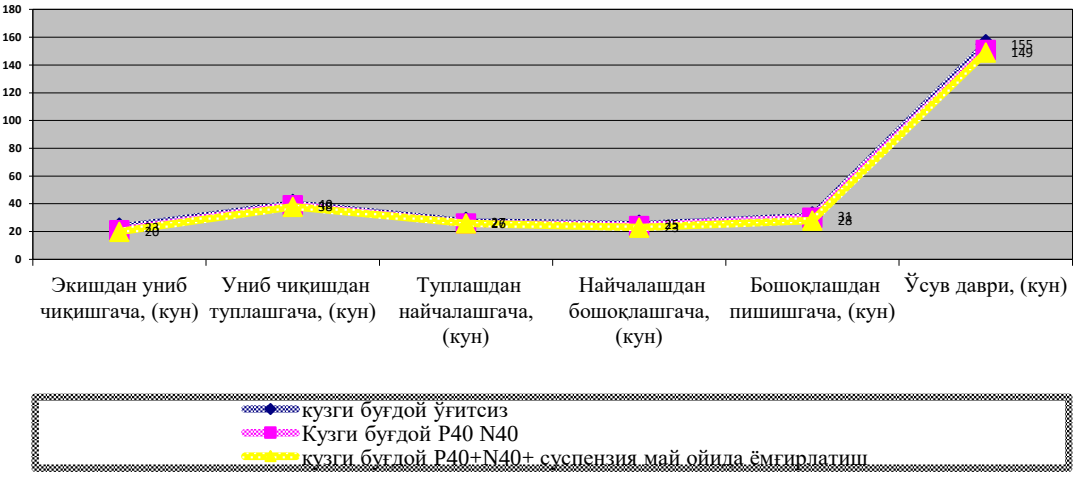
Ўзбекистон лалмикор майдонларининг об-ҳаво шароитларининг 44 йил давомидаги таҳлили. Лалмикор майдонларда турли йилларда куз-қиш, баҳор ойларида об-ҳавонинг тез-тез ўзгариб туриши шимолдан келадиган совуқ, жанубий- ғарбий томондан илиқ тропик ҳаво оқимларининг кириб келиши натижасида рўй беради.

Кўп йиллик маълумотларга кўра, бу лалмикор минтақада кузги бошоқли дон экинлари вегетацияси даврида (октябрь-июнь) ёғин-сочиннинг йиллик ўртача меъёри 361,9 миллиметрни ташкил этади ва қуйидагича тақсимланади; кузда ғалла экиш мавсумида (октябрь) 17,1 мм (4,7 %); кеч куз ва қиш ойларида (ноябрь, февраль) 182,4 мм (50,5 %) ва баҳор ойларида (март- май) -154,0 мм (42,5 %); ёз ойида (июнь) 8,4 мм (2,3%) бўлган.

Кўп йиллик тажрибаларнинг кўрсатишича, кузда ерни сифатли қилиб ҳайдаш учун тупроқдаги намлик миқдори 12-13% ни ташкил этиши лозим бўлади. Тупроқнинг бу даражада намланиши учун кузда ҳайдаш олдидан 40-50 мм атрофида ёмғир ёғиши талаб этилади. Кўп йиллик об-ҳаво маълумотлари таҳлили натижаларига кўра, сўнгги 35 йил давомида октябр ойидаги ёғингарчилик миқдори ўртача 16,8 миллиметрни ташкил этган бўлса, атига 8 йилдагина 28,5-109,3 мм бўлганлиги кузатилди. Бу кўрсаткич кузатув олиб борилган жами йилларнинг 25,8 фоизини ташкил этади.

Турли агротехник тадбирларда буғдой ўсиш ва ривожланиш босқичларига таъсири.Тажрибада олиб борилган фенологик кузатишлар тупроққа ишлов бериш усули, чуқурлиги қизил дон буғдой навининг фенологик ўсиш ва ривожланишига сезиларли таъсир этганлигини кўрсатди.

Қуйидаги маълумотларидан кўриниб турибдики, тажрибанинг назорат вариантида, кузги буғдой P_{40} +N_{40}+ суспензия билан ишлов берилганда, кузги буғдой P_{40} +N_{40}+ суспензия+ май ойида ёмғирлатиб суғориш билан ишланган вариантларда буғдойнинг униб чиқишида деярли фарқ кузатилмади. Бу вариантлар ўртасидаги фарқ туплаш фазасидан бошланиб буғдойнинг тўлиқ пишиб етилиш давригача давом этди. Вегетация даврининг узунлиги ўғитсиз вариантда (назорат) 155 кунни, кузги буғдой P_{40} +N_{40}+ суспензия билан ишлов берилганда 157-159 кунни ташкил этди, кузги буғдой P_{40} +N_{40}+ суспензия+ май ойида ёмғирлатиб суғориш билан ишланганда вариантда буғдой вегетацияси 162 кунни ташкил этди.



1-расм. Турли агротехник тадбирларда буғдой ўсиш ва ривожланиш босқичларига таъсири

Вегетациянинг охирига келиб, буғдойнинг тўлиқ пишиши даврида кузги буғдой P_{40} +N_{40}+ суспензия+ май ойида ёмғирлатиб суғориш билан ишланганда вариантда назорат ўғитсиз вариантига нисбатан 5-7 кун кечроқ кузатилди. Юқорида таъкидланганидек, лалмикор ерларнинг ёғин-сочин билан кам таъминланган текислик ва қир-адирлик минтақаларида кузги ғалла экинлари вегетациянинг биринчи ярмида тупроқда намлик етарли бўлса, иккинчи ярми, яъни гуллаш айниқса дон тўплаш даврида тупроқ намлиги камайган даврга тўғри келади. Айнан шу даврга келиб туп сони қалин бўлган майдонларда ўсимлик томонидан транспирация натижасида кўплаб намлик сарф бўлади. Бу эса доннинг пуч, майда бўлишига олиб келади.

Турли агротехник тадбирларнинг буғдой ҳосилдорлигига ва ҳосил структурасига таъсири. Тажриба олиб борилган майдондан ҳосилдорлик кўрсаткичлари ҳар бир вариантлардан 0,25 $м^2$ дан 4 тадан наъмуналар олиниб 1 $м^2$ майдондаги ҳосилдорлик аниқланди ва ҳосил структураси ҳам шу бўйича хисобланди. “Қизил дон” нави қайтариқлар бўйича ҳосилдорлиги вариантларда қўлланилагн агротехник тадбирларга қараб гектарига 3,3-5,2 центнерни, кузги буғдой ўғитсиз назорат вариантида 3,3 ц/га, Кузги буғдой P_{40} вариантларда эса 3,9 ц/га ташкил этган бўлса кузги буғдой

$P_{40}+N_{40}$ вариантида 4,3 ц/га, кузги буғдой $P_{40} + N_{40}$ + суспензия вариантида 4,6 ц/га, кузги буғдой ўғитсиз+ май ойида ёмғирлатиб суғориш вариантида 4,0 ц/га ни ташкил қилди.

Турли агротехник тадбирларнинг «Қизил дон» навининг ҳосилдорлигига таъсири,(Ғаллаорол, 2025й.)

	Вариантлар	Ҳосилдорлик, га/ц.				Қўшимча ҳосил	
		Қайтариқлар бўйича			Ўртача ц/га	± ц/га	%
		1	2	3			
.	Кузги буғдой ўғитсиз	3,1	3,3	3,4	3,3	-	100
.	Кузги буғдой P_{40}	3,7	3,8	3,5	3,6	0,3	109
.	Кузги буғдой $P_{40} + N_{40}$	4,0	4,5	4,3	4,2	0,9	127
.	Кузги буғдой $P_{40} + N_{40}$ + суспензия	4,6	4,8	4,2	4,5	1,2	136
.	Кузги буғдой ўғитсиз+ май ойида ёмғирлатиб суғориш	3,8	4,5	3,5	3,9	0,6	118
.	Кузги буғдой P_{40}+ май ойида ёмғирлатиб суғориш	4,5	4,7	4,2	4,4	1,1	133
.	Кузги буғдой P_{40} +N_{40}+ май ойида ёмғирлатиб суғориш	5,1	4,5	5,0	4,8	1,5	145

	Кузги буғдой $P_{40} + N_{40}$ + суспензия+ май ойида ёмғирлатиб суғориш	5,3	5,1	5,2	5,2	1,9	157
	НСР $_{05}$ -	**0,1**					
	M,%	**0,03**					

Энг юқори ҳосилдорлик хар иккала фактор яъни анъанавий ва май ойида бир марта ёмғирлатиб суғориш факторлари минерал ўғитлар билан озиқлантирилганда ҳамда барг орқали озиқлантириш учун суспензия қўлланилган кузги буғдой $P_{40} + N_{40}$ + суспензия+ май ойида ёмғирлатиб суғориш вариантида 5,2 ц/га олинди. Бу вариантда олинган қўшимча дон ҳосили назорат, яъни кузги буғдой ўғитсиз анъанавий ва Кузги буғдой ўғитсиз+ май ойида ёмғирлатиб суғориш вариантларига нисбатан 0,3-1,5 центнерни ёки 109-157 фоизни ташкил этди. Кузги буғдой $P_{40} + N_{40}$ + суспензия вариантида кузги буғдой $P_{40} + N_{40}$ + суспензия+ май ойида ёмғирлатиб суғориш вариантидан буғдойнинг “Қизил дон” нави ҳосилдорлиги 1,2 центнер кам бўлди.

Хулосалар

1. Тажриба олиб борилган лалмикор жойда ёғин-сочиннинг бошланиши октябрнинг охири ва ноябрь ойларига тўғри келади. Бу ойларда ёғин-сочиннинг кеч бошланиши ва ҳаво ҳароратининг пасайиши бошоқли дон экинларини февраль ойида экилишига олиб келди.

2. Февраль ойида экилган бошоқли дон экинлари об-ҳавонинг салқин келиши натижасида кўпчилик ҳолатларда ғалла экинлари уруғи униб чиқиши кечикишига олиб келди.

3. Ярим таъминланган қир-адирлик минтақада бошоқли дон экинларини минерал ўғитлар билан озиқлантирилишини қўллаш ғалла-банд шудгор алмашлаб экиш тизимида яхши самара беради.

4. Атмосфера ёғин-сочинларидан самарали фойдаланиш мақсадида лалмикор майдонларда ёмғир ва кичик сел сувларини жамғариш орқали бошоқли дон экинларини май ойида бир марта ёмғирлатиб суғориш самарали натижа беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. **Ўзбекистон Республикаси Президенти**. 2020 йил 10 июлдаги ПФ-6024-сон “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармон.

2. **Ўзбекистон Республикаси Президенти**. 2024 йил 7 майдаги ПФ-74-сон “Сув хўжалигида замонавий бошқарув тизимини жорий қилиш ва ривожлантиришнинг устивор йўналишларини белгилаш тўғрисида”ги фармон.

3. **Раҳимжонова Д.** Томчи // *Agro HIBRO NEWS* журнали. — 14 b.

4. **Ёрматова Д.** Ёмғир ва қор сувлари бебаҳо хазина // *Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги* журнали. — 2025. — № 5. — 10–12 b.

5. **Лавронов Г. А.** Богарное земледелие в Узбекистане. — Т., 1979. — 479 с.

6. **Маматов С. А. ва б.** Сув тежовчи суғориш технологиялари асослари. — Тошкент, 2022. — 11 b.

7. **Орипов Р. О., Халилов Н. Х.** Ўсимликшунослик. — Тошкент, 2006. — 28 b.

8. **Тиловов У. Ҳ.** Лалми майдонларда буғдой ҳосилини ошириш омиллари // Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари. — Қарши, 2018. — 100 b.

9. **Халиқов Б. М., Намозов Ф. Б.** Алмашлаб экишнинг илмий асослари. — Тошкент, 2016. — 73 b.

10. **Юсупов Х.** Биологик хусусиятлари турлича бўлган буғдой намуналарининг суғориш тартиботи ва озиқлантириш меъёрига таъсирчанлиги // Ўзбекистонда буғдой селекцияси ва уруғчилиги ҳамда етиштириш технологиясига бағишланган 1-миллий конференция материаллари тўплами. — Т., 2004. — 314–318 b.

11. **Юсупов Х., Мураткасимов А., Нишонов Ж.** Лалмикор майдонларда тупроқдаги табиий намликдан самарали фойдаланишнинг агротехнологик омиллари // Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. — Қарши, 2018. — 325 b.

12. **Юсупов Х., Холматов М.** Суғориладиган майдонларда кузги ғалла экинларини кимёвий препаратларни уйғунлашган ҳолда қўллаш самарадорлиги // Ўзбекистонда буғдой селекцияси ва уруғчилиги ҳамда етиштириш технологиясига бағишланган 1-миллий конференция материаллари тўплами. — Т., 2004. — 428 b.

INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES

TIL TIZIMIDA FRAZEOLOGIK BIRLIKLARNING LEKSIK-SEMANTIK O‘RNI VA TA’LIM JARAYONIDAGI AHAMIYATI

Abdirazakova Zilola Kulmuratovna

Samarqand Davlat Chet Tillar Instituti

Annotatsiya: *Ushbu mavzu frazeologik birliklarning milliy tilning semantic boyligini shakllantirishdagi ahamiyati va ta;lim jarayonida qo‘llanilishini ko‘rsatadi. Frazeologik birliklar til tizimining muhim qismi hisoblanib, obrazlilik, emotsionallik, madaniyatni ifodalaydi. Ularni ta’limda an’anaviy, innovatsion metodlar orqali o‘rgatish nutq madaniyatini, ijodiy fikrlashni, kommunikativ qobiliyatni, so‘z boylikning kengayishiga xizmat qiladi. An’anaviy metodda izohli o‘qitish, lug‘at asosida yodlash usullaridan foydalanilsa, interaktiv metodda har xil o‘yinlar asosida, korpus lingvistikasiga asoslangan holda o‘rgatishni tushunish mumkin. Shu bois, frazeologik birliklarni leksik-semantik tizim bilan integratsiyalashgan holda o‘rganish tilshunoslikning dolzarb muammolarini hal etishda muhim ahamiyat kasb etadi.*

Kalit so‘zlar. *Frazeologik birlik, leksik birlik, leksik-semantik tizim, tilshunoslik, ta’lim metodlari, an’anaviy yondashuv, innovatsion yondashuv, korpus lingvistikasi.*

Аннотация. *В данной работе раскрывается значение фразеологических единиц в формировании семантического богатства национального языка и особенности их использования в образовательном процессе. Фразеологические единицы являются важной частью языковой системы, отражая образность, эмоциональность и культурную специфику. Их изучение с применением традиционных и инновационных методов способствует развитию культуры речи, творческого мышления, коммуникативных способностей и расширению словарного запаса обучающихся. В рамках традиционного подхода используются методы объяснительного обучения и заучивания на основе словарей, тогда как интерактивный подход предполагает обучение на основе различных игр и с опорой на корпусную лингвистику. В связи с этим изучение фразеологических*

единиц в интеграции с лексико-семантической системой приобретает особую значимость для решения актуальных проблем языкознания.

Ключевые слова: *фразеологическая единица, лексическая единица, лексико-семантическая система, языкознание, методы обучения, традиционный подход, инновационный подход, корпусная лингвистика.*

Abstract. *This study highlights the importance of phraseological units in shaping the semantic richness of the national language and their application in the educational process. Phraseological units constitute an essential part of the language system, reflecting imagery, emotionality, and cultural identity. Teaching them through traditional and innovative methods contributes to the development of speech culture, creative thinking, communicative competence, and the expansion of vocabulary. While traditional methods rely on explanatory instruction and memorization based on dictionaries, interactive approaches involve various game-based activities and the use of corpus linguistics. Therefore, studying phraseological units in integration with the lexical-semantic system plays a significant role in addressing contemporary issues in linguistics.*

Keywords: *phraseological unit, lexical unit, lexical-semantic system, linguistics, teaching methods, traditional approach, innovative approach, corpus linguistics*

Frazeologik birliklar tilning o‘ziga xosligi, xalqning madaniyati va dunyoqarashini ifodalaydi. Leksik birliklar til tizimining asosiy elementlari bo‘lib, semantik maydonni shakllantiradi. Frazeologik birliklar va leksik birliklarning o‘zaro aloqasi tilning semantik boyligini ta’minlaydi. Shu sababli, ularni ta’lim jarayonida o‘rgatish nazariy va amaliy jihatdan katta ahamiyat kasb etadi.

Frazeologik birliklarning eng muhim xususiyati - ularning semantik murakkabligidir, ya’ni tarkibiy qismlarning oddiy yig‘indisi emas, yangi ma’no hosil qilishida. Masalan italyan tilidagi “essere al verde” “yashil rangda bo‘lmoq” deb so‘zma so‘z tarjima qilinadi, lekin “pulsiz qolmoq” degan ma’noni beradi.Bu holat semantik frazeologik birliklarning semantik transformatsiya jarayonini ko‘rsatadi, ya’ni leksik birliklar birlashib, yangi konseptual ma’no yaratadi.

Chitra Fernando o‘zining “Idioms and Idiomacity” kitobida frazeologik birliklarni diskursiv vosita sifatida hisoblashi va ularning semantik ma’nosi nutqda yangi obraz yaratishi, matnning yaxlitligini ta’minlashga xizmat qiladi degan. Fernando idiomalarning semantik murakkabligi til o‘rganuvchilar uchun qiyinchilik tug‘dirishi, lekin ularni o‘rganib qo‘llay olish kommunikativ kompetensiyani boyitishga xizmat qilishini[34] ta’kidlagan.

Rosamund Moon frazeologik birliklarni korpus lingvistikasiga asoslangan yondashuv orqali o‘rgangan. U idiomalarning semantik ma’nosini faqat lug‘aviy shaklda emas, balki real nutq konteksti orqali to‘liq tushunish mumkinligini ta’kidlaydi. Idiomalarni statik emas, balki dinamik dizkursiv hodisa deb ta’kidlaydi.

Moon o‘zining asarida idiomalarning variativligini tahlil qilgan, unda idiomalar tarkibiga so‘zlarning qo‘shilishi, grammatik jihatdan transformatsiyaga uchrashi, metaforik jihatdan yangi konnotatsiyalar hosil qilishlini ko‘rib tahlil qilib chiqqan. Uning fikricha frazeologik birliklarning semantik ma’nosi korpus materiallari orqali ko‘rilganda yanada aniq ochiladi. Chunki real nutqda idiomalar turli kontekstlarda qo‘llaniladi va bu semantik diapazonni kengaytiradi. Moon frazeologik birliklarni o ‘rganishda kontekstual misollar va korpus materiallaridan foydalanish[35] kerakligini aytgan. Frazeologik birliklarning ma’nosi real nutqda qo‘llanishi orqali ochiladi. Faqat lug‘atdan ma’nosini ko‘rib yod olishning yetarli emas, iboralarning turli kontekstlarda qo‘llanilishini ko‘rib chiqilsa, o‘rganilsa foydaliroq. Chunki ularning semantik ma’nosi kontekstga bog‘liq. Ta’lim jarayonida frazeologik birliklarni o‘rganishda korpus lingvistikasidan foydalanish yaxshiroq.

Sinclair o‘zining asari “Corpus, Concordance, Collocation”da tilning ishlash mexanizmini ikkiga bo‘lib tushuntiradi. Ya’ni so‘zni erkin tanlash ta’moyili va tayyor birliklarni qo‘llash tamoyili[36].

[34] Fernando, C. Idioms and Idiomaticity. — Oxford: Oxford University Press, 1996. — 280 b.
[35] Moon, R. *Fixed Expressions and Idioms in English: A Corpus-Based Approach*. — Oxford: Oxford University Press, 1998. — 416 b.
[36] Sinclair, J. *Corpus, Concordance, Collocation*. — Oxford: Oxford University Press, 1991. — 179 b

Sinclairning fikricha, tilda tayyor birliklardan foydalanish tamoyili ustunlik qiladi. Ya’ni , nutq faoliyatida insonlar so‘zlarni tanlab qo‘shmaydi, ya’ni til tizimida mavjud bo‘lgan tayyor frazeologik birliklardan foydalaniladi. Sinclair idiomatik tamoilni kollokatsion majburiylik deb izohlagan. Masalan: *make a decision* - kollokatsiya odatiy, *do a decision* - grammatik jihatdan to‘g‘ri, lekin ingliz tilida qabul qilinmaydi.

Bu holatda shuni ko‘rishimiz mumkinki, frazeologik birliklar semantik tizimda tayyor holatda mavjud bo‘lib, ularni o‘zgartirish mumkin emas.

Sinclairning fikricha, frazeologik birliklar nutqni tez qurishga yordam beradi, chunki tayyor bloklarni qo‘llaydi, semantik izchillikni ta’minlaydi, ya’ni til tizimida ma’lum semantik maydonni mustahkamlaydi.

Sinclair nazariyasi il o‘rgatishda juda muhim: chunki talabalarga faqat grammatik qoidalarni emas, balki tayyor frazeologik bloklarni qo‘llay olishni o‘rganishlari zarur. Korpus lingvistikasidan foydalanib, real nutqda qo‘llanadigan kollokatsiyalarni ko‘rsatish, kommunikativ kompetensiyani oshirishga xizmat qiladi.

Frazeologik birliklar til tizimining alohida qatlamini tashkil etadi. Ular so‘zlar kombinatsiyasigina emas, yangi ma’noni ifodalaydi. Cowie frazeologik birliklarni lleksik bo‘shliqlarni to‘ldirish xususiyati haqida alohida to‘xtalgan. U har bir tilning leksik tizimida ma’lum semntik bo‘shliqlar mavjud bo‘lib, ularni oddiy so‘zlar bilan ifodalash ko‘p izoh talab qiladi, frazeologik birliklar esa bu bo‘shliqni to‘ldiradi[37] deb ta’riflagan. Cowie bu birliklarni tilning semantik tizimida qo‘shimcha resurs sifatida baholaydi, chunki ular oddiy leksik vositalar bilan ifodalash qiyin bo‘lgan ma’nolarni ixcham va obrazli shaklda beradi.

Cowie frazeologik birliklarni tilning leksik-semantik tizimida bo‘shliqlarni to‘ldiruvchi, ijodkor va konventsiyalashgan resurs sifatida talqin qiladi. Ularning semantik murakkabligi va variativligi tilning boyligini oshiradi, ta’lim jarayonida esa kommunikativ kompetensiyani shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi.

[37] Cowie, A.P. (ed.). *Phraseology: Theory, Analysis, and Applications*. — Oxford: Clarendon Press, 1998. — 272 b.

Frazeologik birliklar til tizimida leksik-semantik maydonning muhim qismi bo‘lib, milliy tilning obrazlilik va madaniy xususiyatlarini ifodalaydi. Ularni ta’lim jarayonida an’anaviy va innovatsion metodlar orqali o‘rgatish til kompetensiyasini rivojlantiradi, o‘quvchilarda nutq madaniyatini shakllantiradi.

Umuman olganda, bu yondashuvlar bir-birini to‘ldiradi: Fernando va Moon idiomlarning semantik murakkabligi va kontekstual dinamikasini ko‘rsatadi, Sinclair ularning ishlash mexanizmini izohlaydi, Cowie esa ularning leksik tizimdagi funksional o‘rnini belgilaydi. Natijada, frazeologik birliklar til tizimining semantik boyligini shakllantiruvchi, nutqni tabiiy va obrazli qiluvchi hamda ta’lim jarayonida kommunikativ kompetensiyani rivojlantiruvchi muhim qatlam sifatida qaraladi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, frazeologik birliklar til tizimining leksik-semantik tizimida alohida qatlamni tashkil etib, milliy tilning obrazlilik, emotsionallik va madaniy xususiyatlarini ifodalashda muhim rol o‘ynaydi. Ularning semantik murakkabligi oddiy so‘zlarning yig‘indisidan tashqarida yangi konseptual ma’no yaratishi bilan belgilanadi. Bu jihat frazeologik birliklarni tilning semantik boyligini shakllantiruvchi asosiy resurs sifatida ko‘rsatadi.

Chitra Fernando idiomlarni diskursiv vosita sifatida talqin qilib, ularning matn yaxlitligini ta’minlash va kommunikativ kompetensiyani boyitishdagi ahamiyatini ko‘rsatadi. Rosamund Moon idiomlarning semantik ma’nosini faqat lug‘aviy shaklda emas, balki real nutq konteksti orqali to‘liq anglash mumkinligini ta’kidlab, korpus lingvistikasiga asoslangan yondashuvni ilgari suradi. John Sinclair idiomatic principle nazariyasi orqali frazeologik birliklarning tayyor blok sifatida nutqda qo‘llanishini izohlaydi va kollokatsion majburiylikni til tizimining asosiy mexanizmi sifatida ko‘rsatadi. Cowie esa frazeologik birliklarning leksik bo‘shliqlarni to‘ldirish funksiyasini alohida ta’kidlab, ularni tilning semantik tizimida qo‘shimcha resurs sifatida baholaydi.

Frazeologik birliklarning leksik-semantik tizim bilan integratsiyalashgan holda o‘rganilishi tilshunoslikning dolzarb muammolarini hal etishda, til ta’limining

samaradorligini oshirishda va milliy tilning semantik boyligini yanada chuqurroq anglashda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Fernando C.** Idioms and Idiomaticity. — Oxford: Oxford University Press, 1996. — 265 p.
2. **Moon R.** Fixed Expressions and Idioms in English: A Corpus-Based Approach. — Oxford: Oxford University Press, 1998. — 416 p.
3. **Sinclair J.** Corpus, Concordance, Collocation. — Oxford: Oxford University Press, 1991. — 179 p.
4. **Cowie A. P.** (ed.). Phraseology: Theory, Analysis, and Applications. — Oxford: Clarendon Press, 1998. — 272 p.
5. **Fernando C., Flavell R.** On Idiom: Critical Views and Perspectives. — Exeter: University of Exeter Press, 1981. — 180 p.

QO‘QON XONLIGIDA MARKAZIY BOSHQARUVINING ICHKI VA TASHQI OMILLARI: MA’MURIY IDORASI VA MAHALLIY BOSHQARUV TIZIMI

Abduazimov Davronbek Baxtiyor o‘g‘li

Guliston davlat universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Qo‘qon xonligida markaziy boshqaruvning ichki va tashqi omillari, ma’muriy idorasi va mahalliy boshqaruv tizimining shakllanishi, sayqallanishi, tadrijiy rivojlanib boorish bosqichlari haqida ilmiylik, tarixiylik va xolislik asosida o‘rganilgan ma’lumotlar o‘rin olgan.*

Kalit so‘zlar: *Qo‘qon xonligi, xon, otaliq, beklarbegi, biy, devonbegi, xazinachi, inoq,eshikog’asi, chehraog’asi, parvonachi, dodxoh, dasturxonchi, saroy qorovulbegisi, tunqator, oftobachi, sharbatdor, hidoyatchi, shig’ovul, sarkor, qushbegi (mirishkor) , salomog’asi, kitobdor, risolachi , jam’og‘a, jarchi, chopquchi, shotir, udaychi*

Abstract: *This article contains information studied based on scientific, historical, and objective principles about the internal and external factors of central governance in the Khanate of Kokand, its administrative office, and the formation, refinement, and gradual development stages of the local governance system.*

Keywords: *Kokand Khanate, khan, ataliq, beklarbegi, biy, divanbegi, treasurer, inaq, eshikog‘asi, chehraog‘asi, parvonachi, dodkhah, dasturxonchi, palace guard commander, tunqator, oftobachi, sharbatdor, hidoyatchi, shig‘ovul, sarkor, qushbegi (mirishkor), salomog‘asi, kitabdar, risolachi, jam‘oqa, jarchi, chopquchi, shotir, udaychi*

Аннотация*: В этой статье представлены научно обоснованные, исторически достоверные и объективные данные о внутренних и внешних факторах центрального управления в Хокандском ханстве, его административных учреждениях и формировании, совершенствовании и постепенном развитии системы местного управления.*

Ключевые слова*: Ханство Коканд, хан, оталык, беклярбеги, бий, диванбеги, казначей, инак, эшикогази, чечраогази, парвоначи, додхох, дастурхончи, караульный дворца, тункатор, офтобачи, шарбатдор, хидоятчи, шигавул, саркор, кушбеги (миришкор), саломогази, книгохранитель, рисолачи, джамоа, жарчи, чопкучи, шотир, удайчи*

Mustaqillik yillarida davlat boshqaruvida milliy davlatchilik asoslarini yaratish, demokratlashtirish borasida salmoqli ishlar olib borildi. Xususan, hududlarda mahalliy davlat hokimiyati organlarini shakllantirish hamda ularning kelajagi bo‘yicha tarixiy tajriba asosida tizim shakllantirildi. Umuman olganda respublikamizda mahalliy hokimiyat tizimi munosabatlarining o‘ziga xosligi

shundan iboratki, davlat boshqaruvining mexanizmi mahalliy hokimiyat organlari bilan uzviy bog‘liq va shu organlar orqali amalga oshiriladi.

Shunday ekan, tarixiy tajriba asosida O‘zbekiston tarixining o‘rta asrlar davridagi davlatchilik tarixiga murojaat qiladigan bo‘lsak, o‘zbeklarning ming qabilasi (urug‘i) boshliqlaridan biri Shohruhbiy asos solgan Qo‘qon xonligidagi davlat boshqaruv tizimi o‘rta asrlarda Movarounnahrda hukm surgan musulmon davlatlari boshqaruv tizimidan farq qilmaganligiga guvoh bo‘lamiz. Zamonaviy tadqiqotlarda ham xonlikda Buxoro amirligida bo‘lgani kabi Amir Temur davrida shakllangan hamda shayboniylar davrida qisman isloh qilingan davlat boshqaruvi va tizimi mavjud bo‘lganligi, xonlikda eng oliy va markaziy unvon xon unvoni bo‘lib, uning hukumati cheklanmaganligi ta’kidlab o‘tilgan. Farmon berish va uning bajarilishini nazorat etish salohiyatlari xonning qo‘lida edi[38]. XIX asr manbalarida Qo‘qon xonligi beklik, ba’zan viloyag va sarkorlik sifatida tilga olingan ma’muriy - xududiy qismlarga bo‘lingan hamda ularni xon tomonidan tayinlanadigan beklar, hokimlar va sarkorlar boshqargan. Ayrim manbalar (A. Kun) Qo‘qon xonligidagi 15 ta beklikning nomini keltiradi. Bular: Qo‘qon va uning atrofi, Marg‘ilon, Shahrixon, Andijon, Namangan, So‘x, Mahram, Buloqboshi, Aravon, Baliqchi, Chortoq, Navkat, Koson, Chust va Bobo darxon[39]. “Turkestanskiye vedomosti” to‘plamida esa Asaka, Marg‘ilon, Baliqchi O‘sh, So‘x, Koson va O‘zgan sarkorlik sifatida ham tilga olinadi[40].

Tarixchi olimlardan Sh.Vohidov, R.Xoliqovalar o‘z asarlarida Qo‘qon xonligining ming qabilasidan bo‘lgan hokimlar turli yillarda Shahrisabz, Urgut, Mog‘iyon, Urmitan viloyatlari va bekliklarida hukm surganlar. Ming urug‘i boshliqlari XIX asr boshlarigacha biy unvoni bilan hokimiyatni boshqarganliklarini, Olimxon 1805 yilda o‘zini rasman xon deb e’lon qilganligini ta’kidlab o‘tishadi. Xon unvoni bilan hokimiyatni boshqargan Umarxon (1810 – 1822 yy.) esa 1818

[38] Худойқулов Т. Марказий Осиё давлатларининг бошқарув тарихи (марказий, маҳаллий, ҳарбий, диний ҳокимият (XVIII – XX аср бошлари)). Монография. Ўзкитобсавдонашриёти. 2023. – Б. 76.

[39] Эшов Б. Ўзбекистонда давлат ва маҳаллий бошқарув тарихи. Тошкент.: Янги аср авлоди. 2012. – Б. 365.

[40] Туркестанские ведомости. 1876. – № 13.

yilda o‘zini “amir ul-muslimin” deb e’lon qilgan. Shu asnoda 1822 yilda Muhammad Alixon ham xon unvoni bilan taxtga o‘tiradi[41].

Xonlikda xon avlodlari xonzoda, amirzoda, mirzoda, shahzoda, to‘ra deb atalar edi. Davlat boshqaruvi mutlaq yakka hokimlik bo‘lib, xonning o‘zi cheklanmagan hokimiyatga ega bo‘lsa-da, ma’lum tarixiy davrlarda uning salohiyati va hokimiyati cheklanib, saroy amaldorlari hamda qo‘shin boshliqlarining xonga ta’siri kuchli bo‘lgan. Bunga misol qilib Musulmonqulining mingboshi va otaliq bo‘lgan davrini (Xudoyorxon davrida, 1844 – 1852 yy.) yoki Aliqulining amirlashkarlik va vazirlik davrini (Sulton Sayidxon, 1863 – 1865 yy.) keltirish mumkin. Bzning fikrimizcha, xonning siyosiy kuch-qudrati ma’lum iqtisodiy asoslarga hamda ba’zi ijtimoiy guruhlar faoliyatiga bog‘liq bo‘lgan.

Manbalar va ilmiy adabiyotlarning tahlili shuni ko‘rsatadiki, mamlakatda xon eng katta va yirik mulkdor bo‘lib, xonlik hududidagi barcha boyliklarga, yer, suv, qo‘riq yerlar, ko‘lu anhorlarga egalik qilgan. Ulardan keladigan zakot, xiroj, tanobona va boshqa soliqlar shaklidagi daromadlar xon xazinasini muntazam ravishda to‘ldirib turgan. Xon va uning qarindoshlari, saroy ahli va ma’muriyat, qo‘shinlar va qo‘shin boshliqlari asosan soliqlar hisobidan rag‘batlantirilgan.

Xonlikda hokimlar va hududiy bo‘linma boshliqlari xon oilasi a’zolari, unga yaqin guruhlar, yuqori tabaqa vakillari hamda yetakchi qabilalar sardorlari orasidan tayinlangan. Misol uchun, Xudoyorxon davrida yettita beklik xonning o‘g‘illari va yaqin qarishdoshlari tomonidan boshqarilgan. O‘z navbatida hokimlar viloyat hududlarini o‘zlarining farzandlari va qarindoshlariga bo‘lib berganlar. Qo‘qon xonligining ma’muriy-hududiy boshqaruv tizimida bek (hokim, voliy) va uning o‘rdasi alohida o‘rin egallagan. Xon tomonidan tayinlangan hokim va qozi ko‘plab vakolatlarga ega bo‘lgan[42].

Manbalar ma’lumotlariga ko‘ra, xon saroyida mingboshi boshchilik qiladigan Kengash tuzilgan bo‘lib, bu kengash saroydagi davlat ahamiyatiga molik muhim

[41] Воҳидов Ш., Холиқова Р. Марказий Осиёдаги давлат бошқаруви тарихидан. Тошкент.: Янги аср авлоди. 2006. – Б. 6-21.

[42] Эшов Б. Ўзбекистонда давлат ва маҳаллий бошқарув тарихи. … – Б. 365.

ishlarni ko‘rib chiqqan. Dasturxonchi, risolachi va boshqa muhim amaldorlar a’zo bo‘lgan ushbu kengash davlat boshqaruvida katta ahamiyatga ega edi[43].

Qo‘qon xonligida asosan Olimxon, Umarxon va Muhammad Alixonlar davrida (1798 – 1842 yy.) davlat boshqaruvi, ichki va tashqi siyosat ancha barqaror hamda nisbatan tinch rivojlangan. Ammo XIX asr o‘rtalariga kelib Qo‘qon xonligi inqirozga uchray boshlaydi. Tadqiqotchilar ushbu inqirozning asosiy sabablari sifatida o‘troq xalq va ko‘chmanchi aholi o‘rtasidagi qarama-qarshiliklarni, o‘zaro nizo va urushlarni, xon taxti uchun olib borilgan kurashlarni, Buxoro amiri bilan bo‘lgan nizolar va dushmanliklar, saroy amaldorlarining xoinliklari kabilarni ko‘rsatadilar. Bularning natijasida iqtisodiy hayotda taraqqiyot pasayib, ijtimoiy tarqoqlik kuchayib bordi va davlat inqirozga yuz tutdi[44].

Qo‘qon xonligida unvonlar va mansablar ular ijrochilarining vazifalari hamda martabalariga qarab harbiy, harbiy-ma’muriy, saroy unvon va mansablari hamda ma’muriy vazifalari, diniy mansab va unvonlar hamda diniy qozixona amallariga bo‘lingan[45]. Qo‘qon xoligidagi saroy unvon va mansablari quyidagilar edi:

Otaliq – xon yoki xonzodaning murabbiysi, ularning homiylari. Ular tarbiyalagan xonzoda taxtga o‘tirganidan so‘ng, otaliqlar ham yuqori mansab va unvonlarni egallagan.

Beklarbegi – beklarning begi. Bu unvon xonning vorisiga yoki ba’zi viloyatlarning hokimiga berilgan.

Biy – turkiy qabilalarning boshliqlari.

[43] Ўша асар. – Б. 368.

[44] Мирзо Олим Махдумхожа. Тарихи Туркистон. – Тошкент. Янги аср авлоди. Таржимон Ш.Воҳидов. 2008. – Б. 87.

[45] Қўқон хонлигидаги унвонлар ва мансаблар ҳақидаги маълумотлар қуйидаги тарихчи олимларнинг рисола ва монографияларидан олинди: Воҳидов Ш., Холиқова Р. Марказий Осиёдаги давлат бошқаруви тарихидан. Тошкент. Янги аср авлоди. 2006. – Б. 6-21; Эшов Б. Ўзбекистонда давлат ва маҳаллий бошқарув тарихи. Тошкент.: Янги аср авлоди. 2012. – Б. 368-373; Худойқулов Т. Марказий Осиё давлатларининг бошқарув тарихи (марказий, маҳаллий, ҳарбий, диний ҳокимият (XVIII – XX аср бошлари)). Монография. Ўзкитобсавдонашриёти. 2023. – 200 бет; Қўлдашев Шерали. Қўқон хонлиги ва Хитой (Чинг империяси) ўртасидаги дипломатик муносабатлар. 浩罕汗国与大 清帝国之间的外交关系. ТошДШИ. 2019 й. – 240 б.; Турсунов Б. Қўқон хонлигида ҳарбий иш ва қўшин: ҳолати, бошқаруви, анъаналари ()XIX асрнинг 70 йилларигача. – Наманган. Наманган нашриёти. 2014. – 127 бет.

Devonbegi – xon devonining boshlig‘i, Qo‘qon xonligi viloyatlaridan Toshkent va Dashti qipchoq mulkida ham devonbegi mansabi bo‘lgan.

Xazinachi – davlat xazinasining hisob-kitobiga javobgar shaxs. Xazinachilar viloyat markazlarida ham faoliyat yuritgan.

Inoq – xonning xos va sirdosh mulozimi.

Eshikog‘asi yoki chehraog‘asi – eshik oldidagi soqchi, posbon. Xon mahramlari va soqchi-mulozimlarining boshlig‘i. Notanish kishilarni xon huzuriga ijozatsiz qo‘ymaslikka javobgar shaxs.

Parvonachi – bu unvon egasi xon nomiga kelgan xat va arizalarni saroyga olib kirib, javobini olib chiqqan. Bu unvon boshqa unvon sohiblariga ham berilgan.

Dodxoh – xon oldiga fuqarolarning xohish-istak hamda maqsadlarini bayon etish huquqiga ega mansab, saroy unvoni.

Dasturxonchi – xon dasturxoniga, umuman, oshxonasiga javobgar saroy mansabi.

Saroy qorovulbegisi – xon o‘rtasining soqchilariga boshliq bo‘lgan saroy amaldori.

Tunqator – tun bo‘yi uyg‘oq bo‘ladigan soqchi. Xonning dam olishi va yurishlari vaqtida qo‘riqchilik qilib, xonning yaqin kishilaridan tayinlanadigan amaldor.

Oftobachi – xonning xos mulozimlaridan bo‘lib, uning yuvinishi va tahorati vaqtida xizmat qiladigan amaldor.

Sharbatdor – eng oliy va faxriy unvonlardan bo‘lib, xonning xos majlislari va safarlarida hizmatda bo‘lgan.

Hidoyatchi – xon saroyiga yuborilgan tortiq va sovg‘alarni qabul qilib olib, xon nazaridan o‘tkazuvchi amaldor.

Shig‘ovul – saroyga tashrif buyurgan elchilar va choparlarni xon huzuriga boshlab kiruvchi amaldor. Manbalarga ko‘ra, bu mansabdagi amaldorning vazifalari keng bo‘lgan[46].

[46] Воҳидов Ш., Холиқова Р. Марказий Осиёдаги давлат бошқаруви тарихидан. Тошкент. Янги аср авлоди. 2006. – Б. 6-21. Яна қаранг. Худойқулов Т.Д., Бердиев А.А.The Role Of Memories Of Tourists And

Sarkor – saroydagi xon amaldorlarining boshlig‘i. Bu mansabdagi shaxs xonga tegishli shifoxonalar, korxonalar hamda qurilish ishlariga ham boshchilik qilgan.

Qushbegi (mirishkor) – ov paytida xonga hamrohlik qiladigan mansab egasi. Qushbegining ovchi itlari, lochin va burgutlari bo‘lib, ov paytidagi xonning dam olish jarayonlariga ham bu shaxs javobgar bo‘lgan.

Salomog‘asi – xon nomidan xalqqa salom beruvchi.

Kitobdor – saroy kitobxonasi uchun javob beradigan amaldor.

Risolachi – elchilar va ularning xat-xabarlariga javob berish uchun mas’ul bo‘lgan saroy amaldori.

Jam’og‘a – xonning suhbati, qabuli hamda bazmlariga ishtirok etuvchilarga xabar berib, chaqirib keladigan saroy amaldori.

Jarchi – xalq yig‘iladigan ommaviy joylarda xonning farmon va buyruqlarini jar solib (baland ovoz bilan) e’lon qiladigan shaxs.

Chopquchi – pichoq yasovchi, xon saroyidagilar uchun qurollar (pichoq, xanjar, qilich) yasab, qurchi vazifasini ham bajargan.

Shotir – xon rikobi oldida yuradigan hizmatchi, odamlarni xon kelishidan xabardor etib, ularni ta’zimga chorlab turgan.

Udaychi – xon rikobi oldida yurib, uning sha’niga baland ovoz bilan maqtovli so‘zlar va hamdu sanolar aytib boruvchi hizmatchi.

Tarixchi B.Tursunov o‘z monografiyasida Qo‘qon xonligi harbiy mansablar tizimida qo‘shinning turli bo‘linma larida muhim o‘rin tutgani, ma’suliyati jihatidan turlicha bo‘lgan mansab va lavozimlar mavjud ekanligin qayd etib o‘tadi. Ular jumlasiga yovar, xos soqchi, to‘pchiboshi, pon sadboshi, yuzboshi, ellikboshi, o‘nboshi, qorovulbegi, qozi askar, qozi muf tiy, qozi raislarni kiritish mumkin. Ular xonlik harbiy tizimida o‘zla riga yuklatilgan vazifalar jihatidan turli o‘rinlarni egallaganlar. Ulardan biri yovar bo‘lib, amirlashkar shaxsiy dastasining boshlig‘i, qurol yasovchi ustaxonalarning sardori sifatida ham e’tirof etiladi. Uning qo‘l

ostidagi dasta odatda yuz kishidan iborat bo‘lgan. Ba’zi adabiyotlarda yovar Qo‘qon xonligidagi yuz kishilik to‘pchilar bo‘linmasining boshlig‘i sifatida ko‘rsatiladi[47].

Yuqoridagi amal va mansab egalari o‘z xizmatlari evaziga yillik maosh (pul, ot, qo‘y, g‘alla ko‘rinishida) olganlar. Bundan tashqari, ularga tegishli yer-mulklar ham berilgan. Davlat o‘zining ichki va tashqi siyosati, jamiyat bilan olib boruvchi aloqalarini asrlar davomida shakllanib, mukammallashib borgan murakkab boshqaruv organiga tayanib amalga oshirgan. Bu organ Markaziy Osiyo xonliklarida hukmdorlarning huzuridagi Oliy kengash bo‘lib, tarixiy manbalarda u “maslahat”, “xos majlis”, “mashvarat”, “majlisi sultoniy” kabi so‘zlar bilan ifoda qilinadi[48].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Худойқулов Т.** Марказий Осиё давлатларининг бошқарув тарихи (марказий, маҳаллий, ҳарбий, диний ҳокимият (XVIII – XX аср бошлари)): монография. — Тошкент: Ўзкитобсавдонашриёти, 2023. — 200 б.
2. **Эшов Б.** Ўзбекистонда давлат ва маҳаллий бошқарув тарихи. — Тошкент: Янги аср авлоди, 2012. — 365 б.
3. **Туркестанские ведомости.** — 1876. — № 13.
4. **Воҳидов Ш., Холиқова Р.** Марказий Осиёдаги давлат бошқаруви тарихидан. — Тошкент: Янги аср авлоди, 2006. — Б. 6–21.
5. **Мирзо Олим Махдумхожа.** Тарихи Туркистон. Тарж. Ш. Воҳидов. — Тошкент: Янги аср авлоди, 2008. — 87 б.

[47] Турсунов Б. Қўқон хонлигида ҳарбий иш ва қўшин: ҳолати, бошқаруви, анъаналари XIX асрнинг 70 йилларигача. – Наманган. Наманган нашриёти. 2014. – Б. 72.

[48] Худойқулов Т. Марказий Осиё давлатларининг бошқарув тарихи (марказий, маҳаллий, ҳарбий, диний ҳокимият (XVIII – XX аср бошлари)). Монография. Ўзкитобсавдонашриёти. 2023. – Б. 76-85.

6. **Қўлдашев Шерали.** Қўқон хонлиги ва Хитой (Чинг империяси) ўртасидаги дипломатик муносабатлар. — Тошкент: ТошДШИ, 2019. — 240 б.
7. **Турсунов Б.** Қўқон хонлигида ҳарбий иш ва қўшин: ҳолати, бошқаруви, анъаналари XIX асрнинг 70 йилларигача. — Наманган: Наманган нашриёти, 2014. — 127 б.
8. **Худойқулов Т. Д., Бердиев А. А.** The Role of Memories of Tourists and Ambassadors in Trade and Economic Relations of the Kokand Khanate // *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal*. — 2020 (India). — P. 324–333.

GENDER TENGLIGIGA LIBERAL VA NEOMARKSISTIK YONDASHUVLARNING IJTIMOIY-SIYOSIY TALQINI

Abdusalomova Maftunaxon G‘ofurjon qizi
Guliston davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada gender tengligiga liberal va neomarksistik yondashuvlarning ijtimoiy-siyosiy talqini qiyosiy tahlil orqali yoritilgan. Tadqiqotda liberal nazariyada gender tengligi shaxs huquqlari va imkoniyatlar tengligi bilan bog‘liq bo‘lsa, neomarksistik nazariyada u iqtisodiy tuzilma va sinfiy tengsizlik bilan izohlanadi. Maqola gender tengligini ta’minlashga qaratilgan siyosatni ishlab chiqishda har ikki yondashuvning muhimligini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *gender tengligi, liberal yondashuv, neomarksistik yondashuv, ijtimoiy-siyosiy talqin, imkoniyatlar tengligi, huquqiy kafolatlar, iqtisodiy tengsizlik*

Abstract:*This article presents a comparative analysis of the social-political interpretation of gender equality from liberal and neo-Marxist perspectives. The*

study demonstrates that in liberal theory, gender equality is linked to individual rights and equality of opportunities, whereas in neo-Marxist theory, it is explained through economic structure and class inequality. The article highlights the importance of both approaches in developing social-political policies aimed at ensuring gender equality.

Keywords: *gender equality, liberal approach, neo-Marxist approach, social-political interpretation, equality of opportunities, legal guarantees, economic inequality*

Аннотация: *В статье представлен сравнительный анализ социально-политической интерпретации гендерного равенства с точки зрения либерального и неомарксистского подходов. В исследовании показано, что в либеральной теории гендерное равенство связано с правами личности и равенством возможностей, тогда как в неомарксистской теории оно объясняется экономической структурой и классовым неравенством. Статья демонстрирует значимость обоих подходов при разработке социально-политической политики, направленной на обеспечение гендерного равенства.*

Ключевые слова: *гендерное равенство, либеральный подход, неомарксистский подход, социально-политическая интерпретация, равенство возможностей, правовые гарантии, экономическое неравенство*

Kirish. So‘nggi o‘n yilliklarda gender tengligi masalasi global va milliy miqyosda ijtimoiy-siyosiy taraqqiyotning muhim ko‘rsatkichlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Jamiyatda ayollar va erkaklar o‘rtasida teng huquq va imkoniyatlarni ta’minlash nafaqat ijtimoiy adolat tamoyillarining qaror topishiga, balki barqaror rivojlanish, samarali boshqaruv va demokratik institutlarning mustahkamlanishiga xizmat qiladi. Shu bois gender tengligi muammosi zamonaviy siyosiy nazariyalar va ijtimoiy-falsafiy tadqiqotlarning markaziy mavzularidan biriga aylangan.

Gender tengligi konsepsiyasi bir xil mazmunda talqin etilmaydi, balki turli nazariy yondashuvlar doirasida turlicha izohlanadi. Ayniqsa, liberal va neomarksistik nazariyalar gender tengligiga bo‘lgan munosabatda metodologik va

konseptual jihatdan sezilarli farqlarga ega. Liberal yondashuv gender tengligini, asosan, shaxsiy huquq va erkinliklar, imkoniyatlar tengligi hamda qonun oldida tenglik tamoyillari bilan bog‘liq holda ko‘rsa, neomarksistik yondashuv ushbu masalani jamiyatning iqtisodiy tuzilmasi, ishlab chiqarish munosabatlari va sinfiy tengsizliklar bilan uzviy aloqada talqin etadi.

Mazkur nazariy qarashlar gender tengligining ijtimoiy-siyosiy mazmunini ochib berishda muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki gender tengsizligi faqat individual yoki madaniy muammo sifatida emas, balki siyosiy institutlar, iqtisodiy mexanizmlar va ijtimoiy tuzilmalar bilan bog‘liq murakkab jarayon sifatida namoyon bo‘ladi. Shu nuqtai nazardan, liberal va neomarksistik yondashuvlarni qiyosiy tahlil qilish gender tengligi konsepsiyasining chuqur mohiyatini anglash hamda uni ta’minlashga qaratilgan samarali mexanizmlarni ishlab chiqish imkonini beradi.

Ushbu maqolaning maqsadi gender tengligiga liberal va neomarksistik yondashuvlarning ijtimoiy-siyosiy talqinini tahlil qilish, ularning asosiy g‘oyaviy farqlari va umumiy jihatlarini aniqlash hamda mazkur yondashuvlarning zamonaviy jamiyat taraqqiyotidagi ahamiyatini yoritishdan iborat. Tadqiqot natijalari gender tengligini ta’minlashga qaratilgan nazariy va amaliy yondashuvlarni boyitishga xizmat qiladi.

Asosiy qism. Gender tengligi masalasiga liberal va neomarksistik yondashuvlar turli nazariy asoslar va metodologik pozitsiyalarga tayangan holda yondashadi. Ushbu farqlar, avvalo, jamiyatning ijtimoiy tuzilmasi va tengsizlik manbalarini anglashdagi qarashlarda namoyon bo‘ladi. Shu bois mazkur yondashuvlarni qiyosiy tahlil qilish gender tengligining ijtimoiy-siyosiy mazmunini chuqurroq ochib berish imkonini yaratadi.

Liberal yondashuvda gender tengligi, asosan, shaxsning huquqiy maqomi va imkoniyatlari bilan bog‘liq holda talqin etiladi. Bu nazariya vakillari ayollar va erkaklar o‘rtasidagi tengsizlikning asosiy sababi sifatida huquqiy cheklovlar, diskriminatsion normalar hamda siyosiy institutlarda teng ishtirok etish imkoniyatlarining cheklanganligini ko‘rsatadi. Shu nuqtai nazardan, liberal

yondashuv gender tengligini ta’minlashda qonunchilikni takomillashtirish, teng imkoniyatlar yaratish va siyosiy-huquqiy islohotlarni muhim vosita sifatida baholaydi.

Neomarksistik yondashuv esa gender tengsizligini jamiyatning iqtisodiy tuzilmasi va ishlab chiqarish munosabatlari bilan bevosita bog‘laydi. Ushbu nazariyada gender tengsizligi sinfiy tengsizlikning bir ko‘rinishi sifatida talqin etilib, ayollarning ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan qaram holati kapitalistik tizimning tarkibiy xususiyati sifatida izohlanadi. Neomarksistik qarashlarga ko‘ra, gender tengligini faqat huquqiy choralar bilan ta’minlash yetarli emas, balki mehnat taqsimoti, mulkchilik munosabatlari va iqtisodiy resurslarga kirish imkoniyatlarini tubdan o‘zgartirish talab etiladi.

Qiyosiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, liberal yondashuv gender tengligini normativ-huquqiy muammo sifatida ko‘rsa, neomarksistik yondashuv uni strukturaviy va tizimli muammo sifatida baholaydi. Liberal nazariya individual erkinlik va imkoniyatlar tengligiga urg‘u bersa, neomarksistik yondashuv ijtimoiy tengsizlikning chuqur ildizlarini fosh etishga intiladi. Shu bilan birga, har ikki yondashuv gender tengligini jamiyat taraqqiyotining muhim sharti sifatida e’tirof etadi va uni ta’minlash zarurligini ta’kidlaydi.

Mazkur qiyosiy tahlil gender tengligiga oid siyosiy qarorlar va ijtimoiy dasturlarni ishlab chiqishda har ikki yondashuvning muayyan jihatlarini uyg‘unlashtirish muhimligini ko‘rsatadi. Chunki gender tengligini ta’minlash jarayoni huquqiy mexanizmlar bilan bir qatorda iqtisodiy va ijtimoiy omillarni ham hisobga olishni talab etadi.

Xulosa. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, gender tengligiga liberal va neomarksistik yondashuvlar mazkur muammoni turli nazariy va metodologik asoslar orqali talqin etadi. Liberal yondashuv gender tengligini huquqiy va siyosiy institutlar orqali ta’minlanadigan normativ qadriyat sifatida baholab, shaxs erkinligi va imkoniyatlar tengligiga ustuvor ahamiyat beradi. Neomarksistik yondashuv esa gender tengsizligini jamiyatning iqtisodiy tuzilmasi va ishlab chiqarish

munosabatlari bilan bog‘liq tizimli muammo sifatida ko‘rib, uni bartaraf etish uchun chuqur ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlar zarurligini ta’kidlaydi.

Gender tengligi masalasi nafaqat huquqiy yoki madaniy, balki ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy omillar bilan chambarchas bog‘liq murakkab jarayondir. Har ikki yondashuvning ilmiy xulosalari gender tengligini ta’minlashga qaratilgan zamonaviy mexanizmlarni ishlab chiqishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi. Shu bois, gender tengligini ta’minlashda yagona nazariy yondashuv bilan cheklanib qolmasdan, kompleks va integratsiyalashgan yondashuv zarur hisoblanadi.

Amaliy tavsiyalar:

1. Gender tengligini ta’minlashga qaratilgan davlat siyosatida huquqiy mexanizmlar bilan bir qatorda iqtisodiy va ijtimoiy omillarni ham inobatga olgan kompleks yondashuvni joriy etish maqsadga muvofiq.

2. Gender tengligiga oid dastur va strategiyalarni ishlab chiqishda liberal yondashuvning teng imkoniyatlar va huquqiy kafolatlar haqidagi g‘oyalari neomarksistik yondashuvning strukturaviy tengsizliklarni bartaraf etishga qaratilgan qarashlari bilan uyg‘unlashtirilishi lozim.

3. Mehnat bozorida gender tengligini ta’minlash maqsadida ayollarning iqtisodiy resurslarga kirish imkoniyatlarini kengaytirish, mehnat taqsimotidagi nomutanosibliklarni kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni kuchaytirish zarur.

4. Gender tengligi masalasida siyosiy qaror qabul qilish jarayonlarida ilmiy-nazariy tadqiqotlar natijalaridan samarali foydalanish hamda ushbu yo‘nalishda muntazam monitoring va tahlil mexanizmlarini joriy etish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **John Rawls** A Theory of Justice. — Cambridge, MA, 1999.
2. **Susan Moller Okin** Justice, Gender, and the Family. — New York, 1989.
3. **Nancy Fraser** Justice Interruptus: Critical Reflections on the “Postsocialist” Condition. — New York, 1997.

4. **Jo‘rayev B. J.** Gender tengligi va ijtimoiy adolat masalalari // Ijtimoiy fanlar jurnali. — 2020. — 3(2). — B. 45–52.
5. **Xolmatova D. A.** Jamiyat rivojida gender siyosatining o‘rni. — Toshkent, 2021.

STANDARDIZATION OF TERMINOLOGY IN THE FIELD OF SOCIAL PROTECTION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF ENGLISH AND UZBEK LANGUAGES

Aliqulova Dildora Bakir qizi
Raximova Munisa Sherali qizi
Turon universiteti

Abstract. *The standardization of terminology plays a crucial role in ensuring conceptual clarity and institutional coherence within social protection systems. In multilingual policy environments, terminological inconsistency may lead to misinterpretation of legal norms and inefficiencies in social policy implementation. This article examines the process of terminology standardization in the field of social protection through a comparative analysis of English and Uzbek languages. The study focuses on structural, semantic, and functional characteristics of terminological units used in legal and policy discourse.*

Keywords: *social protection, terminology standardization, comparative linguistics, English–Uzbek terminology, social policy discourse, institutional communication*

Annotatsiya. *Terminologiyaning standartlashuvi ijtimoiy himoya tizimlarida tushunchaviy aniqlik va institutsional uyg‘unlikni ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ko‘p tilli siyosiy muhitda terminologik nomuvofiqlik huquqiy me’yorlarning noto‘g‘ri talqin qilinishiga hamda ijtimoiy siyosatni amalga oshirishda samarasizlikka olib kelishi mumkin. Mazkur maqolada ijtimoiy himoya*

sohasida terminlarning standartlashuvi ingliz va o‘zbek tillari qiyosida tahlil qilinadi

Kalit so‘zlar: *ijtimoiy himoya, terminologiya standartlashuvi, qiyosiy tilshunoslik, ingliz–o‘zbek terminologiyasi, ijtimoiy siyosat diskursi, institutsional muloqot.*

Аннотация. *Стандартизация терминологии играет важную роль в обеспечении понятийной точности и институциональной согласованности в системах социальной защиты. В условиях многоязычной политической среды терминологическая несогласованность может приводить к искажённому толкованию правовых норм и снижению эффективности реализации социальной политики. В статье рассматривается процесс стандартизации терминологии в сфере социальной защиты на основе сравнительного анализа английского и узбекского языков. Основное внимание уделяется структурным, семантическим и функциональным характеристикам терминологических единиц, используемых в правовом и политическом дискурсе*

Ключевые слова: *социальная защита, стандартизация терминологии, сравнительная лингвистика, английско-узбекская терминология, дискурс социальной политики, институциональная коммуникация.*

Introduction

In the context of contemporary socio-economic transformation, social protection has emerged as one of the most strategically significant components of state policy. Its primary objective is to ensure social stability, protect vulnerable segments of the population, and mitigate the negative consequences of economic inequality, unemployment, disability, aging, and social exclusion. As social protection systems expand and become increasingly institutionalized, the language used to describe their mechanisms, principles, and instruments acquires critical importance.

Terminology serves not merely as a linguistic tool but as a conceptual framework through which social reality is interpreted and regulated. In the field of social protection, terms define legal rights, determine eligibility criteria, regulate institutional responsibilities, and shape public understanding of social policy. Any ambiguity or inconsistency in terminology may result in misinterpretation of legal norms, ineffective implementation of social programs, and discrepancies between policy design and practical application.

With the intensification of international cooperation, social protection discourse has become increasingly multilingual. International organizations, such as those involved in labor standards, social security coordination, and humanitarian assistance, rely on unified conceptual models that are communicated primarily through the English language. These models are subsequently adapted into national languages, including Uzbek, through translation and localization processes. However, direct translation does not always ensure conceptual equivalence, as social protection systems are deeply rooted in national legal traditions, historical experience, and socio-cultural realities. The Uzbek language has undergone significant terminological expansion in recent decades due to reforms in public administration, social policy modernization, and integration into global development frameworks. Many social protection terms entered Uzbek through borrowing or calquing from English, often without sufficient linguistic standardization. As a result, multiple variants of the same concept coexist in academic literature, legal documents, and administrative practice. This situation creates terminological instability and complicates professional communication among specialists. Moreover, the interdisciplinary nature of social protection combining elements of law, economics, sociology, public administration, and social work further intensifies terminological complexity. A single term may function differently depending on the disciplinary context, which increases the risk of semantic overlap and conceptual fragmentation. Without standardized terminology, it becomes difficult to establish a coherent national discourse aligned with international standards. The issue of terminology standardization in the field of social protection

represents not only a linguistic challenge but also an institutional and methodological necessity. Standardized terminology ensures conceptual clarity, strengthens legal precision, facilitates translation accuracy, and enhances the effectiveness of policy coordination at both national and international levels. This study focuses on the analysis of social protection terminology through a comparative examination of English and Uzbek languages. By identifying semantic correspondences, structural differences, and translation challenges, the research seeks to contribute to the development of a more consistent and unified terminological system. Such an approach is essential for improving the quality of academic research, legislative drafting, and professional communication within the social protection sector.

Main part

1. Conceptual Foundations of Social Protection Terminology

The terminology of social protection is formed within a complex conceptual framework that integrates legal, economic, and social dimensions. Each term reflects a specific institutional mechanism, social relationship, or policy instrument designed to regulate social risks and provide support to individuals and groups in vulnerable situations. Therefore, terminological units in this field are not neutral linguistic elements but carriers of normative and functional meanings.

In English-language discourse, social protection terminology has developed over a long historical period, particularly within welfare state models and international labor standards. As a result, many terms have achieved conceptual stability and are consistently used across academic, legal, and policy-oriented texts. Concepts such as social security, social insurance, and social assistance are clearly differentiated according to their sources of funding, target groups, and legal foundations. In the Uzbek language, the conceptual system of social protection terminology has been actively forming in recent decades. This process has been influenced by national reforms, modernization of public administration, and the adaptation of international social policy models. Consequently, Uzbek terminology often reflects transitional characteristics, combining traditional expressions with

newly introduced lexical units. This situation contributes to conceptual overlap and variability in meaning.

2. Structural Features of English and Uzbek Terminological Systems

One of the key differences between English and Uzbek social protection terminology lies in their structural organization. English terminology predominantly relies on concise noun-based constructions, such as income support, child benefit, or disability allowance. These structures enable high precision and functional clarity within institutional documents. By contrast, Uzbek equivalents frequently employ descriptive or syntactic constructions rather than compact lexical forms. Terms are often expressed through multi-word phrases that explain the function of the concept rather than naming it directly. While such structures enhance comprehensibility for the general population, they may reduce terminological economy and consistency in professional communication. Another structural feature observed in Uzbek terminology is the coexistence of translated terms and native lexical formations. This duality leads to parallel usage, where different expressions refer to the same concept depending on the author or institutional source. The absence of standardized preferences contributes to terminological fragmentation.

3. Semantic Correspondence and Translation Challenges

Semantic equivalence represents one of the most critical challenges in the standardization of social protection terminology. Although many English terms have apparent Uzbek counterparts, their conceptual boundaries do not always fully coincide. In some cases, the Uzbek equivalent encompasses a broader range of meanings, while in others it reflects only partial aspects of the original concept. This issue is particularly evident in the translation of institutional and legal terms. Direct lexical translation may preserve linguistic form but fail to convey institutional function. As a result, the same term may be interpreted differently by policymakers, legal practitioners, and social workers. Semantic ambiguity may arise when borrowed terms are integrated without clear definitional frameworks. Without precise terminological definitions, such terms remain context-dependent and

vulnerable to subjective interpretation. This undermines legal certainty and weakens the coherence of social protection discourse.

The research confirms that direct translation alone cannot ensure terminological equivalence. Without clear conceptual definitions and standardized usage, translated terms risk losing functional accuracy. Therefore, terminology standardization must be approached as a systematic process involving linguistic analysis, legal interpretation, and institutional coordination. The study emphasizes the importance of developing unified bilingual terminological frameworks that reflect national realities while remaining compatible with international standards. Such frameworks would enhance the quality of legislative drafting, improve administrative coherence, and support transparent communication between institutions and beneficiaries. In conclusion, the standardization of social protection terminology should be regarded as an integral component of social policy reform. Establishing consistent and conceptually accurate terminology will contribute to strengthening institutional effectiveness, promoting international cooperation, and ensuring sustainable development of social protection systems.

REFERENCES

1. International Labour Organization. World Social Protection Report 2017–2019: Universal Social Protection to Achieve the Sustainable Development Goals. — Geneva: ILO, 2017. — 454 p.
2. International Labour Organization. Social Protection Floors Recommendation No. 202. — Geneva: ILO, 2021. — 28 p.
3. International Organization for Standardization. ISO 704: Terminology Work — Principles and Methods. — Geneva: ISO, 2019. — 72 p.
4. International Organization for Standardization. ISO 1087-1: Terminology Work and Terminology Science — Vocabulary. Part 1: Theory and Application. — Geneva: ISO, 2022. — 58 p.

5. **Cabré M. T.** Terminology: Theory, Methods and Applications. — Amsterdam, 1999. — 189 p.
6. **Temmerman R.** Towards New Ways of Terminology Description: The Sociocognitive Approach. — Amsterdam, 2000. — 212 p.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING BMT VA UNGA IXTISOSLASHTIRILGAN TASHKILOTLAR BILAN IJTIMOIY, MADANIY VA GUMANITAR SOXALARDAGI HAMKORLIK TARIXI (1992–2025 YILLAR)

Anvarova Sevara Bunyod qizi
Aniq va ijtimoiy fanlar Universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasining 1992–2025 yillar mobaynida Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) hamda uning ixtisoslashtirilgan muassasalari bilan ijtimoiy, madaniy va gumanitar sohalarda olib borgan hamkorligi tahlil qilinadi. Shuningdek, BMTning O‘zbekistondagi faoliyatining bosqichlari, asosiy dasturlari va ularning milliy rivojlanish strategiyasiga ta’siri yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *O‘zbekiston, BMT, UNESCO, UNDP, UNICEF, UNFPA, UN Women, ijtimoiy soha, madaniyat, gumanitar hamkorlik, inson huquqlari.*

Аннотация. *В статье анализируется сотрудничество Республики Узбекистан с Организацией Объединённых Наций (ООН) и её специализированными учреждениями в социальной, культурной и гуманитарной сферах в период 1992–2025 годов. Также освещаются этапы деятельности ООН в Узбекистане, основные программы и их влияние на национальную стратегию развития.*

Ключевые слова: *Узбекистан; ООН; UNESCO; UNDP; UNICEF; UNFPA; UN Women; социальная сфера; культура; гуманитарное сотрудничество; права человека.*

Abstract. *This article analyzes the cooperation of the Republic of Uzbekistan with the United Nations (UN) and its specialized agencies in the social, cultural, and humanitarian spheres during the period from 1992 to 2025. It also highlights the stages of UN activities in Uzbekistan, the main programs, and their impact on the national development strategy.*

Keywords: *Uzbekistan; United Nations; UNESCO; UNDP; UNICEF; UNFPA; UN Women; social sector; culture; humanitarian cooperation; human rights.*

Kirish

O‘zbekiston Respublikasi 1992-yil 2-mart kuni Birlashgan Millatlar Tashkilotiga a’zo bo‘ldi. Shu kundan boshlab mamlakat BMT tizimidagi tashkilotlar bilan siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy, madaniy va gumanitar yo‘nalishlarda faol hamkorlikni yo‘lga qo‘ydi. Mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab BMT O‘zbekistonga islohotlarni amalga oshirish, inson huquqlarini himoya qilish, ta’lim va sog‘liqni saqlash tizimini rivojlantirishda muhim hamkor bo‘lib kelmoqda.

1. Hamkorlikning boshlanish davri (1992–2000 yillar)

Mustaqillikdan keyingi dastlabki davrda O‘zbekiston BMT va uning ixtisoslashgan agentliklari — BMT Taraqqiyot Dasturi (UNDP), BMT Aholi jamg‘armasi (UNFPA), BMT Bolalar jamg‘armasi (UNICEF), YUNESKO, JSST (WHO) va FAO bilan hamkorlikni yo‘lga qo‘ydi.

Bu davrda asosiy e’tibor: ijtimoiy himoya tizimini shakllantirishga; ayollar va bolalar huquqlarini himoya qilishga; sog‘liqni saqlash va ta’lim tizimlarini mustahkamlashga; ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanish masalalariga qaratildi. 1993-yilda Toshkentda BMT vakolatxonasi ochildi. 1995-yilda O‘zbekiston Bola huquqlari to‘g‘risidagi konvensiyani ratifikatsiya qildi.

2. Hamkorlikning chuqurlashuvi (2001–2016 yillar)

Bu davrda O‘zbekiston va BMT o‘rtasidagi aloqalar yanada mustahkamlandi. Mamlakatda “Mingyillik rivojlanish maqsadlari” (MDG) doirasida ko‘plab ijtimoiy loyihalar amalga oshirildi.

Asosiy yo‘nalishlar: ta’lim sifati (UNESCO, UNICEF); aholi salomatligini yaxshilash (WHO, UNFPA); jinslar tengligini ta’minlash (UN Women); barqaror rivojlanish va ekologik loyihalar (UNDP, UNEP). 2008-yilda O‘zbekiston–BMT hamkorlik dasturi qabul qilindi, u ijtimoiy siyosatni takomillashtirishga va kambag‘allikni kamaytirishga qaratilgan edi.

3. Yangi bosqich: Barqaror rivojlanish va inson huquqlari (2017–2025 yillar)

2017-yildan boshlab, Prezident Shavkat Mirziyoyev tashabbusi bilan BMT bilan hamkorlik yangi bosqichga ko‘tarildi. O‘zbekiston BMTning Barqaror rivojlanish maqsadlari (SDGs-2030)ni milliy siyosatga integratsiya qildi. 2019-yilda Toshkentda BMT bilan yangi taraqqiyot doiraviy dasturi (UNSDCF 2021–2025) imzolandi.

Yirik tashabbuslar: Inson huquqlari bo‘yicha milliy strategiya (2020); Ayollar va yoshlar masalalari bo‘yicha BMT hamkorlik platformasi; Aral dengizi mintaqasida ekologik falokat oqibatlarini yumshatish loyihalari; Yoshlar siyosatini rivojlantirishda BMT Yoshlari agentligi va UNDP ishtiroki.

4. Madaniy va gumanitar yo‘nalishdagi hamkorlik

BMTning YUNESKO tashkiloti bilan hamkorlik doirasida 8 ta madaniy meros ob’ekti Butunjahon merosi ro‘yxatiga kiritilgan. Navro‘z, Askiya, Bakhshi san’ati, Lazgi raqsi kabi nomoddiy meroslar UNESCO ro‘yxatiga kiritilgan. UNICEF va UNFPA bilan onalar va bolalar salomatligi, reproduktiv sog‘liqni saqlash, yoshlar uchun inklyuziv ta’lim dasturlari yo‘lga qo‘yildi.

Xulosa

1992–2025 yillar davomida O‘zbekiston BMT va uning ixtisoslashgan tashkilotlari bilan samarali hamkorlik qilib, ijtimoiy, madaniy va gumanitar sohalarda sezilarli yutuqlarga erishdi. Ushbu hamkorlik nafaqat xalqaro nufuzni

oshirdi, balki barqaror rivojlanish, inson huquqlari, gender tengligi, ta’lim va sog‘liqni saqlash tizimlarini mustahkamlashga katta hissa qo‘shdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. United Nations in Uzbekistan. Annual reports (2018–2024).
2. O‘zbekiston Respublikasi Tashqi ishlar vazirligi rasmiy sayti [Elektron resurs]. — URL: https://mfa.uz
3. UNDP Uzbekistan. Country programme document 2021–2025.
4. UNESCO Uzbekistan Office. Cultural heritage reports. — 2023.
5. UNICEF Uzbekistan. Progress reports (2020–2024).
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining BMT Bosh Assambleyasidagi rasmiy ma’ruzasi. — 2023.

SHAHRISABZ SHAHRINING BUXORO AMIRLIGI SAVDO TIZIMIDAGI O’RNI VA VAZIFALARI

Atamirzayeva Munavvar Abdurashid qizi

Toshkent davlat Texnika universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Buxoro amirligi davrida Shahrisabz shahrining savdo tizimidagi o‘rni va bajarilgan asosiy funksiyalari tarixiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Shahrisabzning qulay geografik joylashuvi, karvon yo‘llari tizimidagi mavqei, ichki va tashqi savdo aloqalari, bozorlar va karvonsaroylar faoliyati yoritiladi. Shuningdek, shahar savdosida qishloq xo‘jaligi va hunarmandchilik mahsulotlarining o‘rni, savdogarlar qatlamining shakllanishi hamda savdo munosabatlarini tartibga soluvchi moliyaviy va pul muomalasi masalalari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari Shahrisabz shahrining Buxoro amirligi davrida muhim mintaqaviy savdo markazi bo‘lganini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *Shahrisabz shahri, Buxoro amirligi, savdo tizimi, ichki va tashqi savdo, karvon yo‘llari, bozorlar, karvonsaroylar, hunarmandchilik mahsulotlari, savdogarlar.*

Аннотация. *В статье на основе исторических источников анализируется место и основные функции города Шахрисабз в торговой системе Бухарского эмирата. Освещаются выгодное географическое положение Шахрисабза, его роль в системе караванных путей, внутренние и внешние торговые связи, деятельность рынков и караван-сараев. Также рассматривается значение сельскохозяйственной и ремесленной продукции в городской торговле, формирование слоя купечества, а также финансовые и денежно-обменные аспекты, регулировавшие торговые отношения. Результаты исследования свидетельствуют о том, что в период Бухарского эмирата Шахрисабз являлся важным региональным торговым центром.*

Ключевые слова: *город Шахрисабз, Бухарский эмират, торговая система, внутренняя и внешняя торговля, караванные пути, рынки, караван-сараи, ремесленная продукция, купечество.*

Abstract. *This article analyzes the role and main functions of the city of Shahrisabz within the trade system of the Bukhara Emirate on the basis of historical sources. The study highlights Shahrisabz’s advantageous geographical location, its position within caravan routes, internal and external trade relations, and the operation of markets and caravanserais. Special attention is given to the importance of agricultural and handicraft products in urban trade, the formation of the merchant class, as well as financial and monetary mechanisms regulating commercial relations. The findings demonstrate that during the period of the Bukhara Emirate, Shahrisabz functioned as an important regional trade center.*

Keywords: *Shahrisabz, Bukhara Emirate, trade system, internal and external trade, caravan routes, markets, caravanserais, handicraft products, merchants.*

Kirish. Shahrisabz shahri Buxoro amirligi tarkibidagi muhim savdo markazi hisoblangan. Shahrisabz Buxoro amirligi janubiy qismida, Qashqadaryo vodiysida

joylashgan bo‘lib, qadimdan savdo yo‘llarining kesishgan nuqtasi sifatida mashhur. Shahar Buxoro – Qarshi – Termiz – Afg‘oniston yo‘nalishidagi karvon yo‘llarida joylashganligi tufayli, u ko‘p hududiy va xalqaro savdo aloqalarida vositachi markaz vazifasini ham bajargan. Buxoro amirligi tarkibidagi muhim shaharlar bilan faol savdo aloqalarini o‘rnatgan.

Asosiy qism. Bu davrda Qashqadaryo vohasi shaharlari, Buxoro, Samarqand, Samarqand orqali Farg‘ona vodiysi, Xorazm, Chorjo‘y, Karki, shuningdek Jom, Urgut, Kattaqo‘rg‘on kabi hududlar bilan savdo qilgan. Unda ulgurji savdo uchun ko’plab bozor rastalari mavjud bo’lgan. L. Kun bu yerdagi savdo rastalari haqida shunday degan: “Shahrisabzda Samarqanddagi kabi, bozorlardagi savdo qatorlari o’rtasidagi maydonda Chorsu deb ataladigan bir minora bor, uni Biq-Nazar bek qurdirgan. Bozorlar bu yerda haftasiga ikki marta dushanba va payshanba kunlari o’tkaziladi”[1].

Shahrisabz asosan Buxoro va Samarqand bilan savdo qilgan. Bundan tashqari qo‘shni boshqa shaharlar bilan ham faol savdo munosabatlarini o’rnatgan. Bu shaharlarning bozorlarida u quyidagilarni sotgan: guruch (katta miqdorda), olacha matolar, tamaki, mevalar, bug’doy doni, arpa, to’qilmagan ipak, qo’y jonidan tayyorlangan sharflar va matolar, chakmonlar. Buning evaziga asosan Buxorodan turli tayyor mahsulotlar, paxta matolar, temir buyumlar va boshqa barcha sanoat mahsulotlari olib ketilgan[2]. Shuningdek, Shahrisabzga boshqa davlatlardan ingliz chitlari, hind ko‘k choyi keltirib sotilgan[3].

Shahrisabz ichki savdosida quyidagi mahsulotlar asosiy o‘rinni egallagan:

- Qishloq xo’jaligi maxsulotlari: bug‘doy, arpa, paxta, meva;
- Chorchachilik mahsulotlari: mol go‘shti, sut, jun;
- Hunarmandchilik mahsulotlari: gilam, ko‘rpacha, sopol idishlar, charm buyumlar;
- Matolar va tikuvchilik buyumlari: ipak matolar, bosh kiyimlar, kiyim-kechak.

Boshqa shahar savdogarlari Shahrisabzdan turli mahsulotlarni olib ketish bilan birga, o’zlari bilan olib kelgan mahsulotlarni ham sotishgan. Mahsulotlarini nafaqat bozorlarda, balki to’xtalgan karvonsaroylarda ham sotishgan.

Shahrisabzda bu davrda karvonsaroylarning soni 7 ta bo‘lgan[4].

Shahrisabzga keluvchi savdogarlarni vohaning qishloq xo‘jaligi mahsulotlari va hunarmandchilik mahsulotlari qiziqtirgan. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlaridan guruch, paxta, tamaki, ayniqsa ko‘p miqdorda boshqa shaharlarga chiqarilgan. Shuningdek, Samarqand, Buxoro, Qarshi va boshqa shaharlarga anor, olma, o‘rik, bodom, yong‘oq sotilgan[5].

Shahrisabzning savdo ahamiyati, shahar aholisi tarkibida savdogarlar qatlamining rivojlanishiga xizmat qilgan. Bu yerda ko‘plab kichik savdogarlar bo‘lib, ular ma’lum tavarlar bilan shug‘ullanib, Shahrisabz bozoridagi keng savdo qatorlarida do‘konlarga ega bo‘lgan. Shu bilan birga, boshqa shaharlarga savdo qiluvchi yirik savdogarlar ham mavjud bo‘lgan. Ulardan biri Shahrisabz beki bo‘lib, u maxsus savdo uchun tuyalarni saqlagan[6].

Shahrisabz beklari savdogarlarni har tomonlama qo‘llab quvvatlagan. Chet davlatlar bilan savdo qiluvchi savdogarlar uchun turli imtiyozlar joriy etgan. Albatta beklarning savdo aloqalarini rivojlantirish uchun qilgan bunday siyosati Shahrisabzning savdo markazi sifatidagi ahamiyatining yanada o‘sishiga olib kelgan.

Chetdan olib kelinadigan tavarlardan zakot olinmagan. Jo’rabek Samarqandga yurish qilgan paytda savdogarlardan favqulotda soliqqa tortilgan, u baypuli deb atalgan. Bu soliq savdo summasining 1 dan 3 tilla miqdorida yig’ilgan.

Savdo munosabatlarida Rahimhon davridan boshlab Shahrisabzda karatenge tanga muomalada bo’lgan, qiymati 16 pul (choq) bo’lgan. Bu tanga qizil misdan zarb qilingan. Choq tangalar Buxorodan bekka kelgan. Shahrisabz mis tangasining bir tomonida “Allohdan boshqa iloh yo’q, Muhammad (s.a.v) uning payg’ambaridir” – degan yozuvlar bo’lgan. Ikkinchi tomonida tanga zarb qilgan hukmdor ismi ko’rsatilgan. Ba’zi beklar nom o’rniga zarb qilingan yil va joyni yozishgan[7].

Shahrisabz o‘z geografik joylashuvi tufayli, janubiy yo’nalishda Termiz, Afg‘oniston orqali Hindiston bilan savdo munosabatlarini olib borgan. Shimoliy yo’nalishda Buxoro va Qarshi orqali O‘rta Osiyo ichki bozorlariga eksport qilgan. G‘arbiy yo‘nalishda esa Eron va Marv bozorlariga ba’zi hunarmandchilik va

qimmatbaho mahsulotlarini olib kirib sotgan. Hindiston va Eron davlatlaridan ziravorlar, ipak, sharbatlar, qimmatbaho toshlar olib kelingan. Rossiyadan esa temir buyumlar, shisha idishlar, matolar va shakar olib kelingan. Shahrisabzning tashqi savdosi odatda karvon savdosi shaklida amalga oshirilgan. Karvonlar shahar bozorida to‘xtab, tavarlarni almashgan. Karvonlar asosan tuya va eshaklar bilan harakat qilgan. Ular Buxoro, Qarshi, Samarqand, Termiz yo‘nalishlarida muntazam harakatda bo‘lishgan. Yuk tashish va karvonlar faoliyati shahar iqtisodiyotini mustahkamlash va savdo rivojlanishini ta’minlagan. Shahrisabz savdosida hunarmandchilik mahsulotlari alohida o‘rin egallagan. Gilamchilik va ko‘rpachado‘zliknafaqat amirlik shaharlari ichida, balki O‘rta Osiyo bozorlarida ham mashhur bo‘lgan.

Sopol va metal buyumlar esa mahalliy va hududiy savdoga chiqarilgan. Ipak va matolar Samarqand va Buxoro bilan raqobat qila olgan, ammo ular asosan Janubiy yo‘nalishda eksport qilingan. Shahrisabzdan tashqi bozorlarga meva, gilam, sopol buyumlar eksport qilingan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Бекчурин И.** Шахрисябзкое владение. По рассказам Джура-бека и Бабабека // Материалы для статистики Туркестанского края. – СПб., 1873. – Вып. II. – С. 87.
2. **Кун А. Л.** Очерки Шахрисябзкого бекства // Известия Императорского Русского географического общества по отделу этнографии. – СПб., 1880. – Т. VI. – С. 223.
3. **Кун А. Л.** Очерки Шахрисябзкого бекства // Известия Императорского Русского географического общества по отделу этнографии. – СПб., 1880. – Т. VI. – С. 224.
4. **Кун А. Л.** Очерки Шахрисябзкого бекства // Известия Императорского Русского географического общества по отделу этнографии. – СПб., 1880. – Т. VI. – С. 229.

5. **Перовский Н. Ф.** Моя поездка в Бухару // Вестник Европы. – 1873. – Т. IX. – С. 222.
6. **Сухарева О. А.** К истории среднеазиатского города (Бухара XVI–XX вв.). – Москва: Издательство восточной литературы, 1962. – С. 136.

QORAQALPOQ TILIDA RANG KOMPONENTLI FE'L FRAZEOLOGIK BIRLIKLAR

Begniyazova Go'zal Allambergenovna
Qoraqalpoq davlat universiteti

Annotatsiya. *Mazkur tezis qoraqalpoq tilidagi rang komponentli fe'l frazeologik birliklarning struktura-semantik turlari va ularning guruhlarga bo'linishlari haqida gap bo'lgan. Ekki komponentli va uch komponentli fe'l frazeologik birliklar talqin etilgan.*

Kalit so'zalar*: rang, komponent, fe'l, frazeologik birliklar, guruh.*

Abstract*. This article discusses the structural-semantic types of phraseological units with a color component in the Karakalpak language. Verbs and their groups. Phraseological units are interpreted into two-component and three-component.*

Keywords*: color, component, verb, phraseological, units, group.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются структурно-семантические типы фразеологических единиц с цветовой составляющей в двухкомпонентные и каракалпакском языке. Фразеологические единицы интерпретируются как трехкомпонентные глаголы и их группы.*

Ключевые слова:*цвет, компонент, глагол, фразеологические единицы, группа.*

Kirish. Frazeologik birliklar tilning oʻziga xos, ma’naviy ham madaniy xususiyatlarini aks ettiruvchi eng muhum elementlaridan biri.

Ranglarning frazeologik birliklarda qoʻllanilishi, ularning lingvistik va madaniy kontekstdagi maʻnolari hamda maʻnolarning frazeologik strukturalarda qanday shakllanishi tilshinoslikda keng oʻrganilgan mavzulardan biridir. Har bir millat ranglarni oʻz madaniyati, urf-odatlari va tabiatiga mos ravishda turlicha talqin qiladi.

Ushbu ilmiy ishimizda rang komponentli fe’l frazeologik birliklarni komponentlari boʻyicha gruhlarga ajratdik.

Rang komponentli fe’l frazeologizmlarning asosiy komponenti fe’l so‘z turkumi hisoblanadi. Ular ikki komponentli, uch komponentli va ko‘p komponentli frazeologik birliklar.

Asosiy qism. Ular quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

1."Topish kelishigidagi ot+fe’l" shaklidagi frazeologizmlar.

Qoraqalpoq tilida kelishikdagi ot so‘zlar ko‘chma fe’l so‘zlar bilan ma’no jihatdan ma’lum bir sintaktik aloqaga tushib, rang komponentli fe’l frazeologizmlarni tuzadi. Bunday birikmalar tarkibidagi ot so‘zlar ko‘chma fe’l so‘zlardan ma’no jihatdan mustaqil bo‘lib, doimo tobe komponent sifatida keladi. Ammo, ko‘chma fe’l so‘zlar ma’no jihatdan tobe bo‘lgan tushum kelishigidagi ot so‘zlarni o‘ziga bo‘ysundirib, doimo bo‘ysundiruvchi komponent sifatida birikib keladi. Tushum kelishigidagi ot so‘zlar bilan fe’l so‘zlar juftlashish yo‘li orqali bog‘lanib, rang komponentli fe’l frazeologizmlarni tuzib keladi. Bunda dastlabki komponent bo‘lib keladigan qaratqich kelishigidagi ot birda qo‘shimchali, birda qo‘shimchasiz shaklda qo‘llaniladi. Masalan, yuzini oqartirish, yuzini qizartirish, ko‘zini sarg‘aytirish, qorasini botirish, qorasini ko‘rsatmaslik va h.k. Misollar: *Baǵanaǵı qubladan kóringen qara bult ta kem-kemnen qarasın batırdı* (M.Dáribaev). Rang komponentli fe’l frazeologizmlar tarkibidagi tobe komponent

sifatida qo‘llaniladigan kelishikdagi ot so‘zlar sintaktik vazifasiga ko‘ra gapda ko‘pincha to‘g‘ri to‘ldiruvchi bo‘lib keladi.

2."Borish kelishigidagi ot+fe’l" shaklidagi frazeologizmlar tarkibidagi fe’llar borish kelishigidagi ot so‘zlarni talab etib, ular bilan ma’no va shakliy jihatdan bog‘lanib, rang komponentli fe’l frazeologizmlarni tuzib keladi. Bularning tarkibidagi ot so‘zlar birda tortilgan, birda tortilmagan bo‘lib qo‘llaniladi: Ko‘kka ko‘tarish, ko‘kka sovurish, ko‘kka uchish, ko‘kka uchirish va h.k.

3. "Sifat+fe’l" shaklidagi frazeologizmlar. Sifatlar ma’no jihatdan fe’l so‘zlar bilan juftlashsa birikib, rang komponentli fe’l frazeologizmlarni hosil qilib keladi. Frazeologizmlar tarkibida sifat so‘zlarning fe’l so‘zlar bilan birikib kelishi, fe’l so‘zlarning otlar bilan birikishiga qaraganda unumliroq uchraydi. Bunday frazeologizmlarning dastlabki komponenti asos va yasama sifatlardan, keyingi komponenti fe’l so‘zlardan bo‘ladi: qora bosish, qora kiyish, qora yopinish, qizil yugurish, qora yopish, qora yoqish va h.k. Misollar: *Onıń gúl-gúl jańgan júzlerine sál-pál qızıl juwırǵan* (Z.Ishmanova). *Sizíń hámmege bolǵan haq peyilińizge, álemge tınıshlıq ornatıw jolındaǵı xızmetińizge qara jaǵıp, bizlerdi inandırmaqshı boldı* (G.Esemuratova).

4. "Ravish+fe’l." qoralay o‘chish Ravishlar boshqa so‘z turkumlaridan eng ko‘zga tashlanadigan asosiy xususiyatlaridan biri - ularning har doim boshqa ma’noli so‘zlar bilan hech qanday affikssiz (qo‘shimchasiz) o‘zlarining o‘rin tartibiga (lokalizatsiyasiga) ko‘ra juftlashish yo‘li bilan bog‘lanib kelishi. Ravishlarning ot so‘z bilan ham, fe’l so‘z bilan ham doimo juftlanib kelishi bu ularning grammatik tabiatiga bog‘liq bo‘ladi. – *Boldıgúl apa, men mına miywelerdi kelege keltiremen dep qaralay óshtim* (Á.Atajanov).

5. "Otlashgan sifat+fe’l" turidagi rang komponentli frazeologizmlar: qorasi botish, qorasi botmaslik, qorasi ko‘rinish, qorasi ko‘rinmaslik, qorasi cho‘kish, qorasini o‘chirish, qorasini ko‘rsatmaslik va h.k. Misollar: *Burıńǵı buzıq jolǵa qızlardı úgitlegen muǵallimniń qarası kórinbeydi* (S.Bahadırova). -*Ákeń: ekewi de bosaǵadan ishke qaray adım atlamasın, endigi jaǵında bul shańaraqqa qaray*

qádem qoyaman degen oydı qıyalına da keltirmesin, qarasın batırıp, kelgen jaǵına ketsin, dep atır (A. Sultanov).

6."Juft sifat+fe'l" turidagi rang komponentli frazeologizmlar: oq-qorani tanish, oq-qorani ajratish, yer-ko'kka sig'maslik, yer-ko'kka sig'dirmaslik va h.k. Misollar: *Bul jaǵdaydıń aq-qarasın ayırıp, ayıpkerlerdi endigi jaǵında jazalawǵa da kesh qalǵanın óz-ózine moyınladı* (M.Tawmuratov*). Úy iyesiniń sońǵı sózleriniń aq-qarasın ajıratıp alǵan bizler Maqsettiń bir shiyshe ishimligi menen qosa onıń úlken ıqlasın jayılǵan dasturqanında qaldırıp dalaǵa shıqtıq* (M.Tawmuratov).

Qoraqalpoq tilida uch komponentli frazeologizmlar ham uchraydi. Ularni quyidagi turlarga ajratib qarash mumkin:

1."Kelbetlik+ot+fe'l" turidagi frazeologizmlar: oq yem bo'lish, oq taban etish, oq so'qmoq etish, oq sut berish, ola ko'z bo'lish, qora boshi qangirish, qora qonini to'kish, qora qon qusish, qora qonini oqizish, qora qon qaqshatish, qora qon quyilish, qora yer bo'lish, qora yer etish, qora ko'zi qorayish, qora kun tug'ish, qora suv bo'lish, qora tutun bo'lish, qora tutuni chiqish, qora tashvish tushish, qora tashvish bosish, qora ter bo'lish, qora qozon qaynash, qora tosh bosish, qizil tomoq bo'lish, qizil qanot bo'lish, qizil chakka bo'lish, sariq tashvish bosish va h.k. Misollar: *Ótemurattan beter Genjebay muǵallim qara tútin bolıp qayttı* (M.Nızanov*). Mına xan túrkmenler ala kóz boldı. Eki el arasında ala kózlik tuwdırıp ádilsiz xan qaraqshılardıń jılawın kóterip otır* (K.Sultanov*). Meni baqsha jaqsı, baqsha jaqsı dep aldap-arbap balamnan ayırıp, qara qan qaqsatayın degen ekenseń túwe (*G.Esemuratova*). Bunıń ushın gúresiw kerek, kerek bolsa qızıl kegirdek bolasań, tislesesең, ayqasasań!* (M.Tawmuratov*). Bizler ne qılamız? – dedi Oraqbayǵa qara uwayım túsip* (M.Nızanov). *Hár sabaq ótken sayın sol keselliktiń belgileri ózlerimizde payda bola baslaǵanday, qatra uwayım basadı* (M.Nızanov*). Men ana górsawatlarǵa usı ilimpazdıń atın ayttıra almay qara ter boldım-ǵo!* (M.Nızanov*). Qara suw bolıp terlep qalıppan, terlegennen soń shashlarım shor bolıp qatıp qalıptı* (T.Yusupov*). Ata-babańnıń qádemi tiymegen jat jurtlarda qara basıń qańǵırıp, neǵıp júrseń?! Odessa sensiz qarań qala ma?* (M.Nızanov*).*

2."Ot+sifat+fe’l" shaklidagi frazeologizmlar: Uch komponentli frazeologizmlarning tarkibidagi sifatlar ma’no jihatdan asos va yasama shaklda ot va fe’l so‘zlar bilan bog‘lanib keladi. Bunday tuzilishdagi frazeologizmlarning tarkibidagi otlar kelishik, egalik qo‘shimchalari bilan, va oxirgi fe’l komponenti o‘tgan, hozirgi va kelasi zamon shakllarida qo‘llaniladi. Ikkinchi komponent vazifasidagi sifat so‘zlar ma’no jihatdan fe’l so‘zlar bilan juftlashish orqali bog‘lanib, rang bildiruvchi fe’l frazeologizmlarni hosil qilib keladi. Sifat so‘zlarning frazeologizmlarning bir komponenti sifatida qo‘llanilishi, ularning ma’nolarining ta’sirchanligini oshirishga sabab bo‘lgan. Masalan, *mańlayı qara bolıw, awzı ala bolıw, baxtı qara bolıw, kewili qara bolıw, kewili aq bolıw, júzine qara jaǵıw, izine qara eriw, izine qara ermew, beti burıshtay qızarıw* h.k. *Sonda da birden qarsılıq kórsete almay, beti burıshtay qızarıp azmaz otırdı da, ishki qarsılıqların jeńip janlandı* (T.Qayıpbergenov).

3."Borish kelishigidagi ot+sifat+fe’l" tarzidagi uch komponentli rang bildiruvchi frazeologizmlar. Boshqa kelishik qo‘shimchalari singari borish kelishigining qo‘shimchalari ham atov yoki atov vazifasida qo‘llaniladigan so‘zlar bilan fe’l so‘zlarni bir-biriga bog‘lab keladi. Hozirgi qoraqalpoq tilida borish kelishigining morfologik ko‘rsatkichlari -g‘a-ge, -qa-ke, -na-ne bo‘lib, ular orqali atov yoki atovlik vazifasida qo‘llaniladigan so‘zlar fe’l so‘zlar bilan ma’no va shakliy jihatdan birikib, boshqaruv yo‘li bilan bog‘langan rang bildiruvchi komponentli fe’l frazeologizmlarni tuzib keladi. *basına qara jamılıw, mańlayına qara tigiw, mańlayına qara jaǵılıw* hám t.b.

Biz bu tadqiqot ishimizda ikki va uch komponentli rang komponentli frazeologik birliklarga tahlil qildik. Ular komponentlarining soni jihatidan bir-biridan farq qiladi. Komponentlarining doimiy o‘rni saqlangan. Saqlanmagan holatda frazeologik birlik talablariga javob bera olmaydi. Ma’nosi o‘zgarib ketadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Aynazarova G.B.** Qaraqalpaq tilinde teńles eki komponentli frazeologizmler : monografiya. — Nókis : Qaraqalpaqstan, 2020. — B. 88.
2. **Бердимуратов Е.** Әдебий тилдиң функционаллық стильлериниң раўажланыўы менен қарақалпақ лексикасының раўажланыўы. — Нөкис : Қарақалпақстан, 1973. — Б. 312.
3. **Бердимуратов Е.** Ҳәзирги қарақалпақ тили. Лексикология. — Нөкис : Билим, 1994. — Б. 186.
4. **Бекбергенов А.** Қарақалпақ тилиниң стилистикасы. — Нөкис : Қарақалпақстан, 1990. — Б. 88.
5. **Болғанбайұлы Ә., Қалиұлы Ф.** Қазіргі қазақ тілінің лексикологиясы мен фразеологиясы. — Алматы : Санат, 1997. — Б. 186.
6. **Виноградов В.В.** Об основных типах фразеологических единиц в русском языке. — М. : Наука, 1967.

XIX ASR OXIRLARI – XX ASR BOSHLARIDA BUXORO AMIRLIGI G‘UZOR BEKLIGI AMLOKLIKLARI

Ergashev Umar Kuziyevich

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti

Annotatsiya: *Maqolada XIX asr oxirlari – XX asr boshlarida Buxoro amirligi G‘uzor bekligidagi aholining yashash manzillari amlokliklar bo‘yicha tahlil qilinib, aholining qishloqlari va urug‘lari to‘g‘risida mulohazalar keltirilgan, shuningdek, ushbu masalalar bo‘yicha ayrim istiqbolli ma’lumotlar muhokama qilingan.*

Kalit so‘zlar: *Beklik, “amlok” (mulk, mulklik, amloklik), amlokdorlar, qovchin, qo‘ng‘irot, saroy, batosh, harduri, ulus, qaychili, qo‘sh-tamg‘ali.*

Аннотация: *В статье проанализированы население пункты Гузарского бекства Бухарского эмирата по амлякам и даны рассуждения о деревнях(селах) проживающих и их предках в конце XIX –в начале XX века, атакже, обсуждены некоторые переспективные информации по этим вопросам.*

Ключевые слова: *Бекства, "амляк"(собственность), амлякства, ковчин, кунгират, сарай, баташ, хардури, улус, кайчили, куштамгали.*

Annotation: *At the end of the XIX century - the beginning of the XX century, the residential addresses of the inhabitants of the Guzor Principality of the Bukhara Emirate were analyzed according to the properties, and comments were made about the villages and clans of the residents. Some promising data on these issues are discussed in the article.*

Key words*: Principality, " amlok" , kovcnin, kungirot, saroy, batosh, harduri, ulus,kaychili, kush-tamgali.*

XIX asr oxirlari – XX asr boshlarida G‘uzor bekligi yoki viloyati alohida ma’muriy-hududi birlik sifatida Buxoro amirligi tarkibida bo‘lib, Qashqadaryo vohasining janubi-g‘arbiy qismlaridagi hududlarni o‘z ichiga olgan. Bu davrda, xususan, XIX asrning ikkinchi yarmi – XX asrning boshlarida Qashqadaryo vohasi Qarshi, Chiroqchi, Xuzor (G‘uzor), Yakkabog‘, Shahrisabz, Kitob kabi “beklik” yoki “viloyat” deb atalgan ma’muriy-hududiy birliklardan iborat bo‘lgan. Ushbu birliklar amirlikning boshqa hududlarining ko‘pchiligida bo‘lgani kabi “amlok” (mulk, mulklik, amloklik) deb ataluvchi o‘nlab ma’muriy birliklarni qamrab olgan. Har bir amloklik tarkibida esa bir necha o‘nlab yoki yuzlab qishloqlar mavjud bo‘lgan.

Avvalo shuni aytib o‘tish kerakki, bu davrda Buxoro amirligi ma’muriy-hududiy jihatdan Karmana, Xatirchi, Ziyovuddin, Nurota, Qarshi, Kitob, Shahrisabz, Chiroqchi, Yakkabog‘, Xuzor (G‘uzor), Boysun, Sherobod, Denov, Karki, Chorjo‘y, Hisor, Ko‘lob, Qorategin, Darvoz, Baljuvon, Shug‘non-Rushon, Qo‘rg‘ontepa, Qobodiyon, Kalif, Bo‘rdaliq, Qobog‘li kabi 27 ta beklikka bo‘lingan.

Har bir beklik amir tomonidan tayinlangan hokim – beklar tomonidan boshqarilgan. Bekliklar esa amlokliklarga bo‘linib, ularni amlokdorlar boshqargan. Amlokdorlar beklar tomonidan tayinlangan [1:63-64].

G‘uzor bekligi hududiy jihatdan bugungi G‘uzor tumani bilan birga hozirgi Dehqonobod tumani va Qamashi tumanining bir qismini, ya’ni ushbu tumanning G‘uzor tumaniga tutash qishloqlarini o‘z ichiga olib, shimol-g‘arbda Qarshi bekligi, shimoli-sharqda Yakkabog‘ bekligi, janubda Boysun va Sherobod bekliklari, janubi-g‘arbda esa Karki bekliklari bilan chegaradosh edi. Shu bilan birga, G‘uzor bekligi aholisi shimolda Chiroqchi, shimoli-sharqda Shahrisabz, g‘arbda Burdaliq, janubi-g‘arbda Kalif (Kelif), janubi-sharqda Denov bekliklari bilan nisbatan yaqin hudud sifatida o‘zaro iqtisodiy va madaniy aloqalarda bo‘lib kelgan.

Xuzor (G‘uzor) bekligining boshqaruv markazi G‘uzor shahri bo‘lib, beklikka qarashli amlokliklar quyidagicha bo‘lgan: Afg‘onbog‘, Eskibog‘, Yorti-tepa, O‘rayi-kalon, Karsang, G‘armiston, Qamay, Beliboyli, G‘urshak [2:297-304]. Ushbu amlokliklarning sezilarli bir qismi Qashqadaryo vohasining janubiy va janubi-g‘arbiy qismida joylashib, Surxondaryo vohasi bilan tog‘lar orqali tutashib ketgan edi. G‘uzor bekligi Qashqadaryo vohasining boshqa viloyatlariga nisbatan birmuncha kam amloklikka bo‘lingan bo‘lib, ular orasida G‘armiston G‘uzor shahrining shimoli-g‘arbidagi qishloqlarning bir qismini, Afg‘onbog‘ G‘uzor shahridan shimoldagi qishloqlarni, Beli boyli esa beklikning janubi-sharqidagi bir necha qishloqlarni o‘z ichiga olgan.

G‘uzor bekligidagi 9 ta amlokidan bir qismi turkiy (o‘zbek), bir qismi esa eroniy (sug‘diy, tojik) tillari negizidadir. G‘uzor amlokliklari orasida Yorti-tepa, Qamay, Beliboyli nomlari turkiy, Eskibog‘, O‘rayi kalon turkiy-forsiy aralash, G‘urshak, G‘armiston nomlari esa eroniy (sug‘diy, fors-tojik) so‘zlaridan tashkil topgan. Afg‘onbog‘ amlokining nomi esa ehtimol G‘uzor shahrida tijorat bilan shug‘ullangan afg‘onistonlik aholi bilan aloqador bo‘lishi mumkin. G‘uzordagi amlokliklarning bunday nomlanishi albatta o‘z davrining ijtimoiy-madaniy va etnik

holati bilan bog‘liq bo‘lib, bu hududda asosan o‘zbeklar, tojiklar va arablar yashar edilar.

G‘uzor bekligidagi ushbu amloklarning katta qismida o‘nlab qishloqlar joy olgan bo‘lib, ularning ko‘pchiligi o‘zbek urug‘lari – qovchin, qo‘ng‘irot, saroy, batosh urug‘lari bilan bog‘liqligi ko‘zga tashlanadi. Shuningdek, G‘uzor shahri va atroflarida o‘zlarining biror urug‘ bilan bog‘lamaydigan o‘zbek aholi yashab, ular asosan, deqhonchilik, bog‘dorchilik, savdo-sotiq va hunarmandchilik bilan shug‘ullanganlar. Tojiklar esa G‘uzor shahrida istiqomat qiluvchi, asosan hunarmand va savdogarlardan iborat tojik tilli aholi va beklikning janubiy qismidagi tog‘lik hududlarda yashagan “harduri” deb ataluvchi tojik tilli etnik guruhdan iborat bo‘lgan [3:102]. Shu bilan birga, G‘uzor bekligining shimoli-g‘arbiy qismida joylashgan Qarshi bekligida arablar ham yashab, G‘uzor aholisining bir qismigina arablardan iborat bo‘lib, ular ham Qarshiga yaqin hududlarda yashaganlar [4:191-205].

1914 yilda tuzilgan Buxoro amirligi hujjatlari asosida G‘uzor amlokliklaridagi aholi maskanlari – qishloqlar nomini keltirib o‘tamiz[5:297-304]: Demak, Eskibog‘ amlokligi - Abu Vays, Oq-tosh, Galcha, Jamoa-i Har-duri, Jarariq, Jar Qoravul, Echki Qirildi, Qayirma, Eskibog‘, Quduqi Qoraboy, Qo‘ng‘irot, Panj Kamar, Tavakkal , Tosh go‘zar, Harduri, Xo‘ja Chahor Dax, Chavg‘on, Chirrovuq, Chunag‘or, Chur Tamax, Chuchuk, Shakarbuloq, Sho‘rarna, Sho‘r quduq, Sho‘rcha - jami 25 ta qishloq.

G‘urshak amlokligi - Ay g‘iruba, Oq dahana, Bol quduq, G‘urshaki Bolo, G‘urshaki Poyon, Gushmon, Daxdor, Juychaq, Zirakcha, Yetti quduq, Kalta Poy, Kon, Qizilcha, Qiz quduq, Qiyomat Sharm, Qirg‘inchaq, Lalok, Sabotli, Sang Sulox, Taxam, Tandircha, Tulash, Turna soy, Ulus Qanchug‘li, Xo‘ja Balos, Xo‘ja Guluk, Husayn Shayx, Changaruq, Chig‘on, Chirog‘chi, - jami 30 ta qishloq.

Yorti tepa amlokligi - Oyna ko‘l, Juychoq, Axango‘zar, Gunatoy, Dovud, Kaltatoy, Qora Kamar, Qorong‘iko‘l, Katta qishloq, Qizil buloq, Qishliq, Quboi Kalon, Quboi Xurd, Ko‘k Bo‘ynoq, Quchchi, Qo‘shtamg‘ali, Murodboy, Nogohon,

Sauson, Tol, Toli Bolo, Toli Poyon, Uchtepa, Xon tushti , Xudoyor, Shayton - jami 26 ta qishloq.

O‘ra-i Kalon amlokligi - Oq dahana, Bo‘zastar, Govxona, Zarang buloq, Yong‘oqlik, Qaychilik, Kalta, Kalta Minor, Konsoy, Qizil mozor, Ko‘ka buloq, Qo‘shquduq, Qo‘shilish, Teraklik, Hayit, Xachcha, Chosh Tepa - jami 17 ta qishloq.

O‘ra-i Xurd amlokligi - Oynako‘l, Bobo Surxon, Besh buloq, Doricha, Kon, Turk, Uyg‘ir - jami 7 ta qishloq.

Tangi Haram amlokligi – Oqtoshkent, Anorbuloq, Arab, Gumbuloq, G‘uroti, Darxon, Qoraxol, Quruqsoy, Xo‘ja Mahmud, Chashma-i Hofizon, Shakarbuloq - jami 11 ta qishloq.

Afg‘on bog‘ amlokligi – Omon-ota, Qora-ko‘z, Apardi, Batosh, Besh Gul, Jahondodi, Yarg‘uvchi, Qamishli, Qo‘sh tepa, Savlug‘or - jami 10 ta qishloq.

G‘armiston amlokligi - Jonbaliq-i Poyon, Zang tepa, Kerayit-i Bolo, Kerayit-i Poyon, Qirg‘iz-saroy, Mojor-i Bolo, Savbog‘-i Bolo, Xo‘ja Rozmoz, Chumushli-i Bolo, Chumushli-i Poyon - jami 10 ta qishloq.

Qamay amlokligi – Oqgo‘zar, Qozoq, Kayboqchi, Kalon, Qora Qo‘ton, Karvon, Qori qishloq, Sarv Guzar, Sart Bukujli, O‘lmas, Uch tut, Xudi Qamay - jami 12 ta qishloq.

G‘uzor bekligiga qarashli qishloq nomlaridan bir qismi etnotoponimlardan, bir qismi ijtimoiy-diniy atamalardan, bir qismi esa qishloqning tabiiy-geografik xususiyatlari va hokazolardan tashkil topganligi ko‘zga tashlanadi. Jumladan, Qushbegi hujjatlarida Eski-bog‘ amlokligida Qo‘ng‘irot, Harduri, G‘urshak amlokligida Ulus Qanchug‘li, Xo‘ja-balos (Barlos), Yorti-tepa amlokligida Kalta-toy, Qishliq, Quchchi, Qo‘sh-tamg‘ali, O‘ra-i kalon amlokligida Qaychili, O‘ra-i xurd amlokligida Turk, Uyg‘ir (Uyg‘ur), Tangi-Haram amlokligida Arab, Afg‘on-bog‘ amlokligida Batosh, Harduri, Kerayit, Mojor, Qirg‘iz-saroy, Cho‘mushli (Cho‘michli), Qamay amlokligida esa Qozoq, Sart-bo‘kujli (Sart-bo‘gajili) kabi

aholi maskanlari nomi uchraydi. Ushbu joy nomlarining asosiy ko‘pchiligi qo‘ng‘irot, barlos, kalta-toy, qishliq, qutchi, batosh, turk, uyg‘ur, kerayit, mojor, qirg‘iz, saroy, qozoq kabi o‘zbek urug‘larining nomi bilan bog‘liq bo‘lib, XVI – XX asr boshlariga tegishli “92 bovli o‘zbek urug‘i” ro‘yxatida o‘rin olgan[6:487-490].

Shu o‘rinda, G‘uzor bekligiga qarashli qishloqlarning sezilarli bir qismi qo‘ng‘irot urug‘i vakillari yashaydigan aholi maskanlari bo‘lganini aytib o‘tish kerak. Jumladan, Ulus Qanchug‘li, Qaychili, Qo‘sh-tamg‘ali qishloqlarida qo‘ng‘irotlar tarkibidagi ulus, qaychili to‘plariga mansub aholi istiqomat qilishgan. Xususan, O‘ra-i kalon amlokligidagi Qaychili nomli qishloq esa qo‘ng‘irotlarning bir tarmog‘i – qaychili to‘pi bilan bog‘liq ravishda etnotoponim sifatida shakllangan. XX asr boshlarida o‘z asari “Ta’rix-i Humoyun”da Muhammad Sodiqxo‘ja Gulshaniy ushbu etnonimni qo‘ng‘irotlarning tarmoqlaridan biri sifatida qayd etib o‘tgan. Shu o‘rinda aytib o‘tish kerak, ushbu asarni nashr qilgan tadqiqotchilar bu so‘zni “qaychili” emas, “qabchili” shaklida o‘qib, xatoga yo‘l qo‘yishgan [7:102]. Qo‘ng‘irotlarning “voxtamg‘ali” tarmog‘ining “qaychili” nomli to‘pi (kichik tarmog‘i) uchrab, ularning avlodlar hozirgi Dehqonobod tumanida yashaydilar[8:352]. Bu esa ushbu etnotoponimni qo‘ng‘irot urug‘i vakillari bilan bog‘lash imkonini beradi.

G‘urshak amlokligi tarkibidagi Ulus Qanchug‘li qishlog‘i nomining birinchi qismi “ulus” atamasi qo‘ng‘irotlarning bir tarmog‘i bo‘lmish ulus to‘pi bilan bog‘liq bo‘lsa kerak. Ulus nomli qishloqlar mamlakatimizning bir qator viloyatlarida uchrab, XX asr boshlarida ularning ko‘pchiligi o‘zlarini qo‘ng‘irotlarning bir tarmog‘i deb bilishgan. Ayniqsa, qanjig‘ali va qo‘shtamg‘ali kabi yirik tarmoq urug‘larining bir bo‘limi shu nom bilan atalgan [9:85].

Yorti-tepa amlokligiga qarashli Qo‘sh-tamg‘ali qishlog‘ining nomi ham qo‘ng‘irotlarning yirik tarmoqlaridan biri – qo‘sh-tamg‘ali urug‘i vakillari yashaydigan qishloq ma’nosida shunday nom olgan bo‘lsa kerak. Ma’lumki, o‘zbek qo‘ng‘irotlarining yirik tarmoqlaridan biri shunday atalib, o‘zbek va boshqa turkiy xalqlar tarkibida bu etnonim ko‘p uchraydi[10:402].

Yuqorida keltirilgan Qamay amlokligi tarkibidagi Sart-bukujli nomi ham etnotoponim bo‘lishi ehtimoli yuqori. Qushbegi hujjatlarida birmuncha noaniq yozilgan ushbu joy nomi aslida Sart-bo‘gajili bo‘lib, hozirgi kunda Qamashi tumanidagi qishloqlardan biri shunday ataladi[11:228]. Dastlabki ma’nosi hindchada “savdogar” bo‘lgan “sartxa”, “sart” so‘zi keyinchalik ayrim joylarda ekzo-etnonim sifatida ayrim urug‘ tarmoqlarining nomiga aylangan. Sart-bo‘gajili sart+bo‘gajili etnonimlari qo‘shilishidan hosil bo‘lgan. Qashqadaryo qo‘ng‘irotlarining bir tarmog‘i voxtamg‘ali urug‘ining bir bo‘limi bo‘gajili deb atalib, ularning bir kichik tarmog‘i “sart” deb atalgan[12:228].

Qushbegi hujjatlaridan ma’lum bo‘lishicha, XX asr boshlarida Qarshi, Chiroqchi, G‘uzor bekliklarida Qozoq, Qozoqli degan qishloqlar bo‘lib, ular asosan o‘zbeklarning yirik urug‘laridan biri bo‘lmish mang‘itlarning bir tarmog‘i bo‘lgan. G‘uzor bekligining Qamay amlokligidagi Qozoq nomli qishloq aholisi ham mang‘it urug‘i bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Aslida G‘uzor bekligida mang‘it urug‘i vakillari yashaydigan aholi maskanlari mavjud bo‘lgan bo‘lsa-da, boshqa etnotoponimlardan farqli o‘laroq G‘uzorda Mang‘it nomli qishloq nomlari deyarli uchramagan. Faqatgina Afg‘on-bog‘ amlokligida Mang‘it nomli qishloq nomi Qushbegi hujjatlarida bir marotaba qayd etilgan[13:93].

Shu o‘rinda Qushbegi arxivida qayd etilgan G‘uzor bekligi qishloqlari nomlaridan ayrimlari boshqa yozma manbalarda, xususan, Buxoro amirligi tarixnavisligiga oid tarixiy asarlarda uchrashini aytib o‘tish kerak. Buxoro amirligi yirik tarixnavislaridan biri Mirzo Somiy (vaf. 1907) o‘zining “Tarixi salotini mang‘itiya” (Mang‘it sultonlarining tarixi) nomli asarida G‘uzor shahri va beklikdagi bir qator qishloqlar nomi tilga olinadi. Jumladan, asarda Yorti-tepa qishlog‘i qo‘rg‘oni haqida so‘z borib, Buxoro amirligi shahzodalaridan biri, rus istilochilariga qarshi G‘uzor va uning atrofidagi istiloga qarshi kayfiyatdagi siyosiy arbob va harbiylarning boshini biriktirgan Abdumalik to‘raning Qarshi bekligidagi Xonoboddan chiqib, Shahrisabzga yo‘l olganda ushbu qo‘rg‘onga to‘xtab o‘tgani tilga olinadi[14:100]. Bu ma’lumot asosida Yorti-tepa amlokligida o‘sha davrda boshqaruv markazi sifatida bilingan “qo‘rg‘on” mavjud bo‘lganligiga guvoh bo‘lish

mumkin. Bu esa har bir amloklik o‘zining muayyan qo‘rg‘oni – hokimiyat markaziga ega bo‘lib, “amlokdor” yoki “amin”lar shu yerdan turib, ish yuritgan degan fikrga imkon beradi.

Xullas, XIX asr oxirlari – XX asr boshlarida G‘uzor bekligi tarkibidagi aholi maskanlari bilan qisqacha tanishib chiqish shundan darak beradiki, bu davrda ushbu ma’muriy-hududiy birlik anchagina keng hududlarni o‘z ichiga olgan bo‘lib, hozirgi kunda uning hududida asosan G‘uzor, Dehqonobod va Qamashi tumanlari tashkil etilgan. Beklik davrida bu yerda yuzdan ortiq qishloq mavjud bo‘lib, ular 9 ta amloklik (kichik tuman miqyosidagi ma’muriy tuzilma) tarkibida bo‘lgan. Ayrim amlokliklar 20-25, hatto 30 ta qishloqni o‘zida birlashtirgan bo‘lsa, ayrim amlokliklar esa 10-15 ta atrofidagi qishloqdan iborat bo‘lgan. Ma’muriy bo‘linishlardagi bunday farqliliklar G‘uzor bekligidagi aholi maskanlarining geografik joylashuvi, tabiiy-iqtisodiy holati va boshqa omillar bilan bog‘liq bo‘lgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Материалы по районированию Средней Азии.** Кн. 1: Территория и население Бухары и Хорезма. Ч. 1: Бухара. — Т.: Туркпечать, 1926.
2. **Мухаммеджанов А. Р. (ред.)** Населенные пункты Бухарского эмирата (конец XIX – начало XX в.): материалы к исторической географии Средней Азии. — Т.: Университет, 2001.
3. **Муҳаммад Содиқҳоҷаи Гулшанӣ.** Таърихи Ҳумоюн / ба чоп тайёрловчи, мураттиб ва сарсухан муаллифи **Нарзиев Қўрабек.** — Душанбе, 2006.
4. **Ражабов Р.** Ўзбекистондаги араблар тарихи ва этнографияси. — Т.: Sharq, 2012.
5. **Мухаммеджанов А. Р. (ред.)** Населенные пункты Бухарского эмирата (конец XIX – начало XX в.): материалы к исторической географии Средней Азии. — Т.: Университет, 2001.

6. **Султанов Т. И.** Опыт анализа традиционных списков 92 «племен илатия» // Средняя Азия в древности и средневековье. — М.: Наука, 1977.
7. **Асқаров А.** Ўзбек халқининг келиб чиқиш тарихи. — Тошкент: O‘zbekiston, 2015.
8. **Муҳаммад Содиқҳоҷаи Гулшанӣ.** Таърихи Ҳумоюн. — Душанбе, 2006.
9. **Нафасов Т.** Қашқадарё қишлоқномаси. — Тошкент: Муҳаррир, 2009.
10. **Бегалиев Н. Б., Туробов А. М.** Самарқанд топонимияси. — Самарқанд: СамДЧТИ нашриёти, 2015.
11. **Нафасов Т.** Қашқадарё қишлоқномаси. — Тошкент: Муҳаррир, 2009.
12. **Нафасов Т.** Қашқадарё қишлоқномаси. — Тошкент: Муҳаррир, 2009.
13. **Нафасов Т.** Қашқадарё қишлоқномаси. — Тошкент: Муҳаррир, 2009.
14. **Мухаммеджанов А. Р. (ред.)** Населенные пункты Бухарского эмирата (конец XIX – начало XX в.): материалы к исторической географии Средней Азии. — Т.: Университет, 2001.
15. **Епифанова Л. М.** Неофициальная версия истории Бухары. Мирза Абдулазима Сами «Тарихи салатини мангития дар ас-салтанаи Бухараи шариф» (вторая половина XIX века): дис. … канд. филол. наук. — Ташкент, 1959.

RAQAMLI ONG FENOMENI VA FALSAFIY TAHLIL

Ergashev Yusuf
Guliston davlat universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada raqamli ong fenomeni, uning shakllanish jarayonlari, texnologik taraqqiyot bilan bog‘liqligi va jamiyat taraqqiyotidagi roli falsafiy jihatdan tahlil qilinadi. Media-madaniyat va raqamli makon orqali inson tafakkuri, qadriyatlar va ong shakllanishi ko‘rib chiqiladi.*

Kalit so‘zlar: *raqamli ong, media-madaniyat, sun’iy intellekt, axborot jamiyati, falsafa, texnologiya, qadriyatlar.*

Аннотация. *В данной статье с философской точки зрения анализируется феномен цифрового сознания, процессы его формирования, связь с технологическим прогрессом и его роль в развитии общества. Рассматривается формирование человеческого мышления, ценностей и сознания посредством медиакультуры и цифрового пространства.*

Ключевые слова: *цифровое сознание, медиакультура, искусственный интеллект, информационное общество, философия, технология, ценности.*

Abstract. *This article analyzes the phenomenon of digital consciousness, its processes of formation, its connection with technological progress and its role in the development of society from a philosophical perspective. The formation of human thinking, values and consciousness through media culture and digital space is examined.*

Keywords: *digital consciousness, media culture, artificial intelligence, information society, philosophy, technology, values.*

Kirish

XXI asrda insoniyat tafakkuri yangi bosqichga – raqamli ong davriga qadam qo‘ydi. Raqamli ong – bu inson va jamiyatning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, internet, sun’iy intellekt va virtual haqiqatlar ta’sirida shakllanadigan ong turi.

Texnologik inqilob insonning dunyoqarashini tubdan o‘zgartirdi: bugun odamlar axborotni qog‘oz yoki televideniye orqali emas, balki global internet tarmog‘i orqali oladi; do‘stlari bilan yuzma-yuz emas, balki ijtimoiy tarmoqlar va virtual platformalar orqali muloqot qiladi. Shu bois raqamli ongni falsafiy jihatdan tahlil qilish dolzarb masala hisoblanadi.

Raqamli ongning rivojlanishi bilan bog‘liq falsafiy masalalar quyidagilar: inson tafakkuri va qadriyatlar tizimining transformatsiyasi, axborot manbalarining ishonchliligi, virtual va real haqiqat o‘rtasidagi chegaralar, shuningdek, sun’iy intellekt orqali ongning kengayishi.

Raqamli ongning genezisi Raqamli ong uch bosqichda shakllangan:

1. An’anaviy ong – og‘zaki va yozma madaniyatga asoslangan. Ushbu davrda bilim va qadriyatlar asosan kitoblar, dostonlar va og‘zaki ijod orqali avloddan-avlodga yetkazilgan.
2. Texnologik ong – matbaa, radio, kino va televidenie davrida shakllangan. Axborot tezkor va ommaviy tarqalib, inson tafakkuri hamda ijtimoiy ongni boshqarishda kuchli vositaga aylangan.
3. Raqamli ong – internet, sun’iy intellekt, ijtimoiy tarmoqlar, virtual haqiqat (VR) va kengaytirilgan haqiqat (AR) asosida rivojlanmoqda. Bu bosqichda axborot interaktiv, ko‘p qirrali va global miqyosda tarqaladi.

M. Castellsning fikricha, axborot jamiyati shunday bosqichga yetganki, raqamli ong insoniyat sivilizatsiyasining ajralmas qismiga aylanmoqda.

Falsafiy talqinlar

Raqamli ongni falsafiy jihatdan quyidagicha talqin qilish mumkin:

- Ontologik talqin – raqamli ong virtual haqiqatning yangi mavjudlik shakli hisoblanadi. Sun’iy intellekt va VR platformalari insonni yangi realiteler bilan bog‘laydi.
- Gnoseologik talqin – raqamli ong bilim olishning yangi shakli sifatida qaraladi. Axborot texnologiyalari orqali insonlar global bilim bazasiga kirish imkoniyatiga ega bo‘ldi.
- Aksiologik talqin – raqamli ong qadriyatlarni qayta shakllantiruvchi omil bo‘lib xizmat qiladi. Ijtimoiy tarmoqlar, raqamli media va virtual muhit yoshlar ongida axloqiy, estetik va madaniy qadriyatlarni shakllantiradi.
- Sotsial-falsafiy talqin – raqamli ong ijtimoiy integratsiya va madaniy almashinuvning vositasi hisoblanadi. Media-madaniyat jamiyatning barcha

qatlamlariga ta’sir ko‘rsatadi, shu bilan birga ijtimoiy ongni birlashtiradi yoki bo‘linishga ham olib kelishi mumkin.

Raqamli ongning ijobiy jihatlari

1. Bilim olish tezlashdi – onlayn kutubxonalar, kurslar, ilmiy maqolalar orqali bilim global miqyosda tarqalmoqda.
2. Innovatsion tafakkur shakllanishi – raqamli vositalar orqali ijodiy va texnologik g‘oyalar tez amalga oshiriladi.
3. Jahon madaniyati bilan integratsiya – yoshlar turli mamlakat madaniyati bilan oson tanishadi.
4. Demokratik qadriyatlarni kengaytirish – axborotga erkin kirish, fikr almashish va onlayn jamoalar orqali demokratiya targ‘ib qilinadi.

Salbiy jihatlar

1. Virtual qaramlik – yoshlar va kattalar ko‘pincha raqamli muhitga qaram bo‘lib qoladi.
2. Axborot xurujlari va manipulyatsiya – yolg‘on, noto‘g‘ri va manipulyativ axborot jamiyat ongiga salbiy ta’sir qiladi.
3. Shaxsiy hayot daxlsizligi – raqamli platformalarda ma’lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalari dolzarb.
4. Qadriyatlarning deformatsiyasi – ba’zi media kontentlar iste’molchilik, individualizm va begonalikni kuchaytiradi.

Mahalliy kontekst va sun’iy intellekt

O‘zbekiston sharoitida raqamli ongni shakllantirish jarayonida quyidagilar kuzatiladi:

- Ta’lim sohasida – onlayn platformalar va virtual kutubxonalar orqali talabalar va o‘qituvchilar yangi bilim manbalariga ega bo‘lmoqda.
- Madaniyat va san’at – O‘zbekiston kinoteatrlari, musiqa platformalari va virtual ko‘rgazmalar orqali milliy estetik qadriyatlar keng tarqatilmoqda.
- Sun’iy intellekt – AI tizimlari axborot tahlili, tarmoq monitoringi va kontent yaratishda faol qo‘llanilmoqda.

Falsafiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, raqamli ong va sun’iy intellektning uyg‘un ishlatilishi milliy qadriyatlarni saqlash va rivojlantirishda yangi imkoniyatlar yaratadi.

Xulosa

Raqamli ong fenomeni insoniyat tafakkurining yangi bosqichidir. U falsafiy jihatdan ijobiy va salbiy oqibatlarga ega:

- Ijobiy jihatlar: bilim olish, innovatsiya, madaniy integratsiya, demokratik qadriyatlarni rivojlantirish.
- Salbiy jihatlar: virtual qaramlik, axborot manipulyatsiyasi, shaxsiy daxlsizlik, qadriyatlarning deformatsiyasi.

Shu bois raqamli ongni falsafiy va amaliy nuqtai nazardan chuqur o‘rganish, media-madaniyat orqali milliy va universal qadriyatlarni uyg‘unlashtirish zarurdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Castells M.** Communication Power. — Oxford: Oxford University Press, 2009.
2. **McLuhan M.** The Gutenberg Galaxy. — Toronto: University of Toronto Press, 1962.
3. **Turdiev Sh.** Media va madaniyat falsafasi. — Toshkent: Akademnashr, 2020.
4. **Jenkins H.** Convergence Culture. — New York: NYU Press, 2006.
5. **Baudrillard J.** Simulacra and Simulation. — Paris: Éditions Galilée, 1981.
6. **Jo‘rayev N.** Axborot jamiyati va globallashuv muammolari. — Toshkent: O‘zbekiston, 2018.
7. **Toffler A.** The Third Wave. — New York: Bantam Books, 1980.

TESS OF THE D’URBERVILLES AND JUDE THE OBSCURE: REPUTATION, RESPECTABILITY, AND SOCIAL CONTROL

Hamzayeva Zebo Murodjon qizi
University of Economics and Pedagogy

Abstract. *This article analyzes how Victorian respectability and the institution of marriage operate as mechanisms of social control in Thomas Hardy's Tess of the d'Urbervilles and Jude the Obscure, focusing on language and discourse. Using a pragmatics–discourse approach, it shows how politeness, indirection, modality, evaluative lexis, and documentary genres (letters, petitions, public notices), together with ritual discourse, manufacture reputation in real time. Comparative findings indicate fast, communal discipline in Tess and slow, bureaucratic discipline in Jude, with outcomes unevenly distributed by gender.*

Keywords: *respectability, reputation, pragmatics, discourse analysis, ritual discourse, documentary genres, modality, Thomas Hardy, Tess of the d'Urbervilles, Jude the Obscure.*

Аннотация. *Статья рассматривает, как нормы респектабельности и институт брака в романах Томаса Харди Tess of the d'Urbervilles и Jude the Obscure функционируют как механизмы социального контроля через язык и дискурс. В рамках прагматико-дискурсивного подхода показано, как стратегии вежливости, косвенность, модальность, оценочная лексика, а также документарные жанры (письма, прошения, объявления) и ритуальная речь формируют репутацию в режиме «реального времени». Сравнительный анализ выявляет быструю, коммунальную дисциплину в Tess и медленную, бюрократическую дисциплину в Jude; при этом последствия гендерно асимметричны.*

Ключевые слова: *респектабельность, репутация, прагматика, дискурсивный анализ, ритуальная речь, документарные жанры, модальность, Томас Харди, Tess of the d'Urbervilles, Jude the Obscure.*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Tomas Hardining Tess of the d'Urbervilles va Jude the Obscure romanlarida viktoriancha hurmatga sazovorlik (respectability) hamda nikoh instituti qanday qilib ijtimoiy nazorat mexanizmlari sifatida amal qilishi til va diskurs tahlili asosida o'rganiladi. Pragmatika–diskurs yondashuvi orqali xushmuomalalik, bilvositalik, modal shakllar, baholovchi leksika hamda hujjatli janrlar (maktublar, arizalar, ommaviy e'lonlar) marosimiy diskurs bilan birgalikda obro'-e'tibor (reputatsiya)ni real vaqt rejimida qanday shakllantirishi ko'rsatiladi. Qiyosiy tahlil natijalari Tess romanida tezkor va jamoaviy intizom, Jude romanida esa sekin va byurokratik intizom ustun ekanini, shuningdek, bu jarayonlar jins omiliga ko'ra notekis taqsimlanishini aniqlaydi.*

Kalit so'zlar: *hurmatga sazovorlik, obro'-e'tibor, pragmatika, diskurs tahlili, marosimiy diskurs, hujjatli janrlar, modal shakllar, Tomas Hardi, Tess of the d'Urbervilles, Jude the Obscure.*

Relevance. In Victorian literature, reputation, propriety, and the institution of marriage occupy a central position in the sociocultural landscape. Thomas Hardy's *Tess of the d'Urbervilles* and *Jude the Obscure* vividly reveal how personal relations become intertwined with communal surveillance and how "permitted" norms of behaviour are constructed through language and ritual. Traditional scholarship has often interpreted the tragedies of these novels through the lenses of "fate" or "cosmic pessimism"; however, contemporary approaches foreground the operative role of social institutions—the family, the church, the local community—and the discourses (communal talk, official statements, ritual language) through which they exert control.

The relevance of this study lies in demonstrating reputation not as a purely moral quality, but as a **linguistic and discursive construction**: linguistic forms (politeness, indirectness, modality, evaluative lexis), documentary genres (letters,

petitions, announcements), and ritual speech collectively produce real-time judgments. This perspective also provides methodological value for integrating pragmalinguistics, discourse analysis, and literary studies within higher education in Uzbekistan.

Aim. To demonstrate how, in Hardy's *Tess* and *Jude*, norms of respectability and the institution of marriage operate as mechanisms of social control through linguistic and discursive practices; to explain the gendered consequences of these mechanisms (reputational fragility, communal exclusion, erosion of aspiration); and to map the role of linguistic forms (address terms, modality, euphemism/indirectness), documentary genres, and ritual speech as operational indicators in the production of judgment.

Objectives

1. **To analyse the standards of propriety** (purity, "honour") that define female reputation in *Tess*, through linguistic forms and narrative staging.
2. **To examine** the language of rituals and formal procedures in *Jude* (marriage/divorce practices, church legitimisation, community announcements) from a genre and discourse perspective.
3. **To investigate** how documentary genres (letters, petitions, announcements, applications) function in formalising reputation and consolidating communal judgment.
4. **To systematise** pragmatic strategies—politeness formulae, indirectness, hedging/boosting, addressivity, and modality (must/ought/should)—as mechanisms of evaluative force.
5. **To identify** how narrative temporal devices (delay, failed delivery of messages) and symbolic spaces (churches, public squares, monumental sites) ritualise scenes of judgment.

6. **To propose** a comparative model: rapid communal discipline (gossip, household judgment) in *Tess* versus slow bureaucratic discipline (offices, announcements, licences) in *Jude*.

7. **To transfer** the findings into teaching methodology by designing SEL, debate, reflective writing, and PBL tasks based on epistolary episodes and judgment scenes.

Methods. Research design: Qualitative comparative analysis integrating feminist narratology, pragmatics, and discourse/genre analysis.

Corpus: *Tess of the d'Urbervilles* (1891) and *Jude the Obscure* (1895), based on scholarly editions; serial versions consulted only where scene timing is affected.

Analytical framework:

- **Pragmatics:** Address forms (sir, madam, dear), politeness strategies, indirectness, hedges/boosters, modality (must, ought, should), evaluative lexis (proper, decent, disgrace).
- **Discourse/Genre analysis:** Move structure of letters/petitions (opening–body–request–closure), ritual speech (vows, proclamations), communal deliberation scenes.
- **Narratology:** Focalisation, scene construction, timing devices (delay, misdelivery), landscape cues (churches, public squares, monumental settings such as Stonehenge).

Results. The analysis of *Tess of the d'Urbervilles* and *Jude the Obscure* demonstrates that reputation in Hardy's novels operates as a discursively produced and linguistically mediated construct rather than a static moral attribute. Several core findings emerged from the pragmatic–discourse examination:

1. Linguistic markers of propriety construct and regulate female reputation in *Tess*.

Reputational judgments are anchored in evaluative lexis (*proper, decent, pure, fallen*), politeness strategies, and indirect speech used by community members. Gossip sequences show a patterned use of hedging (it seems, I suppose), which softens accusations yet amplifies communal suspicion. Modal verbs (*should, ought to, must*) repeatedly function as norm-enforcing tools, framing Tess's behaviour as subject to collective expectations rather than personal autonomy.

2. Documentary genres formalise communal judgment in both novels.

Letters, petitions, church notices, and public announcements transform private events into institutionalised forms of blame. In *Jude*, bureaucratic documents—marriage licences, divorce applications, registry entries—serve as discursive checkpoints that legitimise or delegitimise the protagonists' social standing. The move structure of letters (opening–statement–request–closure) reveals how characters negotiate authority, appeal for legitimacy, or attempt to resist reputational decline.

3. Ritual and ceremonial discourse intensifies social surveillance.

Marriage vows, banns, church proclamations, and public declarations use formulaic language that textualises moral judgement. In *Jude*, failed compliance with ritualised language (e.g., hesitation during vows, rejection of formal marriage) immediately activates discursive penalties through clerical and communal commentary. In *Tess*, ritual settings (churchyards, village festivals) function as **symbolic arenas** where community speech turns into collective verdict.

Discussion. The findings of this study suggest that Hardy's representation of reputation in *Tess of the d'Urbervilles* and *Jude the Obscure* cannot be adequately interpreted through traditional paradigms such as tragic destiny, cosmic pessimism, or the deterministic cruelty often attributed to Hardy's worldview. Instead, the pragmatic–discourse analysis reveals that the protagonists' downfall is shaped by

linguistic choices, discursive practices, and institutionalised communicative norms that structure Victorian social life.

Reputation as a discursive construct rather than a moral essence

The study demonstrates that reputation functions as a performative category, produced through repeated linguistic acts—evaluations, modal prescriptions, indirect accusations, and ritual formulas. This aligns with modern discourse theories that view social categories as constructed through language rather than merely reflected by it. Hardy's narratives thus show how communities manufacture "truths" about individuals by embedding them in everyday talk, documents, and rituals.

Conclusion. This study has demonstrated that reputation in Thomas Hardy's *Tess of the d'Urbervilles* and *Jude the Obscure* is not an inherent moral quality but a discursively constructed and pragmatically maintained social category. By integrating pragmatic analysis, discourse/genre studies, and narratology, the research reveals how linguistic forms, documentary practices, and ritualised speech collectively produce, regulate, and often destroy the reputations of Hardy's protagonists.

The findings show that evaluative lexis, politeness strategies, indirect accusations, and modal prescriptions serve as everyday instruments of social surveillance, shaping how communities interpret and judge individuals. Documentary genres—letters, petitions, licences, announcements—further institutionalise these judgments, turning personal experiences into official records that legitimise or delegitimise social identities. Ritual speech and symbolic spaces intensify this process, transforming private lives into public spectacles of moral scrutiny.

A key conclusion of the study is that *Tess* and *Jude* operate under two distinct regimes of social control: rapid oral discipline driven by gossip and communal talk in *Tess*, and slow bureaucratic discipline shaped by administrative language and

institutional authority in *Jude*. Both reveal Hardy's sustained critique of Victorian society, in which linguistic and discursive practices function as mechanisms that restrict personal freedom and reinforce gendered hierarchies.

REFERENCE

1. **Abdullaeva Q.** Adabiyotshunoslikka kirish. — Toshkent, 2019.
2. **Abduazizov A.** Umumiy tilshunoslikka kirish. — Toshkent, 2007.
3. **Begmatov E.** Tilshunoslik nazariyasi. — Toshkent, 2014.
4. **Гинзбург Л.** О психологической прозе. — Ленинград, 1977.
5. **Морозов М.** Английский реалистический роман XIX века. — 1964.
6. **Leech G.** Principles of Pragmatics. — 1983.
7. **Mills S.** Gender and Politeness. — 2003.
8. **Wright T.** Hardy and His Readers. — 2003.
9. **Qizi H. Z. M.** Women's roles and gender portrayal in Thomas Hardy's works // *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*. — 2024. — Vol. 2, № 57. — 344–347 b.
10. **Хамзаева З.** Толкование женского образа в романе «Бону» с точки зрения декадентства: социальный кризис и противоречие ценностей // *Зарубежная лингвистика и лингводидактика*. — 2025. — Vol. 3, № 2. — 17–22.
11. **Qizi H. Z. M.** Taqdir, axloq va ayol qismati: "Tess of the d'Urbervilles" va "Bonu" romanlarining qiyosiy tahlili // *Research Focus*. — 2025. — Vol. 4 (Special Issue 1). — 184–186.
12. **Hamzayeva Z.** "Tess d'Urbervilllar" va "Bonu" romanlarida sof va jamiyatda ustuvor axloqiy tamoyillar ziddiyati // *Acta NUUz*. — 2025. — Vol. 1, № 1.4.1. — 332–333.

COMMUNICATIVE APPROACH IN THE TEACHING OF SPOKEN ENGLISH

Kaipova Biybizada

Karakalpak State University

Abstract. *This thesis analyzes the theoretical foundations and practical effectiveness of the communicative approach in teaching spoken English. It highlights the role of interactive tasks, role-playing activities, and problem-based situations in developing learners' communicative competence. The communicative approach is shown to enhance fluency, increase learner motivation, and promote active participation by simulating real-life communication contexts.*

Keywords: *communicative approach, spoken English, English language teaching, interactive methods, communicative competence, learner motivation, language learning.*

Annotatsiya. *Mazkur tezis ingliz tilida og'zaki nutqni o'qitishda kommunikativ yondashuvning nazariy asoslari va amaliy imkoniyatlarini tahlil qiladi. Tadqiqotda muloqotga yo'naltirilgan mashg'ulotlar, rolli o'yinlar, muammoli vaziyatlar va interaktiv topshiriqlarning o'quvchilarning nutqiy kompetensiyasini rivojlantirishdagi roli yoritiladi. Kommunikativ yondashuv til o'rganishda real hayotiy vaziyatlarni modellashtirish orqali o'quvchilarning faol ishtirokini kuchaytirishi, nutq ravonligi va motivatsiyasini oshirishi asoslab beriladi.*

Kalit so'zlar: kommunikativ yondashuv, og'zaki nutq, ingliz tili ta'limi, interaktiv metodlar, nutqiy kompetensiya, muloqot, til o'rganish.

Аннотация. *В тезисе рассматриваются теоретические основы и практическая эффективность коммуникативного подхода в обучении устной речи на английском языке. Анализируется роль интерактивных заданий, ролевых игр и проблемных ситуаций в развитии коммуникативной компетенции обучающихся. Показано, что применение данного подхода*

способствует формированию беглости речи, повышению мотивации и активному вовлечению учащихся в процесс обучения.

Ключевые слова: *коммуникативный подход, устная речь, обучение английскому языку, интерактивные методы, коммуникативная компетенция, мотивация, языковое образование.*

In the context of globalization and increasing international contacts, proficiency in English as a means of oral communication is becoming one of the key goals of modern language education. The search for effective methodological approaches, aimed not only at the formation of linguistic knowledge, but also at the development of the ability to use language in real communicative situations, becomes particularly urgent. In this context, the communicative approach (Communicative Language Teaching) occupies a leading place in the methodology of teaching foreign languages, in particular oral speech.

The communicative approach developed in the second half of the 20th century as a reaction to the limitations of traditional teaching methods, such as grammar-translation and audio-linguistic methods. The main drawback of these approaches was that students, having a certain knowledge of grammar and vocabulary, experienced difficulties in real communication in a foreign language. In this connection, the focus of communicative approach has been placed on the concept of communicative competence, first introduced by Hymes (1972), which implies not only knowledge of language forms, but also ability to use them adequately in specific social and cultural conditions.

Communicative competence includes several interrelated components: linguistic (knowledge of vocabulary, grammar, phonetics), sociolinguistic (ability to choose language means depending on the situation of communication), discursive (ability to build coherent and logical utterance) and strategic (ability to compensate for the lack of language resources in the process of communication) mentioned by Canale M., Swain M. (1980). Learning oral language as part of a communicative approach is aimed at the comprehensive development of all these components, which ensures complete mastery of the language.

Richards J. C., Rodgers T. S. (2014) emphasized that one of the key features of the communicative approach is orientation to real communication. During the learning process, speech situations are created that are as close as possible to the authentic conditions that students may encounter in their daily, academic or professional environment. It is widely used for such forms of work as dialogues, role-playing, problem tasks, discussions, debates, interviews, projects, and work in pairs and groups. These activities actively engage students in the speech process and develop their spontaneous speaking skills.

Special importance in the communicative approach is given to the role of the student, who is not seen as a passive recipient of knowledge, but as an active participant in communication. The teacher, in turn, acts as an organizer, facilitator and consultant guiding the students' speaking activities (Harmer J.). This model of interaction encourages students to take responsibility for their own learning and increases their motivation to use the English language in oral form.

An important aspect of oral language learning is the attitude toward mistakes. In the communicative approach, mistakes are seen as a natural and inevitable part of the language learning process. The focus is not on the accuracy of speech, but on the success of communication. The correction of errors is carried out selectively and tactfully, mainly after completion of speech, which allows to maintain the communicative orientation of the class and reduce the psychological stress in the students. This approach helps to overcome the language barrier and build confidence in one’s own speech skills.

In addition, a communicative approach involves the integration of oral speech with other spoken activities - listening, reading and writing. For example, the discussion of a text that has been listened to, the oral reaction to the material read or the presentation of a written project create conditions for the comprehensive development of language skills. This is especially important in the teaching of English, where oral speech is closely related to the perception and interpretation of information.

The selection of materials is advised to be authentic and semi-authentic, which means speaking activities involving information exchange and problem-solving conditions for the students. It was repeatedly explored by Littlewood W. (1981)

It should be noted that the successful implementation of the communicative approach in oral language learning requires taking into account the level of language training of students, their age, and individual characteristics. For beginners, it is important to combine communicative tasks with elements of structured language practice, while at more advanced levels, priority is given to free expression and the development of fluency. Thus, the communicative approach does not exclude work with grammar and vocabulary, but integrates them into the speech communication process.

In conclusion, it can be concluded that the communicative approach is an effective and methodically sound means of teaching oral English. It contributes to the development of communicative competence, the formation of skills of real communication, increasing motivation of students and creating a favorable psychological atmosphere in classes. In today's environment, where English is seen as an important tool for intercultural and professional interaction, the communicative approach retains its relevance and practical importance.

REFERENCE

1. **Hymes D.** On communicative competence // Sociolinguistics / Ed. by J. B. Pride, J. Holmes. — Harmondsworth : Penguin Books, 1972. — P. 269–293.
2. **Canale M., Swain M.** Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing // Applied Linguistics. — 1980. — Vol. 1, № 1. — P. 1–47.
3. **Richards J. C., Rodgers T. S.** Approaches and Methods in Language Teaching. — Cambridge : Cambridge University Press, 2014. — 410 p.
4. **Harmer J.** How to Teach English. — Harlow : Longman, 2007. — 288 p.

5. **Littlewood W.** Communicative Language Teaching. — Cambridge : Cambridge University Press, 1981. — 108 p.

VIZUALIZATSIYA VA TASAVVUR HAQIDA NAZARIYALAR

Latipova Xurshida Abdullayevna

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat Pedagogika Instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqola vizualizatsiya va tasavvur haqidagi ilmiy isbotlangan nazariyalar va ko'rsatmalar haqida.*

Maqolaning dolzarbligi: O'zlikni anglash, Shaxsiy rivojlanish va maqsad sari yo'naltirilgan ong, ong va tasavvurlar o'rtasidagi kuchli aloqalar.

Kalit so'zlari: *Vizualizatsiya, tasavvur, ong, neyroplastiklik, "men" obrazi, nevrologiya, psixoterapiya, energiya.*

Аннотация. *В статье рассматриваются научно доказанные теории и практические рекомендации, связанные с визуализацией и воображением.*

Актуальность статьи. Осознание себя, личностное развитие и направленное на достижение целей мышление, а также прочные взаимосвязи между сознанием и образами воображения.

Ключевые слова: *визуализация; воображение; сознание; нейропластичность; образ «я»; неврология; психотерапия; энергия.*

Abstract. *The article discusses scientifically validated theories and practical guidelines related to visualization and imagination.*

Relevance of the article. Self-awareness, personal development, goal-oriented thinking, and the strong connections between consciousness and mental imagery.

Keywords: *visualization; imagination; consciousness; neuroplasticity; self-image; neurology; psychotherapy; energy.*

Vizualizatsiya — bu tasavvurlar orqali ongni boshqarish, ichki tasvirlar yordamida real hayotdagi holatlarni shakllantirish usulidir. Bu jarayon inson miyasi uchun oddiy tasavvur emas, balki deyarli real tajriba sifatida qabul qilinadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, inson biror narsani tasavvur qilganda, uning miyasi xuddi o‘sha narsani real hayotda boshdan kechirayotgandek ishlaydi.

Nevrologik jihatdan, vizualizatsiya paytida miyaning vizual korteksi (ko‘rish markazi), prefrontal korteks (rejalashtirish va qaror qabul qilish uchun mas’ul), hamda amigdala (emotsional reaktsiyalar uchun javobgar) faollashadi. Bu degani, inson o‘z orzularini ko‘z oldiga keltirar ekan, miyada shu orzu amalga oshayotgandek iz qoldiradi va bu holat hissiy jihatdan ham ongni harakatga tayyorlaydi.

Psixologik nuqtayi nazardan, vizualizatsiya Bandura tomonidan ishlab chiqilgan ijtimoiy kognitiv nazariyaga ham uyg‘un keladi. Bandura fikricha, inson o‘z xatti-harakatlarini ongli ravishda boshqaradi, bu boshqaruvning markazida esa o‘z-o‘ziga ishonch yotadi. Vizualizatsiya aynan shu ishonchni mustahkamlash orqali harakatga kuch beradi.

Shuningdek, Joe Dispenza o‘z tadqiqotlarida vizualizatsiyani miya va yurakning uyg‘un ishlashiga olib keluvchi kuch sifatida ko‘rsatadi. Unga ko‘ra, inson kayfiyati va tafakkurining uyg‘unligi tanadagi biokimyoviy jarayonlarni o‘zgartirib, organizmni sog‘ayishga yoki maqsad sari harakat qilishga yo‘naltiradi.

Bundan tashqari, vizualizatsiya — bu ong osti dasturlashning kuchli vositasi sifatida ham ko‘riladi. Mashhur psixolog Napoleon Hill o‘zining “O‘yla va boyib ket” asarida orzularni tasavvur qilish orqali ular reallikka aylanishi mumkinligini ta’kidlaydi.

Psixologik tadqiqotlarga ko‘ra, vizualizatsiya inson ongida maqsadga erishish jarayonini “repetitsiya” tarzida takrorlaydi. Miya bu jarayonni haqiqiy tajriba sifatida qabul qiladi. Shu sababli, insonning o‘ziga bo‘lgan ishonchi, motivatsiyasi va hissiy tayyorgarligi kuchayadi (Decety & Grezes, 2006).

Shaxsiy o‘sishga ta’siri:

Shaxsiy o‘sish nazariyalarida (Maslow, 1970; Rogers, 1961) vizualizatsiya o‘zini anglash va o‘zini aktualizatsiya qilish jarayonini tezlashtiruvchi omil sifatida qaraladi. Tasavvur orqali inson o‘z ideal “men” obrazini shakllantiradi va shu yo‘nalishda harakat qiladi.

Inson miyasi maqsad va harakat o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rgana oladi. Agar inson biror yutuqqa erishayotganini doimiy ravishda tasavvur qilsa, bu holat miyadagi neyron aloqalarni mustahkamlaydi va organizmni ana shu holatga erishishga “programmalaydi”. Bu holat psixologiyada neyroplastiklik deb ataladi. Ya’ni, miyaning o‘z-o‘zini shakllantirish qobiliyati.

Masalan, har kuni o‘zini muvaffaqiyatli, xotirjam yoki ilhomlangan holda tasavvur qilayotgan inson, asta-sekin o‘z xulq-atvori va qarorlariga ham shu holatni singdira boshlaydi. Bu orqali insonda o‘ziga ishonch, ichki motivatsiya, va pozitiv ichki dialog shakllanadi. Bu esa o‘z-o‘zini rivojlantirish jarayonining asosiy ustunlaridan hisoblanadi.

Shuningdek, vizualizatsiya shaxsiy o‘sishda quyidagi jihatlarga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi:

Maqsadlarni aniq shakllantirish – Vizualizatsiya insonni konkret tasvirlar bilan ishlashga majbur qiladi. Bu esa “nimani istayman?” degan savolga chuqurroq javob topishga yordam beradi.

Shubhalarni kamaytirish – Tasavvurda o‘zini muvaffaqiyatli holatda ko‘rgan insonda “men bunga qodirman” degan ishonch shakllanadi.

Ichki qarshiliklarni kamaytirish – Odatda inson o‘zini to‘xtatuvchi ichki dialoglar bilan kurashadi. Vizualizatsiya esa bu dialogni ijobiy yo‘nalishga o‘zgartirishga xizmat qiladi.

Ko‘plab psixologik yo‘nalishlarda, masalan, kognitiv xulq-atvor terapiyasida, pozitiv psixologiyada, hamda meditatsiya amaliyotlarida vizualizatsiya markaziy usullardan biri sifatida qo‘llaniladi.

So‘nggi yillarda vizualizatsiya sohasi ilmiy jihatdan ham jiddiy e’tiborga olinmoqda. Dastlab sportchilarning yutuqlarida vizualizatsiya

texnikalarining ta’siri kuzatilgan bo‘lsa, endilikda bu usul o‘zini shaxsiy rivojlanish, ta’lim, sog‘lomlashtirish va ruhiy salomatlikni tiklashda ham samarali ekanini isbotlamoqda.

Sport psixologiyasi sohasida o‘tkazilgan tadqiqotlardan birida, basketbolchilarning ikki guruhga bo‘linib, biri har kuni real mashq qilgan, ikkinchisi esa faqat vizual mashqlar bajargani aniqlangan. Ajablanarlisi, harakatni tasavvur qilgan guruh ham deyarli bir xil darajada natija ko‘rsatgan (Richard Suinn, 1996). Bu miya harakatni nafaqat jismoniy, balki ong orqali ham o‘rganishini ko‘rsatadi.

Nevrolog va psixologlar, xususan, Stephen Kosslyn (Harvard universiteti) vizualizatsiya paytida miya tasvirlarni real hodisalardek qabul qilishini isbotlagan. Uning magnit-rezonans tomografiyasi (fMRI) orqali o‘tkazgan tajribalari shuni ko‘rsatdiki, inson tasavvur qilayotgan narsa real ko‘rinishdagi obyektga qaraganda miya uchun deyarli bir xil ta’sirni keltirib chiqaradi.

Psixoterapiyada esa, vizualizatsiya yordamida o‘tgan travmalarni davolash, kelajakdagi holatlarga psixologik tayyorgarlik ko‘rish yoki ichki qo‘rquvlarni kamaytirish ishlari muvaffaqiyatli olib borilmoqda. Masalan, EMDR (ko‘z harakatlarini sezgirlashtirish va qayta ishlash) terapiyasida tasvirlar bilan ishlash orqali ong ostidagi holatlar yechiladi.

Pozitiv psixologiya asoschilaridan biri — Martin Seligman o‘z izlanishlarida shuni ta’kidlaydiki, inson hayotidagi eng yuqori ruhiy holatlar — bu umid, ma’no va orzular tasviri orqali shakllanadi. Vizualizatsiya aynan shu elementlarga tayanadi va insonda ijobiy emotsiyalarni uyg‘otadi.

Amaliyotda esa, o‘zining kundalik hayotida vizualizatsiyadan foydalangan ko‘plab mashhur shaxslar – Jim Carrey, Oprah Vinfrey, Vill Smith va boshqa yetakchilar hayotlarida bu texnikaning ulkan o‘rni bo‘lganini ochiq tan olishgan.

Tasavvur + His qilish = Kuchli signal

Har qanday kashfiyot, ixtiro yoki yirik muvaffaqiyat — avvalo insonning ichki tasavvurida yaraladi.

Ilmiy tadqiqotlarga ko‘ra, miya “tasavvur qilingan” va “haqiqiy” tajribani bir xil tarzda qayta ishlaydi. Ya’ni, inson o‘z maqsadini aniq ko‘z oldiga keltirganida,

miya uni allaqachon ro‘y bergandek qabul qiladi. Bu esa ichki ishonchni kuchaytiradi, tanani harakatga tayyorlaydi va motivatsiyani oshiradi (Kosslyn, 1994; Decety, 2006).

Masalan, sportchilar musobaqa oldidan o‘z g‘alabalarini tafsilotigacha ko‘z oldiga keltiradilar. Bu usul ularning jismoniy tayyorgarligini emas, balki ruhiy bardamligini mustahkamlaydi. Xuddi shunday, inson o‘z hayotida o‘zgartirish istasa, avvalo uni ichki tasavvurida yaratishi kerak. Chunki tasavvur — yaratilishning birinchi qadamidir.

Faqatgina ko‘z oldiga keltirish kamlik qiladi. Muhimi — hissiyot bilan birga tasavvur qilish. Chunki borliq signalga emas, energiyaga — ya’ni his-tuyg‘uga javob beradi.

Masalan:

Biz o‘zimizni omadli, kuchli, sevgi bilan yashayotgan holatda tasavvur qilsak — yuragimiz shunday energiyani chiqaradi.

Borliq esa bunga uyg‘un voqealarni tortib kela boshlaydi.

- Qoidani yodda tutish lozim:

Agar ko‘ra olsak, his qila olsak va ishonsak — bu bizga yetib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Suinn R. M.** Mental practice and imagery in sport // 1996. — Vol. 28, № 11. — P. 1416–1424.
2. **Kosslyn S. M.** Image and brain: the resolution of the imagery debate. — 1994.
3. **Xasanov D. S.** Shaxsiy rivojlanishda tasavvur va vizualizatsiya metodlari. — Toshkent, 2019.
4. **Mirzaahmedov R. A.** Psixologik tayyorgarlik va vizualizatsiya texnologiyalari. — Toshkent, 2020.
5. **Seligman M. E. P.** Authentic happiness: using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment. — 2002.

KITOB MUTOLAA QILISHNING RIVOJLANISH YO‘LLARI

Mamatqulova Zarifaxon Muxammadsoliyevna

Farg‘ona viloyati Pedagogik mahorat markazi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada kitob mutolaa qilishning rivojlanish yo‘llari, o’qituvchilarda ong va tafakkur, ijtimoiy siyosiy jarayonlarga nisbatan qiziqish, ijtimoiy faollik, iqtisodiy, siyosiy va huquqiy savodxonlik darajasini oshirish, milliy tarixni, madaniy merosni chuqurroq o’rganishga bo’lgan ehtiyojni yanada yuksaltirish ushbu jarayonlarni tahlil qilgan holda atrofdagilarga to’g’ri yetkaza olish ko’nikmasini rivojlantirish imkoniyatlari ko’rib chiqilgan.*

Kalit so’zlar: *kitob, mutolaa, qiziqish, faollik, savodxonlik, meros, ehtiyoj, yuksalish, tahlil, ko’nikma, rivojlanish, imkoniyat.*

Аннотация. *В этой статье обсуждаюця пути развития чтения, мышления и мышления учителей, интерес к общественно - политическим процессам, повышение уровня общественной активности, экономической, политической и правовой грамотности, необходимость более глубокого изучения национальной истории и культурного наследия Рассматриваюця возможности развития способности приобретать.*

Ключевые слова: *книга, чтение, интерес, активность, грамотность, наследие, потребность, рост, анализ, навыки, развитие, возможности.*

Annotation. *This article discusses ways to develop reading, thinking and thinking of teachers, interest in socio-political processes, increasing the level of social activity, economic, political and legal literacy, the need for a deeper study of*

national history and cultural heritage. The possibilities of developing the "ability to acquire" are being considered.

Key words: *book, reading, interest, activity, literacy, heritage, need, growth, analysis, skills, development, opportunities.*

Kirish. Kitob mutolaa qilishning rivojlanishi o'qituvchilarda ong va tafakkur, ijtimoiy siyosiy jarayonlarga nisbatan qiziqish, ijtimoiy faollik, iqtisodiy, siyosiy va huquqiy savodxonlik darajasini oshiradi.

Asosiy qism. Makolada kitob mutolaa qilishning rivojlanishi milliy tarixni, madaniy merosni chuqurroq o'rganishga bo'lgan ehtiyojni yanada yuksaltiradi. Tevarak atrofimizda va dunyoda bo'layotgan turli xil voqea hodisalarni teran anglash, ushbu jarayonlarni tahlil qilgan holda atrofdagilarga to'g'ri yetkaza olish ko'nikmasini rivojlantiradi.

Kitob mutolaa qilishning rivojlanish ida o'qituvchilarda ong va tafakkur, ijtimoiy siyosiy jarayonlarga nisbatan qiziqish, ijtimoiy faollik, iqtisodiy, siyosiy va huquqiy savodxonlik darajasini oshiradi. Milliy tarixni, madaniy merosni chuqurroq o'rganishga bo'lgan ehtiyojni yanada yuksaltiradi. Tevarak atrofimizda va dunyoda bo'layotgan turli xil voqea hodisalarni teran anglash, ushbu jarayonlarni tahlil qilgan holda atrofdagilarga to'g'ri yetkaza olish ko'nikmasini rivojlantiradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti **Shavkat** Mirziyoyevning 2016 yil 4 dekabrdagi saylovoldi dasturining **[1]** asosiy yo'nalishlarida «Yuksak ma'naviyatli, mustaqil fikrlaydigan, zamonaviy bilim va kasb-hunarlarni puxta egallagan yoshlarni milliy hamda umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalash, yoshlarimiz qalbida Vatanga muhabbat va sadoqat tuyg'usini kamol toptirish, ularning kitob o'qishga bo'lgan qiziqishini oshirish, kitobxonlik madaniyatini yanada yuksaltirish» masalalariga alohida e'tibor qaratdi. Darhaqiqat, k**itob mutolaa qilish** – bu o'qituvchilarning o'z ustida ishlashi, dars o'tish usullarini tinimsiz boyitib, kengaytirib, zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirib borishida o'z fikri, o'z

dunyoqarashi, zamonaviy bilim va tafakkuriga ega bo’lgan yangi avlodni voyaga yetkazishda muhim o’rin tutadi.

Kitobni mutolaa qilish ta’lim beruvchida o’tilayotgan darsga nisbatan kuchli mas’uliyat, ijodiy yondashish, erkin fikrlash hamda o’z tahlil va xulosalarini mustaqil bayon eta olish xususiyatini rivojlantiradi. O’qituvchining kitob mutolaa qilishi – o’quvchilarni sifatli o’qitish, tarbiyalash va ijodiy rivojlantirish hamda pedagog xodimlarning samarali ishlashi uchun jamoada sog’lom muhitni yaratadi.

O’qituvchining kitob mutolaa qilishi bilimli, har tomonlama rivojlangan, madaniyatli, o’zining oila, jamiyat, davlat oldidagi mas’uliyatini to’liq his qiladigan shaxslarni shakllantirishda ta’limning uzluksizligi va izchilligi, insonparvarligi va xalqparvarligi, ilmiyligi va dunyoviy yo’nalishini ta’minlash ishlarini muvofiqlashtiradi.

Kitob mutolaa qilish natijasida o’qituvchida tahlil qilish, ta’limni optimallashtirish, tizimlashtirish, tashkil etish va boshqarish, tavsiyalar berish, o’qish, qayta ishlash, o’zlashtirish kabi xususiyatlar rivojlanadi.

Kitob inson ruhiyatiga ta’sir etishi bilan birga, har bir shaxsda yaxshilik, sabr, e’tiqod, kurashchanlik, eng asosiysi, hayotdagi yo’lini to’g’ri tanlashga o’rgatadi. Kitob mutolaasi insonda umumbashariy va milliy qadriyatlarga hurmat tuyg’usini uyg’otadi. Jahon adabiyoti durdonalarini mutolaa qilish orqali o’qituvchi boshqa xalqlar hayoti, madaniyatini o’rganadi, o’zlashtiradi.

Kitob mutolaasi o’qituvchida badiiy obrazlar hayoti, taqdiri, kechmishlari haqidagi bilimlarini oshiribgina qolmay, unda kelajakka bo’lgan ishonchni mustahkamlaydi, turli xulosa va tamoyillar shakllanishiga xizmat qiladi.

Kitob mutolaa qilishning rivojlanish yo‘llarida quyidagi tavsiyalarga e’tibor qaratish maqsadga muvofiqdir:

- insonning ichki kechinmalari, uning o’y va intilishlari, o’z ustida ishlash faoliyatini yaxshi bilishi va yetarlicha aniq tasavvur eta olishi uchun pedagogik va psixologik adabiyotlarga murojaat qilish.
- yon-atrofidagilarga munosabati shakllanish, o’zgarib, rivojlanib borish, ijtimoiy ong o’zining ta’sirini ko’rsatishi uchun o’qituvchi faoliyatiga yordam beruvchi ta’lim-tarbiyaga oid kitoblarni mutola qilish.
- yosh avlodga ilmiy bilimlar asoslarini puxta o’rgatish, ularda keng dunyoqarash hamda tafakkur ko’lamini hosil qilish, ma’naviy-axloqiy sifatlarni shakllantirish borasidagi ta’limiy-tarbiyaviy ishlarni samarali tashkil etish uchun suhbatlar, uchrashuvlar, taqdimotlar o’tkazish.

Kitob mutolaa qilish tinglovchilar bilan samimiy muloqotda bo’lish, tinglay bilish, ularga ijobiy ta’sir ko’rsata olish, izchil ravishda kasbiy o’sishga erishish, malaka darajasini oshirib borish, kasbiy faoliyatda o’z ichki imkoniyatlarini namoyon qilish xususiyatlarini shakllantiradi.

Bunda o’z faoliyatiga tanqidiy va ijodiy yondashish, kasbiy va ijodiy hamkorlikka erishish, ishchanlik qobiliyatini rivojlantirish, salbiy odatlarni bartaraf etib borish, ijobiy sifatlarni o’zlashtirish, o’qituvchi faoliyatini tahlil qilish asosida yutuq va kamchiliklarini aniqlash, yutuqlarini boyitish va kamchiliklarni bartaraf etish, amaliy harakatlarni samarali tashkil etish, xato va kamchiliklarni takrorlamaslikka intilish, qabul qilingan qarorning izchil bajarilishini doimiy nazorat qilib borish kabilarnini insonda namoyon bo’lishi jamiyatning rivojlanishida ham dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Demak, mutaxassis kitob mutolaa qilishning rivojlanish yo‘llarida quyidagi omillaridan orqali faoliyat ko’rsatish pedagogik jarayonni takomillashtirishga yordam beradi:

–kitob mutolaa qilish pedagogik jarayon samaradorligini, o’zining ishchanlik faolligini oshirish;

–izchil ravishda yangilanib borayotgan bilimlarni o’zlashtirish;

– ilg’or texnologiya, metod hamda vositalardan xabardor bo’lish;

–faoliyatiga fan - texnikaning so’nggi yangiliklarini samarali tadbiq etish;

– kitob mutolaa qilish bilan kasbiy ko’nikma va malakalarini takomillashtirish;

Kitob mutolaa qilishning rivojlanishi salbiy pedagogik nizolarning oldini olish, bartaraf etish choralarini izlash yo’lida olib boradigan amaliy harakati uning o’z ustida ishlashini ifodalaydi. O’qituvchining kitob mutolasi rivojlantirishda mazmuni, metodik tavsiyanomalar, metodik usullar va shakllari ishlab chiqiladi. O’qitish va tarbiyalash konseptsiyasi hamda metodikasi yaratiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev.** 2016 yil 4 dekabrdagi saylovoldi dasturi.
2. **Abdullayev A.** Pedagoglarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar. – Toshkent: Fan, 2020.
3. Mutolaa–tafakkur gulshaniga yetaklovchi kuch. – Toshkent: Kutubxona, 2015. – 35 b.
4. **Navoiy A.** Farxod va Shirin. – Toshkent: Ziyouz.com kutubxonasi. – 407 b.
5. **Inoyatov U. I., Muslimov N. A., Ro‘ziyeva D. I., Usmonboeva M. H.** Pedagogika. – Toshkent, 2013. – 243 b.
6. **Inoyatov U.** Pedagogik mahorat va kasbiy rivojlanish nazariyasi. – Toshkent: Nur-Press, 2019.
7. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Pedagogik kadrlarning kasbiy rivojlanishi: muammo va yechimlar. – Toshkent: TDPU, 2021.

8. **Qodirova L.** Innovatsion ta’limda o‘qituvchining o‘rni va rivojlanish bosqichlari // Ta’limda innovatsiyalar jurnali. – 2020. – №3. – 21–27 b.

TURKIY XALQLAR MADANIYATI TRANSFORMATSIYASINING IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLILI (O‘ZBEKISTON, TURKIYA VA OZARBAYJON MISOLIDA)

Najmidinova Guzal Axlitdinovna

Buxoro davlat universiteti

Bahouddin Naqshband ilmiy-tadqiqot markazi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada O‘zbekiston, Turkiya va Ozarbayjon madaniyatlarining transformatsiyasi ijtimoiy-falsafiy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Tadqiqotda madaniyatning modernizatsiya, milliy identitet va globalizm jarayonlariga ta’siri ko‘rib chiqiladi, shuningdek, har bir mamlakatda madaniy transformatsiyaning o‘ziga xos xususiyatlari aniqlanadi. Maqola Turkiy xalqlar madaniyatini jamiyat taraqqiyoti va ma’naviy qadriyatlar bilan bog‘liq holda o‘rganish imkonini beradi.*

Kalit so‘zlar: *madaniyat transformatsiyasi, Turkiy xalqlar, ijtimoiy-falsafiy tahlil, modernizatsiya, milliy identitet*

Abstract: This article analyzes the cultural transformation of Uzbekistan, Turkey, and Azerbaijan from a socio-philosophical perspective. The study examines the influence of modernization, national identity, and globalization on culture, highlighting the unique features of cultural transformation in each country. The article provides insights into the role of culture in social development and moral values among Turkic peoples.

Keywords: *cultural transformation, Turkic peoples, socio-philosophical analysis, modernization, national identity*

Аннотация: В статье рассматривается трансформация культур Узбекистана, Турции и Азербайджана с социально-философской точки зрения. Исследование анализирует влияние модернизации, национальной идентичности и глобализации на культуру, выделяя уникальные особенности культурной трансформации в каждой стране. Статья показывает роль культуры в социальном развитии и формировании моральных ценностей у тюркских народов.

Ключевые слова: *трансформация культуры, тюркские народы, социально-философский анализ, модернизация, национальная идентичность*

I. Kirish

Turkiy xalqlar dunyo tarixida boy madaniy merosga ega bo‘lib, u nafaqat madaniy-estetik qadriyatlar, balki ijtimoiy va falsafiy tafakkurning shakllanishida ham muhim ahamiyat kasb etgan. O‘zbekiston, Turkiya va Ozarbayjon kabi davlatlarda madaniyatning shakllanishi va rivojlanishi tarixiy jarayonlar, siyosiy o‘zgarishlar va ijtimoiy transformatsiyalar bilan bevosita bog‘liq.

Globalizatsiya va modernizatsiya jarayonlari madaniyatni dinamik o‘zgarishga majbur qilmoqda. Shu bilan birga, madaniyatning milliy o‘zligi, qadriyatlar tizimi va ijtimoiy ong ham saqlanishi lozim. Shu nuqtai nazardan, Turkiy xalqlar madaniyati transformatsiyasini ijtimoiy-falsafiy tahlil qilish dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

Ushbu maqolaning maqsadi – O‘zbekiston, Turkiya va Ozarbayjon madaniyati transformatsiyasini tahlil qilib, ularning ijtimoiy va falsafiy jihatlarini aniqlash, o‘ziga xos xususiyatlarini solishtirish va umumiy tendensiyalarni ko‘rsatishdir.

II. Nazariy asoslar va adabiyotlar sharhi

Madaniyat tushunchasi ijtimoiy fanlarda turlicha talqin etiladi, biroq umumiy nuqtai nazardan madaniyat jamiyat tuzilmasi bilan chambarchas bog‘liq ijtimoiy tizim sifatida qaraladi. Madaniyat - bu odamlarning umumiy qadriyatlari, ishonch tizimlari, urf-odatlari, san’ati, tili va normativ xulq-atvorini o‘z ichiga oluvchi murakkab ijtimoiy hodisa bo‘lib, u inson ongini, axloqiy qadriyatlarni va jamiyat taraqqiyotini shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi. Bu nuqtai nazar zamonaviy sotsiologiya va antropologiyada keng qo‘llaniladi, chunki madaniy jarayonlar jamiyatni o‘zgartiruvchi kuch sifatida qaraladi. Masalan, madaniyat jamiyatdagi ijtimoiy munosabatlar, shaxslararo aloqalar va guruh identitetlarini yaratadi hamda ular orqali jamiyatning ko‘p qirrali funksiyalarini boshqaradi.

Ijtimoiy–falsafiy yondashuvlar madaniyatni ikki asosiy jihat orqali o‘rganadi:

1. **Transformatsion yondashuv** - madaniyat doimiy o‘zgarishda bo‘lib, har bir davrning ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy sharoitiga moslashadi. Bu yondashuvga ko‘ra, madaniy transformatsiya - bu jamiyatning umumiy tuzilishi va qadriyatlar tizimidagi o‘zgarishlar jarayonidir. Madaniyat faqat meros bo‘lib qolmaydi, balki global jarayonlar, texnologik taraqqiyot va ijtimoiy o‘zgarishlarga javoban doimo yangilanadi. Bunday transformatsiya jarayoni globalizatsiya kontekstida yangi madaniy me’yorlar va me’yoriy tizimlarni shakllantiradi.
2. **Identitet yondashuvi** - madaniyat milliy va etnik identitetni shakllantiruvchi omil sifatida qaraladi. Bu yondashuv madaniyatni shaxslar va guruhlar o‘zlarini aniqlaydigan va boshqalar bilan farqlaydigan ijtimoiy «kimlik» sifatida ko‘radi. Masalan, **Cultural identity theory** nuqtai nazariga ko‘ra, madaniy identitet shaxslararo muloqot va ijtimoiy tajribalar orqali doimiy

ravishda shakllanadi, o‘zgaradi va boshqariladi - bu jarayon shaxslar o‘z madaniy identitetini global kontekstda anglashga xizmat qiladi.

Ushbu yondashuvlar Turkiy xalqlar madaniyati transformatsiyasini tahlil qilishda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi, chunki madaniyat:

1. **Jamiyat taraqqiyoti** bilan bog‘liq ijtimoiy institutlar, qadriyatlar va me’yorlar tizimini shakllantiradi;
2. **Modernizatsiya jarayoni** orqali yangi madaniy fenomenlar va qadriyatlarni joriy qiladi;
3. **Milliy identitetni mustahkamlash** orqali turli ijtimoiy guruhlar o‘rtasidagi integratsiyani ta’minlaydi.

Modernizatsiya kontseptsiyasi madaniyat va jamiyat o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega. Madaniyatning modernlashtirilishi jarayoni, ya’ni an’anaviy qadriyatlar tizimidan zamonaviy qadriyatlarga o‘tish, ijtimoiy hayotning barcha jabhalariga ta’sir ko‘rsatadi - bu jarayon axloqiy me’yorlar, ijtimoiy tuzumlar, ta’lim, texnologiya va iqtisodiy hayotda sezilarli o‘zgarishlarga olib keladi. Tadqiqotchilar ta’kidlashicha, bu transformatsiya qadriyatlar, odatlar va jamiyat institutlarining birgalikda yangilanishi jarayonini anglatadi, buning natijasida yangi ijtimoiy strukturaviy xususiyatlar shakllanadi.

Nazariy adabiyotlarda madaniyat va jamiyat munosabatlarini yoritishda turli sotsiologik yondashuvlar mavjud. Masalan, sotsiologlar madaniyatni iqtisodiy tuzilishdan mustaqil bo‘lmagan ijtimoiy funksiya deb hisoblaydi va uni jamiyatdagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soluvchi vosita sifatida talqin qiladi. Shu bilan birga, antropologik tadqiqotlar madaniyatni individlarning o‘z dunyosini anglash, ishonchlar va qadriyatlar tizimini yaratish orqali ijtimoiy hayotga ta’sir etuvchi omil sifatida qaraydi.

Turkiy xalqlar madaniy transformatsiyasi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, madaniyat nafaqat tarixiy merosni aks ettiradi, balki jamiyat taraqqiyotida faollik, o‘zgarishga moslashish va modernizatsiya jarayonlarida muhim vosita hisoblanadi. Turkiy xalqlar misolida madaniyat - jamiyatning

ijtimoiy-normativ tizimini, identitetni, qadriyatlar majmuasini shakllantirib, ularni vaqt o‘tishi bilan yangilaydi va global jarayonlar bilan moslashtiradi.

III. Madaniy transformatsiyaning tarixiy va ijtimoiy konteksti

1. O‘zbekiston misolida

O‘zbekiston madaniyati qadimdan boy tarixiy merosga ega bo‘lib, uning ildizlari miloddan oldingi davrlardagi So‘g‘diyona va Xorazm madaniy an’analariga borib taqaladi. Xususan, Samarqand, Buxoro va Xiva kabi shaharlar VIII–X asrlarda Islom madaniyati va ilm-fan markazlariga aylangan, bu esa hududda me’moriy obidalar, ilmiy maktablar va adabiyotni rivojlantirishga zamin yaratgan.

XX asr boshlarida mustaqil adabiyot va drama maktabi vujudga keldi. Jadid adabiyotining yetakchi vakillaridan biri Hamza Hakimzoda Niyoziy (1879–1929) o‘z asarlarida milliy ma’rifatni, ijtimoiy o‘zgarishlarni qo‘llab-quvvatlab, o‘zbek adabiyotining modern shakllanishiga katta hissa qo‘shdi. U bilan birga milliy adabiyot rivojiga Abdulla Qodiriy (1894–1938) ham muhim hissa qo‘shgan bo‘lib, uning “O‘tgan kunlar” romani o‘zbek realist adabiyotining klassik namunasi sanaladi.

1924–1991 yillar oralig‘ida O‘zbekiston SSR madaniyati sovet markazlashgan ideologiyasi ostida rivojlandi. Bu davr madaniyat siyosati madaniy muassasalarni davlat nazorati ostiga olib, rasmiy ideologik yo‘nalishda kino, teatr va adabiyot sohalarida yagona siyosat yuritildi. Shunga qaramay, mahalliy madaniy elementlar ham saqlanib, sovet arxitekturasida milliy motivlar aks ettirildi - masalan, 1970 yilda Toshkentda qurilgan **O‘zbekiston Tarixi davlat muzeyi** o‘z arxitekturasi bilan mahalliy va sovet estetikasi uyg‘unligini ko‘rsatadi.

1991 yil 1 sentyabrda O‘zbekiston mustaqillikka erishgach, madaniy transformatsiya yangi bosqichga ko‘tarildi. Mustaqillik yillarida milliy madaniy merosni tiklash, tarixiy shaxslar va voqealarni qayta e’tirof etish jarayoni kuchaydi. Shu maqsadda **Toshkentda 1996 yilda Amir Temur davlat muzeyi** ochildi - bu milliy tarix va madaniyatni modern kontekstda namoyish etuvchi muhim madaniy markazdir.

Mustaqillikdan so‘ng milliy urf-odatlar, xalq amaliy san’ati va madaniy an’analar qayta tiklandi, restoratsiya ishlari amalga oshirildi hamda tarixiy shaharlar - Samarqand, Buxoro, Xiva-ning arxitektura yodgorliklari davlat tomonidan qayta tiklanib, jahon miqyosida tan olindi.

So‘nggi yillarda madaniy innovatsiyalar - masalan, Toshkentda 2026 yil fevralda ochilishi rejalashtirilgan **Islom sivilizatsiyasi markazi** - O‘zbekistonning tarixiy an’analari bilan zamonaviy madaniyatni uyg‘unlashtirishga qaratilgan. Bu markaz markaziy Osiyoda maktablararo ilmiy-madaniy hamkorlikni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda O‘zbekiston madaniy transformatsiyasi jarayoni milliy identitetni mustahkamlash, an’anaviy qadriyatlarni yangi ijtimoiy-madaniy kontekstda yangilash va global madaniy jarayonlarga moslashtirish yo‘nalishida davom etmoqda.

2. Turkiya misolida

Turkiya madaniyati uzoq tarixga ega bo‘lib, uning transformatsiyasi 20-asr boshida tubdan o‘zgarishlar orqali yangi bosqichga ko‘tarildi. 1923-yil 29-oktabrda **Mustafa Kamol Atatürk boshchiligida Turkiya Respublikasi e’lon qilinganidan so‘ng,** turk jamiyati va madaniyati modernizatsiya siyosatining markaziga aylandi. Bu jarayon siyosiy, huquqiy, ijtimoiy va madaniy islohotlarni o‘z ichiga oldi.

Atatürk islohotlari doirasida madaniyat sohasida quyidagi muhim o‘zgarishlar amalga oshirildi:

Lotin alifbosiga o‘tish: 1928-yilda arab yozuvidan lotin yozuv tizimiga o‘tildi, bu esa madaniy va ta’lim sohasida yangi davrni boshlab berdi va yozma madaniyatni keng ommaga yetkazishga xizmat qildi.

Til islohotlari: 1932-yilda tashkil etilgan **Türk Dil Kurumu** orqali turk tilini soddalashtirish, arab va fors so‘zlarini kamaytirish orqali milliy tilni mustahkamlash bo‘yicha til islohotlari olib borildi.

San’at va madaniy muassasalar: 1930-yilda Anqarada **Dövlət san’at va haykaltaroshlik muzeyi** ochilib, milliy va zamonaviy san’atni jamiyat hayotiga kiritishga xizmat qildi.

Milliy identitet shakllanishi: Respublika davrida davlat milliy ongni mustahkamlash maqsadida “Halkevleri” (Xalq uyushmalari) kabi madaniy-ma’rifiy institutlarni tashkil etdi, bu turk tilini, adabiyot va san’atni targ‘ib qildi.

Ommaviy axborot vositalari va nashriyotlar: 1933-yilda nashr etila boshlagan **“Ülkü”** jurnali respublikaning asosiy madaniy qoidalari va Kemalizm tamoyillarini targ‘ib qildi.

Shu tarzda, Turkiyada madaniy transformatsiya **sekulyarizm, millatchilik va zamonaviylik** jihatlariga yo‘naltirilib, an’anaviy Islom madaniyati bilan modern G‘arb madaniyati orasidagi uyg‘unlik va ziddiyatlarni o‘zida mujassam etti. Bu transformatsiya turk xalqining milliy identitetini mustahkamlash, til va madaniyatni yangi ijtimoiy sharoitlarga moslashtirish jarayoni sifatida amalga oshdi.

3. Ozarbayjon misolida

Ozarbayjon madaniyati ham tarixan uzoq rivojlanish jarayonidan o‘tgan bo‘lib, uning transformatsiyasi milliy uyg‘onish davridan boshlangan. XIX asr oxiri va XX asr boshida **Ozarbayjon milliy uyg‘onishi** davrida ta’lim, matbuot va san’at faoliyati faollashdi, bu esa milliy ong va milliy madaniyatning shakllanishiga asos soldi. O‘sha davrda, masalan, **1875-yilda Hasan bey Zardabi asos solgan “Akinchi” gazetasi** zamonaviy gazeta madaniyati va milliy tilni rivojlantirishda muhim rol o‘ynadi (bu fakt ko‘plab tarixiy manbalarda qayd etiladi).

Sovet davri (1920–1991) davomida Ozarbayjon madaniyati ham markazlashgan holatda rivojlandi. Bu davrda Boku shahrida **1939-yilda Nizomiy Ganjavi nomidagi Milliy adabiyot muzeyi** tashkil etilib, milli adabiyot merosi yig‘ildi va saqlandi.

Mustaqillikdan keyin (1991-yildan boshlab) Ozarbayjon madaniyatida milliy o‘zlikni tiklash, madaniy merosni qayta jonlantirish va zamonaviy madaniy shakllarni rivojlantirish jarayoni boshlandi. Buning namunalaridan biri sifatida

2008-yilda Boku shahrida Xalqaro muğam markazi ochilib, milliy musiqa an’analarini saqlash va xalqaro maydonda targ‘ib qilishga xizmat qilmoqda.

Bundan tashqari, Ozarbayjonda ijodiy transformatsiyani qo‘llab-quvvatlash uchun innovatsion madaniy loyihalar, san’at festivallari va muzeylar tashkil etilmoqda (masalan, **“From Waste to Art” muzeyi - 2015 yilda ochilgan**).

Bugungi Ozarbayjon madaniy transformatsiyasi **milliy an’analar va global madaniyat** o‘rtasidagi muvozanatni saqlash, milliy madaniyatni tarixiy ildizlardan zamonaviy shakllarga inkorporatsiya qilish orqali amalga oshmoqda.

Turkiy xalqlar madaniy transformatsiyasi

Mamlakat	Davr / Yil	Madaniy transformatsiya voqealari / xususiyatlar
O‘zbekiston	VIII–X asr	Islom madaniyati kirib kelishi, me’moriy obidalar rivoji, Samarqand va Buxoro markaziy ilmiy va madaniy markazlarga aylanishi
	1879–1929	Milliy adabiyot va dramaturgiya rivoji, ma’rifat targ‘ibi
	1894–1938	“O‘tgan kunlar” romani, realizm elementlari, milliy adabiyot rivoji
	1924–1991	Madaniyat markazlashuvi, ideologik rivojlanish, teatr va kino rivoji
	1991–hozir	Milliy madaniy meros tiklanishi, Amir Temur muzeyi (1996), urbanizatsiya, internet orqali yangi madaniy oqimlar

Turkiya	1923–1938	Turkiya Respublikasi e’lon qilinishi, sekulyar modernizatsiya, madaniy islohotlar, milliy identitet shakllanishi
	1928	Lotin alifbosiga o‘tish, yozma madaniyat rivoji
	1932	Türk Dil Kurumu tashkil etilishi, til islohotlari
	1930	Dövlət san’at va haykaltaroshlik muzeyi ochilishi
Ozarbayjon	XIX asr oxiri–XX asr bosh	Milliy uyg‘onish, “Akinchi” gazetasi, ta’lim va madaniyat rivoji
	1920–1991	Madaniyat markazlashuvi, Nizomiy Ganjavi Milliy adabiyot muzeyi (1939)
	1991–hozir	Mustaqillik, milliy identitetni tiklash, Xalqaro muğam markazi (2008), zamonaviy madaniyat loyihalari

IV. Ijtimoiy-falsafiy tahlil

Turkiy xalqlar madaniyati transformatsiyasi bir necha asosiy ijtimoiy va falsafiy jihatlar bilan xarakterlanadi. Bu jihatlar O‘zbekiston, Turkiya va Ozarbayjon tajribasida turlicha namoyon bo‘lsa-da, umumiy tendensiyalarni ko‘rsatadi.

Modernizatsiya va an’anaviy qadriyatlar o‘rtasidagi ziddiyat. Madaniyat yangilanishi va modernizatsiya jarayoni ko‘pincha an’anaviy qadriyatlar bilan ziddiyatga keladi. Masalan, O‘zbekistonda mustaqillikdan so‘ng urbanizatsiya,

internet va ommaviy axborot vositalari orqali yangi madaniy oqimlar paydo bo‘ldi, bu esa xalq urf-odatlari va dini qadriyatlar bilan ba’zan qarama-qarshi holatlarni yuzaga keltirdi. Turkiyada 1923–1938 yillardagi Atatürk islohotlari sekulyar modernizatsiyani joriy etib, an’anaviy Islom qadriyatlari bilan uyg‘unlashishni talab qildi. Ozarbayjonning mustaqillik yillarida esa milliy uyg‘onish va zamonaviy madaniy loyihalar (Xalqaro Muğam Markazi, “From Waste to Art” muzeyi) an’anaviy va zamonaviy madaniyat o‘rtasidagi muvozanatni saqlashga qaratildi.

Milliy identitet va globalizm. Madaniyat milliy ongni shakllantirish va saqlash vositasi sifatida ishlaydi, lekin global madaniy oqimlar milliy madaniyatni yangilashga majbur qiladi. Masalan, O‘zbekistonda mustaqillikdan so‘ng milliy bayramlar va san’at shakllari global musiqiy, kino va san’at oqimlari bilan uyg‘unlashmoqda. Turkiyada lotin alifbosiga o‘tish va til islohotlari milliy identitetni mustahkamlashga xizmat qilsa, zamonaviy G‘arb madaniyati elementlarini ham o‘z ichiga oldi. Ozarbayjon madaniyati ham mustaqillikdan keyin milliy uyg‘onish va globalizm o‘rtasida uyg‘unlikni topishga harakat qilmoqda, shu jumladan xalq musiqasi va zamonaviy san’at loyihalarida.

Jamiyat taraqqiyoti va madaniyat. Madaniyat jamiyat taraqqiyoti va ijtimoiy uyg‘unlikni mustahkamlashda hal qiluvchi vosita hisoblanadi. O‘zbekiston, Turkiya va Ozarbayjonda madaniy loyihalar orqali ijtimoiy faollik rag‘batlantiriladi, ilm-fan, ta’lim va san’at rivojlantiriladi. Masalan, Turkiyada Halkevleri (Xalq uyushmalari) va Ozarbayjonda Muğam Markazi madaniyatni jamiyatning turli qatlamlariga yetkazish orqali ijtimoiy uyg‘unlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Falsafiy nuqtai nazardan, madaniy transformatsiya inson erkinligi, ma’naviy rivojlanish va jamiyat taraqqiyoti bilan chambarchas bog‘liq. Madaniyat tarixiy ildizlar, ijtimoiy sharoit va zamonaviy global tendensiyalar bilan uyg‘unlashganda barqaror rivojlanadi. Shu bilan birga, madaniy transformatsiya insonning ijodiy erkinligini rag‘batlantiradi, jamiyatda etnik va madaniy diversifikatsiyani qo‘llab-quvvatlaydi va yangi ijtimoiy qadriyatlarni shakllantiradi.

Natijada, Turkiy xalqlar madaniy transformatsiyasi faqat tarixiy jarayon sifatida emas, balki **ijtimoiy-falsafiy hodisa** sifatida ham qaraladi, unda **an’anaviy**

qadriyatlar, milliy identitet va global madaniyat o‘rtasidagi uyg‘unlikning doimiy izlanishi namoyon bo‘ladi.

V. Xulosa

Turkiy xalqlar madaniyati transformatsiyasi murakkab va ko‘p qirrali jarayon hisoblanadi. O‘zbekiston, Turkiya va Ozarbayjon tajribasini solishtirish shuni ko‘rsatadiki:

1. Har bir mamlakatda madaniyat modernizatsiya jarayonida o‘ziga xos xususiyatlarga ega.
2. Milliy qadriyatlar va global madaniyat o‘rtasidagi uyg‘unlik ijtimoiy barqarorlik va madaniy identitetni shakllantiradi.
3. Falsafiy tahlil madaniyatni nafaqat estetik, balki ijtimoiy va ma’naviy rivojlanish vositasi sifatida baholash imkonini beradi.

Kelajakdagi tadqiqotlarda Turkiy xalqlar madaniyatining globalizm sharoitida o‘zgarishi va yangi madaniy tendensiyalar tahlili chuqurlashtirilishi lozim.

FOYDALANILGAN DABIYOTLAR

1. **Abduqaxorova, F.** Türklük kimliği ve modernleşme: Dil politikası bağlamında Türk dünyası [Elektron resurs]. — URL: https://universalconference.us
2. **Akyildiz, S., Carlson, R.** (eds.). Social and cultural change in Central Asia: The Soviet Legacy [Elektron resurs]. — Routledge. — URL: https://www.routledge.com
3. **Avazbekova, B. D., Maxammatjonova, Z. M.** Tarixiy ildizlardan globallashuvgacha: Turkiy xalqlar o‘rtasidagi til va madaniyat uyg‘unligi [Elektron resurs]. — URL: https://scientific-jl.com
4. **Wikipedia.** Cultural identity theory [Elektron resurs]. — URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_identity_theory

5. **European Proceedings of Social and Behavioural Sciences.** Social and cultural transformations in the context of modern globalism [Elektron resurs]. — URL: https://www.europeanproceedings.com
6. **Gabora, L.** How does culture evolve? [Elektron resurs]. — URL: https://arxiv.org/abs/2406.15464
7. **Qoraboyev, U.** O‘zbekiston madaniyati [Elektron resurs]. — URL: https://akbt.tkti.uz
8. **Sherefetdinova, E. R.** Globalization and the shifting sands of cultural identity [Elektron resurs]. — URL: https://scholar.kokanduni.uz
9. **Turkiy xalqlarning ma’naviy integratsiyasi: tili, adabiyoti, madaniyati.** II Xalqaro konferensiya materiallari [Elektron resurs]. — URL: https://conferences.tsuull.uz
10. **Wikipedia.** Cultural turn in sociology [Elektron resurs]. — URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_turn

ZAMONAVIY INGLIZ TILI LEKSIKASINING O‘ZBEK TILI TARAQQIYOTIDAGI O‘RNI VA O‘ZLASHMA SO‘ZLAR TAHLILI

Narzulloyeva Maftuna

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada ingliz tilining global til sifatidagi o‘rni va uning o‘zbek tili leksik qatlamiga ko‘rsatayotgan ta’siri tahlil qilinadi. Ayniqsa, texnologiya, biznes va kundalik muloqot jarayonida ingliz tilidan kirib kelayotgan o‘zlashma so‘zlar (borrowed words) hamda ularning o‘zbek tilidagi talaffuzi va ma’no ko‘lamidagi o‘zgarishlari ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, yangi terminlarning adabiy me’yorlashuvi va imlo masalalari ilmiy manbalar asosida yoritiladi.*

Kalit so‘zlar*: o‘zlashma so‘zlar, globallashuv, texnologiya, leksika, biznes terminologiyasi, adabiy me’yor, bilingualizm.*

Annotation. *This article analyzes the role of the English language as a global language and its influence on the lexical layer of the Uzbek language. In particular, borrowed words entering Uzbek from English in the fields of technology, business, and everyday communication are examined, as well as changes in their pronunciation and semantic scope in the Uzbek language. In addition, the standardization of new terms in the literary language and spelling issues are discussed on the basis of scientific sources.*

Key words: *borrowed words, globalization, technology, lexis, business terminology, literary norm, bilingualism.*

Аннотация. *В данной статье анализируется роль английского языка как глобального языка и его влияние на лексический состав узбекского языка. В частности, рассматриваются заимствованные слова, проникающие в узбекский язык из английского в сферах технологий, бизнеса и повседневного общения, а также изменения в их произношении и семантическом объёме в узбекском языке. Кроме того, на основе научных источников освещаются вопросы литературной нормализации новых терминов и орфографии.*

Ключевые слова: *заимствованные слова, глобализация, технологии, лексика, бизнес-терминология, литературная норма, билингвизм.*

KIRISH

Til - insoniyatning eng muhim ijtimoiy hodisalaridan biri bo‘lib, u jamiyatning taraqqiyoti, madaniy merosning davomiyligi va milliy o‘zlikni belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Har bir xalqning tili uning boy o‘tmishi va kelajak poydevoridir. Buyuk mutafakkir Alisher Navoiy tilning yuksak mavqeini ta’kidlab, “Til - shuncha sharafi bilan nutqning qurolidir”, deya uning ijtimoiy va ma’naviy ahamiyatini alohida e’tirof etgan. Insoniyatga berilgan ushbu bebaho ne’mat davrlar o‘tishi bilan rivojlanib, o‘zgarib boradi.

Bugungi globallashuv jarayonida ingliz tili dunyoning eng nufuzli tillaridan biriga aylandi. Oxford English Dictionary (OED) ma’lumotlariga ko‘ra, mazkur

tilning lug‘at boyligi 600 mingdan ortiq so‘zni tashkil etadi. Shunisi e’tiborliki, ingliz tilining leksik tarkibi boshqa tillardan kirib kelgan o‘zlashma so‘zlar (borrowed words) hisobiga muntazam kengayib borishi bilan ajralib turadi. O‘zlashma so‘zlar deganda, boshqa tillardan qabul qilingan, ammo qabul qiluvchi tilning fonetik va semantik qoidalariga moslashgan birliklar tushuniladi. Hozirda ushbu jarayon o‘zbek tilida ham jadal kechmoqda.

Zamonaviy ingliz tilidan o‘zbek tiliga so‘z o‘zlashtirish asosan zamonaviy turmush tarzi va texnologik inqilob natijasida sodir bo‘lmoqda. Ayniqsa, axborot texnologiyalari sohasida inglizcha terminlar tilimizning ajralmas qismiga aylandi. Bugun yoshlar nutqida “kompyuter”, “fayl”, “sayt”, “server” kabi so‘zlar hech qanday tarjimasiz keng qo‘llanilmoqda. Ijtimoiy tarmoqlarning hayotimizga chuqur kirib borishi natijasida Telegram yoki Instagram kabi platformalarga xos bo‘lgan “typing” (yozmoqda), “edit” (tahrirlash) yoki biror xabarni mustahkamlash ma’nosini anglatuvchi “pin” kabi tushunchalar kundalik muloqotimizdan mustahkam o‘rin egalladi.

Lingvist olima Gavhar Shamsiddinova ta’kidlaganidek, ingliz tilidan o‘zbek tiliga kirib kelayotgan ilmiy va texnologik terminlar til leksikasini boyitishga xizmat qiladi. Biroq olima bu jarayonda terminlarning tarjimasi va ularni standartlashtirish masalasi nihoyatda muhim ekanligini qayd etadi. Ya’ni, har bir yangi o‘zlashmani qabul qilishda uning adabiy tildagi muqobili va imlosi hisobga olinishi lozim.

Biznes va iqtisodiyot sohasida ham ingliz tilining ta’siri yaqqol seziladi. Global bozor munosabatlari rivojlanishi bilan o‘zbek tiliga “marketing”, “menejer”, “brend”, “startap” kabi iqtisodiy tushunchalar kirib keldi. Tadqiqotchi Marjona Sapayeva o‘z ilmiy ishlarida biznes va texnologiyalar bilan bog‘liq bo‘lgan inglizcha o‘zlashmalarni (loanwords) o‘zbek tilida ko‘p uchrashini global va iqtisodiy o‘zaro bog‘liqlikning tabiiy natijasi sifatida baholaydi. Bu so‘zlar nafaqat professional sohalarda, balki ommaviy axborot vositalari va jamoatchilik nutqida ham faol qo‘llanilmoqda.

Shunisi qiziqki, o‘zlashmalar faqatgina fan va texnika bilan cheklanib qolmay, og‘zaki nutq hamda media maydoniga ham kirib bormoqda. Masalan, kundalik

hayotda “yaxshi” so‘zi o‘rniga “OK” (o-key) so‘zini ishlatish deyarli odat tusiga kirdi. Shuningdek, media sohasidagi “serial”, “kasting”, “selfi” kabi atamalar ham tilimizning boyishiga sabab bo‘ldi. A. Madvaliyev tahriri ostida nashr etilgan “O‘zbek tilining izohli lug‘ati”ning 5-jildida ko‘plab inglizcha o‘zlashmalar, jumladan, “serial” so‘zi “ko‘p qismli film” sifatida izohlangan. Mazkur lug‘atda internet, kompyuter va marketing kabi atamalarning ilmiy asoslangan tavsiflari berilib, ularning adabiy me’yorlashuvi va imlo masalalari batafsil yoritib berilgan.

XULOSA

Ingliz tilidan o‘zlashma so‘zlarning kirib kelishi jamiyat uchun ma’lum darajada qulayliklar yaratadi. Bu jarayon ikki tilda bemalol muloqot qila oladigan bilingual (ikki tilli) shaxslar qatlamining shakllanishiga va jahon ilm-fani yutuqlaridan tezkor xabardor bo‘lishga yordam beradi.

Biroq, bu jarayonda milliy tilning o‘ziga xosligini saqlab qolish va imlo qoidalariga rioya qilish muhim masaladir. Hozirda ba’zi o‘rinlarda inglizcha transkripsiyaga ortiqcha berilish holatlari kuzatilmoqda. Masalan, tarixiy “Buxoro” nomining hujjatlarda inglizcha “Bukhara” shaklida yozilishi yoki tadbirkorlarning o‘z mahsulotlariga faqat inglizcha nom berishga intilishi shular jumlasidandir. Garchi inglizcha nomlar auditoriya e’tiborini tezroq jalb qilsa-da, ona tilimizning imlo me’yorlarini unutmaslik lozim. Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, o‘zlashmalar tilni boyitadi, ammo ulardan oqilona va milliy til qoidalariga mos ravishda foydalanish tilimizning kelajagi uchun muhimdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Shamsiddinova G.** Ingliz tilidan o‘zbek tiliga kirib kelgan ilmiy va texnologik terminlar: til leksikasini boyitish va standartlashuvi // Lingvistika: ilmiy maqola. — [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://inlibrary.uz
2. **Sapayeva M.** Business and Technology-related English Borrowings in Uzbek Publicism // Scientific Journal. — [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://scientific-jl.com

3. **Madvaliyev A.** O‘zbek tilining izohli lug‘ati. 5-jild. — Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi, “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” davlat ilmiy nashriyoti, 2010.

4. **Oxford English Dictionary.** The definitive record of the English language. — [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://www.oed.com

5. **Navoiy A.** Xamsa va boshqa asarlar. — Toshkent: Sharq, 2001.

THE URBAN MULTICULTURAL LANDSCAPE: LONDON AS HYBRID SPACE

Norbayeva Nasiba

O‘zbekiston Davlat Jahon Tillari Universiteti

Abstract. *This paper examines how Zadie Smith shows London as a mix of cultures in her major works, especially White Teeth (2000) and NW (2012). Using postcolonial and spatial theory, particularly Homi K. Bhabha's ideas on hybridity and Henri Lefebvre's and Edward Soja's thoughts on space, the study looks at how the city acts as both a real and symbolic space for cultural negotiation, identity conflict, and socio-political tension. Smith’s London is a place where class, race, migration, and memory come together, creating a lively but fragmented urban experience. Instead of depicting the city as a joyful multicultural melting pot, Smith highlights the contradictions, alienation, and social gaps that exist within it. Characters like Samad Iqbal, Irie Jones, Natalie Blake, and Leah Hanwell show London as a liminal space, allowing for change while also creating instability. Ultimately, the paper claims that Smith’s portrayal of London reflects the psychological and structural challenges of modern urban life in a globalized, postcolonial Britain.*

Key words. *Multiculturalism, melting pot, hybrid space, hybridity, identity.*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Zadi Smitning yirik asarlarida, xususan White Teeth (2000) va NW (2012) romanlarida London shahrini madaniyatlar qorishmasi sifatida qanday tasvirlashi tahlil qilinadi. Tadqiqot postkolonial va makon nazariyalariga, ayniqsa Xomi K. Bhabhaning gibridlik haqidagi qarashlariga hamda Anri Lefevr va Edvard Sojaning makon konsepsiyalariga tayanadi. Unda shahar madaniy muzokaralar, shaxsiy identifikatsiya ziddiyatlari va ijtimoiy-siyosiy tarangliklar kechadigan ham real, ham ramziy makon sifatida talqin etiladi. Zadi Smit yaratgan London sinf, irq, migratsiya va xotira omillari tutashgan nuqta bo‘lib, jonli, biroq parchalangan shahar tajribasini yuzaga keltiradi. Muallif shaharni quvonchli multikultural “eritma qozon” sifatida ideallashtirish o‘rniga, uning ichki qarama-qarshiliklari, begonalashuv holatlari va ijtimoiy tafovutlarini ochib beradi. Samad Iqbol, Iri Jons, Natali Bleyk va Lia Hanvell kabi qahramonlar Londonni o‘zgarish imkoniyatlarini taqdim etuvchi, ammo ayni paytda beqarorlikni ham keltirib chiqaruvchi liminal makon sifatida namoyon etadi. Xulosa qilib aytganda, maqolada Zadi Smit tasvirlagan London globallashgan, postkolonial Britaniyada zamonaviy shahar hayotiga xos bo‘lgan psixologik va strukturaviy muammolarni aks ettirishi ta’kidlanadi.*

Kalit so`zlar. *Multikulturalizm, erituvchi qozon, gibrid makon, gibridlik, identitet.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается, каким образом Зэди Смит в своих ключевых произведениях, прежде всего в романах White Teeth (2000) и NW (2012), представляет Лондон как пространство культурного смешения. Опираясь на постколониальную и пространственную теорию, в частности на концепцию гибридности Хоми К. Бхабхи, а также на идеи Анри Лефевра и Эдварда Соджи о пространстве, исследование анализирует город как одновременно реальное и символическое поле культурных переговоров, конфликтов идентичности и социально-политического напряжения. Лондон в интерпретации Зэди Смит предстает местом пересечения классовых, расовых, миграционных и мемориальных процессов, формирующих*

динамичный, но фрагментированный городской опыт. В отличие от представления города как гармоничного мультикультурного «плавильного котла», писательница акцентирует внимание на внутренних противоречиях, состояниях отчуждения и социальных разрывах, присущих городскому пространству. Такие персонажи, как Самад Икбал, Айри Джонс, Натали Блейк и Лиа Хэнуэлл, демонстрируют Лондон как лиминальное пространство, открывающее возможности для трансформации, но одновременно порождающее нестабильность. В заключение в статье утверждается, что изображение Лондона у Зэди Смит отражает психологические и структурные вызовы современной городской жизни в условиях глобализированной, постколониальной Британии.

Ключевые слова: *мультикультурализм, «плавильный котёл», гибридное пространство, гибридность, идентичность*

Introduction. London has long been seen as a cultural crossroads, a city shaped by its colonial history, migration, class struggles, and ethnic diversity. In Zadie Smith's fiction, London serves not just as a backdrop but as a character on its own, complex and contradictory. It is deeply connected to the identities of its residents. Her portrayal of urban multiculturalism challenges simple stories of harmony or celebration. Instead, she presents London as a mixed space, where different cultures meet, creating tension, change, and fragmentation. This paper examines how Zadie Smith depicts London as a mixed urban space in her novels, especially White Teeth (2000) and NW (2012). Using postcolonial theory, particularly Homi Bhabha's idea of hybridity and Edward Soja's thoughts on space, it looks at how the city influences the lives, relationships, and identities of its people. Through the blending of social spaces, cultural encounters, and changes from one generation to the next, Smith's London becomes a place where identity is both lived and challenged. The city is not a neutral or passive setting; it acts as a strong force that reflects and shapes the mixed experiences of postcolonial individuals.

In White Teeth, London serves as the backdrop for histories of empire, migration, and resistance. The novel features characters from various backgrounds—Bangladeshi, Jamaican, English—whose lives intersect in the multicultural neighborhoods of North-West London. However, this diversity does not ensure mutual understanding or integration. Instead, the city becomes a place of cultural conflict, where inherited traditions clash with modern British life. Characters like Samad Iqbal and Archie Jones, both World War II veterans, represent older generations striving to uphold their cultural identities in a city that has changed drastically since they first arrived. Samad's worries about moral decline, secularism, and Western influence show his anxiety about losing his culture. His choice to send his son Magid "back home" to Bangladesh reflects his belief that London corrupts tradition. Ironically, Magid ends up becoming more Westernized than his brother Millat, who stays in London and later becomes radicalized on the city's outskirts. Here, Smith critiques the idea of cultural purity and the myth of returning home, stressing that London's mix of cultures is permanent and all-encompassing. For Irie Jones, the city feels just as isolating. As a mixed-race young woman, she feels caught between the cultural definitions that London imposes and undermines. Her journey through schools, neighborhoods, and social circles reveals that even in a diverse city, racial and cultural labels endure. The city's physical and symbolic spaces reflect Irie's internal struggles.

In NW, Zadie Smith revisits North-West London, focusing on the everyday lives of people who grew up in the same housing estate. This novel shifts from ethnic diversity to class differences, examining how closeness in urban space does not lead to social unity. The book's structure—fragmented, nonlinear, and intertextual—mirrors the fractured nature of its setting. The characters of Natalie (formerly Keisha) and Leah highlight the mismatch between shared geography and divergent life experiences. Both are women of color who grew up in the same working-class neighborhood. However, their paths in London differ due to education, ambition, and economic opportunity. Natalie's rise into the professional middle class does not free her from the psychological weight of her background. In fact, her new lifestyle

creates greater isolation. Her home in a gentrified area, her marriage to a wealthy man, and her social status all contribute to her feeling disconnected. She lives in London, but not in the same London she once knew. Leah, on the other hand, remains physically situated in her neighborhood but feels emotionally lost. Her refusal to pursue upward mobility marks a quiet revolt, but also an acceptance of the limitations set by her surroundings. The streets, buses, cafes, and housing estates in NW are not neutral markers—they carry deep racial, gender, and class meanings. Smith's portrayal of urban space aligns with Henri Lefebvre's idea that space is shaped by social factors. In her London, architecture, infrastructure, and geography reflect and reinforce the inequalities that influence people's lives.

London in Smith's novels is neither a perfect integration nor a complete segregation. It is a liminal space, which Homi Bhabha describes as the "third space." Here, meaning is always negotiated, and identity is continuously changing. This in-betweenness is geographic and symbolic. Characters live in a cultural limbo. They navigate inherited traditions, contemporary values, local belonging, and global awareness.

In both White Teeth and NW, Smith highlights how the city's rhythms, including its transport systems, crowded streets, multicultural schools, and corner shops, create both burdens and opportunities. For some characters, the hybrid city provides escape and a chance to reinvent themselves. For others, it represents stagnation and suffocation. In The Embassy of Cambodia, a short story set in a suburban London area, even the smallest divisions, like a swimming pool or the wall of an embassy, carry meaning. They suggest the quiet violence of exclusion and privilege within the city. This detailed portrayal questions popular views of multiculturalism that celebrate surface-level diversity while ignoring deeper inequalities. Smith uses London's hybrid nature to reveal that structural barriers still exist even in culturally mixed areas. Her characters do not resolve their cultural contradictions by fitting into a single British identity. Instead, they reflect the city's own contradictions: layered, restless, and unfinished. This restless hybridity becomes visible in how characters experience time and space. In NW, Natalie's late-

night walks through the city—her need to leave her domestic space and re-enter the terrain of her youth—highlight the psychological dislocation experienced within urban space. The city is not simply where she lives; it is where her multiple, conflicting identities collide. Her ambivalence toward her success, marriage, and past friendships is mirrored by the city's divisions: affluent zones lie adjacent to neglected estates, creating a geography of inequality that is both physical and symbolic. Similarly, in White Teeth, the Chalfens' suburban home and the working-class neighborhoods of Willesden reveal the racial and cultural coding of urban space. Smith suggests that one's movement through London is rarely neutral—it is loaded with social meaning, privilege, and invisibility.

Moreover, the hybridity of the urban space is not only reflected in character experiences but also in the structure and language of Smith's writing. Her narrative style often mirrors the polyphonic, multilingual reality of London. She integrates different dialects, slang, and formal registers, shifting between perspectives to reflect the multiplicity of voices and worldviews that coexist within the city. This stylistic hybridity reinforces the thematic hybridity, suggesting that London, as a literary and physical landscape, cannot be represented through a singular lens.

The liminality of Smith's London also gestures toward global urban futures. The city becomes a microcosm for broader questions about identity in the twenty-first century: how does one belong in a place that is constantly changing? What does it mean to be rooted in a city where no culture is dominant, but none is fully equal either? Smith's answer is not straightforward. Her fiction resists resolution, favoring ambiguity and contradiction. In doing so, she captures the emotional truth of hybrid urban life—where the self is in constant dialogue with the city, shaped by it and shaping it in return.

Ultimately, the hybrid city in Smith's work is a space of negotiation—between history and present, center and margin, native and migrant. It is in this negotiation that new identities are forged, though not without cost. The London of White Teeth, NW, and The Embassy of Cambodia is not merely a backdrop for multicultural stories, but a living, contested space where the struggles of postcolonial Britain are

enacted daily. Through her layered depiction of this urban hybridity, Smith provides not only a literary map of London but a sociocultural one—a reflection of its chaos, beauty, and painful contradictions.

Conclusion. Zadie Smith's London is not a melting pot but a layered mosaic—a city where cultures rub against each other without necessarily blending. Through her detailed portrayal of North-West London, Smith reveals how urban multiculturalism is lived: through tension, adaptation, negotiation, and loss. London, in her fiction, is a hybrid space that both enables and complicates the formation of identity. By grounding her characters in specific neighborhoods, and allowing their physical movements through the city to reflect their psychological states, Smith gives urban space an emotional and political dimension. Her London is dynamic but unequal, vibrant but fractured. The hybridity of the city is not inherently redemptive; it requires constant negotiation and offers no final answers. Yet, in this very uncertainty lies the authenticity of Smith's vision—a London where identities are multiple, changeable, and deeply entangled with the streets they walk.

REFERENCES

1. **Zadie Smith** White Teeth. — London, 2000. — 448 p.
2. **Smith Z.** NW. — London, 2012. — 304 p.
3. **Smith Z.** The Embassy of Cambodia. — London, 2013. — 80 p.
4. **Homi K. Bhabha** The Location of Culture. — London; New York, 1994. — 408 p.
5. **Henri Lefebvre** The Production of Space. — Oxford, 1991. — 454 p.
6. **Edward Soja** Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places. — Oxford, 1996. — 334 p.
7. **Stuart Hall** The Multicultural Question // The Political Quarterly. — 2003. — Vol. 74. — P. 209–225.

PRAGMATIC FUNCTIONS OF OXYMARONS AND THEIR INNOVATIVE REPRESENTATION IN DISCOURSE: EVIDENCE FROM UZBEK AND ENGLISH

Otajonova Shakhnoza Adxamjon qizi
University of Exact and Social Sciences

Annotatsiya. *Mazkur maqolada oksimoronlarning pragmatik funksiyalari va ularning muloqot jarayonidagi badiiy ifodasi o‘zbek va ingliz tillari qiyosiy tahlili asosida o‘rganiladi. Oksimoronlar — ya’ni o‘zaro qarama-qarshi tushunchalardan tashkil topgan birikmalar — an’anaviy ravishda semantik va stilistik jihatdan tadqiq etib kelingan. Biroq ularning pragmatik salohiyati, xususan, muloqot qurilishi, hissiy noziklikni ifodalash hamda ijodiy mazmunni kuchaytirishdagi o‘rni yetarlicha yoritilmagan. Tadqiqotda sifatli diskurs tahlili usuli qo‘llanilib, ma’lumotlar badiiy adabiyot, og‘zaki nutq va ommaviy axborot vositalari diskurslaridan olindi. Natijalar oksimoronlarning pragmatik jihatdan bir nechta funksiyalarni bajarishini ko‘rsatdi: ular hissiy holatlarning nozik jihatlarini ifodalaydi, kinoya yoki istehzoni anglatadi, yashirin baholashni yuzaga chiqaradi hamda nutqning ta’sirchanligini oshiradi. Shu bilan birga, oksimoronlar turli tushunchalarni uyg‘unlashtirish orqali o‘ziga xos talqinlar yaratadigan badiiy vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Qiyosiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, ingliz tilidagi oksimoronlar ko‘proq individual hissiyotlar va mavhum tafakkurga yo‘naltirilgan bo‘lsa, o‘zbek tilidagi oksimoronlar ijtimoiy qadriyatlar, axloqiy baholar va jamoaviy madaniy tajribalarni aks ettiradi. Shunga qaramay, har ikkala tilda ham oksimoronlarning asosiy vazifasi nutqni boyitishdan iborat bo‘lib, bu til, madaniyat va muloqot o‘rtasidagi o‘zaro aloqani yaqqol namoyon etadi.*

Kalit so‘zlar: *oksimoron, pragmatika, diskurs tahlili, innovatsiya, qiyosiy tilshunoslik, o‘zbek tili, ingliz tili.*

Abstract. *This paper discusses the pragmatic functions of oxymorons and their artistic expression in communication, drawing on a comparative analysis between Uzbek and English. Oxymorons-that is, phrases made up of two opposing ideas-have traditionally been investigated from semantic and stylistic perspectives. Nevertheless, their pragmatic potential, precisely in an aspect of conversational construction, expression of emotional subtlety, and increase of creative significance, has received limited attention. Qualitative discourse analysis will be conducted based on data drawn from literature and verbal conversations to media discourses in these two languages. The findings indicate that oxymorons perform several functions pragmatically: convey the subtlety of emotions, function as an irony or sarcasm indicator, create implicit evaluations, and add persuasive power. They also prove to be artistic means to broaden meaning by combining different concepts into unique interpretive effects. Comparatively, while English oxymorons center on individualistic emotions and abstract thinking, Uzbek ones often refer to social values, moral judgments, and collective cultural experiences. Despite these variations, the role of oxymorons in both languages is the enrichment of conversations, which highlights the interaction between all three factors: language, culture, and communication.*

Keywords: *oxymoron, pragmatics, discourse analysis, innovation, comparative linguistics, Uzbek language, English language*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются прагматические функции оксюморонов и их художественное выражение в коммуникации на основе сравнительного анализа узбекского и английского языков. Оксюмороны — то есть словосочетания, объединяющие противоположные по смыслу понятия, — традиционно изучались преимущественно в семантическом и стилистическом аспектах. Однако их прагматический потенциал, в частности в формировании дискурса, выражении эмоциональной тонкости и усилении художественной выразительности, до настоящего времени освещён недостаточно. В исследовании применяется метод качественного дискурсивного анализа, основанный на материале художественной*

литературы, устной речи и медиадискурса в двух языках. Результаты показывают, что оксюмороны выполняют ряд прагматических функций: передают эмоциональные оттенки, служат показателем иронии или сарказма, формируют имплицитную оценку и усиливают персуазивный эффект высказывания. Кроме того, они выступают в качестве художественного средства расширения смыслового пространства за счёт объединения различных концептов в уникальные интерпретационные эффекты. Сравнительный анализ выявляет, что в английском языке оксюмороны чаще отражают индивидуальные эмоции и абстрактное мышление, тогда как в узбекском языке они в большей степени соотносятся с социальными ценностями, моральными оценками и коллективным культурным опытом. Несмотря на указанные различия, в обоих языках оксюмороны способствуют обогащению дискурса, подчёркивая тесную взаимосвязь языка, культуры и коммуникации.

Ключевые слова: *оксюморон, прагматика, дискурсивный анализ, инновация, сравнительная лингвистика, узбекский язык, английский язык.*

Introduction

In modern linguistics studies, there has been a growing trend of emphasis on the pragmatics of language and the interaction of language forms and communication contexts. Pragmatics studies the construction of meaning in oral or written texts in terms of language use and interaction. Stylistic devices have long since been considered ornamental. Stylistic devices have now come into prominence because of its highly developed communication and pragmatics features. In this context, oxymorons should be noted since there is an apparent contradiction in its makeup; it comprises semantically opposite units in a single unit of meaning and thus transcends its literal meaning.

Often, oxymorons are considered to belong to more literary or poetic language, but their application encompasses not only literary discourse but also everyday language as well as communication in all areas of public discourse in

media, politics, and so on. By being oxymoronic, the audience's expectation is challenged, calling upon them to interpret in a certain way that reconciles the apparent contradiction in meaning presented in the discourse.

Pragmatically, oxymorons illustrate how semantic structures are creatively manipulated for communicative ends. The analysis of oxymorons within Uzbek and English, therefore, sheds significant light on universal as well as culture-specific processes for semantic construction. The research study targets the following inquiries:

What are the main pragmatic functions of oxymorons in the Uzbek and English languages?

Oxymorons and the paradoxes they represent can be considered sources of innovation and creativity in communication.

What cultural and cognitive principles affect the processing of oxymorons in these two languages?

This research work aims to combine theory and qualitative research in order to answer these questions and offer a comparative view on the use of oxymorons as pragmatic devices in discourse.

"Pragmatic approaches to oxymorons can be situated within the larger study of pragmatics. Pragmatics is distinct from semantics in that semantics is specifically concerned with the meaning that is encoded in a linguistic form, while pragmatics is concerned with the relationship of form and function within context. Thus, oxymorons engage the audience in processes of inference that reconcile the semantic contradiction and arrive at a deeper understanding of meaning than is initially apparent."

According to relevance theory, "a speaker chooses those linguistic expressions that have maximal cognitive effects for least processing effort." Oxymorons are especially helpful in this respect, as they manage complex information about complex experiences that can be conveyed in a form that attracts attention. The English phrase "bittersweet memory" or its Uzbek counterparts convey the notion that cannot be conveyed with one word. It explicitly states the

pragmatic principle that the best form of communication involves cognitive and emotional involvement. Theoretical models of discourse additionally showcase the importance of oxymorons in the pragmatic enrichment of meaning. Since they create paradoxes through words, they generate tension that leads the audience to resolve the paradoxes by constructing meanings through an active process of interpretation. This process of constructing meanings is well in sync with the latest models of discourse that believe in the collaborative nature of communication.

Oxymorons have a number of pragmatic uses which enrich discourse. Primarily, these include conveying a complex emotional and/or psychological experience. This occurs because the elements within an oxymoron enable users to convey a complex experience. An example of this includes phrases such as “deafening silence” and “sweet sorrow.” They convey the existence of the contradicting elements within an oxymoron.

The other important use of oxymorons regards the communication of irony, sarcasm, or critique. Indeed, the semantic contrast present in the use of oxymorons enables the speaker to convey evaluative meaning elliptically. For example, the use of "serious fun" or other similar constructions in Uzbek may convey a sense of critique without at the same time displaying the same level of sophistication in communication. Communication in such a way involves the use of pragmatic inference on the part of the audience.“Oxymorons are also instrumental in engagement, and they draw the audience in for an interpretational task. The oxymoron, with its contradictory nature, arouses the audience’s curiosity, and its processing in the mind creates tension, where the audience has to address the contradiction. This engagement power multiplies the rhetorical power of words.”

Oxymorons also play another role in addition to their function as expressive devices, and this involves their use in organizing discourse through the identification of thematic points in a discourse. Oxymorons are also used in literary forms, where their use is normally at critical points, such as where main conflict is introduced in a discourse, among others.

Oxymorons in persuasive arguments allow the audience to be made to think beyond their common beliefs. Oxymorons in headlines, opinion pages, and political forums help grab attention as they allow major ideas to be highlighted. Strategically used, oxymorons can be made a means not only of ornamenting text but also a means to help structure texts.

The interpretation of oxymorons is deeply influenced by cultural and cognitive factors. Cultural norms shape the type of contradictions that are meaningful and the ways in which audiences resolve them. In Uzbek discourse, oxymorons often reflect collective experiences, social norms, and moral values, emphasizing communal knowledge and culturally shared interpretations. English oxymorons, by contrast, frequently foreground individual emotion, abstract thought, and philosophical reflection, highlighting a culture-specific orientation toward personal experience.

Cognitively, oxymorons activate conceptual blending, whereby opposing ideas are integrated into a coherent mental representation. This process allows audiences to reconcile contradictions, construct new meanings, and appreciate the nuanced communicative effect of the expression. The interplay of cultural context and cognitive processing is therefore essential for understanding the pragmatic force of oxymorons in both languages.

Innovation and Pragmatic Creativity in Contemporary Discourse: Oxymorons serve as an example of innovation within discourse, which indicates how a semantic contradiction can be used creatively to create new discursive effects. Innovation in the given case does not involve inventing new words but combining existing ideas.

In contemporary mass media communication, oxymorons are utilized in headlines, social media, advertisements, and literary works as short, attention-catching, and rememberable devices. This pragmatic creativity demonstrates the applicability and dynamism in the use of oxymorons in contemporary communication needs, thereby symbolizing the dynamic development in the use of

language and discourses. Through the combination of opposing elements, communicators convey multiple communication targets effectively.

Implications for Comparative and Applied Linguistics: Understanding the pragmatic functions associated with oxymorons is critical for Applied Linguistics. In aspects such as translating, it could be more difficult for the pragmatic aspect associated with the oxymoron to be preserved as opposed to preserving the linguistic aspect.

In the context of language learning, the understanding of oxymorons can enhance the pragmatic competence of learners, as it can make them aware of the presence of implicit meanings through the understanding of paradoxes. The knowledge of oxymorons can increase the interpretive capabilities of learners, as it can make them proficient in understanding literary as well as real-life contexts.

Conclusion

As made evident through this study, oxymorons can be multifunctional pragmatic devices that add richness to a discourse through their expression of complex emotions, judgment, organization, and innovation. Through comparative study, we also see that although English oxymorons contain a great deal of emphasis on individual feeling and rational thinking, a great many Uzbek oxymorons carry a great deal of emphasis on collective values and experiences. Yet, despite these differing uses, both English and Uzbek oxymorons contain essential functions.

In conclusion, the study of oxymorons is all the more pertinent to the nexus that exists between the pragmatic aspects of languages and the creative elements that make them an incredibly important phenomenon to focus on within linguistics theory and application to other fields such as translation studies and linguistic teaching.

REFERENCES

1. **Attardo, S.** Humor and Irony in Interaction. — Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2001.

2. **Cruse, D. A.** A Glossary of Semantics and Pragmatics. — Edinburgh: Edinburgh University Press, 2006.
3. **Leech, G.** Principles of Pragmatics. — London: Longman, 1983.
4. **Levinson, S. C.** Pragmatics. — Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
5. **Lyons, J.** Linguistic Semantics: An Introduction. — Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
6. **Norrick, N. R.** Stylistics and Pragmatics // Journal of Pragmatics. — 2004. — Vol. 36. — P. 1729–1745.
7. **Rahmatullayev, Sh.** Hozirgi o‘zbek adabiy tili. — Toshkent: Universitet nashriyoti, 2006.
8. **Simpson, P.** Stylistics: A Resource Book for Students. — London: Routledge, 2004.
9. **Yusupova, M.** O‘zbek tilida badiiy tasvir vositalarining pragmatik xususiyatlari. — Toshkent: Fan, 2018.

DIGITAL HUMANITIES DOIRASIDA TARIX FANINING O‘RNI

Qobulova Gulzoda Maxsud qizi
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Annotatsiya. *Mazkur ilmiy maqolada Digital Humanities (DH) paradigmasi doirasida tarix fanining o‘rni, uning nazariy asoslari, fanlararo integratsiya mexanizmlari hamda raqamli tarixning DH ichidagi epistemologik maqomi kompleks tarzda tahlil qilinadi. Digital Humanities umumiy metodologik makon sifatida talqin qilinib, tarix fanining mazkur maydondagi funksional va kognitiv roli aniqlanadi. Shuningdek, tarix, filologiya, arxeologiya va axborot texnologiyalari*

o‘rtasidagi integratsiya ilmiy bilishning yangi shakllarini yuzaga chiqarayotgani asoslab beriladi. Maqola raqamli tarixni nafaqat texnologik vositalar majmui, balki tarixiy bilim ishlab chiqarishning yangi epistemik modeli sifatida baholaydi.

Kalit so‘zlar: *Digital Humanities, raqamli tarix, epistemologiya, fanlararo integratsiya, tarixshunoslik, raqamli metodlar.*

Аннотация. *В данной научной статье всесторонне анализируется роль истории в парадигме цифровых гуманитарных наук (ЦГН), ее теоретические основы, механизмы междисциплинарной интеграции и эпистемологический статус цифровой истории в рамках ЦГН. Цифровые гуманитарные науки интерпретируются как общее методологическое пространство, и определяется функциональная и познавательная роль истории в этой области. Также утверждается, что интеграция истории, филологии, археологии и информационных технологий порождает новые формы научного знания. В статье цифровая история рассматривается не только как набор технологических инструментов, но и как новая эпистемологическая модель производства исторического знания.*

Ключевые слова: *Цифровые гуманитарные науки, цифровая история, эпистемология, междисциплинарная интеграция, историография, цифровые методы.*

Abstract. *This scientific article comprehensively analyzes the role of history within the Digital Humanities (DH) paradigm, its theoretical foundations, interdisciplinary integration mechanisms, and the epistemological status of digital history within DH. Digital Humanities is interpreted as a general methodological space, and the functional and cognitive role of history in this field is determined. It is also argued that the integration between history, philology, archaeology, and information technologies is giving rise to new forms of scientific knowledge. The article evaluates digital history not only as a set of technological tools, but also as a new epistemic model of historical knowledge production.*

Keywords: *Digital Humanities, digital history, epistemology, interdisciplinary integration, historiography, digital methods.*

XXI asr boshlarida ilmiy bilishning raqamli transformatsiyasi gumanitar fanlar sohasida tub paradigmaviy o‘zgarishlarni yuzaga keltirdi. Ushbu jarayon natijasida shakllangan “Digital Humanities” yo‘nalishi an’anaviy gumanitar tadqiqotlarning metodologik chegaralarini kengaytirib, yangi ilmiy til, yangi bilish usullari va yangi epistemik strukturalarni vujudga keltirdi. Mazkur jarayonda tarix fani alohida ahamiyat kasb etadi, chunki u nafaqat yirik hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlaydi, balki vaqt, makon va ijtimoiy munosabatlarning murakkab tizimini tahlil qiladi. Digital Humanities doirasida tarix fanining o‘rni masalasi oddiy texnologik moslashuvdan ancha keng bo‘lib, u tarixiy bilishning ontologik va epistemologik asoslarini qayta ko‘rib chiqishni talab etadi.

Digital Humanities — bu gumanitar fanlar va raqamli texnologiyalar kesishmasida shakllangan, metodologik jihatdan ochiq va interdisiplinar ilmiy makondir. Uning nazariy kontsepsiyasi an’anaviy gumanitar tadqiqotlarning raqamli vositalar yordamida kengaytirilishi bilan cheklanmaydi, balki bilim ishlab chiqarishning yangi mantiqiy mexanizmlarini taklif etadi. DH nazariyasining markazida “ma’lumotga asoslangan tahlil”, “algoritmik tafakkur” va “vizual bilish” tushunchalari turadi. Bu esa gumanitar fanlarda ilgari ustuvor bo‘lgan matnmarkazli va interpretativ yondashuvlarni yangi analitik darajaga olib chiqadi. Digital Humanities doirasida ilmiy bilish jarayoni ko‘pincha iterativ, eksperimental va ochiq xarakterga ega bo‘lib, bu holat klassik gumanitar epistemologiyadan sezilarli farq qiladi. Tarix fani aynan shu nuqtada DH uchun markaziy fanlardan biriga aylanadi, chunki tarixiy bilim vaqt bo‘ylab tuzilgan katta hajmdagi manbalar, murakkab narrativlar va ko‘p qatlamli kontekstlar bilan ishlashni talab etadi. Shu bois DH nazariyasi tarix fanini nafaqat foydalanuvchi, balki kontseptual ishlab chiquvchi subyekt sifatida ham ko‘radi.

Digital Humanities’ning eng muhim xususiyatlaridan biri uning fanlararo integrativ xarakteridir. Tarix fanining filologiya, arxeologiya va axborot texnologiyalari bilan uzviy integratsiyasi tarixiy bilimni ishlab chiqarishning mutlaqo yangi shakllarini yuzaga keltirmoqda. Filologiya bilan integratsiya, avvalo,

tarixiy matnlarni raqamli korpuslar shaklida qayta ishlash, ularni lingvistik va semantik tahlil qilish imkonini beradi. OCR, TEI-XML va NLP texnologiyalari yordamida manbalar nafaqat o‘qiladi, balki algoritmik tarzda tahlil qilinadi, bu esa tarixiy narrativlarning yashirin qatlamlarini aniqlashga xizmat qiladi. Arxeologiya bilan integratsiya esa moddiy madaniyat yodgorliklarini raqamli hujjatlashtirish, 3D modellashtirish va GIS texnologiyalar asosida makoniy tahlil qilish imkonini yaratadi. Natijada tarixiy jarayonlar faqat matn asosida emas, balki vizual va makoniy o‘lchovlarda ham talqin qilinadi. Axborot texnologiyalari bilan integratsiya esa tarix fanini algoritmik fikrlash, ma’lumotlar bazalari, tarmoqlar tahlili va sun’iy intellekt bilan bog‘laydi. Bu holat tarixchini faqat interpretator emas, balki ma’lumotlar bilan ishlovchi tadqiqotchi sifatida shakllantiradi.

Raqamli tarix Digital Humanities doirasida mustaqil epistemik maqomga ega bo‘lgan ilmiy yo‘nalish sifatida shakllanmoqda. U faqat texnik vositalardan foydalanish bilan cheklanmay, tarixiy bilimni yaratish, tekshirish va taqdim etishning yangi usullarini taklif etadi. Epistemologik nuqtayi nazardan, raqamli tarix tarixiy haqiqatni bilishda “model”, “vizualizatsiya” va “simulyatsiya” kabi vositalarni muhim bilish shakllari sifatida tan oladi. Bu esa tarixiy bilimning narrativ xarakterini saqlagan holda, uni empirik va analitik jihatdan mustahkamlaydi. Shu bilan birga, raqamli tarix subyektivlik va obyektivlik masalasini yangi kontekstda ko‘rib chiqadi. Algoritmlar va modellar tarixchining qarorlaridan mustaqil emas, balki ularning raqamli ifodasidir. Demak, raqamli tarix epistemik jihatdan refleksiv bo‘lishni talab qiladi, ya’ni tarixchi nafaqat manbani, balki ishlatilayotgan raqamli metodlarni ham tanqidiy tahlil qilishi lozim. DH nazariy konsepsiyasining markazida bilim ishlab chiqarish jarayonining raqamli transformatsiyasi turadi. an’anaviy gumanitar fanlarda bilim asosan matn, talqin va tarixiy narrativ orqali shakllangan bo‘lsa, Digital Humanities bu jarayonga ma’lumotlar bazalari, algoritmik tahlil, modellashtirish va vizual bilish kabi yangi epistemik vositalarni olib kirdi. Natijada gumanitar bilim faqat interpretativ emas, balki qisman empirik-analitik xususiyat ham kasb etmoqda.

Digital Humanities makonida tarix fanining o‘rni, avvalo, uning vaqt, makon va jarayon kategoriyalariga tayanganligi bilan belgilanadi. Raqamli muhit aynan ushbu kategoriyalarni ko‘p o‘lchovli, dinamik va vizual tarzda tahlil qilish imkonini beradi. Shu jihatdan tarix fani DH doirasida ilmiy tajriba maydoniga aylanmoqda. Tarixiy tadqiqotlar raqamli metodlar yordamida quyidagi yangi imkoniyatlarga ega bo‘lmoqda:

- tarixiy jarayonlarni makoniy (GIS) modellar orqali tahlil qilish;
- uzoq davrlarni qamrab olgan manbalarni korpus yondashuvi asosida o‘rganish;
- tarixiy subyektlar o‘rtasidagi aloqalarni tarmoqlar (network) tahlili orqali aniqlash;
- tarixiy bilimni vizual narrativlar orqali qayta taqdim etish.

Bu jarayon tarix fanining DH doirasidagi rolini kuchaytirib, uni metodologik innovatsiyalar manbaiga aylantirmoqda. Natijada tarix nafaqat “raqamlashtirilayotgan fan”, balki “raqamli bilishni shakllantiruvchi fan” sifatida qaralmoqda.

Raqamli tarix an’anaviy tarixshunoslikni inkor etmaydi, balki uni kengaytiradi. Narrativ va interpretativ yondashuv saqlanib qoladi, biroq ular empirik-raqamli dalillar bilan mustahkamlanadi. Shu bois raqamli tarix DH ichida texnologik yo‘nalish emas, balki zamonaviy tarixiy tafakkurning epistemik modeli sifatida namoyon bo‘ladi. Digital Humanities doirasida tarix fani markaziy, shakllantiruvchi va metodologik yetakchi rolni egallaydi.

Xulosa qilib aytganda, Digital Humanities doirasida tarix fani markaziy epistemik rolni egallaydi. U DH nazariyasini real tarixiy material bilan boyitadi, fanlararo integratsiya orqali yangi bilim shakllarini yuzaga chiqaradi va raqamli tarix orqali tarixiy bilishning yangi paradigmasini taklif etadi. Shunday qilib, Digital Humanities doirasida tarix fani nafaqat yordamchi yoki qo‘llanmaviy rol o‘ynamaydi, balki DH nazariyasi va metodologiyasining shakllanishida markaziy o‘rin egallaydi. Raqamli tarix DH ichida texnologik yo‘nalish emas, balki tarixiy tafakkurning zamonaviy epistemik modeli sifatida qaralishi lozim. Bu holat,

ayniqsa, O‘zbekiston o‘rta asr tarixiy manbalarini raqamli asosda o‘rganish va milliy raqamli tarix modelini ishlab chiqishda muhim ilmiy-metodologik va nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. **Susan Schreibman**, **Ray Siemens**, **John Unsworth** A Companion to Digital Humanities. — Oxford, 2004. — 613 p.
2. **Anne Burdick**, **Johanna Drucker**, **Peter Lunenfeld**, **Todd Presner**, **Jeffrey Schnapp** Digital_Humanities. — Cambridge, MA, 2012. — 168 p.
3. **Daniel J. Cohen**, **Roy Rosenzweig** Digital History: A Guide to Gathering, Preserving, and Presenting the Past on the Web. — Philadelphia, 2005. — 316 p.
4. **Patrik Svensson** The Landscape of Digital Humanities // Digital Humanities Quarterly. — 2010. — Vol. 4, No. 1.
5. **Susan Hockey** The History of Humanities Computing // A Companion to Digital Humanities. — Oxford, 2004. — P. 3–19.
6. **Franco Moretti** Graphs, Maps, Trees: Abstract Models for a Literary History. — London, 2005. — 119 p.
7. **Johanna Drucker** Humanities Approaches to Graphical Display // Digital Humanities Quarterly. — 2011. — Vol. 5, No. 1.
8. **Fred Gibbs**, **Trevor Owens** Building Better Digital Humanities Tools // Digital Humanities Quarterly. — 2012. — Vol. 6, No. 2.
9. **Todd Presner** Critical Theory and the Maturing of Digital Humanities // Digital Humanities Quarterly. — 2010. — Vol. 4, No. 1.
10. **Lev Manovich** Cultural Analytics. — Cambridge, MA, 2020. — 312 p.

COMPARATIVE ANALYSIS OF PERCEPTUAL VERBS IN ENGLISH AND UZBEK

Rahmonaliyeva Dilnoza Akmaljon qizi
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

Abstract*. It is known that perceptual verbs are important in linguistics in expressing human emotional and sensory experiences. This thesis provides a comparative analysis of perceptual verbs in English and Uzbek, such as see/ko'rmoq and hear/eshitmoq, from a semantic, syntactic and cultural perspective. The research problem is that the expression of emotional experiences through language depends on the specific characteristics of each language, and it can be difficult to identify differences between them. The results of the analysis show the analytical structures of the English language and the synthetic morphological features of the Uzbek language, and also reveal how the differences between them affect the cultural and semantic context. The conclusion emphasizes that these differences are of significant practical importance in the processes of language teaching, translation studies and language learning.*

Keywords*: Linguistics, perceptual verbs, comparative linguistics, semantics, syntax.*

Annotatsiya. *Ma'lumki, idrok fe'llari tilshunoslikda insonning hissiy tajribalarini ifodalashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tezis ingliz va o'zbek tillaridagi see/ko'rmoq va hear/eshitmoq kabi idrok fe'llarining semantik, sintaktik va madaniy nuqtai nazardan qiyosiy tahlilini taqdim etadi. Tadqiqot muammosi shundan iboratki, hissiy tajribalarni til orqali ifodalash har bir tilning o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq va ular orasidagi farqlarni aniqlash murakkab bo'lishi mumkin. Tahlil natijalari ingliz tilining analitik tuzilmalarini va o'zbek tilining sintetik morfologik xususiyatlarini ko'rsatadi, shuningdek, ular orasidagi farqlar madaniy va semantik kontekstga qanday ta'sir qilishini ochib beradi. Xulosa qilsak,*

bu farqlar til o'qitish, tarjimashunoslik va tilni o'rganish jarayonlarida katta amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Kalit so'zlar: *Tilshunoslik, idrok fe'llari, qiyosiy tilshunoslik, semantika, sintaksis.*

Аннотация*. Известно, что перцептивные глаголы играют важную роль в лингвистике при выражении эмоциональных и сенсорных переживаний человека. В данном исследовании представлен сравнительный анализ перцептивных глаголов в английском и узбекском языках, таких как see/ko'rmoq и hear/eshitmoq, с семантической, синтаксической и культурной точек зрения. Проблема исследования заключается в том, что выражение эмоциональных переживаний посредством языка зависит от специфических характеристик каждого языка, и выявить различия между ними может быть сложно. Результаты анализа показывают аналитические структуры английского языка и синтетические морфологические особенности узбекского языка, а также раскрывают, как различия между ними влияют на культурный и семантический контекст. В заключении подчеркивается, что эти различия имеют важное практическое значение в процессах преподавания языка, переводоведения и изучения языка.*

Ключевые слова: *лингвистика, перцептивные глаголы, сравнительная лингвистика, семантика, синтаксис.*

Introduction. In modern linguistics, perceptual verbs, those that express sensory experiences such as seeing, hearing, smelling, tasting, and touching, are often analyzed to understand both cognitive and cultural differences across languages. [4;14] In English, verbs like “see” and “hear” are not only used literally but also extend metaphorically to convey understanding or stance. For example, “I see your point” can metaphorically mean “I understand” [4;15]. Corpus-based research reveals differences in how English perception verbs appear in frequency, semantic extension, and grammatical patterns compared to Uzbek equivalents such as ko‘rmoq, eshitmoq, hidlamoq, tatib ko‘rmoq, and sezmoq [4;17]. In Uzbek, these verbs often appear with agglutinative suffixes or subordinate clauses that shape

meaning in ways distinct from English structural patterns [4;17]. Such contrasts have important implications for language teaching and translation, since English and Uzbek speakers may encode sensory and emotional nuance differently [4;18, 19].

The main issue is the comparative analysis of perceptual verbs in English and Uzbek has not yet been sufficiently studied. These verbs reflect the cognitive role of language, but the differences between languages often depend on cultural and perceptual experiences [6;40]. As Ferdinand de Saussure noted in his Course in General Linguistics, the arbitrariness of linguistic signs explains these differences.Basically, the connection between a sign and reality depends on the cultural context. [5; 67] According to Chomsky, syntactic structures may have a universal quality; however, when it comes to perceptual verbs, this universality is constrained, with English favoring analytic constructions and Uzbek relying more on synthetic ones. [2; 45]

George Yule categorizes perceptual verbs as a semantic group, highlighting their thematic roles, particularly the "experiencer" and the "stimulus." [7;112] Similarly, Fromkin and O'Grady discuss these verbs in terms of syntactic structures, including small clause complements and their polysemous nature. [2018, p. 95; 2017, p. 142] Additionally, Akmajian emphasize the pragmatic and cultural dimensions of perceptual verbs, illustrating how their meaning can vary depending on context and cultural conventions. [1;78]

The relevance of this issue lies in its potential to cause interference among language learners and to create ambiguities in translation. [7;120] For this reason, a thorough understanding of perceptual semantics across languages through comparative analysis is essential. I argue that this topic is particularly significant and warrants discussion at linguistic conferences.

Methodology and Analysis. This study employs a comparative linguistic approach to examine perceptual verbs in English and Uzbek. It combines descriptive analysis with detailed semantic and syntactic comparisons to investigate how these verbs convey sensory and emotional experiences in each language. The data are drawn from a combination of books, linguistic studies, and corpus examples from

both languages, with sources clearly cited. The analysis pays attention to English verbs such as “see” and “hear,” which can be used literally or metaphorically, as well as Uzbek verbs like ko‘rmoq and eshitmoq, which display distinct morphological patterns and often appear in subordinate clauses.

Classification of Perceptual Verbs. Yule, in his book "The Study of Language", describes perceptual verbs as sensation-type verbs. In English, they are considered to have polysemy. For example, feel represents touch or emotional feeling. Fromkin et al. analyzed these verbs by considering them in thematic roles (as experiencer). In Uzbek, verbs are similar, but are enriched by aspectual suffixes (-айой, -gan). According to Saussure's theory, these verbs show the cultural arbitrariness of linguistic signs.

Syntactic Comparison. In English, perceptual verbs are considered flexible. From the perspective of Chomsky's generative grammar, it can be said that they are more often used in raising structures. For example:

I saw him leave (bare infinitive – full action).

I saw him leaving (-ing – continuous).

O’Grady analyzes this case as a small clause.

In Uzbek, on the contrary, the syntax is synthetic: Men uni ketayotganini ko'rdim(subordinate clause). Akmajian et al. argue that these differences play a cultural role in the expression of perceptual experiences in language communication.

The main difference is that in English, perception is expressed directly, while in Uzbek, on the contrary, it is expressed indirectly through a clause.

Semantic and Cultural Comparison. From a semantic point of view, English has many metaphorical extensions. "I smell trouble"extends metaphorically to imply sensing something intangible or negative, as in I smell trouble (meaning "I sense or suspect trouble"), while Uzbek is more direct in a different sense. For example: "hid sezmoq" (literally "to sense smell") stick closer to the physical sensory act without as much metaphorical broadening. This reflects a more straightforward semantic structure, possibly influenced by the agglutinative (word-building via suffixes)

nature of Turkic languages like Uzbek. In the books of Yule and Fromkin, this polysemy is studied in Cognitive Semantics.

From a cultural point of view, individual experience prevails in English, while In Uzbek (and potentially broader Turkic or Central Asian cultures), there's a tendency toward collectivism, where perceptual verbs might imply shared or communal experiences (e.g., biz eshitdik – "we heard," emphasizing group awareness over solitary "I"). (Oxford Research Encyclopedia of Psychology: "Language and Social Cognition" (2022)) Similarity – five senses. It means that both languages share a fundamental structure for perceptual verbs covering five basic senses (sight, hearing, smell, taste, touch), reflecting universal human experiences. This universality aligns with cognitive linguistics, where senses are a common foundation across languages (as noted in Yule's semantic categories). Difference – language family features. English is Indo-European, analytic language which favors metaphorical and flexible semantics, with less reliance on morphology. On the other hand, Uzbek (Turkic, agglutinative language) emphasizes literal, direct meanings with more morphological complexity, leading to less polysemy but greater precision in cultural contexts.

Conclusion and Suggestions. A comparative analysis of perceptual verbs in English and Uzbek shows that, although they are semantically similar, they differ syntactically and culturally according to their language families. Saussure and Chomsky explain these differences through their theories, while the works of Yule, Fromkin, O'Grady, and Akmajian provide an empirical basis.

As a result, this study helps to prevent interference in language teaching and, additionally, it can ensure accuracy in translation. In my opinion, future research can be expanded through corpus analysis and empirical data. It is proposed to deepen this topic in the conference discussions.

REFERENCES

1. **Adrian Akmajian**, **Richard Demers**, **Ann K. Farmer**, **Robert Harnish** Linguistics: An Introduction to Language and Communication. — 7th ed. — 2010.
2. **Noam Chomsky** Syntactic Structures. — 1957.
3. **Victoria Fromkin**, **Robert Rodman**, **Nina Hyams** An Introduction to Language. — 11th ed. — 2018.
4. **Dilnoza Karabaeva** Perceptual Verbs in English and Uzbek: Comparative Analysis // Tashkent Linguistics Journal. — 2025. — Vol. 12. — P. 14–20.
5. **Ferdinand de Saussure** Course in General Linguistics / ed. by C. Bally, A. Sechehaye. — 1916.
6. **Åke Viberg** The Verbs of Perception: A Typological Study // Linguistics. — 1984. — Vol. 22. — P. 3–32.
7. **George Yule** The Study of Language. — 8th ed. — 2017.
8. **William O'Grady**, **Michael Dobrovolsky**, **Mark Aronoff** Contemporary Linguistic Analysis: An Introduction. — 8th ed. — 2017.

XALQARO PEDAGOGIK ATAMALARNI O‘RGATISHDA TARJIMA VA INTERPRETATSIYA MASHQLARINING O‘RNI

Rasulova Dilafruzxon Sharobiddin qizi
Andijon davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *Ta'limda xalqaro pedagogik atamalarni puxta o‘zlashtirish ularni to‘g‘ri tarjima qilish va mazmunan talqin etish bilan chambarchas bog‘liq. Maqolada tarjima va interpretatsiya mashqlarining didaktik ahamiyati ochib*

berilib, ularning terminologik savodxonlik, tahliliy fikrlash va kasbiy muloqot kompetensiyalarini rivojlantirishdagi roli asoslanadi.

Kalit so‘zlar: *Xalqaro pedagogik atamalar, tarjima mashqlari, interpretatsiya, terminologik kompetensiya, didaktik vositalar, kasbiy muloqot, ta’lim jarayoni.*

Аннотация: *Эффективное усвоение международных педагогических терминов в образовании тесно связано с умением правильно их переводить и содержательно интерпретировать. В статье раскрывается дидактическая значимость переводческих и интерпретационных упражнений, а также обосновывается их роль в развитии терминологической грамотности, аналитического мышления и профессиональной коммуникативной компетентности.*

Ключевые слова: *международные педагогические термины, переводческие упражнения, интерпретация, терминологическая компетентность, дидактические средства, профессиональное общение, образовательный процесс.*

Annotation: *Effective mastery of international pedagogical terms in education is closely related to the ability to translate them accurately and interpret their meaning appropriately. The article highlights the didactic significance of translation and interpretation exercises and substantiates their role in developing terminological literacy, analytical thinking, and professional communication competence.*

Key words: international pedagogical terms, translation exercises, interpretation, terminological competence, didactic tools, professional communication, educational process.

KIRISH

Bugungi kunda o‘zaro bog‘langan va jadal rivojlanib borayotgan globallashuv sharoitida ta’lim tizimi oldiga yangi vazifalar qo‘yilmoqda. Xususan, xalqaro ta’lim maydoniga integratsiyalashuv jarayonida xalqaro pedagogik atama va

tushunchalarni to‘g‘ri anglash, ularni tarjima qilish hamda mazmunan talqin etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu bois xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima va interpretatsiya mashqlaridan foydalanish ta’lim jarayonining ajralmas tarkibiy qismiga aylanmoqda.

Ta’limning globallashuvi milliy va madaniy chegaralardan tashqarida bilimlar, g‘oyalar va pedagogik tajribalar almashuvini kuchaytiradi. Bu jarayonda xorijiy pedagogik adabiyotlar, xalqaro hujjatlar va ilmiy manbalardagi terminlarni to‘g‘ri tarjima qilish hamda ularning mohiyatini kontekst asosida izohlash zarurati yuzaga keladi. Tarjima va interpretatsiya mashqlari aynan shu ehtiyojni qondirib, o‘quvchilarda va talabalarda terminologik aniqlik hamda mazmuniy chuqurlikni shakllantirishga xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini xalqaro standartlar asosida rivojlantirish masalalari davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi PF–5847-son Farmonida xalqaro hamkorlik, xalqaro standartlar va global ta’lim makoniga integratsiya masalalariga alohida urg‘u berilgan[1]. Bu esa xalqaro pedagogik atama va tushunchalarni puxta egallash, ularni o‘qitish metodikasini takomillashtirish dolzarb vazifa ekanini ko‘rsatadi.

Xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima mashqlari atamalarning lug‘aviy va terminologik ma’nosini aniqlashga yordam bersa, interpretatsiya mashqlari ularning mazmun-mohiyatini chuqur tahlil qilish, turli ta’lim kontekstlarida to‘g‘ri qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bunday yondashuv talabalarda tahliliy tafakkur, kasbiy muloqot madaniyati hamda madaniyatlararo kompetensiyani shakllantirishga imkon yaratadi.

Shuningdek, tarjima va interpretatsiya mashqlari pedagogik terminologiyani standartlashtirish, tushunchalarning noto‘g‘ri talqin qilinishining oldini olish va ta’lim jarayonida yagona ilmiy nutqni qaror toptirishda muhim ahamiyatga ega. Ular orqali o‘quvchilar nafaqat atamalarni yodlab oladi, balki ularning mazmunini anglab, amaliy faoliyatda ongli ravishda qo‘llashga o‘rganadi.

Shu nuqtayi nazardan, mazkur maqola xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima va interpretatsiya mashqlarining o‘rni va ahamiyatini tahlil qilishga, ularning ta’lim jarayonidagi didaktik imkoniyatlarini ochib berishga hamda terminologik kompetensiyani rivojlantirishdagi rolini asoslashga qaratilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima va interpretatsiya mashqlarining o‘rni masalasi zamonaviy ta’lim va tarjimashunoslik tadqiqotlarida tobora dolzarb bo‘lib bormoqda. Globallashuv sharoitida ta’lim jarayonida xalqaro pedagogik diskursning kengayishi pedagogik terminlarni nafaqat lug‘aviy jihatdan tarjima qilish, balki ularning mazmunini chuqur talqin etish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Shu nuqtayi nazardan, mazkur mavzu bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarni tahlil qilish muhim nazariy va metodik asoslarni aniqlash imkonini beradi.

Tarjima va interpretatsiyaning nazariy asoslari masalasida Lutfullayev P.M. tomonidan olib borilgan tadqiqotlar alohida ahamiyatga ega. Muallif tarjimaning interpretativ nazariyasi (Interpretative Theory of Translation)ga tayangan holda tarjima jarayonida natijadan ko‘ra mazmunni tushunish va qayta ifodalash jarayoniga ustuvor ahamiyat berilishini asoslaydi [2;155-158-b]. Ushbu yondashuv xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda ayniqsa muhim bo‘lib, chunki pedagogik terminlar ko‘pincha muayyan madaniy, metodologik va konseptual yuklamaga ega bo‘ladi. Tadqiqotda tarjima va interpretatsiya jarayoni uch bosqich — mazmunni tushunish, deverbalizatsiya va qayta ifodalash orqali amalga oshirilishi ta’kidlanadi. Bu yondashuv pedagogik terminlarni o‘rgatishda tarjima mashqlarini interpretatsiya mashqlari bilan uyg‘un holda qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi.

Interpretativ nazariyaga oid xorijiy tadqiqotlar ham ushbu fikrlarni tasdiqlaydi. Xususan, D. Selescovitch va M. Lederer tarjima jarayonida so‘z shakliga emas, balki ma’noga e’tibor qaratish zarurligini asoslab, bu yondashuv ta’lim jarayonida terminologik kompetensiyani rivojlantirishda samarali ekanini ko‘rsatadi.[3]. Ularning tadqiqotlarida tarjima va interpretatsiya mashqlari

talabalarning analitik tafakkuri, kontekstual tahlil ko‘nikmalari va kasbiy nutq madaniyatini rivojlantiruvchi muhim didaktik vosita sifatida talqin etiladi. Ushbu qarashlar xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjimani oddiy lingvistik amal emas, balki mazmuniy-tahliliy jarayon sifatida tashkil etish zarurligini ko‘rsatadi.

Shananova L.D. tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda tarjima jarayonida frazeologik atamalarning o‘rni va ahamiyati tahlil qilingan bo‘lsa-da, ushbu ish xalqaro pedagogik terminlarni o‘rgatish masalasiga ham metodologik jihatdan yaqin turadi. [4; 146-149-b]. Muallif frazeologik birliklarni tarjima qilishda nafaqat til bilimlari, balki madaniy va tarixiy kontekstni chuqur anglash zarurligini ta’kidlaydi. Bu fikr xalqaro pedagogik atamalarga ham to‘liq tatbiq etilishi mumkin, chunki pedagogik terminlar ko‘pincha muayyan ta’lim tizimi va pedagogik an’analarga bog‘liq holda shakllanadi. Shunday ekan, tarjima mashqlari bilan bir qatorda interpretatsiya mashqlarining qo‘llanilishi terminlarning mazmuniy noaniqligini bartaraf etishga xizmat qiladi .

Tarjimashunoslikdagi ekvivalentlik nazariyasi ham mazkur mavzuda muhim o‘rin tutadi. V.N. Komissarov, Y.I. Retsker, A.V. Kunin kabi olimlar tarjimada to‘liq va qisman ekvivalentlik, analogiya va tavsifiy tarjima usullarini ajratib ko‘rsatganlar [5]. Ushbu yondashuvlar pedagogik terminlarni o‘rgatishda tarjima mashqlarini turli darajada tashkil etish imkonini beradi. Masalan, ayrim xalqaro pedagogik atamalar uchun to‘liq ekvivalent mavjud bo‘lsa, boshqalari faqat tavsifiy yoki interpretativ yo‘l bilan tushuntiriladi. Bu esa talabalarda terminologik tafakkurni shakllantirishda interpretatsiya mashqlarining ahamiyatini oshiradi.

Xorijiy adabiyotlarda P. Newmark va M. Baker tarjimani madaniyatlararo muloqot vositasi sifatida baholab, tarjimonni “madaniy vositachi” deb talqin qiladilar [6]. Ularning fikricha, terminlarni o‘rgatishda faqat lingvistik moslik emas, balki funksional va pragmatik moslik ham muhimdir. Bu yondashuv xalqaro pedagogik atamalarni o‘qitishda tarjima va interpretatsiya mashqlarini integratsiyalash zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Xulosa qilib aytganda, tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima va interpretatsiya mashqlari o‘zaro uzviy

bog‘liq bo‘lib, bir-birini to‘ldiradi. Tarjima mashqlari terminlarning lug‘aviy va strukturaviy jihatlarini o‘zlashtirishga xizmat qilsa, interpretatsiya mashqlari ularning mazmun-mohiyatini chuqur anglash, turli ta’lim kontekstlarida to‘g‘ri qo‘llash va kasbiy muloqotda samarali foydalanish imkonini yaratadi. Shu bois mazkur mashqlarni ta’lim jarayoniga tizimli ravishda joriy etish xalqaro pedagogik terminologiyani o‘zlashtirish samaradorligini oshiradi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

Xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima va interpretatsiya mashqlari zamonaviy ta’lim jarayonining muhim metodik vositalaridan biri hisoblanadi. Globallashuv sharoitida ta’lim tizimlari o‘rtasidagi hamkorlik kengayib, xalqaro ilmiy-pedagogik diskurs faol rivojlanayotgan bir paytda pedagogik terminlarni chuqur va mazmunli o‘zlashtirishga bo‘lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, kompetensiyaga asoslangan ta’lim, inklyuziv ta’lim, konstruktiv yondashuv, formatif baholash kabi xalqaro miqyosda keng qo‘llanilayotgan tushunchalarni to‘g‘ri anglash va ulardan samarali foydalanish pedagog va talabalar oldida dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda [7].

Tarjima va interpretatsiya mashqlari xalqaro pedagogik atamalarni o‘rganishda terminlarning mohiyatini chuqur tushunish, ularni kontekstga mos qo‘llash hamda madaniyatlararo muloqot ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu mashqlar orqali talabalar terminlarni shunchaki so‘zma-so‘z tarjima qilish bilan cheklanib qolmay, balki ularning pedagogik mazmuni, nazariy asoslari va amaliy ahamiyatini tahlil qilishga o‘rganadilar. Natijada, pedagogik atamalar professional nutqning faol elementiga aylanadi.

Tarjima mashqlari xalqaro pedagogik terminlarni ona tilidagi ekvivalentlari bilan qiyoslash asosida olib boriladi. Masalan, *inclusive education*, *scaffolding*, *learner-centered approach*, *formative assessment* kabi terminlarni tarjima qilish jarayonida talabalar ularning lug‘aviy ma’nosi bilan bir qatorda, mazkur atamalarning ta’lim tizimidagi vazifasi va qo‘llanish sohalarini aniqlaydilar. Bu jarayonda terminologik aniqlik, semantik moslik va ilmiy izchillik muhim o‘rin

tutadi. Tarjima mashqlari talabalarda terminologik savodxonlikni rivojlantirib, ilmiy matnlar bilan ishlash koʻnikmalarini mustahkamlaydi.

Biroq xalqaro pedagogik atamalarni oʻrgatishda faqat tarjima mashqlari bilan cheklanib qolish yetarli emas. Chunki koʻplab pedagogik terminlar muayyan madaniy, tarixiy va ijtimoiy kontekst bilan bogʻliq holda shakllangan boʻlib, ularni soʻzma-soʻz tarjima qilish mazmunning toʻliq ochilishiga xizmat qilmaydi. Shu nuqtayi nazardan, interpretatsiya mashqlari alohida ahamiyat kasb etadi. Interpretatsiya mashqlari talabalardan terminni nafaqat tarjima qilishni, balki uning pedagogik jarayondagi oʻrni, didaktik vazifasi, amaliy qoʻllanilishi va madaniy kontekstini izohlashni talab qiladi [8].

Masalan, *scaffolding* termini tarjima jarayonida “qoʻllab-quvvatlash” yoki “bosqichma-bosqich yordam” deb izohlanishi mumkin. Biroq interpretatsiya mashqlari orqali talabalar ushbu tushunchaning konstruktiv pedagogika doirasidagi mazmuni, oʻqituvchi va oʻquvchi oʻrtasidagi hamkorlikdagi roli, shuningdek, ta’lim jarayonida mustaqil oʻrganishni rivojlantirishdagi ahamiyatini anglab yetadilar. Xuddi shuningdek, *inclusive education* atamasi faqat “inklyuziv ta’lim” deb tarjima qilinib qolmay, balki uning teng imkoniyatlar, ijtimoiy adolat va ta’limda inklyuziv muhit yaratish bilan bogʻliq konseptual asoslari interpretatsiya qilinadi.

Tarjima va interpretatsiya mashqlari talabalarda tahliliy va tanqidiy fikrlash koʻnikmalarini rivojlantiradi. Terminlarni solishtirish, ularning oʻxshash va farqli jihatlarini aniqlash, turli ta’lim tizimlarida qoʻllanilishini tahlil qilish orqali talabalar pedagogik tushunchalarni chuqurroq anglay boshlaydilar. Bu jarayon ularda ilmiy tafakkur, mantiqiy xulosa chiqarish va kasbiy pozitsiyani asoslash qobiliyatini shakllantiradi.

Shuningdek, ushbu mashqlar madaniyatlararo muloqot kompetensiyasini rivojlantirishga xizmat qiladi. Xalqaro pedagogik atamalar turli madaniy muhitlarda turlicha talqin qilinishi mumkin. Tarjima va interpretatsiya mashqlari orqali talabalar pedagogik terminlarning madaniy konnotatsiyalarini anglaydi, ularni milliy ta’lim amaliyoti bilan solishtirish imkoniyatiga ega boʻladi. Bu esa global

pedagogik tajribani qabul qilish va uni mahalliy sharoitga moslashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi [9].

Tarjima va interpretatsiya mashqlarining yana bir muhim jihati — pedagogik terminologiyani boyitish va tizimlashtirishdir. Talabalar xalqaro atamalar bilan ishlash jarayonida yangi tushunchalarni o‘zlashtiradi, ularni ilmiy nutqda to‘g‘ri qo‘llashga o‘rganadi. Natijada, pedagogik diskurs yanada boyib, ilmiy muloqot sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tariladi. Bu holat, ayniqsa, ilmiy maqolalar yozish, xalqaro konferensiyalarda ishtirok etish va akademik hamkorlikni rivojlantirish jarayonida muhim ahamiyatga ega.

Ahamiyatli jihatlardan yana biri shundaki, tarjima va interpretatsiya mashqlari xalqaro ta’lim tajribalarini tahlil qilish imkoniyatini kengaytiradi. Xorijiy ilmiy manbalar, ta’lim dasturlari va pedagogik modellar bilan ishlash jarayonida talabalar terminlarning mazmunini to‘g‘ri anglab, ularni tanqidiy baholashga o‘rganadilar. Bu esa zamonaviy pedagogik yondashuvlarni chuqur o‘zlashtirish va ularni amaliyotga joriy etishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi [10].

Xulosa qilib aytganda, xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima va interpretatsiya mashqlari terminlarni shunchaki yodlashdan ularni ongli va maqsadli qo‘llash darajasiga olib chiqadi. Ushbu mashqlar orqali talabalar pedagogik terminlarning mazmun-mohiyatini chuqur anglaydi, ularni turli kontekstlarda to‘g‘ri qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda professional pedagogik nutqni shakllantiradi. Natijada, tarjima va interpretatsiya mashqlari zamonaviy ta’lim jarayonida pedagogik kompetensiyani rivojlantirishning muhim metodik vositasiga aylanadi.

XULOSA.

Xulosa qilib aytganda, globallashuv sharoitida xalqaro pedagogik atamalarni o‘rgatishda tarjima va interpretatsiya mashqlari ta’lim jarayonining muhim metodik tarkibiy qismi sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ushbu mashqlar pedagogik terminlarning lug‘aviy ma’nosini aniqlash bilan birga, ularning mazmun-mohiyatini chuqur anglash, turli ta’lim kontekstlarida to‘g‘ri va ongli qo‘llash imkonini yaratadi. Tarjima mashqlari terminologik aniqlik va ilmiy izchillikni ta’minlasa,

interpretatsiya mashqlari pedagogik tushunchalarning nazariy asoslari, amaliy ahamiyati hamda madaniy kontekstini yoritishga xizmat qiladi. Natijada, talabalar va bo‘lajak pedagoglarda tahliliy va tanqidiy fikrlash, kasbiy muloqot hamda madaniyatlararo kompetensiyalar izchil shakllanadi. Shuningdek, ushbu mashqlar xalqaro ta’lim tajribalarini tahlil qilish va ularni milliy ta’lim amaliyotiga moslashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bois, tarjima va interpretatsiya mashqlarini ta’lim jarayoniga tizimli ravishda joriy etish xalqaro pedagogik terminologiyani samarali o‘zlashtirish va ta’lim sifatini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8-oktyabrdagi «O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi PF-5847-son Farmoni [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: https://lex.uz/ru/docs/-4545884
2. **Lutfullayev Po‘latxon Muxibullayevich** Tarjima va interpretatsiyaning nazariy va metodik xususiyatlari // Строительство и образование. — 2025. — Vol. 4, No. 1. — B. 155–158.
3. **Danica Seleskovitch**, **Marianne Lederer** Pédagogie raisonnée de l’interprétation. — 2002.
4. **Shananova Laylo Djumaboyevna** Tarjima jarayonida frazeologik atamalarning o‘rni va ahamiyati // European Science International Conference: Theory of Scientific Researches of Whole World. — 2023. — B. 146–149.
5. **Vladimir N. Komissarov** Teoriya perevoda (lingvisticheskie aspekty). — 1990.
6. **Peter Newmark** A Textbook of Translation. — 1988.
7. **Jack C. Richards**, **Theodore S. Rodgers** Approaches and Methods in Language Teaching. — 3rd ed. — 2014.

8. **Michael Kelly** et al. European Profile for Language Teacher Education: A Frame of Reference. — 2004.
9. **Christiane Nord** Translating as a Purposeful Activity: Functionalist Approaches Explained. — 1997.
10. **María González Davies** Multiple Voices in the Translation Classroom: Activities, Tasks and Projects. — 2004.

THE IMPORTANCE OF STRUCTURAL AND CONTEXTUAL FACTORS IN TRANSLATION

Sarsenbaeva Zoya Jangabay kizi
Head of the department of Pedagogy and Languages
Yusupjanova Aziza Xoshimjanovna
Institute of Social and Political sciences

Annotation. *This article describes the problem of translating Arabic phraseological units from semantic and cultural perspectives. It demonstrates that the meaning of phraseological expressions is not derived from the sum of individual words, but is formed through their structural organization, syntactic arrangement, and contextual usage. The study draws on the theoretical views of prominent Russian linguists such as V.V.Vinogradov, A.V.Kunin, and Yu.N.Karaulov, as well as on the ideas of influential Arab linguists including Tammam Hassan, Ibrahim Anis, and Abd al-Qahir al-Jurjani. Using selected examples from Arabic, the article shows that literal translation often leads to semantic distortion, while semantic and functional translation strategies ensure greater adequacy and accuracy. The article also emphasizes that successful translation of Arabic idiomatic expressions requires*

not only profound linguistic competence but also a deep understanding of cultural context.

***Keywords**: phraseological units, Arabic language, translation of idioms, semantics, cultural context, figurative meaning, literal translation, translation theory.*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada arab tilidagi frazeologik birliklarni tarjima qilish muammosi semantik va madaniy nuqtayi nazardan yoritiladi. Frazeologik ifodalarning ma'nosi alohida so'zlar yig'indisidan kelib chiqmasdan, balki ularning strukturaviy tashkil topishi, sintaktik joylashuvi hamda kontekstual qo'llanilishi orqali shakllanishi ko'rsatib beriladi. Tadqiqot V. V. Vinogradov, A. V. Kunin, Yu. N. Karaulov kabi mashhur rus tilshunoslarining nazariy qarashlari, shuningdek Tammam Hasan, Ibrohim Anis va Abdulqohir Jurjoniy singari yetuk arab tilshunoslarining ilmiy g'oyalari asosida olib borilgan. Maqolada arab tilidan tanlangan misollar orqali so'zma-so'z tarjima ko'pincha semantik buzilishlarga olib kelishi, semantik va funksional tarjima strategiyalari esa mazmunning yanada mos va aniq ifodalanishini ta'minlashi asoslab beriladi. Shuningdek, arab tilidagi iboralarni muvaffaqiyatli tarjima qilish nafaqat chuqur lingvistik bilim, balki madaniy kontekstni teran anglashni ham talab etishi ta'kidlanadi.*

Kalit so'zlar: *frazeologik birliklar, arab tili, iboralarni tarjima qilish, semantika, madaniy kontekst, obrazli ma'no, so'zma-so'z tarjima, tarjima nazariyasi.*

Аннотация. *В статье рассматривается проблема перевода арабских фразеологических единиц с семантической и культурологической точек зрения. Показано, что значение фразеологических выражений не складывается из суммы отдельных слов, а формируется в результате их структурной организации, синтаксического расположения и контекстуального употребления. Исследование опирается на теоретические взгляды известных российских лингвистов В. В. Виноградова, А. В. Кунина, Ю. Н. Караулова, а также на идеи выдающихся арабских ученых — Таммама Хасана, Ибрахима Аниса и Абд аль-Кахира аль-Джурджани. На примерах из*

арабского языка показано, что буквальный перевод нередко приводит к семантическим искажениям, тогда как семантические и функциональные стратегии перевода обеспечивают большую адекватность и точность. В статье также подчеркивается, что успешный перевод арабских идиоматических выражений требует не только глубокой лингвистической компетенции, но и глубокого понимания культурного контекста.

Ключевые слова: *фразеологические единицы, арабский язык, перевод идиом, семантика, культурный контекст, образное значение, буквальный перевод, теория перевода.*

Introduction. The problem of idiomatic (phraseological) units has consistently remained one of the most significant objects of linguistic research and continues to retain its relevance in modern linguistics. Scholars representing different nations and linguistic traditions have expressed their theoretical views on this issue in numerous studies. V. V. Vinogradov interprets phraseological units as semantically indivisible and integral language units [1]. According to A. V. Kunin, phraseological units cause considerable difficulties in the process of translation, since their meaning does not derive from the sum of their component parts [2]. Yu. N. Karaulov, in turn, considers linguistic units in close connection with the cultural and mental experience of a nation [3].

Literature review. In Uzbek linguistics, the problem of idiomatic units has also been extensively investigated. In particular, Sh. Rahmatullayev defines idioms as semantically indivisible and stable units of meaning [4]. Research conducted in the fields of terminology and synonymy emphasizes that lexical units, their meanings, and their usage are inseparably connected with context. This approach is also an essential factor in analyzing the translation of idiomatic expressions from Arabic.

These theoretical perspectives demonstrate that, as in all languages, the issue of translating Arabic idiomatic expressions requires in-depth study, especially with regard to their semantic and cultural layers. During the translation process, the ability

to find a semantically equivalent variant demands from the translator a broad intellectual background and a high level of linguocultural competence.

Therefore, the aim of this article is to analyze, from both theoretical and practical perspectives, the significance of structural and contextual factors in the translation of Arabic idiomatic units. The academic Tamam Hassan (1918–2011) emphasizes that in Arabic, meaning is formed not through isolated words, but through the entire structure [5]. This principle necessitates special attention in the translation of idiomatic expressions. In his work Al-Lughah al-‘Arabiyyah: Ma‘naha wa Mabnaha (“The Arabic Language: Its Meaning and Structure”), he elaborates on the concepts of meaning, the relationship between structure and meaning, and context, providing a scientific justification for the view that Arabic idioms cannot be translated literally. In Arabic, meaning arises not from individual words, but from structure, syntactic arrangement, and context. Literal translation often fragments meaning and destroys the internal semantic integrity of idiomatic expressions.

The Egyptian philologist Ibrahim Anis (1906–1977), in his work Dalalat al-Alfaz (“The Semantics of Words”), distinguishes between literal, figurative, and metaphorical layers of word meaning depending on context [6]. Idioms are stable semantic units formed through historical development. Each idiom carries emotional and stylistic connotations. Relying solely on dictionaries when translating idioms constitutes a serious methodological error. Knowledge of the mentality, history, and culture of the target language community significantly facilitates accurate translation.

The Iranian Arab linguist, founder of Arabic rhetoric and a major theorist of syntax and semantics, Abd al-Qahir al-Jurjani (d. 1078–1079), in his work Dala’il al-I‘jaz, argues that meaning does not reside in individual words, but in their relationships—that is, meaning emerges within context [5; 6] and cannot be translated in isolation. Segmenting idiomatic expressions during translation represents a serious scholarly error. According to his theory, meaning is generated through word order and structural arrangement.

Discussion. The translation of phraseological units from Arabic presents a complex linguistic and cultural challenge due to the strong interdependence between structural form and contextual meaning. Phraseological units are not merely fixed lexical combinations; they are culturally embedded expressions whose meanings often cannot be deduced from their individual components. Therefore, an adequate translation requires a balanced consideration of both structural and contextual factors.

From a structural perspective, Arabic phraseological units are characterized by specific syntactic patterns, morphological features, and rhetorical devices such as parallelism, metaphor, and rhythm. These formal properties contribute to their expressive power and must be carefully analyzed in the translation process. Literal translation that ignores structural integrity often results in semantic distortion or stylistic inadequacy. However, strict structural preservation is not always possible in the target language, as grammatical and idiomatic systems differ significantly. Consequently, translators must determine which structural elements are essential for meaning and which may be adapted without loss of semantic value.

Contextual factors play an equally decisive role. The meaning of a phraseological unit is frequently activated only within a particular discourse situation, cultural environment, or pragmatic intention. Social norms, historical references, religious connotations, and emotional tones strongly influence interpretation. Without sensitivity to these contextual dimensions, even a structurally accurate translation may fail to convey the intended message. Thus, contextual equivalence often proves more important than formal similarity.

For example, if the Arabic expression **مرض قلوبهم في** is translated literally, it means “There is a disease in their hearts.” However, in terms of meaning, the phrase conveys “Their hearts are corrupted” or “Their faith is weak.” This expression is metaphorical: it does not refer to a physical illness, but rather reflects a spiritual and moral condition.

Let us analyze another expression: **بِالعِلْمِ قَلْبُهُ تَعَلَّقَ**.

Its literal translation is:

تعلّق — clung, became attached

قلبه — his heart

بالعلم — to knowledge

Thus, the literal rendering would be: “His heart clung to knowledge.” While lexically accurate, this translation is semantically weak. A more adequate rendering

would be: “He developed a deep love for knowledge” or “He became wholeheartedly devoted to knowledge.”

In this expression, what Ibrāhīm Anīs refers to as **دلالة مجازية** (metaphorical connotation) is operative. The notion of “clinging” does not denote a physical action but rather signifies spiritual attachment and strong inner inclination. In Arab culture, the “heart” is not merely a physical organ or a symbol of emotion; it represents the center of intention, will, and consciousness.

According to the principle of ʿAbd al-Qāhir al-Jurjānī, meaning is not produced solely by the verb **تعلّق**, but by the structural relationship formed through **ب + قلب**. If one were to say merely **تعلّق بالعلم**, the expression would sound general and emotionally neutral. In contrast, **تعلّق بالعلم قلبه** carries strong emotional intensity.

From Tammām Ḥassān’s perspective, meaning is generated by syntactic structure and word order. If the word order is altered, the meaning is distorted, for example: **تعلّق قلبه بالعلم**, which weakens the expressive force of the utterance.

Let us also analyze the expression **النَّجَاحِ مِفْتَاحُ وَالصَّبْرُ**:

وَ — and

الصبر — patience

مفتاح — key

النجاح — success

A literal translation would be: “And patience is the key of success.” Although grammatically correct, a more semantically appropriate rendering would be: “Patience is the fundamental factor of success” or “Patience plays a decisive role in achieving success.”

This expression conveys meaning through its entire structural configuration. Translating “patience” and “key” separately while ignoring context weakens the meaning. The word “key” is used metaphorically, not as a physical object, but as an abstract means that opens the way to success. Meaning emerges from the relational structure patience + key + success; therefore, fragmenting the expression in translation constitutes a methodological error.

The scholarly significance of such expressions lies in the fact that Arabic contains a high number of metaphorical phraseological units whose meanings are highly context-dependent. The translator must therefore choose semantic rather than purely literal equivalents. The structure, syntax, and context of an expression jointly produce its emotional and didactic meaning.

This article analyzes the translation of Arabic phraseological units from semantic and cultural perspectives. In linguistics, phraseological units have long been recognized as complex, multilayered formations whose meanings often do not result from the sum of their components, but are closely connected with context, cultural experience, and national mentality. This complexity necessitates a special methodological approach in translation.

The analysis of theoretical sources demonstrates that the views of V.V.Vinogradov and A.V.Kunin concerning the semantic indivisibility of phraseological units remain relevant for the translation of Arabic expressions. Yu.N.Karaulov's concept of the intrinsic relationship between language and culture further supports the interpretation of phraseological units not only as linguistic entities but also as cultural phenomena. This approach enables a more accurate understanding of the semantic layers of Arabic expressions and their adequate representation in translation [3]; [7]. The results of the study indicate that restricting translation to lexical equivalents alone is insufficient. The translator must consider the contextual function, stylistic coloring, and cultural load of an expression when selecting an equivalent. In certain cases, abandoning literal translation in favor of semantic or functional equivalents ensures greater naturalness and clarity of the translated text.

Conclusion. Thus, the process of translating phraseological units from Arabic requires not only profound linguistic competence but also cultural awareness and contextual sensitivity on the part of the translator. The theoretical perspectives and analyses presented in this article may serve as a methodological foundation for further research aimed at a more comprehensive exploration of the practical aspects of translating Arabic phraseology. The interaction between structure and context reveals that phraseological translation is not a mechanical operation but a creative

interpretative process. Translators must negotiate between fidelity to the source text and communicative effectiveness in the target language. This negotiation leads to various translation strategies, including functional substitution, descriptive paraphrase, cultural adaptation, and partial calque. Each strategy reflects a specific balance between structural preservation and contextual relevance.

Furthermore, the study demonstrates that translator competence plays a critical role in achieving phraseological adequacy. Linguistic knowledge alone is insufficient; intercultural competence and pragmatic awareness are equally essential. The translator acts as a mediator between linguistic systems and cultural worldviews, ensuring that phraseological meaning remains accessible to the target reader. The analysis confirms that structural and contextual factors are inseparable in the translation of Arabic phraseological units. Structural features determine formal organization and stylistic effect, while contextual factors ensure semantic accuracy and communicative appropriateness. Only through their integrated consideration can phraseological units be translated effectively. Future studies may further explore corpus-based analyses, comparative multilingual perspectives, and pedagogical applications of phraseological translation strategies. Such research will deepen understanding of Arabic phraseology and enhance the quality of intercultural communication through translation.

REFERENCES

1. **Виноградов В. В.** Русский язык (Лексикология и фразеология). — Москва: Наука, 1977.
2. **Кунин А. В.** Курс фразеологии современного английского языка. — Москва: Высшая школа, 1996.
3. **Караулов Ю. Н.** Русский язык и языковая личность. — Москва: Наука, 1999.
4. **حسان، تمام.** اللغة العربية معناها ومبناها. — القاهرة: عالم الكتب، 1994.
5. **أنيس، إبراهيم.** دلالة الألفاظ. — القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1965.
6. **الجرجاني، عبد القاهر.** دلائل الإعجاز. — بيروت: دار المعرفة. — (турли нашрларда нашр йили фарқ қилади).
7. **Раҳматуллаев Ш.** Ўзбек тили фразеологияси. — Тошкент: Фан, 1982.
8. **Маҳмудов Н.** Тил ва маданият. — Тошкент: Мумтоз сўз, 2007.

9. **Sarsenbaeva Z., Sarsenbaeva R.** English Language Proficiency in Translation // *Interpretation and Researches*. — 2024.

GLOBAL IJTIMOIY-MADANIY O'ZGARISHLAR KONTEKSTIDA MA'RIFIY JAMIYAT VA YOSHLAR MA'NAVIYATI

Sayitqulov Doston O'tkir o'g'li

Buxoro davlat pedagogika instituti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada bugun tez sur'atlar bilan o'zgarib borayotgan,insoniyat hozirga qadar boshidan kechirgan davrlardan tubdan farq qiladigan, o'ta shiddatli va murakkab bir zamonda yoshlar ma'naviyatini asrash va ma'rifiy jamiyat qurish haqida gap boradi.*

Kalit so'zlar : *globallashuv, yoshlar ma'naviyati , ma'naviy tahdid, yot g'oyalar, ekstremizm, mafkuraviy immunitet, ma'naviy qashshoqlik, integratsiya, insonparvarlik.*

Abstract. *This article discusses the preservation of young people's spirituality in an extremely rapid and complex era that is changing at an accelerated pace and differs fundamentally from any period humanity has experienced before*

Key words*: Globalization,youth spirituality , moral threat , alien ideologies , extremism, ideological immunity , spiritual and moral degradation , integration , humanism.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается вопрос сохранения духовности молодежи в быстро меняющуюся и чрезвычайно сложную эпоху, которая принципиально отличается от всего, что когда-либо переживало человечество*

Ключевые слова *Глобализация,духовно-нравственные,духовная угроза, чуждые идеологии,экстремизм,идеологический иммунитет, духовная нищета,интеграция, человечество.*

Kirish. Bugun biz tez sur’atlar bilan o’zgarib borayotgan, inson hozirga qadar boshidan kechirgan davrlardan tubdan farq qiladigan o’ta shiddatli va murakkab bir zamonda yashamoqdamiz.Kimdir uni yuksak texnologiyalar zamoni desa, kimdir tafakkur asri, yana birov yalpi axborotlashuv davri sifatida izohlamoqda.Abatta bu fikrlarning barchasida ham ma’lum ma’noda haqiqat bor.Ammo ko’pchilikning ongida bu davr globallashuv davri tariqasida taassurot uyg’otmoqda. Globallashuv jarayoni hayotimizga tobora tez va chuqur kirib kelayotganining asosiy omili va sababi xususida gapirganda shuni obyektiv tan olish kerak bugungi kunda har qaysi davlatning taraqqiyoti va ravnaqi nafaqat yaqin va uzoq qo’shnilar, balki jahon miqyosida boshqa mintaqa va hududlar bilan shunday chambarchas bog’lanib boryaptiki, biron mamlakatning bu jarayondan ijobiy natijalarga olib kelmasligini tushunish, anglash qiyin emas. Shu ma’noda, globallashuv bu avvalo, hayot sur’atlarining beqiyos darajada tezlashuvi demakdir.

Globallashuv (lot.globus-shar,fr.Global-Umumiy)-obyektiv jarayon bo’lib, butun dunyo mamlakatlari o’rtasida o’zaro aloqadorlik va o’zaro hamkorlikning kengayob borishi natijasida paydo bo’lgan, yangi xalqaro tashkilotlar hamda ular faoliyatining taraqqiy etib borishi oqibatida vujudga kelgan xalqaro hamjamiyatning paydo bo’lishidir.Bugun “ globallashuv ” jarayonining qachon boshlanganligi va uning ilmiy iste’molga qachon kirganligi turli-tuman fikrlar bildirilmoqda va ularning ayrimlarida biri ikkinchisiga qarama-qarshi bo’lgan g’oyalarni ham ilgari surilmoqda. Jumladan, g’arb olimlaridan R.Qobden va J.Brayt kabilar globallashuv to’lqinlarini mamlakatlar o’rtasida erkin savdoning amalga oshuvi va uning natijasida iqtisodiyotdagi o’sish bilan bog’laydilar hamda uning boshlanishini XIX va XX asr bilan chegaralaydilar.Ular globallashuvning ikkinchi bosqichi yoki tiklanishini 1970-yillarning oxirlarida informatika va telekomunikatsiyada sodir

bo’lgan inqiloblar asosida boshlanganligini ta’kidlaydilar.Ularning fikricha Britaniya o’zining dengiz,industriya va moliyaviy qudrati bilangloballashuv to’lqinining birinchi bosqichi kafolati bo’lgan. Ular globallashuvning ikkinchi bosqichi yoki tiklanishini 1970-yillarning oxirlarida informatika va telekomunikatsiyada sodir bo’lgan inqiloblar asosida boshlanganligini ta’kidlaydilar.O’zbek olimlaridan filologiya fanlari doktori, professor Muhammadjon Xolbekovning fikricha ‘’ Insoniyat XXI aasrga qadam qo’yishi bilan bu atamaga moyillik sezildi va u hayotimizdan mustaqil o’rin oldi…miloddan avvalgi IV asrda yunon sarkardasi Aleksandr Makedonskiy butun Osiyoni qurol kuchi bilan zabt qilib, aslida yarim dunyoni birlashtirmoqchi, qudratli davlat barpo etmoqchi bo’lgan va shu tariqa insoniyat tarixida globallashuv jarayonin boshlab bergan.” Olimning fikricha adabiyotga globallashuv jarayoni o’rta asrlarda (IV-XIV) ham sodir bo’lgan va insoniyat globallashuvning o’zgacha ko’rinishini boshdan kechirdi.Amir Temur davrida Sharq va G’arb mamlakatlari o’rtasida bevosita aloqalar va elchilar almashinuvi yo’lga qo’yilgan, insoniyat tarixida ilk bor o’zaro hamjihatlik, ya’ni globallashuvga intilish yuzaga kelgan edi. Bugun insoniyat globallashuv jarayonining ta’sirida jadal tezlashuvi sharoitida yashamoqda.Bu jarayonning ijobiy tomoni shundaki, qisqa vaqt ichida yer osti zaxiralarini hozirgi zamon texnika-texnologiyasi kuchidan foydalanib, qisqa muddatga o’zlashtirish hisobiga insonlarning yaxshi hayot kechirish imkoniyatlarini qo’lga kiritmoqdalar.

Muammo shundaki, agar mavjud resurslardan bugungi avlod foydalanadigan bo’lsa, kelajak avlod qanday hayot kechiradi,ularga nimalr qoladi ? O’zlashtirishning jadallashuvimavjud resurslarni tez tugashiga olib kelishini hisobga olsak ,kelajak insoniyatning hayot kechirish muhlati qisqarib,hozirgi zamon sivilizatsiyasi barbod bo’lmaydimi ?

Yoshlar ma’naviyati

O’zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti I.Karimovning “Yuksak ma’naviyat-yengilmas kuch “ asarida ma’naviy tahdidlardan yoshlarni himoya qilish haqida fikrlar yuritiladi.Unda qayd etilishicha , globallashuv davrida

yoshlarimizning ma’naviy olamini yuksaltirish,ularni milliy va umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalash,axloqiy fazilatlarining mazmun-mohiyatini chuqur anglash, ana shu fazilatlarga, xususiyatlarga ega bo’lish, ularga amal qiilib yashash-odamzotning ma’naviy boyligini ifoda etish qayd etiladi.Kitobda yozilishicha XXI asr intellektual izlanishlar natijasida yaratilgan mahsulotlariga tayanadigan asr.Bu asr kishilaridan, ayniqsa yoshlarni teran aqlni, kuchki bilimli , sog’lom fikrli bo’lishni talab etadi.Shu bilan birga I.Karimov ta’kidlaydi.”Biz bugun yoshlarimizning ma’naviy olamida bo’shliq vujudga kelmasligi uchun ularning qalbi va ongida sog’lom hayot tarzini, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat va ehtirom tuyg’usini bolalik yoshdan boshlab shakllantirish zarur.

Yoshlar ma’naviyati dinamik hodisa , u har kuni , har bir ijtimoiy hodisa ta’sirida o’zgarishi mimkin.Buni hisobga olmay uyushtirilgan ommaviy-madaniy va ma’naviy ma’rifiy tadbirlar kutilgan natija bermaydi.Yoshlarning diniy oqimlarga kirib ketayotganiga qarshi biror ta’sirli ma’naviy-ma’rifiy tadbir tashkil qilingani jamoatchillika ma’lum emas.Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev ta’kidlaganidek: “Yurtimizda ijimoiy-ma’naviy muhitni yaxshilash, yoshlarni turli ekstremistik oqimlar ta’siridan asrash masalasi barchamiz uchun eng asosiy vazifa bo’lib turibdi”. Bugungi kunda xalqaro maydonda turli siyosiy kuchlar o’zining milliy va strategic rejalariga erishish uchun “ Erkinlik va demokratiyani olg’a siljitish “ niqobi ostida amalga oshirayotgan, uzoqni ko’zlagan siyosatning asl mohiyati va maqsadlarini o’z vaqtida sezish , anglash kata ahamiyat kasb etadi.Ana shunday vaziyatni hisobga olgan holda, yana va yana bir bor yoshlarimizning ma’naviy olamini bunday tahdidlardan asrash, hozirgi o’ta murakkab bir zamonda xalqaro maydonda sodir bo’layotgan jarayonlarning tub mohiyatiga yetib borish bugungi kunning eng dolzarb vazifasi, desak hech qanday xato bo‘lmaydi.

2017-yilning 15-iyun kuni poytaxtimizda “Ijtimoiy barqarorlikni ta’minlash, muqaddas dinimizning sofligini asrash-davr talabi” mavzusida anjuman o’tkazildi. Unda O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev nutq so’zlab, jumladan, hozirgi vaqtda dunyo miqyosida hukm surayotgantahlikali vaziyat, siyosiy va iqtisodiy inqirozlardan tashvishga tushmayotgan birorta davlatyoki

jamiyat yo’qligini qayd etdilar. “ Ayniqsa , xalqaro terrorizm, ekstremizm, narkotrafik, muammolar, ayrim mintaqalarda iqtisodiy nochorlik, ishsizlik, qashshoqlik kuchayib borayotgani butun insoniyatniqattiq xavotirga solayotgani alohida ta’kidlandi. Bugungi kunda yoshlarimiz nafaqat o’quv dargohlarida, balki radio-televideniya, matbuot , internet kabi vositalar orqali ham rang-barang axborot olmoqda.jahon axborot maydoni tobora kengayib borayotgan shunday bir sharoitda bolalarimizning ongini faqat o’rab-chirmab, uni o’qima, buni ko’rma, deb bir tomonlama tarbiya berish , ularning atrofini temir devor bilan o’rab olish hech shubhasiz, zamonning talabiga ham, bizning ezgu maqsad-muddaolarimizga ham to’g’ri kelmaydi. Nega deganda , biz yutimizda ochiq va erkin demokratik jamiyat qurish vazifasini o’z oldimizga maqsad qilib qo’yganmiz.Yosh avlodimizni turli ma’naviy tajovuzlardan himoya qilish haqida gapirganda, nafaqat xalqimizni ulug’laydigan buyuk xususiyatlar ,ayni paytda uning rivojlanishiga salbiy ta’sir ko’rsatgan, eski zamonlardan qolib kelayotgan nomaqul odatlar haqida ham ochiq so’z yuritishimiz zarur.Birinchi navbatda xudbinlik va loqaydlik, qarindosh-urug’chilik , mahalliychilik, korrupsiya va manfaatparastlik, boshqalarni mensimaslik kabi illatlardan jamiyatimizni butunlay xalos etish to’g’risida o’ylashimiz lozim.

Xulosa. Dunyoning turli mintaqa va hududlarida ro’y berayotgan ijtimoiy-siyosiy jarayonlar, ziddiyatli to’qnashuvlarga teran qarash hissini oshirish, har qanday ko’rinishdagi tahdidlarga qarshi ma’naviy-ma’rifiy ishlarni zamon talablari asosida tashkil etish, ayniqsa, bu borada kelajagimiz hisoblangan yosh avlodni asrash uchunbor kuch-imkoniyatlarimizni safarbar etish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Karimov I. A.** Yuksak ma’naviyat — yengilmas kuch. — Toshkent: Ma’naviyat, 2008. — 38 b.
2. **Masharipova K. G., Xo‘janova T. J.** Ma’naviyatshunoslik. — Toshkent: Fan ziyosi, 2022. — 184 b.

3. **Aminova M., Ro‘ziqulova M.** Globallashuv asoslari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2016. — 6 b.

4. **Xajiyeva M. S., Xatamov F. F., Matyaqobuva F. F.** Globallashuv asoslari: o‘quv qo‘llanma. — Samarqand: SamDCHTI, 2023. — 118 b.

5. **Otamuratov S. O.** Globallashuv va milliy-ma’naviy xavfsizlik. — Toshkent, 2012.

O‘ZBEKISTON TA’LIM TIZIMIDA SOVET MAFKURASI TA’SIRINING QARAMA-QARSHILIKLARI

Sharipova Nargizaxon Abduqaxxorovna
Qo‘qon universiteti dotsenti

Annotasiya. *Kundalik hayot tarixini yoritish bugungi kun tadqiqotchilari orasida tobora ommalashib bormoqda. Mikrotarix bu – oddiy insonning shaxsiy tarixidan yuqoriga – davlat tarixiga qarab ko‘tarilib boriladigan tarix sohasidir. Jamiyat islohotlarining aholi hayotidagi aksini aniqlashda ham bu soha qo‘l keladi. Shu sababdan tadqiqotchi sifatida xalq ta'limi tizimi tanlab olindi.*

Tayanch so‘zlar: *maktab, o‘quvchi, o‘qituvchi, tajriba, qaror, ta'lim, muassasa, safarbarlik.*

Аннотация. *Освещение истории повседневной жизни становится все более популярным среди современных исследователей. Микроистория - это область истории, которая поднимается от личной истории обычного человека к истории государства. Эта область также полезна для определения отражения реформ общества в жизни населения. По этой причине в качестве исследователя была выбрана система народного образования.*

Ключевые слова: *школа, ученик, учитель, опыт, решение, образование, учреждение, мобилизация.*

Annotation*. The illumination of the history of everyday life is becoming increasingly popular among contemporary researchers. Microhistory is a field of history that rises from the personal history of an ordinary person to the history of a state. This area is also useful for determining the reflection of societal reforms in*

the lives of the population. For this reason, the public education system was chosen as the researcher.

Keywords: *school, student, teacher, experience, decision, education, institution, mobilization.*

KIRISH. Ta'lim har bir jamiyatning kelajagini ta'minlovchi ob'ektdir. Xalq ta'limi tizimi XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab turli o‘zgarishlarni o‘z boshidan kechirdi. Maktablarda o‘qitish muddatining o‘zgarishi, oliy ta'lim muassasalarining kengayib borishi shular jumlasidandir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR.

Maqola umum qabul qilingan tarixiy metodlar – tarixiylik, qiyosiy-mantiqiy tahlil, ketma-ketlik, xolislik tamoyillari asosida yoritilgan bo‘lib, XX asrning 60-80-yillarida Respublika xalq ta’limi tizimi va undagi moddiy-texnik bazaning holati, bugungi kunda dolzarb bo‘lgan o‘qituvchi kasbiga qarashlarni o‘zgarib borishi haqidagi fikrlar yoritilgan.

Mazkur mavzu asosida alohida tadqiqot olib borilmagan. Muallif o‘z izlanishlarida arxiv hujjatlari, og‘zaki tarix intervyulari, davriy nashr materiallaridan foydalandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

Bugungi va o‘tgan asrning geosiyosatiga nazar solinsa, dunyoning ikki qudratli davlatining doimiy raqobatiga guvoh bo‘lish mumkin. Xalq xo‘jaligining barcha sohalaridan, hatto harbiy sohagacha raqobatchi bo‘lgan bu davlatlar o‘rtasida XX asrning 50-yillarida xalq ta'limi tizimi islohotlari, o‘quvchi tarbiyasi va ta'limi yuzasidan qarama-qarshiliklar yuzaga keladi. Aslida bu musobaqaning kelib chiqishi sababi, sobiq Sovet davlati tomonidan 1957-yilda Erning birinchi sun'iy yo‘ldoshini kosmosga uchirilgani bo‘ldi. Xalq orasida Amerika ta'lim tizimidagi samaradorlik haqida shubha paydo bo‘ldi.[3, 82]

Masalaga oydinlik kiritish maqsadida Amerika Qo‘shma Shtatlarining mashhur “Life” jurnali tomonidan 1958-yilda tajriba o‘tkazildi. Qaysi davlatning xalq ta'limi tizimi afzalligini isbotlash uchun tashkil etilgan bu musobaqada sobiq Sovet Ittifoqining Moskva shahrida istiqomat qiluvchi Aleksey Kuchkov va 700 nomzodning orasidan tanlab olingan amerikalik Stiven Lapekas ishtirok etishdi. O‘quvchilar 16 yoshda edi. Musobaqaning shartlarida o‘quvchilarning shaxsiy hayotini va bo‘sh vaqtini to‘g‘ri rejalashtirishi, o‘quv mashg‘ulotlarda qatnashishi, o‘z ustida ishlashi va to‘garaklarga qatnashishi kabi omillar mavjud edi.[4, 128]

12 nafar jurnalistlardan iborat guruh tomonidan bir oy davomida ikki o‘quvchining hayotini kuzatib, natijalarni qayd etib borildi. Bu o‘tkazilgan tajribadan maqsad nima edi? Jurnalning tajriba natijalarini yoritgan soni 1958-yil mart oyida dunyo yuzini ko‘rdi. Maqola “Krizis va ta'lim” deb nomlanib, unda sovet

oʻquvchilari haftaning 6 kunini ta'lim olish bilan oʻtkazishini, bir qancha predmetlardan tashkil topgan oʻquv jarayoni anchagina murakkab va ilmiyligi, undan tashqari, sport bilan shugʻullanishini, boʻsh vaqtlarida esa badiiy kitoblar oʻqishi mumkinligi qayd qilingan. Ikki oʻquvchining oʻtkazgan har bir kunini tahlil qilgan jurnalistlar rus oʻquvchisi oʻz vaqtini besamar oʻtkazmaganligi, amerika oʻquvchisini dugonasi bilan soatlab vaqt sarflashini e'tirof etilib, bu jihatdan ota-onalar tomonidan singdirilgan tarbiyaga va tushunchaga ham baho berilgan. Musobaqada sovet oʻquvchisi – Aleksey Kuskov gʻolib chiqdi. Natijada Amerika ta'lim sohasining kamchiliklari e'tirof etildi va tegishli choralar koʻrishga harakat qilindi. Aslida kontenentlar oʻrtasidagi musobaqadan oʻquvchilarning oʻzlari bexabar edi. Ular jurnal chop etilgandan soʻngra xabar topdi.[7, 62]

Sovet davri ta'limida partiya siyosati katta ahamiyatga ega boʻlib, "sovet kishisi" nomiga munosib boʻlish uchun aholining deyarli 99 foizi harakat qilar edi. Shu sababdan boʻsh vaqtni bekorga oʻtkazmaslik, manfaatli ishlar bilan shugʻullanish uchun olib borilgan targʻibot ishlarining samarasi oʻlaroq, musobaqa davomida ta'lim tizimining ustunlik tomoni aniqlandi.

Umuman olganda, bugungi kunda respublikaning oʻtgan asrdagi tarixi tahliliga ehtiyotkorlik bilan munosabatda boʻlishga, davrning salbiy tomonlariga urgʻu berilayotgan bir vaqtda tarixchi davrga nisbatan xolislikni ustun qoʻymogʻi lozim. Davrda hukmron boʻlgan partiya targʻiboti, "katta ogʻamiz"ning qoʻl ostidagilarga nisbatan "mehribonlik" bilan olib borgan siyosati zamiridagi asl maqsadlarni tahlil qilishdan chetlashib, ta'limning samaradorligiga e'tibor qaratilsa, bugungi kunning zabardast olimu, akademiklarini etishtirib bergan, ota-onalarimiz faoliyat olib borgan xalq ta'limining ijobiy taraflari juda koʻp edi.[6, 67]

"Life" jurnalining tadqiqotidan soʻng Amerika tomonidan sovet ta'lim tizimiga qiziqish kuchaydi. Mashhur psixolog boʻlgan professor U.Brofenbrenner 1960-yilda birinchi marta Ittifoqqa keladi. SSSR Pedagogika Akademiyasi bilan olib borilgan tadqiqotlar davomida Toshkent shahridagi maktablarga ham tashrif buyurib, oʻquvchilar bilan suhbatlar olib borgan. Oʻzbek oʻqituvchilari bilan ham uchrashuvlar tashkillangan. "Bolalikning ikki olami. AQSh va SSSR bolalari" deb nomlangan asarida maktablardagi jamoa boʻlib ishlash, maqsad sari intilish kabi fazilatlar ustida tadqiqotlar olib bordi.[1, 9]

Boshqa davlatlar tomonidan tan olingan ta'lim tizimining oʻziga xos yutuqlari va kamchiliklari bor edi. Jumladan, ta'limga partiya targʻibotchisi, qishloq xoʻjaligining eng yaqin yordamchisi sifatida qarash tobora kuchayib borardi. Oʻzbekistonning qishloq hududlarida erta bahordan, to kech kuzgacha paxta dalasida yordamchi sifatida faoliyat koʻrsatgan oʻqituvchi va oʻquvchilarning bilim darajasining pasayib borayotgani davriy nashrlarda qayd etildi.[8, 431]

Oʻqituvchilarni qishloq xoʻjalik ishlariga jalb qilishda hukumat tomonidan qabul qilingan bir qator qarorlar katta rol oʻynadi. Jumladan, Oʻzbekiston SSR Oliy Soveti sessiyasi 1949-yil 29-martda ”Oʻzbekistonda maktabning turmush bilan aloqasini mustahkamlash va xalq maorifini yanada rivojlantirish toʻgʻrisida”gi Qonunni tasdiqladi. Qonun asosida respublikada oʻrta maktablarni politexnizasiyalashtirish borasida ishlar boshlab yuborildi. Sanoat korxonalari, kolxoz va sovxozlar maktablarni otaliqqa olib, ularni zarur asbob uskunalar bilan ta'minlab, maktab binolarini qurish, kengaytirish va ta'mirlashga, ustaxonalar va oʻquv xonalari tashkil etishga yordam berib turdilar. Bu esa ta'lim sohasini qishloq xoʻjaligiga bogʻlab qoʻyish uchun poydevor boʻlib xizmat qildi. Shuningdek, SSSR Ministrlar Sovetining “1954-1958-yillarda Oʻzbekiston SSRda paxtachilikni rivojlantirish” haqidagi qarori qabul qilindi. Unga asosan xalq ta'limi boʻlimlari qishloq maktablarini ish faoliyatini tubdan oʻzgartirishi lozim boʻlib, paxtachilik brigadalari tuzildi. [2, 18]

Paxta yigʻim-terimiga alohida tayyorgarlik koʻrildi. Oʻzbekiston Ministrlar Sovetining 1964-yil 7-sentyabrdagi “Paxta kampaniyasini tashkil etish toʻgʻrisida”gi 145-A-sonli buyrugʻiga koʻra hududlarda terimchilarga xizmat koʻrsatish uchun avtoklublar tashkil etildi. Toshkentda-10, Sirdaryoda-15 ta, Buxoroda-7 ta, Samarqandda-12 ta, Fargʻonada-10, Andijonda-10 ta, Surxondaryoda-10 ta, Qashqadaryoda-2 ta, QQAAR-7 ta, Xorazmda-7 ta, jami 89 ta avtoklub tashkil etilgan . Bu avtoklublarga kinofilmlar koʻrsatish bilan birgalikda, targʻibotchilar guruhi ham biriktirilib, dala shiyponlarida ma'ruzalar oʻqilgan. Targʻibotchilar guruhi tarkibi asosan oʻqituvchilardan iborat boʻldi.[9, 54]

Bu kabi qarorlar har yili sentyabr oyida qabul qilinar, paxta mavsumi tugaguncha dalada yurgan xalq ta'limi ishtirokchilari, qish mavsumida tigʻizlashtirilgan darslarni chala oʻzlashtirishga majbur boʻlar edi. Bu holat mustaqillik yillarida ham davom etdi.[5, 47]

Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 10 maydagi 349-son “Oʻzbekiston Respublikasida majburiy mehnatga barham berishga doir qoʻshimcha chora-tadbirlar toʻgʻrisida”gi qaroriga muvofiq oʻqituvchilarni obodonlashtirishning turli koʻrinishlariga, qishloq xoʻjalik ishlariga jalb qilinishi taqiqlandi. Qarorning ta'lim, sogʻliqni saqlash muassasalari, boshqa byudjet tashkilotlari xodimlarini, ta'lim muassasalari oʻquvchilari va talabalarini “majburiy mehnat”, shu jumladan rayon va shaharlar hududlarini obodonlashtirish hamda koʻkalamzorlashtirish ishlari, mavsumiy qishloq xoʻjaligi ishlari, metall chiqindilari va makulatura yigʻish, shuningdek, boshqa turdagi mavsumiy ishlarga jalb qilish holatlarini zudlik bilan toʻxtatish va bunday holatlarga yoʻl qoʻygan mansabdor shaxslarga nisbatan qat'iy intizomiy choralar koʻrilishi haqidagi bandlari

o‘qituvchilarni bevosita ta'lim sohasi bilan shug‘ullanishga, o‘z ustida ishlashga vaqt ajratishi uchun sabab bo‘ldi.[10]

XULOSA.

Xulosa qilib aytganda sovet davri o‘zining qarama-qarshiliklar bilan ajralib turadi. Bir tarafdan ta'lim tizimini rivojlantirish uchun olib borilgan islohotlar natijasida rivojlanish ko‘zga tashlangan bo‘lsa, boshqa tarafdan respublikaning ta'lim tizimi qishloq xo‘jaligi sohasiga tobora qaramlik botqog‘iga botib bordi. Oqibat o‘zini uzoq kuttirmadi. XX asrning 80-yillarida ta'lim korrupsiya bilan bog‘liq bo‘lib qoldi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Бронфенбреннер У.** Два мира детства: дети в США и СССР. — Москва: Прогресс, 1976. — 159 с.
2. **Қодиров И.** Народное образование в Узбекской ССР за 30 лет. — Ташкент, 1954. — С. 126.
3. **Шарипова Наргизахон Абдукаххоровна.** Процесс становления педагогических учебных заведений Узбекистана в 1945–1965 гг. // International Conference on Journal of Technical Research and Development. — Delhi, India, 1 December 2023.
4. **Sharipova Nargizaxon Abduqaxxorovna.** O‘zbekistonda pedagogik bilim yurtlarining shakllanish jarayoni (1945–1965 yillar) // Science Promotion Conference. — 2023. — Vol. 4, No. 1.
5. **Sharipova Nargizaxon Abduqaxxorovna.** O‘zbekistonda xorijiy tillarning o‘qitilish tarixi // Science Promotion Conference. — 2023. — Vol. 4, No. 1.
6. **Sharipova Nargizaxon Abduqaxxorovna.** XX asrning 40–80 yillarida Farg‘ona vodiysi o‘qituvchilarining jismoniy hordiq chiqarish imkoniyatlari // Educational Research in Universal Sciences. — 2023. — Vol. 2, No. 16.
7. **Sharipova Nargiza, Ph.D.** History of Teacher Training System in Uzbekistan and Changes in It // Modern Journal of Social Sciences and Humanities. — 2023. — Vol. 22. — P. 63–68. — Кириш манзили: https://mjssh.academicjournal.io
8. **Sharipova N.** A Look at the History of Building Schools in Uzbekistan (50–70 Years of the 20th Century) // World Bulletin of Social Sciences. — 2023. — Vol. 26. — Кириш манзили: https://www.scholarexpress.net
9. **O‘zbekiston Milliy davlat arxivi.** 2487-fond, 6-ro‘yxat, 1796-ish, 54-varaq.
10. **Ўзбекистон Республикаси.** Ўзбекистон Республикасида мажбурий меҳнатга барҳам беришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида [Электрон ресурс]. — Кириш манзили: https://lex.uz/docs/3730223

JADIDCHILIK VA MAHMUDXO‘JA BEHBUDIY IJODI

Shirinboyeva Hilola Xolbek qizi
Samarqand davlat chet tillar instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada XX asr boshida Turkiston hududida vujudga kelgan jadidchilik harakati, uning yuzaga kelish sabablari va faoliyatining o‘ziga xos jihatlari yoritiladi. Jadidlar faoliyati misolida o‘zbek ziyolilarining xalqni ma’rifatli qilish, milliy uyg‘onish va ozodlik g‘oyalarini targ‘ib etishga bo‘lgan intilishi tahlil qilinadi. Shuningdek, Mahmudxo‘ja Behbudiyning hayoti va ijodi, ayniqsa uning “Padarkush” dramasi misolida jaholat va savodsizlikning jamiyat hayotidagi salbiy oqibatlari ochib beriladi.*

Kalit so‘zlar: *jadidizm, ma’rifat, uyg‘onish, ziyolilar, milliy ozodlik, dramaturgiya, Behbudiy.*

Annotation. *This article discusses about the Jadid movement in Uzbekistan at the beginning of the 20th century, about the features of the activity of representatives of the Jadid movement. On the example of Mahmudkhodja Behbudi's activity, it is told that the 40 Jadids, as the Uzbek intelligentsia, sought to enlighten the people, and on the example of Behbudi's work "Paricide", what steps unenlightened people are capable of.*

Key words: *jadids, region, fate, people, revival, intelligentsia, independence, national liberation.*

Аннотация. *В данной статье рассказывается о джадидском движении в Узбекистане в начале XX века, об особенностях деятельности представителей джадидского движения. На примере деятельности Махмудходжа Бехбуди рассказывается о том, что джадиды как узбекская интеллигенция стремились просветить народ, и на примере произведения Бехбуди «Отцеубийца» на какие шаги способны непросвещенные люди.*

***Ключевые слова**: джадиды, край, судьба, народ, возрождение, интеллигенция, независимость, национальное освобождение.*

Kirish. Butun XX asr davomida Sharq va G‘arb o‘rtasida yaqinlashuv jarayonlari kechdi. Biroq bu jarayonlar har doim ham konstruktiv va ijobiy shaklda namoyon bo‘lavermadi. XX asr boshlariga kelib Turkiston o‘lkasi Rossiya imperiyasi tarkibida bo‘lib, bu hududda rasmiy jihatdan ikki mustaqil davlat mavjud bo‘lishiga qaramay, siyosiy va ijtimoiy mustaqillik cheklangan edi. 1917 yilgi Oktyabr voqealari ham mintaqa xalqlarining taqdirida kutilgan darajadagi tub o‘zgarishlarni ta’minlamadi.

. Ushbu maqolada XX asr dramaturgiyasida ta’lim va axloq masalalarining badiiy talqini izlanmoqda. Bu jarayon o‘z ichiga dramaturglarning ijodiy uslublari, badiiy vositalar va ularning axloqiy ma’noda tarixiy-ijtimoiy muhit bilan bog‘liqligini o‘rganishni oladi. Har ikki suratda ham Mahmudxo‘ja Behbudiy asarlarida ta’lim va axloq muammolari yoritiladi.

Shu sharoitda XX asrning 20-yillarida Turkistonda keng qamrovli ijtimoiy-madaniy harakat milliy uyg‘onish va ozodlik g‘oyalariga asoslangan jadidchilik harakati yuzaga keldi. Bu harakat siyosiy, iqtisodiy va madaniy muammolarga javob sifatida shakllandi. Shuningdek, kirish qismida nazariy va tahliliy nuqtai nazarlarni o‘zaro muvofiqlashtirish orqali, asarning tarbiyaviy va axloqiy qirralarini aniqlashda, yozuvchining o‘ziga xos yondashuvi va metodikasiga alohida e’tibor qaratiladi. Bu bilan, o‘quvchi uchun mazkur muhokamalar muhim nazariy va amaliy asoslarni taqdim etadi va keyingi bo‘limlarning muhokamasi uchun mustahkam poydevor yaratadi. Umuman olganda, kirish qismda asarlarning umumiy kontekstda tahlil qilishning metodologik asoslari, tarbiyaviy va axloqiy masalalarni badiiy tasvirlashdagi o‘ziga xosligi hamda ijodiy jarayonlarning ma’naviy-ma’rifiy maqsadlari yoritiladi.

Asosiy qism. Jadidchilik harakatining mohiyati;Jadidchilik harakatining asosiy g‘oyalaridan biri insonning o‘zini o‘zi anglashiga, ma’naviy kamolotiga erishishidir. Jadidlar fikricha, inson tabiatni yoki boshqa insonlarni bo‘ysundirishga emas, balki

o‘z ustida ishlashga, bilim va tafakkurni rivojlantirishga intilishi lozim. O‘zbek ziyolilari G‘arbning ilg‘or g‘oyalari ta’sirida jamiyat taraqqiyotida ma’naviy sivilizatsiya hal qiluvchi ahamiyatga ega, degan xulosaga kelishdi.

Ma’naviy sivilizatsiya faqat hukmdorga bo‘ysunish yoki Vatanga xizmat qilish bilan cheklanmaydi. Uning markazida ongli, tafakkurli va mas’uliyatli shaxs turadi. Jadidlar ana shunday shaxsni tarbiyalashni jamiyat taraqqiyotining asosiy sharti deb bildilar.

Turk olimi A. Kanlider jadidizmni “islom va modernizm uyg‘unligi” sifatida talqin qiladi. Uning fikricha, jadidlar G‘arb madaniyatini to‘liq ko‘chirish emas, balki uni tanlab, milliy va diniy qadriyatlar bilan uyg‘unlashtirish tarafdori bo‘lganlar. Jadidlar faoliyatida islom dini markaziy o‘rin egallab, u ma’rifat va taraqqiyot manbai sifatida qaraldi. Jadidlar asosan yangilikka intilgan yosh o‘zbek ziyolilaridan iborat edi. Ular zamonaviy maktablar ochib, yangi o‘qitish usullarini joriy etdilar, xorijiy tillarni o‘rganishni targ‘ib qildilar va qoloq, mutaassib qarashlarga qarshi kurash olib bordilar. Shu bilan birga, ular milliy madaniyat va adabiyotga alohida e’tibor qaratib, mumtoz adabiyotning ilg‘or an’analarini davom ettirdilar.

Jadidchilik harakati doirasida shakllangan adabiyot va madaniyat XX asr o‘zbek adabiyotining keyingi taraqqiyotiga mustahkam zamin yaratdi. Bu davr adabiyotida yangilik faqat shaklda emas, balki mazmun va g‘oyaviy yo‘nalishda ham namoyon bo‘ldi. Ta’lim masalasi badiiy asarlarda representatsiya qilinishi nazariy-tahliliy nuqtai nazardan o‘rganilganda, uning asosiy maqsad va funksiyalari aniqlanadi. Badiiy asarlar ta’lim va axloqiy masalalarni turli xil obrazlar va syujetlar orqali ifodalashda o‘zining muhim o‘rnini topadi. Bu jarayonda, yozuvchilar ta’lim jarayonining mazmuni, insoniy qadriyatlar va axloqiy prinsiplarni estetik shaklda talqin etadilar. Ayniqsa, didaktik obrazlar va ularning tarbiyaviy funksiyalari fikrning ochiqligi, obrazdagi qonuniyatlik va qahramonlarning yashash tarzlari orqali namoyon bo‘ladi. Shu bilan birga, asarda jamiyatning odob va ta’lim talablari asosida tarbiyalash mexanizmlari, shuningdek, oila, maktab va keng jamoatchilik o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirlar keng muhokama qilinadi. Bu representatsiya qilish

jarayonida yozuvchi ta’limning ma’naviy-axloqiy asoslarini, insoniylik sifatlarini shakllantirishga intiladi. Badiiy tahlilda, ta’lim masalasining aks etishi nafaqat muhim didaktik elementlarni, balki jamiyatdagi axloqiy normalarni, shuningdek, yosh avlodni va ularning tarbiyasini muhim ahamiyat bilan yoritiladi. Shuningdek, nazariy-metodologik asoslarga ko‘ra, badiiy asarlarda ta’lim va axloq masalalarining qanday asosiy tamoyillar bilan ifodalanganligi, uslub va til vositalarining axloqiy ohangini ta’minlashda qanday rol o‘ynashini ham tahlil qilish mumkin. Bu, o‘z navbatida, yoshlar ta’limining, axloqiy qadriyatlarning, hamda jamiyat bog‘liqligining badiiy tasvirlardagi chuqur va ifodali ifodalari uchun mustahkam asosdir.

Mahmudxo‘ja Behbudiy (1875–1919) — o‘zbek jadid adabiyotining yirik namoyandasi, ma’rifatparvar va o‘zbek dramaturgiyasining asoschisi hisoblanadi. U Samarqand shahrida muftiy oilasida tug‘ilib, yoshligidan diniy va dunyoviy ilmlarni chuqur o‘rgandi. Adabiyot, tarix va siyosatshunoslikka qiziqishi uning dunyoqarashini kengaytirdi.

Behbudiyning Makka, Misr va Istanbulga qilgan safarlari uning fikriy qarashlariga katta ta’sir ko‘rsatdi. U matbuot orqali xalqni uyg‘otish, ta’lim va madaniyatni rivojlantirish masalalariga alohida e’tibor qaratdi. “Oyna” gazetasi uning tashabbusi bilan tashkil etilib, jadid g‘oyalarining targ‘ibotchisiga aylandi. Behbudiy o‘zbek va tojik tillarida 200 dan ortiq maqola va asarlar yozib, “Muntaxabi jug‘rofiyai umumiy”, “Kitob-ul-atfol” kabi darsliklar orqali ma’rifat tarqalishiga katta hissa qo‘shdi. Behbudiyning ijodidagi eng yuksak asar “Padarkush” dramasi bo‘lib, u 1911 yilda yozilgan. Mazkur asar o‘zbek adabiyotidagi ilk drama sifatida tarixiy ahamiyatga ega. Asarda yosh avlod tarbiyasi va ta’lim masalasi markaziy o‘ringa qo‘yilgan. Drama syujeti oddiy bo‘lsa-da, g‘oyaviy jihatdan nihoyatda chuqurdir. Asarda boylikni bilimdan ustun qo‘ygan ota obrazi orqali jaholatning fojiali oqibatlari ochib beriladi. Savodsiz va tarbiyasiz o‘g‘ilning otasini o‘ldirishi orqali muallif jamiyatni ogohlikka chaqiradi.

“Padarkush” dramasi keyingi o‘zbek dramaturgiyasi rivojiga kuchli ta’sir ko‘rsatib, Abdulla Qodiriy, Hamza Hakimzoda Niyoziy va boshqa ijodkorlar asarlariga zamin yaratdi.

Xulosa. Jadidchilik harakati va Mahmudxo‘ja Behbudiy ijodi o‘zbek xalqining ma’naviy uyg‘onishida muhim o‘rin tutadi. Jadidlar xalqni ma’rifat orqali ozodlikka yetaklashni maqsad qilgan bo‘lsalar, Behbudiy bu g‘oyalarni adabiyot va dramaturgiya orqali keng targ‘ib etdi. Uning ijodi bugungi kunda ham o‘z ahamiyatini yo‘qotmagan bo‘lib, yosh avlodni bilim, tafakkur va ma’naviyatga chorlaydi. Behbudiy asarlarida ta’lim va axloq munosabatlari turli yo‘nalishlarda tasvirlangan bo‘lib, ularning asosiy maqsadi yosh avlodga axloqiy qadriyatlarni singdirish va ularni tarbiyalashdir. Uning dramalarida didaktik obrazlar va tarbiyaviy funksiyalar muhim o‘rin tutadi. Qahramonlar orqali axloqiy qoidalarga amal qilish, halollik, samimiylik, odob-taqva kabi sifatlar targ‘ib qilinadi. Bu asarlar jamiyatda odob-axloqni mustahkamlashga xizmat qiluvchi ijtimoiy mas’uliyatni his qiladigan shaxslar obrazini yaratadi.

Behbudiyning asarlarida jamiyat va oila muhitining ta'lim jarayoniga ta’siri muhim ahamiyat kasb etadi. Oila muhitining tarbiyadagi omillari, ota-ona va jamoa o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlar, shuningdek, maktab va jamiyatning tarbiyaviy rollari o‘zaro uyg‘unlikda tasvirlanadi. Shu bilan birga, u diniy va ma’naviy qadriyatlarning yoshlar tarbiyasidagi o‘rnini alohida ta'kidlaydi. Behbudiyning asarlarida tarbiya jarayonining muhim tamoyili jamiyatning yuksalishi uchun yoshlarni odobli, madaniyatli qilib tarbiyalashdir. Bu xarakterlar orqali u axloqiy qadriyatlarni qadrlash, odob-axloqni rivojlantirish va shaxsning ma’naviy kamolotiga erishishda tarbiyalash yondashuvlarini keng qo‘llab-quvvatlaydi. Behbudiyning dramaturgiyasida ta’lim va axloq muammolari shaxsiy o‘sish va jamiyat bilan bog‘liq holda badiiy ravishda namoyon bo‘lib, ular yoshlar vatanni sevish, halollik, adolat va odobli bo‘lish kabi ideal xarakterlarni evolyutsiyalashtirishga qaratilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Islom Karimov** Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. — Toshkent, 2008. — 176 b.
2. **Qosimov B.** Jadidchilik harakati va uning g‘oyalari. — Toshkent, 1994. — 220 b.
3. **Qosimov B.** Milliy uyg‘onish davri adabiyoti. — Toshkent, 2004. — 312 b.
4. **Abdurauf Fitrat** Tanlangan asarlar: 5 jildlik. — Toshkent, 2000. — 1-jild. — 350 b.
5. **Mahmudxo‘ja Behbudiy** Tanlangan asarlar. — Toshkent, 1999. — 280 b.
6. **Cho‘lpon** Adabiyot nadir? // Cho‘lpon asarlari. — Toshkent, 1993. — B. 45–52.
7. **Abdulla Avloniy** Turkiy guliston yoxud axloq. — Toshkent, 1996. — 160 b.
8. **Yo‘ldoshev Q.** XX asr o‘zbek adabiyoti tarixi. — Toshkent, 2006. — 400 b.
9. **Rasulov A.** Jadid adabiyotining poetik xususiyatlari // O‘zbek tili va adabiyoti. — 2010. — № 3. — B. 25–30.
10. **Alimuhamedov R.** Jadidchilik va milliy tafakkur. — Toshkent, 2015. — 190 b.

BUXORO DAVLAT MUZEY-QO‘RIQXONASINING MADANIY MEROSNI TIKLASH SIYOSATIDAGI AHAMIYATI

Sultonova Nigina Sheraliyevna

Osiyo xalqaro universiteti

Buxoro davlat muzey-qo‘riqxonasi

Annotatsiya*: Ushbu maqolada O‘zbekiston madaniy merosini asrash va tiklash siyosatida muzeylarning o‘rni tarixiy jihatdan tahlil qilingan. Buxoro davlat muzey-qo‘riqxonasi misolida madaniy meros obyektlarini saqlash, ilmiy o‘rganish, restavratsiya qilish va ommalashtirish jarayonlari yoritilgan. Muzey fondlari va ekspozitsiyalarining ilmiy-ma’rifiy ahamiyati ochib berilib, ularning yosh avlodda milliy qadriyatlarni shakllantirishdagi roli asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *madaniy meros, muzey-qo‘riqxona, Buxoro, me’moriy yodgorliklar, UNESCO, restavratsiya, muzeyshunoslik.*

Annotation: *This article analyzes the role of museums in the policy of preserving and restoring cultural heritage in Uzbekistan from a historical perspective. Using the example of the Bukhara State Museum-Reserve, the processes of preservation, scientific research, restoration, and promotion of cultural heritage sites are examined. The scientific and educational significance of museum collections and exhibitions, as well as their role in fostering national values among younger generations, is highlighted.*

Keywords: *cultural heritage, museum-reserve, Bukhara, architectural monuments, UNESCO, restoration, museology.*

Аннотация: *В статье рассматривается роль музеев в политике сохранения и восстановления культурного наследия Узбекистана на основе исторического анализа. На примере Бухарского государственного музея-заповедника анализируются процессы сохранения, научного изучения, реставрации и популяризации объектов культурного наследия. Раскрывается научно-просветительская значимость музейных фондов и экспозиций, а также их роль в формировании национальных ценностей у молодого поколения.*

Ключевые слова: *культурное наследие, музей-заповедник, Бухара, архитектурные памятники, ЮНЕСКО, реставрация, музееведение.*

Xalqaro maydonda madaniy meros obyekti sifatida e’tirof etilgan me’moriy yodgorliklarni himoya qilish, restavratsiya va konservatsiya qilish, ulardan samarali foydalanish hamda turizm xizmatlariga jalb qilish bugungi kunning eng dolzarb yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Me’moriy yodgorliklardan foydalanish bo‘yicha yo‘nalishlar doirasida UNESCO tashabbusi bilan 413 ta qadimiy shahar hududidagi Umumjahon moddiy madaniy meros obyektlari ro‘yxatiga kiritilgan. O‘zbekistonda esa 779 tasi aynan me’moriy yodgorliklar hisoblanadi, bu esa alohida e’tiborga molikdir.

Mustaqillik yillarida O‘zbekistonda madaniy meros obektlariga e’tiborning ortishi va turizmning jamiyat hayotidagi ahamiyati oshib borishi natijasida nafaqat mavjud tarixiy yodgorliklar, balki ilgari saqlanmagan, ammo o‘tmishda fuqaro arxitekturasi va xalqimiz hayotida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan tarixiy obyektlarni tadqiq qilish va ularning grafik rekonstruksiyasini yaratish zaruriyati ortib bormoqda. Bunday noyob obyektlar qatoriga Buxoro obidalarini kiritish mumkin.

Qadim zamonlardan buyon Markaziy Osiyoning durdonasi sanalgan Buxoro Sharq va G‘arbni bog‘lovchi savdo yo‘llari chorrahasida joylashgan. Ushbu savdo munosabatlarida asosiy tovarlardan biri, shubhasiz, “Buyuk Ipak yo‘li” nomi bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan ipak matolar hisoblangan. Markaziy Osiyo hududida islom dini tarqalishidan avval Buxoroda zardushtiylik - olovga sig‘inish dini keng tarqalgan edi. Bu holat voha hududi bo‘ylab topilgan ko‘plab arxeologik topilmalar bilan tasdiqlanadi. Ma’lumki, o‘sha davrda Varaxsha, Afrosiyob, Balalik-tepa va boshqa shaharlardagi saroylar monumental devoriy rasmlar bilan bezatilgan. O‘rta asrlarda Buxoro Movarounnahrning eng yirik savdo, hunarmandchilik va ma’muriy markazlaridan biri bo‘lgan. Shahar orqali Yaqin va O‘rta Sharq mamlakatlarini Hindiston va Xitoy bilan bog‘lagan qadimiy xalqaro savdo yo‘li — Buyuk Ipak yo‘li o‘tgan. Buxoro tarixi nihoyatda boy va sermazmun bo‘lishiga qaramay, uning ko‘plab sahifalari bizgacha to‘liq yetib kelmagan. Ayniqsa, shaharning uzoq o‘tmishiga oid yozma manbalar nihoyatda kam saqlanib qolgan. Hozirgi vaqtda

Buxoro viloyatida UNESCO ro‘yxatiga kiritilgan jami 660 ta madaniy meros obyekti mavjudligi ma’lum qilingan. Bu obektlar arxeologik topilmalar, arxitektura yodgorliklari va boshqa tarixiy boyliklarni o‘z ichiga oladi[49]. Ushbu obyektlar xalqimizning bebaho boyligi bo‘lib, ularni kelajak avlodlarga yetkazish umumiy burchimizdir. Bu jarayonda o‘lkashunoslik muzeylarining o‘rni beqiyosdir.

Buxoro davlat muzey-qo‘riqxonasi 1922 yildan buyon faoliyat yuritib kelmoqda[50]. 1927 yil 1 martdan boshlab muzey ekspozitsiyasini shakllantirish ishlari boshlandi. Muzey tarkibida arxeologiya, etnografiya va tabiat bo‘limlari tashkil etildi[51]. 1931 yilda Ko‘kaldosh madrasasining birinchi qavatidagi oltita xonada joylashgan muzey ekspozitsiyasida Buxoro zardo‘zlik san’atiga bag‘ishlangan alohida zal faoliyat ko‘rsatgan. Unda oltin iplar bilan bezatilgan milliy kiyim namunalari namoyish etilgan. Shu yildan boshlab muzey ilmiy xodimlariga o‘lkashunoslik yo‘nalishida ilmiy tadqiqotlar olib borish vazifasi yuklatildi. Ular hudud tarixiga oid moddiy va nomoddiy manbalarni to‘plash va o‘rganish bilan shug‘ullandilar. Natijada nafaqat moddiy ashyolar, balki xalqning etnik tarixi va etnografiyasiga oid qimmatli ma’lumotlar ham jamlandi[52].

Shu tariqa muzey fondlari sezilarli darajada boyidi: zardo‘zlik buyumlari, milliy kiyimlar va mahalliy matolar bilan bir qatorda, muzeyga hadya qilingan yoki sotib olingan boshqa qimmatli ashyolar ham kolleksiyaga kiritildi. Yig‘ilgan materiallar asosida respublika va xalqaro ilmiy nashrlarda maqolalar chop etildi.

Buxoro davlat muzey-qo‘riqxonasining Asosiy inventar kitobi (“Qabul kitobi”) muzeyga qabul qilingan barcha eksponatlar haqida xronologik tartibda muhim va noyob ma’lumotlarni o‘z ichiga olishi bilan alohida ahamiyatga ega. Bir

[49] https://whc.unesco.org/en/statesparties/uz

[50] Ниязова М.И. Из истории деятельности Бухарского музея//Из истории культурного наследия Бухара № 2.С-38, Церемония открытия в Бухаре первого музея// Бухоро ахбори 112-сон. 1922 йил 23 ноябрь.

[51] Болтаев А.Ҳ. Бухоро музейи-тарихий ўлкашунослик маркази сифатида. Бухоро 2018й Б-11.

[52] Ниязова М.И. Женский головной убор в обрядах Бухары (по коллекциям Бухарского Государственного музея-заповедника) //Музей. Традиции. Этничность XX – XXI вв. Материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию Российского этнографического музея. СПб-Кишинев, с. 140-142.

asrdan ortiq faoliyati davomida muzey arxeologiya, numizmatika, epigrafika, san’at va hunarmandchilik, kitob va hujjatlar, etnografiya, tasviriy san’at, grafika va haykaltaroshlik kabi boy kolleksiyalarni jamlagan. Ushbu to‘plamlar muzeyning ko‘plab ekspozitsiya va ko‘rgazmalarida Buxoro tarixining boy va rang-barang manzarasini aks ettiradi.

Eksponatlar orasida an’anaviy milliy kiyimlar alohida o‘rin tutadi. Ularda xalqning qadimiy urf-odatlari, ijtimoiy munosabatlari, diniy, ma’rifiy va estetik qarashlari mujassamlangan. Kiyim-kechak xalqning moddiy ahvoli, didi, go‘zallik haqidagi tasavvurlari, xo‘jalik faoliyati va oilaviy turmush tarzini aks ettiradi. Shuningdek, liboslarda ma’lum bir davr ruhi, yashash muhiti va inson hayotidagi muhim voqealar — quvonchli yoki fojeali holatlar o‘z ifodasini topgan. Ayniqsa, milliy an’anaviy kiyimlarda madaniy urf-odat va marosimlarning ta’siri yaqqol sezilib, ularning asosiy shakl va unsurlari asrlar davomida shakllanib, rivojlanib kelgan. Ushbu xalqimizning bebaho boyligini asrash va avlodlarga bezavol yetkazish barchamizning burchimiz.

Ma`lumki, yuksak ma`naviyatli, bilimdon kelajak avlodni tarbiyalashda o`tmish tariximiz bilan tanishtirish, milliy o`zlikni anglashda, ulardagi badiiy didni, ma`naviy dunyoqarashni shakllantirishda, milliy davlatchiligimiz va qadriyatlarimiz targ`ibotida muzeylar va tarixiy obidalarimizning o`rni beqiyosdir.

O‘zbekiston Respublikasidagi muzeylar va tarixiy me'moriy yodgorliklar millatning madaniy uyg`onishi, milliy g`oyani targ`ib etish, xalq ongida milliy g‘urur va qadriyatlarni kuchaytirishda, mustaqillik g‘oyalariga sodiqlik hissiyotini, demokratiya va taraqqiyotga ishonchni mustahkamlashda muhim rol o‘ynaydi. Muzeylarda saqlanib, namoyish etilayotgan tarixiy hujjat va xalq madaniyatiga oid ashyolar yosh avlodga ajdodlarimiz o‘tmishi, hayoti, yuksak ma'naviyatidan darak berib, uning vositasida Vatanga bo`lgan muhabbat, ota-bobolarimiz qoldirgan madaniy merosga nisbatan hurmat, e'zoz, ularga munosib vorislar bo‘lish tuyg‘usini uyg‘otadi. Shuningdek, yoshlarni odob va axloqqa, halolligu-poklikka, botirlikka, mardlik, vatanni himoya qilish, ajdodlarimizdek mohir, sabr-qanoatlilik, aqlli,

adolatli, haqgo‘y, mehr-muruvvatli bo‘lishga chaqiradi. Madaniy merosimizni har tamonlama o‘rganish jamiyatimiz kelajagi bo‘lgan yigit va qizlarga milliy g‘ururning, milliy iftixor tuyg‘usining shakllanish jarayonini amalga oshiradi.

Muzeylar nafaqat tabiat va jamiyatning noyob hamda xilma-xil ashyolari xazinasi, balki muhim ilmiy, ma'rifiy-tarbiyaviy, ijtimoiy kommunikatsiyaning muhim halqasi va markazlari hamdir. Muzeylar faoliyatini yaqindan o‘rganishda, ularning mazmun va ma'no jihatidan rang-barang turlarini ajrata bilishda, xalq ommasi orasida keng targ‘ib etishning xilma-xil usullarini joriy qilish “Muzeyshunoslik”degan keng bir sohaning vazifalaridan hisoblanadi. Mamlakatimizdagi muzeylar ishiga bo‘lgan katta e'tibor mutaxassis kadrlarni yetishtirishni taqozo etadi.

Xulosa qilib aytganda, bugungi globallashuv sharoitida madaniy meros obyektlarini asrash, ularni ilmiy asosda restavratsiya va konservatsiya qilish, shuningdek, jamiyat taraqqiyoti va turizm rivojiga xizmat qildirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. O‘zbekiston hududida, xususan, Buxoro viloyatida joylashgan me’moriy va arxeologik yodgorliklar nafaqat milliy, balki umuminsoniy ahamiyatga ega bo‘lgan bebaho madaniy boylik sifatida e’tirof etiladi. Ularning UNESCO Jahon merosi ro‘yxatiga kiritilgani mazkur obyektlarning tarixiy, ilmiy va madaniy qiymatini yana-da oshiradi.

Buxoro davlat muzey-qo‘riqxonasi madaniy merosni saqlash, o‘rganish va keng jamoatchilikka yetkazishda muhim ilmiy-ma’rifiy markaz sifatida faoliyat yuritib kelmoqda. Muzey fondlarida jamlangan boy kolleksiyalar — arxeologik topilmalar, etnografik ashyolar, milliy kiyimlar, hunarmandchilik buyumlari va yozma manbalar xalqimiz tarixining turli bosqichlarini yoritishda muhim manba vazifasini bajaradi. Ayniqsa, an’anaviy milliy liboslar orqali xalqning ijtimoiy hayoti, madaniy qarashlari, estetik didi va ma’naviy qadriyatlari yaqqol namoyon bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. UNESCO World Heritage Centre. States Parties — Uzbekistan [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: https://whc.unesco.org/en/statesparties/uz
2. **Ниязова М.И.** Из истории деятельности Бухарского музея // Из истории культурного наследия Бухары. — № 2. — С. 38; **Ниязова М.И.** Церемония открытия в Бухаре первого музея // Бухоро ахбори. — 1922 йил 23 ноябрь. — № 112.
3. **Пулатова М.** Асрлардан гувохлик бериб // Бухоронома. — 2002 й. — 18.05. — С. 4.
4. **Болтаев А.Ҳ.** Бухоро музейи — тарихий ўлкашунослик маркази сифатида. — Бухоро, 2018 й.
5. **Ниязова М.И.** Женский головной убор в обрядах Бухары (по коллекциям Бухарского Государственного музея-заповедника) // Музей. Традиции. Этничность XX–XXI вв.: материалы междунар. науч. конф., посвященной 100-летию Российского этнографического музея. — СПб.–Кишинёв. — С. 140–142.

TEMURIYZODA ABU SAID HUKMRONLIGI DAVRIDA DAVLAT DAROMADLARI VA SOLIQ MUNOSABATLARI

Turdaliyeva Gulasalxon Adusalom qizi
Qo`shtepa tumani 19-maktab Tarix fani o`qituvchisi,
Farg`ona davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Temuriyzoda Abu Said hukmronligi davrida davlat daromadlarining shakllanishi va soliq munosabatlari tizimi tarixiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Tadqiqotda moliyaviy boshqaruvning asosiy yo`nalishlari,*

soliq turlarining amal qilishi hamda ularning markaziy va mahalliy hokimiyat faoliyatidagi o`rni yoritib beriladi. Shuningdek, Abu Said davrida soliq siyosatining davlat barqarorligi va iqtisodiy munosabatlarga ta`siri baholanadi. Maqola Temuriylar davri moliya-soliq tizimini o`rganishda muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi.

***Kalit so`zlar**: sarishumor, kirim-chiqim daftarlari, ulufa, tamg`a, ushr, botmon, sardaraxt, valiy, dinor.*

***Аннотация.** В статье на основе исторических источников анализируются формирование государственных доходов и система налоговых отношений в период правления тимуридского прица Абу Саида. Рассматриваются основные направления финансового управления функционирование раздичных видов налогов, а также их роль в деятельности центральных и местных органов власти. Кроме того оценивается влияние налоговой политики на государственную стабильность и экономические отношения в эпоху правления Абу Саида. Статья имеет важное научное значение для изучения финансово-налоговой системы периода Тимуридов.*

***Ключевые слова:** главний, счётчик, приходно-расходные книги, улуфа, тамга, ушр, батман, сардарахт, валий, динар.*

***Annotation.** This article analyzes the formation of state revenues and the system of tax relations during the reign of the Timurid prince Abu Said based on historical sources. The study examines the main directions of financial administration, the functioning of various types of taxes, and their role in the activities of central and local authorities. In addition, the impact of tax policy on state stability and economic relations during Abu Said`s rule is assessed. The article is of significant scholarly importance for the study of the financial and taxation system of the Timurid period.*

***Keywords**: chief account, income and expenditure ledgers, ulufa, tamgha, ushr, batman, sardaraxt, wali, dinar.*

KIRISH

XV asrning ikkinchi yarmida Movarounnahr va Xuroson hududlarida hukmronlik qilgan temuriyzoda Abu Saidibn Mironshoh davri davlat boshqaruvi va moliyaviy tizimning qayta tiklanishi hamda barqarorlashuvi bilan ajralib turadi. Shohruh mirzo vafotidan keying siyosiy parokandalik va ichki nizolar davlat iqtisodiy hayotiga salbiy ta`sir ko`rsatgan bo`lsa-da, Abu Said hukmronligi davrida markaziy hokimiyatni mustahkamlash, moliyaviy intizomni yo`lga qo`yish va davlat daromadlarini tartibga solishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshiradi. Mazkur davrda davlat daromadlarining asosiy manbalari bo`lib yer soliqlari, savdo va bojxona tushumlari, shunungdek, shariatga asoslangan moliyaviy yig`imlar xizmat qilgan. Ushr, tamg`a, zakot kabi soliq va to`lovlar davlat xazinasining muhim qismini tashkil qilgan bo`lib, ularning yig`ilishi mahsus kirim-chiqim daftarlari orqali nazorat ostiga olingan. Bu holat Temuriylar davlati moliya tizimining muayyan darajada markazlashganini ko`rsatadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Temuriyzoda Abu Said ibn Mironshoh hukmronligi haqida bir necha ilmiy adabiyotlarda so`z olib borilgan bo`lib xususan bularga misol tariqasida: Abdurazzoq Samarqandiy Matlai sa`dayn va majmai bahrayn asarining 2-jildida Abu Said mirzoning hokimiyatga kelishidan tortib toki vafotiga qadar bo`lgan voqealar bayonini o`z ichiga oladi. Abu Said tomonidan ma`lum bir toifadagi din peshvolari va xalqga soliq imtiyozlari berilganligi haqida ham bazi manbalarda ma`lumotlar qayd qilingan bo`lib bunga Elyor Karimov Xoja Ahror Valiy hayoti va ijodiga bag`ishlangan asarida Abu Saidni Xoja Ahrorga berilgan soliq imtiyozlari haqida so`z boradi. Yuqoridagi soliq imtiyozini Xoja Ahrorga berilganligi haqida Poyon Ravshanov Qashqadaryo tarixi nomli kitobda ham o`z aksini topganligini ko`rishimiz mumkin bo`ladi. Bahriddin Usmonovning “Farg`ona vodiysi Amir Temur va temuriylar davrida”, Laylo Begimqulovaning “XV asr boshlarida Movarounnahrda hokimiyat uchun kurash” nomli monografiyalarda ham Abu Said mirzo hayoti bilan bog`liq ba`zi ma`lumotlar berib o`tilgan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Abu Said ibn Mironshoh 1451-yilda Movarounnahr taxtini egallaydi. 1457-yilfa Abulqosim Bobur vafot etganidan keyin Xuroson hududlarini egallab, Amir Temur vafotidan keyingi davrda temuriyzodalardan birinchi bo`lib, Xuroson va Movarounnahrni birlashtirgan ulkan davlatni barpo qiladi. 1457-yilda Hirot aholisidan zo‘rlik kuchi bilan 3 marta soliq undirib olinadi. Birinchi gal mirzo Mahmud uchun, ikkinchi marotaba mirzo Sulton Ibrohim uchun, uchinchi marotaba sulton Abu Said uchun aholidan soliqlar yig‘im olinadi. Abul Qosim Bobur vafot etganidan so‘ng sari shumor solig‘ini to‘lashga majbur etiladi. Amir shayx Abu Said tomonidan saro (uyga) ma’lum bir mablag’ to‘lash buyrug‘i beriladi. Hirot shahri ikki qismga taqsim qilib olinadi. Amir shayx Xoja va amir shayh Abu Saidning navkarlari Raiyat uchun kam 1457-yil 2-may kuni mablag‘ni undirishga kirishadilar. Taxmin qilingan mablag’ ikki-uch kunda yig‘ib bo‘linadi. Har bir navkar saro (uydan) nimaiki olgan bo‘lsalar ikkiga ko‘paytiradilar, balki undan ham ko‘pga oshiradilar va buni to‘qqizga ko‘paytirib tafsilot beradilar. Iloji boricha xalqdan ko‘proq soliq undirib olishga harakat qilganlar. Oxiri shunga borib yetdiki Abul Qosimning o‘g‘li Shoh Mahmud vaziri Amir Sherxoji shunday buyruq chiqaradiki, xaloyiq sarishumorga biror-bir narsa to‘lamasin, xalqdan nimaiki tortib olingan bo‘lsa, hammasi xalqga qaytarib berilsin degan farmon chiqaradi. Shundan keyin to‘s-to‘plon boshlanib ketib, Shayx Abu Saidning navkarlari tarqalib ketadi, o‘zi esa boshqa viloyatlarga qochib ketganda tutib olinib, boshi tanasidan judo qilinadi va Mauk darvozasiga boshi osib qo‘yiladi. Bu soliq sarishumordan Hirot aholisi juda qiynaladi. Ko‘p kishilar ahli ayoli va bola-chaqasi bilan uy-joylarini tashlab boshqa hududlarga qochib keadilar. Uning vafotidan keyin Hirot aholisi huzur-halovatga erishadi.

Sulton Abu Said hukmronligi davrida Shohruxiya qal’asi 1464-yilda zabt etilganidan keyin, sulton Xurosonga qaytib keladi. Devon ishlarini tartibga solish uchun vazirlikdan yig‘iladigan soliqlar miqdorini so‘raydi. Sohibi azamlar: Xoja Qutbiddin Tovus, Xoja Shihobiddin Ismoil, Xoja Najmiddin Ne’matulloh, Xoja Kamoliddin Mavlono Aminlar kirim-chiqim daftarlarini

mukammal qilib arzga yetkazadilar. Xoja Tovus o‘z iltimosiga ko‘ra vazirlikdan ozod bo‘ladi. Xoja Ismoil gunohi tufayli bandga tushadi. Xoja Ne’matulloh haqida gap ketganida xoja Ne’mat, Xoja Shamsiddin Muhammadga nisbatn u devon moli o‘zlashtirgan degandek so‘z qotadi. Abu Saidni o‘zi uni so‘roq qiladi. Xoja Shamsiddin Muhammad “men odamlardan ko‘p xizmat haqqi olganman, lekin devon molini kamaytirgan emasman” deb javob qiladi. Abu Said uni juda xurmat qilganidan nima olgan bo‘lsa, hamasini senga bag‘ishladim deb aytadi, lekin devon ishlaridan bo‘shatib yuboradi. Sohibi devonning bu tarzda inoyat bilan bekor qilinganligi haqida tarix kitoblarida hech qanday manba bayon qilinmagan. Sababi sulton uni tirik qoldiradi. Bu davrda soliqlarni yig‘ish qattiq nazorat ostida olib borilganligiga guvoh bo‘lamiz.

XV asrda qurulish ishlari kengayib, bu davrda qad ko‘targan saroylar, jamoat binolari, mudofaa va sug‘orish inshootlari hamda yo‘l qurulish va tuzatishlarida mehnatkash aholi kuchidan keng foydalanilgan. Hukmdorlar tomonidan bo‘shab qolgan davlat xazinasini to‘ldirish maqsadida aholi gardaniga yangi soliqlarni solib turish hollari ham uchrab turgan. Masalan 1461-yilda Sulton Abu Said vazirlari Xo‘ja Muhiddin Sheroziy va Xo‘ja Mavlono Amiriy Samarqandiyni Movarounnahrga yuborib ularga dudang ya’ni 2/6 (33.3%) miqdorida xiroj olishni buyuradi. Dehqonlar har yilgi soliqlardan tashqari askarlarni jang paytida g‘alla bilan ta’minlashga ham majbur bo‘lganlar. Bunday soliqlar alufa (ulufa) – deb atalib, lashkarlar, yo‘lovchi mansabdorlar, elchilarga ot-ulovlariga beriladigan oziq-ovqat va yem-hashak bo‘lib shu maqsadda xalqdan yig‘iladigan soliqdir. Temuriyzoda Abu Said hukmronligi davrida ba`zi bir din peshvolari, shayxlar, ulomolarga, yoki biron-bir yaxshi voqea munosabati bilan xalqga ma`lum bir miqdordagi soliq imtiyozlarini joriy qiladi.

Sulton shayh Xoja Nosiriddin Ubaydullohga e’tiqod qo‘ygan edi. Jumladan shayx uchun Buxoro va Samarqand aholisidan tamg‘a solig‘ini olish mutlaqo

bekor qilinadi. Abu Said tamg‘a va barcha shariat man qilgan to‘lovlarni bekor qilishga va’da beradi.

Xo‘ja Ahror Valiyning Temuriylar davlatida ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy hayotida juda katta ta’sir ko‘rsatganligini quyidagi misol orqali ham ko‘rishimiz mumkin: 1460-1461-yillarda ul zotning iltimosiga ko‘ra temuriy hukmdor Abu Sa’id Mirzo xalqni juda og‘ir “tamg‘a” solig‘idan ozod qilganligini keltirish mumkin bo‘ladi. Yuqoridagi ma’lumotni Elyor Karimovning “Xoja Ahror” (hayoti va faoliyati) nomli risolasida ham uchratishimiz mumkin. Risolada yozilishicha “Mamlakat uchun og‘ir kechgan bu yillarda Abu Said Xoja Ahrorning iltimosiga binoan Samarqand va Buxoro uchun tamg‘a solig‘ini bekor qilganligini, chunki bu shaharlar o‘zaro urushlardan ko‘p jabr tortganligii keltirib o‘tgan”ligini qayd qilib o‘tadi. Asarda shuningdek yozilishicha Xoja Ahrorning tamg‘ani bekor qilishi haqidagi iltimosi manbalarda ko‘rsatib o‘tilgan, mazkur qaror amalga oshirilgan paytdagi tarixiy va iqtisodiy vaziyatni ham hisobga olgan holda bu soliqni bekor qilish mumkin bo‘gan. Poyon Ravshanov Tomonidan yozilgan “Qashqadaryo tarixi” nomli kitobda Xoja Ahror hayotiga oid ayrim ma’lumotlar ham berilb o‘tilgan. Hususan Abu Said mirzoning mamlakat jilovini ruhoniylarga topshirib qo‘yib, ularga juda katta imtiyozlar berganligi, hattoki uning qirq yillik podsholik davri Xoja Ahrorning ta’siri doirasida bo‘lganligini ko‘rishimiz mumkin bo‘ladi. manbada qayd erilishicha Xoja Ahror o‘ziga tegishli bo‘lgan yerlardan yiligiga 80 ming botmon g‘allani ushr solig‘i sifatida davlatga to‘laganligi, uning mulklari Abu Said mirzo davrida Toshkand, Buxoro, Samarqand, Qashqadaryo viloyatlari bo‘ylab keng yerlarga egalik qiladi va uning siyosiy nufuzi juda oshib ketadi. Xoja Ahrorning ekin maydonlarida ishlaydigan xo‘kizlarining soni 3000 juft xo‘kiz qo‘shilgan qo‘shlar ishlaganligi, ekin maydonlarining har qaysinisidan 10 mingdan 40 ming botmongacha g‘alla olinganligi qayd etiladi. Asarda aytilishicha, Xoja Ahrorning Qashqadaryo vohasidagi yerlarini 28 ming tanobni tashkil etgan. O‘zining mol-mulklaridan kambag‘allarga hayru-ehsonlar berib turishi, uni xalq o‘rtasida obro‘sini oshib ketishiga sabab bo‘lgan. Temuriylar shag‘zodalar tomonidan biror-bir voqea sodir bo‘ladigan bo‘lsa xalqga ko‘p miqdorda

ehsonlar berganlar yoki ma’lum bir soliqlardan ozod qilganliklari bu davrda yozilgan manbalarda qayd qilingan. Xususan 1465-yilda Sulton Abu Said qattiq kasallanib qoladi. Tabiblarning qilgan ko’p muolajalaridan keyin, sog‘ayib ketadi. Tuzalganligi sharafiga raiyatga yaxshilik qilib, katta mablag‘ni tashkil qiluvchi sardaraxt solig‘ini bekor qilgan.

XULOSA

Temuriyzoda Abu Said Mirzo hukmronligi davrida davlat daromadlari tizimi Temuriylar davlatini siyosiy va iqtisodiy jihatidan barqarorlashtirishga qaratilgan muhim omillaridan biri bo`lgan. Ushbu davrda moliyaviy boshqaruvni markazlashtirish, soliq yig`imlarini tartibga solish va davlat xazinasini mustahkamlashga alohida e`tibor qaratilganligini tarixiy manbalar orqali tasdiqlanadi. Tadqiqot natijlari shuni ko`rsatadiki, Abu Said Mirzo davrida yerga bog`liq soliqlar, xususan ushr va boshqa qishloq xo`jaligi yig`imlari davlat daromadlarini asosiy manabi bo`lib xizmat qilgan. Shu bilan birga, savdo-sotiqdan olinadigan tamg`a, boj va pul muomalasiga oid tushumlar ham davlat moliyasida muhim o`rin egallagan. Daromadlarning hisob-kitobi va nazorati kirim-chiqim daftarlari orqali yuritilib, bu moliyaviy intizomni kuchaytirishga xizmat qilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YHATI

1. **Abdurazzoq Samarqandiy.** Matlai sa‘dayn va majmai bahrayn: 2-jild. — Toshkent: O‘zbekiston, 2008. — 509 b.
2. **Kattayev K.** Xoja Ahror Vali va Mirzo Ulug‘bek muammolari talqini / Samarqandning 2750-yilligiga bag‘ishlanadi. — Toshkent, 2004. — 17 b.
3. **Usmonov Bahriddin.** Rossiya tarixshunosligida Amir Temur siymosi: monografiya. — Toshkent: Fan, 2011.
4. **Usmonov Bahriddin.** Farg‘ona vodiysi Amir Temur va temuriylar davrida: monografiya. — Farg‘ona: Farg‘ona, 2019.
5. **Begimqulova Laylo.** Movarounnahrda hokimiyat uchun kurash: kuchlar nisbati va natijalar tahlili. — Farg‘ona: Farg‘ona, 2021.

MUZEYLARDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI (Sergey Borodin uy-muzeyi misolida)

Tursunxujayeva Dilafruz Yunusovna

Sergey Borodin uy-muzeyi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada bugungi kunda muzeylarda joriy etilayotgan yangi texnologiyalar va ularning ahamiyati hamda Sergey Borodin uy-muzeyi haqida batafsil ma’lumot berilgan.*

Kalit so‘zlar: *muzey, ekspozitsiya, Sergey Borodin ijodi, eksponatlar, amaliy san’at, mualliflik avtograf to‘plamlar, virtual muzey, muzeyning virtual 3D formati, “SMART” texnologiyasi, “Adabiy gid” mobil ilovasi, ijtimoiy tarmoq.*

Аннотация. *В данной статье представлена подробная информация о новых технологиях, внедряемых сегодня в музеях, и их значении, а также о доме-музее Сергея Бородина.*

Ключевые слова: *музей, экспозиция, творчество Сергея Бородина, экспонаты, прикладное искусство, авторский автограф коллекции, виртуальный музей, виртуальный 3D формат музея, технология “смарт”, мобильное приложение “литературный гид”, социальная сеть.*

Annotation. *This article details the new technologies and their importance, which are being introduced in museums today, as well as the Sergey Borodin House-Museum.*

Keywords: *museum, exposition, creativity of Sergei Borodin, exhibits, applied art, author's autograph collections, virtual museum, virtual 3D format of the museum, technology “SMART”, mobile application “Literary Guide”, social network.*

Kirish. Muzey – tarixiy, moddiy va ma’naviy yodgorliklarni to‘plash, saqlash, o‘rganish va targ‘ib qilish ishlarini amalga oshiruvchi ilmiy, ma’rifiy muassasadir. Muzeylar xazinasida asosan, moddiy va tasviriy narsalar, shuningdek, san’at asarlari jamlanadi. Shu bilan birga yozma manbalar (qadimdan hozirgi davrgacha bo‘lgan tarixiy qimmatga ega qo‘lyozmalar, bosma hujjatlar, kitoblar) saqlanadi.

Har bir xalqning madaniyati, urf-odati va tarixini bevosita o‘zida mujassamlashtirgan madaniyat maskanlaridan biri muzeylardir. Muzey – tarix va bugun o‘rtasidagi uzilmas ko‘prik desak yanglishmagan bo‘lamiz. Bugungi kunga kelib madaniyatlararo muloqot almashinuvida muzeylarimiz faoliyati alohida ajralib turadi. Tashrif buyuruvchilarga muzey ekspozitsiyasi va undagi eksponatlar to‘g‘risida ham og‘zaki ham yozma ma’lumotlar berib boriladi. Aslini olganda muzey vizual ko‘rinishdagi muloqat turining yaqqol na’munasidir. Ushbu vizuallikning ahamiyatini yanada rivojlantirish maqsadida hozirgi kunda muzeylarimiz jamoasi tomonidan turli xil ko‘chma ko‘rgazmalar tashkil etib kelinmoqda.

Mazkur ko‘rinishlarni mujassamlashtirgan holda Sergey Borodin uy-muzeyi o‘z faoliyatini olib bormoqda.

Asosiy qism. XX asr rus adabiyotida qiziqarli tarixiy romanlar muallifi Sergey Petrovich Borodin ijodi sezilarli hodisaga aylandi desak, yanglishmagan bo‘lamiz. Sergey Petrovich Borodin 1902-yil 25-sentyabrda Moskvada ziyolilar oilasida tug‘ilgan, lekin uning bolaligi va yoshligi Tula viloyatining Belev shahrida o‘tgan, u yerda 1913-yildan 1920-yilgacha V.A Jukovskiy nomidagi Belevskiy maktabida o‘qigan. Yozuvchi muntazam ravishda shaharning madaniy hayotida qatnashgan, rassomlik va adabiyot bilan shug‘ullangan. 1915-yildan gazeta va jurnallarda she’r va ocherklari nashr etila boshlandi. S.P.Borodin 1926-yilda professor va shoir V.Y.Bryusov nomidagi Oliy adabiyot va san’at institutini tugatdi. Ijodkor Rossiyaning Shimoli, O‘rta Osiyo, Uzoq Sharq, Qozog‘iston, Armanistonda bo‘lib o‘tgan arxeologik, folklor hamda etnografik ekspeditsiyalarda qatnashgan. Bu sayohatlar adibning ilk yirik asarlari – “Oxirgi Buxoro” (1932-yil) va “Misrlik” (1932-yil) romanlari, so‘ngra “Qushlar ustasi” (1934-yil) to‘plami, “Qo‘shiqchi”

qissasi uchun katta material bo‘ldi desak mubolag‘a bo‘lmaydi. “Gullarning tug‘ilishi” (1938-yil) va boshqa asarlari ham shular jumlasidan. 1920-yillarda S.P.Borodin o‘zining ilk she’r va ocherklarini Moskva jurnallari va to‘plamlarida Amir Sarg‘idjon taxallusi bilan nashr ettirdi, ular sharqona did bilan to‘yingan, nafis tili va uslubi bilan ajralib turardi. Sharq naqshlari adibning 30-yillar asarlarida ham uchraydi. Izlanishlar natijasida bora-bora yozuvchining tarixga qiziqishi ortib bordi. Yuksak vatanparvarlik tuyg‘usi bilan singib ketgan S.P.Borodinning “Dmitriy Donskoy” romani urush yillarida juda mashxur bo‘ldi va ko‘plab mukofotlarga sazovor bo‘ldi. 1951-yilda S.P.Borodin Moskvadan Toshkentga ko‘chib o‘tadi va u yerda tarixiy mavzudagi asarlar ustida ishlashni davom ettiradi. Bu yerda “Samarqand osmonida yulduzlar”, (“Cho‘loq Temur” (1953-1954)), “Gulxanlar” (1957-1959), “Chaqmoq Boyazid” (1972-1973) romanlarini yaratdi. “Samarqand osmonida yulduzlar” asarining so‘nggi kitobi – “Oq ot” romani yozishni boshlagan, lekin uni yakunlashga ulgurmadi. Umrining so‘nggi yillarida Sergey Petrovichning salomatligida o‘zgarish ro‘y berdi. Ko‘zlari hamda yuragi bezovta qila boshladi. 1974-yil 22-iyunda yurak xastaligi bilan vafot etdi.

O‘zbekiston xalq yozuvchisi, O‘zbekiston Davlat mukofotlari laureati S.P.Borodin adabiyot tarixiga Rossiya, O‘rta Osiyo va Kavkaz xalqlari hayotidan o‘tgan yirik tarixiy romanlar muallifi sifatida kirdi. Uning romanlarida nafaqat sarkardalar, balki keng xalq ommasi ham tasvirlangan. “Dmitriy Donskoy” romanida yozuvchi Sergey Radonej qiyofasini jasorat bilan keltirgan, garchi o‘sha paytda bu qadam tanqidchilarning salbiy sharhlariga sabab bo‘lgan. Taxmin qilishimiz mumkinki, S.P.Borodin o‘zida yozuvchi-rassom va olim-mutafakkirni birlashtirgan. Tarixchilar, arxeologlar, numizmatlar, me’morlar, rassomlar va sharqshunoslar uni o‘zlarining hamkasbi deb bilishlari bejiz emas. Uning hayoti va ijodini qadrlab, uning xotirasini abadiylashtirish maqsadida 1981-yil 19-martda Toshkent shahrining Lashkarbegi ko‘chasida S.P.Borodin uy-muzeyi ochilgan.

Mazkur uy-muzey O‘zbekistondagi kichik muzeylar orasida moddiy va ma’naviy eksponatlar to‘plami jihatidan eng boylaridan hisoblanadi. Sergey Borodin uy-muzeyi ijodkorning nafaqat yozuvchi, balki tarixchi, arxeolog,

san’atshunos, etnograf, numizmat olim bo‘lganligidan dalolat beradi. S.P.Borodin uy-muzeyi eksponatlarining katta qismi yozuvchining ilmiy faoliyati orqali orttirgan moddiy va ma’naviy boyliklari namunasidir. Uy-muzey ikki qismdan iborat: bular adabiy va memorial qismlardir.

Muzeyning memorial qismi kutubxona, kabinet va mehmonxonadan iborat. Xonalarda yozuvchi hayotligi davrida foydalangangan moddiy ashyolar bilan bir qatorda xarid qilingan va yaqin insonlari tomonidan yozuvchiga sovg‘a qilingan qimmatli amaliy san’at buyumlari namoyish etilmoqda.

Muzeyning adabiy qismi ikkita zaldan iborat bo‘lib, zalning devoriy javonlari va vitrinalaridagi foto, arxiv materiallari, gazeta, jurnal va kitoblar, turli yozishmalar yozuvchining hayotiy faoliyati haqida hikoya qiladi. Zal vitrinalaridagi eksponatlar orasida Sergey Borodinning shaxsiy arxeologik topilmalar to‘plami muhim ahamiyatga ega. Afrosiyob ekspeditsiyasiga doir tangalar, devor relyefi bo‘laklari, shamdon va boshqa buyumlar tahrifchilarning e’tiborini tortadi. Shuningdek vitrinalarda S.Borodinning deputatlik bileti, turli mukofotlari, medal va ordenlari saqlanadi. Stendlarda yozuvchining O‘zbekiston yozuvchilari davrasida hamda ko‘plab e’tiborli shaxslar bilan tushgan fotosuratlari saqlanadi.

Mazkur ikki zalda Sergey Borodin asarlari bilan birga uning tarjima qilgan asarlari ham o‘rin egallagan, Oybek, Sadriddin Ayniy asarlari shular jumlasidandir. S.P.Borodin uy-muzeyi o‘zining kichik rangtasvir galereyasiga ham ega bo‘lib, unda A.Abdullayevning S.P.Borodin portreti (Toshkentdagi eski hovli), A.Nikonovning “Buxoro”, V.Maninning “Misrlik”, O‘.Tansiqboyevning “Manzara”, I.Kaydalovning “Amir Temurning nabirasi Xalil Sulton portreti” hamda Vetnam lok (XVII) san’atiga oid yog‘och doskalar saqlanadi.

Yozuvchi kabinetida xalq milliy hunarmandchiligi va amaliy san’at buyumlari ham o‘rin olgan. Milliy do‘ppilar majmui, sharqona osma milliy gilam, klouzane ko‘zachalari, arxeologik sopol ko‘zachalar shular jumlasidandir.

Kabinetdagi maxsus javonda 2000 ga yaqin mualliflik avtograf to‘plamlari bo‘lib, ular orasida Oybek, G‘afur G‘ulom, Mirtemir, M.Shayxzoda, Sh.Rashidov, Mirzo Tursunzoda, Zulfiya, Irving Stoun, Isusi Inoue, Pablo Neruda, Jon Pristli, turk

yozuvchisi, Nobel mukofoti sovrindori Kemal Tohir va boshqalarning dastxatlari e’tiborga molikdir. Mazkur mashxur shaxslarning ko‘pchiligi S.Borodin xonadonining aziz mehmonlari bo‘lishgan.

7000 ga yaqin badiiy adabiyotning durdona asarlaridan iborat yozuvchi kutubxonasida rus va o‘zbek she’riyati, jahon adabiyoti, tasviriy san’at, arxeologiya, arxitektura, jahon muzeylari va galereyalariga bag‘ishlangan adabiyotlar, numizmatikaga oid manbalar, qo‘llanma va lug‘atlar, geografiya, etnografiya va ijtimoiy sohalarga oid nodir kitoblar bor.

Muzeydagi eng boy kolleksiyalardan biri “Numizmatik tangalar kolleksiyasi” hisoblanadi. Sergey Borodin numizmatik olim sifatida turli davrlarga mansub tangalarni to‘plagan, ularning har biriga ilmiy sharh bergan holda maxsus qutilarda saqlagan. Tangalar miloddan avvalgi davr, eftalitlar davri, so‘g‘diylar davri, Kushon imperiyasi davri, arablar istilosi davri, Amir Temur va undan keyingi davrlarga taalluqli kumush, mis va bronza tangalardir. S.Borodin boy va ilmiy jihatdan muxtasar numizmatik kolleksiyasi uchun 1973-yilda Nyu-Yorkda bo‘lib o‘tgan xalqaro ko‘rgazmada “Katta kumush medal” sovrindori bo‘lgan. Bu xalqaro oliy mukofot “Jahondagi eng yaxshi shaxsiy yig‘ilma” bo‘lgani uchun Sergey Borodinga YUNESKO tomonidan berilgan.

Muzeyda ko‘plab chinni va sopol idishlar, yog‘och va fil suyagidan ishlangan kichik haykalchalar, turli davlatlar san’atiga oid maskalar, sovg‘alar, mis ko‘za va xumdonlar saqlanadi.

Uy-muzey fondi zaxirasi ham anchayin katta bo‘lib, unda yozuvchi asarlarining qo‘lyozma nusxalari, u tomonidan yaratilgan qalam tasvir suratlar, oilaviy fotosuratlar, turli xat va yozishmalar, shaxsiy kundalik daftarlar va ko‘plab boshqa arxiv hujjatlari saqlanadi.

Muzey – bu bizning tariximiz, bu yerda qachonlardir inson tomonidan yaratilgan yoki kashf etilgan noyob osori-atiqalar saqlanib, kelajak avlodga topshiriladi. Muzey jamiyatni o‘z tarixi va madaniyatiga nisbatan bo‘lgan munosabatini aks ettiruvchi ko‘zgu hisoblanadi. Shu sababli muzeylarda zamon bilan, jamiyat bilan hamnafas bo‘lgan holda yangicha usulda ish yuritilishi zarur.

XX asr oxirida muzeyshunoslikka kirib kelgan “virtual muzey” iborasi bugungi kunda zamonaviy muzeyshunoslikning muhim bir yo‘nalishiga aylandi.

Virtual muzey (virtual-huddi mavjud bo‘lgandek) – real hayotda yoki global tarmoqda mavjud bo‘lgan muzey haqida ma’lumot [1].Virtual muzey – bu elektron tashuvchilarda interfaol imkoniyatlarni qo‘llaydigan, foydalanuvchiga uch o‘lchovli zallarda harakat qilish, kerakli eksponatlar va ma’lumotlar bilan tanishishga imkon beradigan makon [2].

Sergey Borodin uy-muzeyida ham bu boroda bir qancha ishlar amalga oshirilgan bo‘lib, ulardan biri muzeyning virtual 3D formati yaratilganidir. Bunda inson virtual 3 D turini amalga oshirish va zallar bo‘ylab o‘zi uchun qulay bo‘lgan tartibda harakatlanish, zallarning sferik panoramalarini diqqat bilan ko‘rish, eksponatlarga yaqinlashish va sichqoncha tugmasini oddiygina bosib, qiziqtiruvchi ma’lumotlarni olish imkoniyatini qo‘lga kiritadi. Virtual uy-muzeylariga tashrif buyurib, bevosita uydan chiqmasdan virtual sayr qilish, san’at muhitiga sho‘ng‘ish, o‘tgan asrlarning dongdor kishilari qanday yashaganliklarini ko‘rish qiziqarli faktlardan biridir [3].

Muzeyni xalqaro standartlarga muvofiq takomillashtirish hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 28-noyabrdagi PQ-4038-sonli “O‘zbekiston Respublikasida milliy madaniyatni yanada rivojlantirish kontsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori ijrosini ta’minlash hamda tashrifchilarga sifatli xizmat ko‘rsatish maqsadida Sergey Borodin uy-muzeyida innovatsion “SMART” texnologiyalari o‘rnatilgan. Ushbu innovatsion “SMART” texnologiyalari 5 tilda o‘zbek, rus, ingliz, fransuz va yapon tillarida muzey va unda saqlanayotgan eksponatlar to‘g‘risida ma’lumot beradi. Bu tehnologiya asosida muzeyga tashrif buyuradigan chet ellik hamda mahalliy aholiga turli tillarda ekskursiya o‘tilishida amaliy yordam bermoqda.

Shuningdek, 2023-yil uy-muzeyga mustaqil sayohat qilish imkonini beruvchi “Adabiy gid” mobil ilovasi ham ishlab chiqilgan bo‘lib, ushbu ilova orqali virtual va to‘ldirilgan reallik tehnologiyalari asosida ishlab chiqilgan. O‘zbek, ingliz va rus tillarida ishlab chiqilgan aqlli ilovaning navigatsiya tizimi yordamida tashrif

buyuruvchilar muzeyning hoxlagan zalini tanlashlari, u yerga yo‘l ko‘rsatkich orqali borishlari, shuningdek qiziqtirgan eksponatlarga kamerani olib borib, ular haqida ma’lumotlarni eshitish, to‘liq o‘qish mumkin bo‘ladi.

Hozirgi kunda muzey veb-sahifalarda, ijtimoiy tarmoqlarda ham o‘z faoliyatini olib bormoqda. Jumladan:

- You tube: https://www.youtube.com/channel/UCXz6JVRTTQ5Yw-jkyx3pV7w/featured);
- Instagram:https://instagram.com/sergeyp_borodin?igshid=YmMyMTA2M2Y;
- Facebook: https://www.facebook.com/profile.php?id=100084060647355;
- Telegram: https://t.me/Borodin_muzey;
- Wikipedia: https://uz.wikipedia.org/wiki/Sergey_Borodin_davlat_adabiy-memorial_uy-muzeyi;
- Elektron pochta: sergey_borodin1902@list.ru

Yuqoridagi ijtimoiy tarmoqlar orqali muzey, uning faoliyati, muzey fondida saqlanayotgan eksponatlar haqida bevosita xabardor bo‘lish imkoniyati mavjud.

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash mumkinki, muzeylarda yangi fan-tehnika yutuqlaridan foydalanish, muzeylarni virtuallashtirish, zamonaviy tehnologiyalardan foydalanish orqali boy merosimizni xalqqa va chet davlatlarga targ‘ib qilish imkoniyatlari yaratiladi. Bundan tashqari O‘zbekiston turizmining rivojlanishi va chet ellik aholining oqimi ko‘payishida muhim omil hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Российская музейная энциклопедия.** Виртуальный музей [Электронный ресурс]. — Кириш манзили: http://www.museum.ru/rme/sci_asp
2. **Василина Д. С.** Виртуальный музей как феномен современной культуры // Музей: память и проекты будущего. Международный журнал исследований культуры «Эйдос». — М., 2016.

3. **Исмаилова Ж. Х., Нишанова К. С., Мухамедова М. С.** Музей ва жамият. — Тошкент, 2015.
4. **Собрание сочинений:** в 6 т. — Ташкент: Изд-во литературы и искусства, 1973–1977.
5. **Бородин С. П.** Звезды над Самаркандом: ист. эпопея. Кн. 1; Тимур на Кавказе: ист. повесть. — М.: Издательство «Дои».

CHIG‘ATOY ULUSINING TASHKIL TOPISHI

Xamdamov Abudullajon Elmurod o‘g‘li

Aniq va Ijtimoiy fanlar Universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Chig‘atoy ulusining tashkil topishi va uning siyosiy asoslari haqida ma’lumot beriladi. Chig‘atoy xonligi (ulusi) Chingizxonning ikkinchi o‘g‘li Chig‘atoyxonga ulus sifatida bergan hududlarida tashkil topadi. Va o‘lkaning keyingi davrdagi ijtimoiy-madaniy hayotiga sezilarli darajada ta’sir etadi.*

Kalit so‘zlar: *Chig‘atoy ulusi, Chig‘atoyxon va uning avlodlari, Movarounnahr, Turkiston, Xorazm, mo‘g‘ullar.*

Аннотация. *В данной статье представлена информация о формировании Чигатайских улусов и их политических основах. Чигатайское ханство (улус) было образовано на территориях, переданных Чигатайским ханом второму сыну Чингисхана в качестве улуса. Оно оказало значительное влияние на социально-культурную жизнь страны в последующий период.*

Ключевые слова: *Чигатайские улусы, Чигатайский хан и его потомки, Трансоксиана, Туркестан, Хорезм, монголы.*

Abstract. *This article presents information on the formation of the Chigatai uluses and their political foundations. The Chigatai Khanate (ulus) was formed on territories granted by Chigatai Khan to Genghis Khan's second son as an ulus. It had a significant impact on the country's socio-cultural life in the subsequent period.*

Keywords: *Chigatai uluses, Chigatai Khan and his descendants, Transoxiana, Turkestan, Khorezm, Mongols.*

Kirish.

Chig‘atoy xonligi (ulusi) Mog‘ullarning Yettisuv, Sharqiy Turkiston va Movorounnahr, Xorazm hududlariga uyushtirgan istilochilik yurishlarida bosib olingan hududlarni Chingizxonning ikkinchi o‘g‘li Chig‘atoyxonga ulus sifatida berilishi natijasida tashkil topadi [3].

Chig‘atoy ulusining tashkil topishi va Movorounnahr hududida mo‘g‘ul yaso tartiblarining joriy etilishi o‘lkada turkiy qabilalarning mavqeyining oshishiga sabab bo‘ladi. Ulus xonlari Movorounnahrni boshqarishda turkiy qabila boshliqlaridan o‘zlarining vakillari sifatida foydalanganlar. Bu esa turkiylashishning jadallashuviga sabab bo‘lgan [5]. Turkiy qabila sardorlari keyinchalik Chig‘atoy ulusi xonlaridan mustaqil tarzda boshqaruv tizimini egallashga intilgan. Ular hatto o‘zlarining mo‘g‘ul tillarini unutib, turkiy tildan saroy tili hamda jonli so‘zlashuv tili sifatida foydalangan. Movorounnahr va Xuroson hududida mustaqil davlat tuzgan Amir Temur ham mo‘g‘ullar bosqini davrida ularga yordam bergani uchun Movorounnahrdan ulus (mulk) berilgan turkiy barlos qabilasining vakili edi. Mo‘g‘ul va turk qabilalari asta-sekin chorvachilikdan dehqonchilikka o‘ta boshlagan. Ayni vaqtda mo‘g‘ullar va turklarning mahalliy aholi bilan etnik qo‘shilishidan iborat murakkab jarayon ro‘y berib, natijada yangi zamonaviy xalqlar — tojik, o‘zbek va boshqa millatlarning vujudga kelishida muhim ro‘l o‘ynagan

elatlarnig shakllanish davri boshlandi [6]. Bu davrdagi harbiy-siyosiy jarayonlarni o‘rganish orqali ijtimoiy-iqtisodiy hayotda yuz bergan o‘zgarishlarni yaxshiroq anglash mumkin.

O‘rganilishi.

Chig‘atoy ulusi davri tarixi yoritilgan adabyotlarni uch darvga bo‘lib o‘rganish mumkin.

Birinchi davr – O‘rta asrlarda yozilgan manbalar “Tarixi Johonkusho” (Atomalik Juvayniy), “Shajara-i tarokima” (Abulg‘ozi Bahodirxon), “To‘rt ulus tarixi” (Mirzo Ulug‘bek), “Buxoro yohud Movorounnahr tarixi” (Herman Vamberi), “Shuabi panjganah (Besh sulola)” (Rashid ad-din), “Razvat us- safo” (Mirxond), Ibn Batutaning “Sayohatnoma”si, “Plano Kaprini va Gil’om de Rubrukning sharqqa qilgan sayohati”, Iogan Shilterbergning “Yevropa, Osiyo va Afrikaga 1394-1427 yillardagi sayohati” kabi asarlarni kiritish mumkin. Bu kabi manbalarda mo‘g‘ullarning tarixi, ularning istilochilik yurishlari va bosib olingan hududlardagi davlat (ulus) boshqaruvi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Ikkinchi davrga O‘rta Osiyo hududlari, turkiy va mo‘g‘ul xalqlarining o‘rta asrlarga oid tarixini yoritiish uchun olimlar tomonidan XIX - XX asrda olib borilgan izlanishlar natijalarini kiritish mumkin. V.V.Bartold (“Тюрки” (1993), “Очерк Итории Семиречья”, (1943)), B.V.Veymarn (“Искусства Средней Азии”,(1940)), A.Z.Validiy (“Chingizxon”,(1969)), B.D.Kochnev (“Средневековые загородные культовые сооружения Средней Азии” (1976)), S.A.Kuzina (Сокровенное сказание монголов”,(2002)), V.G.Tizengauzen (Сборник материалов, относящихся к истории Золотой Орды” (1884)) kabi olimlarning ilmiy asarlarida mog‘ullarning davlatchiligi haqida asosli ma’lumotlar bor.

Uchinchi. Yaqin tarixda va hozirgi davrda yozilgan taqdiqiqotlar natijalarini o‘z ichiga qamrab oladi.

Mog‘ullar XI asrda ham urug‘-aymoqchilik munosabatlari nihoyatga kuchli bo‘lgan qabilalardan tashkil topgan edi. Mog‘ul qabilalari joylashgan hududning sharq tomoni shimoliy Chin (Xitoy), g‘arb tomoni Uyg‘ur, shimolida Kirgiz va Selengay, janubida esa Tang‘ut (Xitoyning shimoli-g‘arbi) va Tibet bilan chegaradosh bo‘lgan. Chingizxon maydonga chiqishidan avval totarlarning (mog‘ullar) ma’lum bir raisi yoki boshqaruvchisi bo‘lmagan. Ular muxtalif (turli qabilalarga ajralgan) edilar va bu qabilalar doimo o‘z oralarida urush qilib turadigan holatda edi. Ular Xitoy xoniga tobe bo‘lib, unga soliq to‘laganlar [1].

Xijriy 599 – yil (1206) , to‘ng‘iz yilida O‘tukan vodiysining Onon daryosida bo‘lib o‘tkan Mog‘ul qabilalari umumiy qurultoyida Temuchin (1150-1227) qirq to‘qqiz yoshida ulug‘xon (taxtga o‘tirgan har bir kishi ismiga xon, qoon, va xoqon qo‘shib aytilgan) deb e’lon qilindi. Ko‘nikkimar urug‘idan Meglik ijakaning o‘g‘li Ko‘kchaning (Yalang‘och ota) tavsiyasi bilan Temuchinni “Chingiz” (ulug‘ va katta) deb ataydilar [7]. Yagona hukmdor qo‘l ostida birlashgan mo‘g‘ul qabillari ittifoqi endilikda o‘z davlati chegaralarini kengaytirish uchun harbiy yurishlarga tayyorlana boshlaydi. Chingizxon ko‘p sonli intizomli qo‘shin tuzadi va istilochilik yurishlariga kirishadi. Mirzo Ulug‘bek (1394-1449) “Tarix-i arba ulus” asarida shunday deb yozadi: “Mo‘g‘ul lashkari ham nozu ne’matda boriga shukr qiluvchi, mexnatda sobir (sabr-u toqatli) bo‘ladilar. Ular farmonbardorlikda shu darajadaki, agar biror amirning yuz ming lashkari bo‘lib, u bilan xon oralig‘idagi masofa belgilangandek bo‘lsa, ulardan biri biror gunoh ish qilgan taqdirda xon unga birgina suvoriy yuborib olib keltirishi mumkin, toki uni farmonga binoan boshidan judo qila oladilar. Toki boshqalar bunday qusurni qaytarmasinlar. Hech kim o‘z hazorasi (minglik), sadasi (yuzlik), dahchasi (o‘nlik) joylashgan joydan ketmasligi lozim. Boshqa joyga ketishga haqqi bo‘lmagan. Boshqalar ham ularni o‘z oralariga kelib qo‘shilishlariga yo‘l qo‘ymasliklari lozim bo‘lgan. Qayerda bo‘lishlaridan qat’iy nazar, biror kishini o‘zlariga sardor qilib saylaganlar va o‘zlariga amir va sipohdor qilganlar. Unga so‘zsiz gap qaytarmay ta’zim qilganlar. U qanday hukmu farmon qilmasin, tobe’likni lozim bildilar. O‘z sardori naslidan tashqari biror kishiga

bo‘ysunmaydilar”. Yuqori darajadagi jangovor tayyorgarlik va jangchilarning markaziy boshqaruvga bo‘ysundrilganligi keyingi harbiy yurishlarda muvaffaqqiyat kalitlaridan biri bo‘ldi. Mo‘g‘ullar xujumlari xijriy VII (milodiy XIII) asrning boshlarida sharqga yurish bilan boshlangan, 30-40 yil ichida Chin (Xitoy) dengizi soxillaridan Suriya va Misr chegaralarigacha, Dashti Qipchoq, Rusiya, Polsha va Mojaristondan Basra ko‘rfazigacha va Ummon dengizigacha bo‘lgan hududlarni egallab olinishi – tarixdagi eng yirik imperiyalardan birining vujudga kelishiga zamin yaratadi. 656 - hijriy (1258) yilga kelib ildizi qadimgi abbosiylar xalifaligini xam mog‘ullar tomonidan tugatiladi. Mo‘g‘ullar istilosi natijasida ko‘plab aholi dahshatli tarzda qirg‘in qilinadi [3]. Mo‘g‘ul bosqinidan so‘ng O‘rta Osiyoda ma‘naviy hayot bir qancha vaqt davomida inqirozga yuz tutadi. Eron va boshqa g‘arb o‘lkalari bu qattiq zarbadan Chingizxonga bo‘ysunish yo‘li elchilik aloqalari orqali ozroq oyoqqa turdi, hatto ularning yangi madaniyati shakllana boshladi. Tarixchi Juvayniyning yozishicha: “Chingizxon dini bo‘lmaganligi uchun odamlarni ajratib birini boshkasidan ustun tutmas edi. Qaysi dindan bo‘lsalar ham olim va zohidlarga yaxshi munosabatda bo‘lar, ularni doimo yuksaltirardi” [1]. Ammo Herman Vamberri buni aksini yozadi: “Buxoro bilan Samarqand ilgarigi ma’naviy hayotlarini sira ham tiklay olmadilar. Shu vaqtdan buyon ularning ma’naviy hayoti qozilik ishlari-yu, tasavvuf, dinga astoydil intilishdan iborat bo‘lib qoldi. Bu baxtsizlikning bosh sababi – mo‘g‘ullar shaharlardagi eron irqini o‘ldirib, madaniyatga xizmat etadigan va savdo-sanoat bilan shug‘ullangan xalqni kamaytirib yubordilar. Shu nisbatda turklar ko‘pchilikni tashkil etdilar. Sof turk yerlarida, masalan, hozirgi Xiva va Ho‘qandda saljuqiylar asrida xalq tili forscha edi. Tub aholi ustiga sahrodan bostirib kelgan ma’rifat dushmanlarining – turklarning boshqa millatlarni yo‘q qilish niyatlari amalga oshayotgan bir jarayonda, mo‘g‘ullar bu istilolari bilan shu harakatni tezlashtirdi. Ular Movarounnahrda Eron ruhini butunlay yo‘qotishga astoydil xizmat qildilar. Mana shuning o‘zi mo‘g‘ullarning Jayhun bo‘yidagi yerlarga keltirilgan eng katta ziyonidir” [5]. Arab tarixchisi Usmoniy (1301-1348) “Turkistonda endi faqat xarobalarni topish mumkin, ular ozmi-ko‘pmi yaxshi saqlangan. Uzoqdan atrofi

gullab-yashnagan ko‘katlar bilan qoplangan yaxshi qurilgan qishloqni ko‘rish mumkin. Siz unga aholi bilan uchrashish umidida yaqinlashasiz, ammo uylarni butunlay bo‘sh holda topasiz.” – deb ma’lumot beradi. Yevropalik olimlar odatda faqat madaniyatli mamlakatlar aholisining ko‘chmanchilar tomonidan qirg‘in qilinishini hisobga olishadi. Boshqa tarafdan Mo‘g‘ul istilolari ko‘chmanchilarga faqat foyda keltirganini va o‘troq aholiga faqat zarar keltirganini isbotlash uchun bu jarayonlarni o‘z ichiga olgan ilmiy izlanishlar hali to‘liq bir hulosaga chiqarishga yetarlicha asos bo‘la olmaydi. Mo‘g‘ul yurishlari, masalan, Saljuqiylarning G‘arbiy Osiyoga bostirib kirishidan farqli o‘laroq, butun bir xalqning ko‘chirilishini o‘z ichiga olmagan [5, 10].

1206 – yilda dastlab naymanlar, 1207 - 1208 - yillarda Enasoy havzasi, so‘ngra Yettisuv viloyatining shimoliy qismi zabt etiladi va jomuqo, soljuyut, chuyut, orlot, barlos, toychuit, do‘rmon, bahrin, qo‘ng‘irot, totor, qo‘ng‘on, jojirot, daryotu, qopqin, yurgin, jaloyir, qo‘ng‘urgin qabila boshliqlari o‘z sipohlari bilan Chingizxonga kelib qo‘shiladi. Bu kabi qabilalar mo‘g‘ullardan g‘arbda yashab, qisman buddaviylar, nasroniylar va musulmonlar bilan savdo – madaniy aloqada bo‘lganligi sababli ijtimoiy hayotda mo‘g‘ullarning ko‘chmanchi madaniyatiga nisbatan yuqoriroq natijalarga erishgan bo‘lsalarda, ularning tarqoqligi istilochilarga qo‘l keldi. Keyinchalik qirg‘izlar ham tang‘ut qabilalari yengilishi bilan tobeliklarini tan oladilar. So‘ngra uyg‘urlar ham taslim bo‘ladi [3]. Abulg‘ozi Bahodirxonning yozishicha : “Uyg‘ur podshoxi Iduqut (Idiqutning ma’nosi turk - uyg‘ur lug‘atida davlat sohibi, xudovandi davlatdir), qora xitoy Ko‘rxonga (Gurxon) tobe bo‘lib mol berdi (soliq to‘lardi) va Ko‘rxon ham Shadkam (Shovugum) otlig‘ navkarini ul xalg‘a (xalqga) do‘rug‘a qilib yubordi. Shadkam ul xalqning orasinda qaror topg‘andin so‘ng ko‘p fisq va fasodlar qila boshladi kim, uyg‘ur el aning ul yomon amalini toqat qilmay bexad ozurda (ozorda) bo‘ldilar. Ul zamonda Chingizxon (o‘z) Kishvaristonida (o‘lkasida), Mog‘uliston va Xitoyg‘a borg‘ani va jami yaxshi qiliqlari (ishlari) olam xalqining orasinda mashhur bo‘ldi ersa. Idiqut Ko‘rxonning navkaru Shadkamni o‘lturub. Chingizxonga elchi yuborib

andag‘ arz qildi kim, alarning ovozasini eshitgali mexr va muhabbat ko‘nglumda joygir bo‘lub turur. Umidvorman kim modamulhayot alarga tobi bo‘lib a’larning xizmatinda bolg‘ayman” [7]. 1211- 1215- yillarda Chingizxon bir necha bor Xitoyga yurish qiladi va Shimoliy Xitoyning mazkazi Szindi shahrini ishg‘ol qiladi. Szi sulolasi taxdan ag‘dariladi. Chingizxon Xitoy yurishida ko‘plab oljalarga ega bo‘ladi. Ikki yuzga yaqin qal’a va shaharlar qo‘shin tomonidan talanib vayron qilinadi. Qo‘lga kiritilganlar orasida qurol yasovchi ustalar alohida ahamiyatga ega. Chunki, ayni shu yurishlardan so‘ng Chingizxon o‘z qoshini xitoylik ustalar sabab zamonasining eng yangi harbiy qurol yarog‘rolari bilan ta’minlaydi. Mug‘ullar har millatning olimlari, xunarmandlari, dexqonlari va cho‘ponlarini urushdan imtiyozli va xavfsiz holda saqlaganlar [3].

Chingizxon Sharqiy Turkiston va Yettisuv viloyatlarini 1218-1219 – yillarda deyarli talofatsiz bosib oladi. Bu hududdagi Kuchluk (Naymanlar) davlati tugatiladi. Gobi sahrosining sharqiy chegarasidan to Tangritog‘ (Tyanshan) tizmasining g‘arbiy etaklarigacha bo‘lgan keng hududda Mog‘ullar davlati vujudga keladi. Davlatning g‘arbiy chegaralari Xorazmshohlar (1097 -1231) davlatiga yaqinlashadi. Chingizxon o‘z davlati hududini g‘arbga tomon kengaytirish va Xorazmshohlar davlati boyliklariga ega chiqish uchun bu mamlakat bilan to‘qnashishi muqarrar edi. Xorazmshoh Sulton Muhammad bilan o‘rtalarida adovat chiqmaganda ham, Chingiz o‘zining muvaffaqiyatli g‘alabalari bilan cheklanib qolmas edi. Chunki u endi o‘zining madaniyati, boyligi, buyukligi bilan shuhrat qozongan mamlakatning darvozasi oldida turardi. Uning hukmdori shavkat va qudrat bobida Chingizxonga teng raqib, layoqatli dushman edi [5].

Xorazmshoxlar davlati XIII asrda shimoli – g‘arbiy va g‘arbiy chegarasi Orol va Kaspiy dengizi sohillarida, janubi – g‘arbiyda Iroqqa qadar, janubi – sharqiy hududlari G‘azna viloyatidan, shimoli-sharqiy chegarasi esa yettisuv va Dashti Qipchoqdan o‘tar edi [8]. Xorazmni biz o‘sha davrda nafaqat turk sulola vakillari hukmronligi o‘rnatilgan, balki turk tili ham hukmronlik qilgan yuqori madaniyatli mamlakatning misolini ko‘ramiz [2]. XIII asr boshlarida Xorazmda X va XI

asrlarga qaraganda madaniy daraja pastroq bo‘lganligini ko‘rsatadigan biron bir faktni keltirish qiyin. Mo‘g‘ullar istilosidan oldin u yerda bo‘lgan Yoqut[53] tomonidan xabar qilingan Xorazm haqidagi ma’lumotlar shahar hayotining sezilarli darajada rivojlanishi va hatto madaniy hududning kengayishi, ayniqsa Xorazmning janubi-g‘arbiy qismi madaniy jihatdan yuksalgani haqida dalolat beradi. Boshqa xabarlardan ma’lumki, xorazmlik savdogarlar Markaziy Osiyoda avvalgidan ham ko‘proq sayohat qilishgan va undan ham uzoqroq mamlakatlarda ta‘sir o‘tkazishgan [10]. Bu ikki davlatning to‘qnashuvi muqarrarligi kunday ravshan bo‘lib qolgach, ikki davlat orasida diplomatik aloqalarni yo‘lga qo‘yish orqali bir-birini kuchini bilishga harakat qilingan. 1216-yilda Chingizxon huzuriga Xorazmshoh Muhammad (1200-1220) Baxouddin Roziy boshchiligida o‘z elschilarini yuboradi. Chingizxon elchilarni kutib oladi va ularga sovg‘a salomlar berib, o‘zini sharq hukmdori va Xorazmshoh Muhammadni esa g‘arb sultoni deb hisoblashini aytadi. Savdo va madaniy aloqalarni yo‘lga qo‘yishga moneylik bildirmaydi. O‘z navbatida Chingizxon ham elchilarini Xorazmlik savdogar Mahmud yallovoch boshchiligida Xorazmshohlar yurtiga yuboradi. 1218 - yil bahorida Mahmud Yallovoch boshchiligidagi elchilar Buxoro shahrida Muhammad Xorazmshoh tomonidan kutib olinadi [10]. Mahmud Yallovoch Chingizxonning Xorazmshoh Muhammadni hurmat qilishini va o‘zining eng suyukli o‘g‘illaridan biri deb bilishini aytadi. Sharq diplomatiyasiga binoan bu Xorazmshohlar yurtini qaram, yoki tez orada bo‘ysundirishimi anglatar edi. O‘zini Iskandari Soniy (Ikkinchi Iskandar) deb biluvchi Muhammad Xorazmshohga albatta bu yoqmaydi. Mahmud Yallovochning elchilik karvoni ortidan ayni shu yilning o‘zida ko‘plab qimmatbaho buyumlar, 500 tuya va 450 musulmondan iborat bo‘lgan boshqa karvon ham Xorazmshohlar davlati tomon yo‘lga chiqadi. Bu karvon Xorazmshohlar davlati poytaxti Urgancha shahriga borishi rejalashtirilgan edi. Ammo, O‘tror shahriga yetganda shahar noibi G‘oirxon (Inolchiq) tomonidan to‘xtatiladi [3]. Va bitta tuyakashdan tashqari karvonning barcha a’zolari qatl

[53] Yoqut Hamaviy (1179-1229) - mashhur sayyoh, geograf, adib, tarixchi.

qilinadi. Tuyakash Chingizxonga va'ziyatni yetkazgach, Ibn Kafroj boshchiligidagi karvon Xoramshoh huzuriga yuboriladi va G'oirxonni Chingizxonga topshirishni talab qilinadi. Xorazmshoh bunga javoban elchini o'ldiradi va u bilan kelgan ikki mulozimni soch-mo'ylovini qirib sharmandalarcha ortiga qaytarib yuborishga buyuradi. Bu ikki davlat o'rtasida urush boshlanganini anglatar edi [1]. Bartoldning yozishicha: "Chingizxonning musulmon yerlariga qarshi yurishi O'tror voqeasining bevosita natijasi edi. Musulmon savdogarlari Chingizxonga to'liq yordam ko'rsatganlari va keyinroq, mo'g'ul qo'shinlarining g'alabasidan keyin o'rnatilgan tartibdan eng ko'p foyda ko'rganlari ham tabiiy hol" [10].

Qo'shinning son jihatdan ko'pligi Xorazmshohlarning ustuligi bo'lsada, mamlakat ichidagi va'ziyat barqaror emasdi. Boshqaruv tizimida bo'linishlar, Sultonga nisbatan fitnalar avj olgandi. Turkman sarkardalari va qipchoqlar orasidagi nizolar ham ichki nizolarga sabab bo'lgan. Shuningdek, Bag'dodga qilingan yurishdagi muvaffaqiyatsizlik natijasida xalq orasida ham Xoramshoh Muhammadga nisbatan ishonchsizlik ortgan edi. Bu va'ziyat Chingizxon bosqiniga qarshilik ko'rsatishni og'irlashtirardi [1].

Mamlakatdagi boshboshdoqlikni oldini olish va mumommolarni ijobiy xal etish uchun Xoramshoh Muhammad olti kishidan iborat kengash tuzadi. Lekin, amalda bu hech qanday foyda bermaydi. Chunki, ichki nizolarning asosiy sababchilari bo'lgan qipchoq qabila beglari, ulardan tayinlangan amaldor va sarkardalar Xoramshoh Muhammadning onasi Turkon Xotun tomonidan qo'llab quvatlanardi. Xorazmshohlar davlati mog'ullar tomonidan egallangach. Turkon Xotin keyinchalik Jaloliddin Manguberdining mo'g'ullarga qarshi kurashlarida ham unga qarshi turli fitnalar chiqaradi. Xorazmshohlar sulolasi boshqaruvi ag'darilgach, Qorakurumga olib ketilgan Turkon xotun u yerda bir necha yil qullikda hayot kechiradi va 1233 - yilda vafot etadi [1, 3].

Shunday bir va'ziyatda Chingizxon Sirdaryo bo'yida joylashgan O'trorni qamal qilish uchun 1219-yilning kuzida yurish boshlaydi. Chingizxonning askarlari

soni 200 mingga yaqin bo‘lgan. Chingizxon qo‘shinida bir nechta turk otryadlari mavjud bo‘lgan. Chunki turklar boshqa millat vakillariga qaraganda mo‘g‘ullarga yaqinroq edi. Ba’zi manbalarda, mo‘g‘ullar ham turkiy oilalar tarkibiga kiruvchi urug‘lardan ekanligi takidlangan [1, 3, 7, 9, 11]. O‘tror qamali besh oy davom etadi. Shahar arkidagi so‘nggi mudofa yorib o‘tilgandan keyin qal’a to‘liq egallanadi [10].

Chingizxon o‘zi yuborgan elchilari hunini olish uchun Muhammad Xorazmshoh qarshi urush boshladi. 1918 - yilda mo‘g‘ul qomondoni tomonidan Qashg‘arda musulmonlarning ibodat erkinliklari tiklangandi. Mo‘g‘ullarning Yaso (qonun) tartibiga ko‘ra o‘zga din vakillariga ozor berish, ularni haqlarinin poymol qilish mumkin emas, edi [1]. Shunga qaramasdan, Muhammad Xorazmshoh musulmonlar yashaydigan hududlarni g‘ayridinlardan ozod qiluvchi Sulton sifatida jangda ishtirok etdi. U mo‘g‘ullarga ochiq maydonda barcha kuchlarni yig‘gan xolatda zarba berib qo‘shinning son jihatdan ustunligan foydalanish o‘rniga, mudofaada turib jang qilish yo‘lini tanladi [5, 11]. Xitoyning mustahkam qal’alarini vayronaga aylantirib, turkiy qabilalarning jangovor urug‘larini janglarda yengib katta tajribaga ega bo‘lgan mo‘g‘ul bosqinchilariga qarshi bu usul ish bermasligini keyingi jarayonlar isbotladi.

1220-yil 16-fevralda Mo‘g‘ullar Buxoroni, shu yilning mart oyida Samarqandni, aprel oyida Jandni egallab vayron qiladi. Sayhun (Sirdaryo) daryosi bo‘yida joylashgan Binokat (hozirgi Toshkent viloyati , Chinoz tumani) shahri ham to‘rt kunlik qamaldan so‘ng taslim bo‘ladi. Xo‘jand shahri Temur Malik boshchiligida Mog‘ullarga kuchli qarshilik ko‘rsatadi. Kuchlarning teng emasligi Temur Malik boshchiligidagi harbiy bo‘linma shaharni tark etishiga majbur qiladi. 1220 – yilning yozida Chingizxon Naxshab (Qarshi) shahriga bostirib kiradi va uni egallaydi. 617 – hijriy yilning (1220- yil) zulhijja oyining 22 – kuni Kaspiy dengizining Ashuro orolida Muhhammad Xorazmshoh betoblikdan vafot etadi. O‘lishidan oldin Jaloliddin Manguberdini taxt vorisi etib tayinlaydi. Va shu orolga dafn etiladi. Sayhun (Sirdayro) havzasi, Zarafshon va Qashqadaryo vodiylari,

Jayhun (Amudaryo) o‘rta oqimining o‘ng sohili viloyatlari egallangach, Chinigizxon asosiy e’tiborini Xorazmga qaratadi. Urgachn ustiga 1221- yilda yurish qiladi. Xorazmliklarning mudofaasini yorib o‘tib shaharni boysundiradi [1, 5]. Movorounnahr hududlariga yurish paytida janubiy tomondan hujumlarni olidini olish uchun. G‘arbiy Osiyodagi mo‘g‘ullar bir muncha vaqt davomida Ismoiliylar va Bag‘dod xalifasi bilan, muzokaralar olib borishdi. Shu sababli ham Xorazmga mo‘g‘ullar bostirib kelganda ulardan yordam kelmadi. Ammo, mo‘g‘ullar bosqini natijasida bu hududlar ham keyinchalik vayron qilinadi [10]. Shu tariqa 618 – hijriy yili (1221-yil) 140 yil mobaynida Saljuqiylar bilan tenglasha oladigan Xorazmshohlar sulolasining Movorounnahr va Xorosondagi hukmronligi tugatiladi [5].

Bosib olingan hududlarni taqsimlash va kuchli boshqaruv tizimini shakllantirish uchun 621- hijriy yili (1224 – yil) Chingizxon qurultoy o‘tkazadi. Qurultoyda hududlarni o‘g‘illariga quyidagicha taqsimlab beradi. Janubiy Sibir, Dashti Qipchoq, Itil bo‘yi, Xorazm va Darbadngacha to‘ng‘ich o‘g‘li Jo‘jiga (u vafot etgani uchun uning ogli Botuga) beriladi. Sharqiy Turkiston, Yettisuv Movorounnahr ikkinchi o‘g‘li Chig‘atoyxonga, G‘arbiy Mo‘g‘uliston va Tangritog‘ni (Tyanshan) uchinchi o‘g‘li va vorisi O‘qtoyga berildi [1]. Shuningdek, Mo‘g‘luston, Xitoy va Qirgizlar yeri kenja o‘g‘li Tuluga topshiriladi [8]. Turkiy boshqaruv tamoyiliga ko‘ra, ota hayoti davomida katta o‘g‘illarini birin-ketin ajratib, asosiy mulkini kenja o‘g‘liga qoldirgan, ulug‘ xon (qoon) tanlash uchun o‘tkaziladigan qurultoyda uning meros taqsimoti inobatga olinadi. Shuning uchun Mo‘g‘uliston Chingizxonning ona yurti uning kenja o‘g‘li Tuluyga beriladi [5, 10].

Chingizxonning ikkinchi o‘g‘li Chig‘atoyga berilgan Yettisuv, Sharqiy Turkiston, Movorounnahr hududlarida 1224 - yilda Chig‘atoy ulusi (xonligi) tashkil qilinadi. Ulus boshqaruvchisi makomini olgan kishi “xon” yoki “xoqon” unvoni bilan tug‘ilgan paytlarida o‘zlariga qo‘yilgan ismiga qo‘shib “xon”

qo‘shimchasi bilan chaqirilgan. Shahzodalarni ham qo‘shib hisoblagan holda xondan boshqa xech kim bu unvondan foydalana olmagan [1, 2, 5].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Alouddin Atomalik Juvayniy.** Tarixi jaxonkusho (Jaxon fotixi tarixi). – Toshkent: Mumtoz so‘z, 2015. – 504 b.
2. **Трепавлов В. В.** Государственный строй Монгольской империи XIII в.: Проблема исторической преемственности. – Москва: Наука. Издательская фирма «Восточная литература», 1993. – 168 с.
3. **Mirzo Ulug‘bek.** To‘rt ulus tarixi / Kirish so‘zi, izohlar va tahrir – B. Ahmedov; fors tilidan tarj. – B. Ahmedov va boshq. – Toshkent: Cho‘lpon, 1993. – 352 b.
4. **Zokirov Z. T.** Mo‘g‘ul imperiyasi qo‘shini: tuzilishi va jang san’ati // Innovations in Science and Technologies. – 2025. – № 6. – B. 178–185.
5. **Herman Vamberi.** Buxoro yoxud Movarounnahr tarixi. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1990. – 64 b.
6. **Semyonov V. F.** O‘rta asrlar tarixi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1973. – 638 b.
7. **Abulg‘oziy Bahodirxon.** Shajarayi Turk / Muharrir: A’zam O‘ktam; mas’ul muharrir va so‘zboshi: B. A. Ahmedov. – Toshkent: Cho‘lpon, 1992. – 192 b.
8. **Rahimov M., Zamonov A.** O‘zbekiston tarixi. – Toshkent: Fanlar akademiyasi Fan, 2019. – 544 b.
9. **Kafali M.** Çağatay Hanlığı. – Ankara: Berikan Yayınevi, 2005. – 156 s.
10. **Бартольд В. В.** Тюрки: двенадцать лекций по истории турецких народов Средней Азии. – Алматы: Жалын, 1993. – 192 с.
11. **Рашид ад-дин.** Шуаб-и панджгана (Пять родословий) / Пер. с перс. Ч. И. Хамидовой; науч. и отв. ред. И. М. Миргалеев. – Казань: Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2019. – 228 с.

SHAYX MUHAMMAD SODIQ MUHAMMAD YUSUF ASARLARIDA LISONIY BIRLIKLARNING PRAGMATIKASI: TARJIMASHUNOSLIK NUQTAYI NAZARIDAN

Ziyadullayeva Madina Mahmarejab qizi

Samarqand davlat chet tillar instituti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusufning asarlarida ijtimoiy-madaniy qadriyatlarni ifodalovchi lisoniy birliklarning pragmatik xususiyatlari tahlil qilinadi. Tarjimada diniy konnotatsiyalarni to‘g‘ri yetkazish va kasbiy kompetensiyani shakllantirishda pragmatikaning ahamiyati ko‘rsatib beriladi.*

Kalit so‘zlar: *pragmatika, lisoniy birliklar, diniy matnlar tarjimasi, ijtimoiy-madaniy qadriyatlar, tarjimashunoslik, pragmatik ma’no, konnotatsiya, diskurs tahlili,*

Аннотация. *В статье анализируются прагматические особенности языковых единиц, выражающих социальные и культурные ценности в произведении шейха Мухаммада Содика Мухаммада Юсуфа. Показано значение прагматики в правильной передаче религиозных коннотаций и формировании профессиональной компетенции в переводе.*

Ключевые слова: *прагматика, языковые единицы, перевод религиозных текстов, социокультурные ценности, переводоведение, прагматическое значение, коннотация, дискурс-анализ, межкультурная коммуникация.*

Annotation. *This article analyzes the pragmatic features of linguistic units expressing social and cultural values in Shaykh Muhammad Sodiq Muhammad Yusuf’s works. It highlights the importance of pragmatics in conveying religious connotations and developing professional competence in translation.*

Keywords: *pragmatics, linguistic units, translation of religious texts, sociocultural values, translation studies, pragmatic meaning, connotation, discourse analysis, intercultural communication.*

Hazrat Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusufning asarlari zamonaviy diniy-ma’rifiy adabiyotlar orasida alohida o‘rin egallaydi. Shayxning asarlarida insonning kundalik hayotidagi ijtimoiy-madaniy qadriyatlar, axloqiy me’yorlar va muloqot qoidalari Qur’on va hadis asosida izohlangan bo‘lib, u nafaqat diniy tarbiya manbai, balki jamiyatda sog‘lom ijtimoiy muhitni shakllantirishga xizmat qiluvchi qo‘llanma sifatida ham katta ahamiyat kasb etadi.

Tilshunoslik nuqtayi nazaridan Shayxning asarlarida qo‘llanilgan lisoniy birliklar o‘zining pragmatik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Masalan, “salom berish”, “qo‘shniga yaxshilik qilish”, “kattalarga hurmat” kabi birliklar denotativ ma’nodan tashqari, o‘quvchining ongiga ijtimoiy-madaniy konnotatsiyalarni singdiradi. Bu birliklar orqali kitob o‘quvchini ma’naviy tarbiyaga, ijtimoiy muvozanatni saqlashga va madaniyatlararo muloqotda to‘g‘ri yo‘l tutishga undaydi.

Tarjimashunoslik nuqtayi nazaridan esa ushbu birliklarning boshqa tillarda ekvivalentini topish va ularning pragmatik maqsadini saqlash muhim ilmiy vazifa hisoblanadi. Chunki diniy-madaniy birliklar oddiy semantik tarjima bilan cheklanmaydi, balki ularning kommunikativ vazifasi va ijtimoiy konnotatsiyasini ham to‘liq yetkazish talab etiladi.

Pragmatika tilshunoslikning eng muhim bo‘limlaridan biri bo‘lib, u lisoniy birliklarning ma’nosi va ta’sirini kontekstda o‘rganadi. Levinson ta’kidlaganidek, “pragmatika til birliklarining ma’nosini faqat lug‘aviy shakl emas, balki ularni qo‘llash sharoiti orqali tushuntiradi” [1]. Bu yondashuv diniy-madaniy matnlarni tarjima qilishda alohida ahamiyat kasb etadi, chunki oddiy semantik ekvivalentlik ko‘pincha diniy va madaniy asarlarni tarjima qilayotganda yetarli bo‘lmaydi.

Masalan, “salom berish” iborasi nafaqat muloqotni boshlash vositasi, balki diniy-madaniy qadriyatni ifodalovchi birlik sifatida ham talqin qilinadi [2]. Shu bois

tarjimada bu birlikni oddiy “hello” shaklida berish pragmatik maqsadni to‘liq ifodalamaydi.

Tarjimashunoslikda Eyugen Nida tomonidan ilgari surilgan dinamik ekvivalentlik nazariyasi aynan pragmatik moslikni ta’minlashga qaratilgan. Nida fikricha, tarjima jarayonida asosiy maqsad asl matn o‘quvchisida hosil bo‘lgan ta’sirni tarjima matni o‘quvchisida ham hosil qilishdir [3]. Bu yondashuv diniy-madaniy birliklarni tarjima qilishda o‘quvchiga asl matndagi ta’sirni yetkazish zarurligini ta’kidlaydi. Diniy-madaniy asarlar tarjimasida to’g’ridan-tog’ri tarjima orqali ma’noni yetqazish imkonsiz. Pragmatik ekvivantlikka tayanilmasa, o’quvchi uchun asl manbaadagi ma’noni tushunishda g’alizliklar kelib chiqadi.

Peter Nyumark esa tarjimada har doim manba tiliga sodiqlik va maqsad tilidagi ta’sir o‘rtasida muvozanat bo‘lishini ta’kidlaydi. Neyumarkning fikricha, tarjimon vaziyatga qarab bu semantic yoki kommunikativ yondashuvni muvozanatli qo‘llashi lozim. Masalan, diniy-madaniy matnlarda semantik sodiqlik muhim, lekin o‘quvchiga ta’sirni ham hisobga olish zarur [4]. Bu yondashuv Nidaning dinamik ekvivalentlik nazariyasini amaliy jihatdan to‘ldiradi.

Bizningcha, Hazrat Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusufning asarlaridagi lisoniy birliklarni tarjima qilishda faqat semantik ekvivalentlikka tayanish yetarli emas. Chunki bu asarda ishlatilgan ko‘plab birliklar — “salom berish”, “halol rizq”, “qo‘shnichilik”, “kattalarga hurmat” “mehmondorchilik” “ziyorat qilish” kabilar — o‘zbek diniy-madaniy konnotatsiyasiga ega bo‘lib, ularni oddiy lug‘aviy tarjima orqali to‘liq ifodalash mushkul.

Shu bois, biz quyidagi yo‘nalishlarni qo’llash ma’qul deb hisoblaymiz.

- Pragmatik ekvivalentlikni ustun qo‘yish. Tarjima o‘quvchiga asl matndagi diniy-axloqiy ta’sirni yetkazishi kerak. Masalan, “salom berish”ni oddiy “hello” emas, balki “islamic greeting” tarzida berish maqsadga muvofiq. Bu orqali diniy konnotatsiya saqlanadi.

- Madaniyatlararo tafovutni yashirmaslik. Venutining yondashuviga yaqin bo‘lgan holda, ayrim birliklarni tarjima qilmasdan qoldirish ma’qul. Masalan, “halol rizq”ni “halal sustenance” deb tarjima qilish o‘quvchiga islomiy kontekstni anglash

imkonini beradi. Lekin ba’zi o’rinlarda o’quvchiga tushunarli bo’lishi uchun pastda yoki qavs ichida izohini berish maqsadga muvofiq bo’ladi.

- Kommunikativ ta’sirni hisobga olish. Nyumark ta’kidlaganidek, tarjima o‘quvchiga ta’sir ko‘rsatishi lozim. “Kattalarga hurmat” iborasini “respect for elders” deb tarjima qilish mumkin, lekin izohda bu hurmat diniy-axloqiy majburiyat sifatida talqin qilinishini ko‘rsatish zarur. Yoki tarjimani “religious duty of respecting elders” shaklida bersa ham ta’sirchanlik kuchini oshiradi, tarjima yanada tushunarli bo’ladi.

- Milliy semantikani boyitish. Tarjima jarayonida islom madaniyatiga xos birliklarni tushuntirish orqali boshqa madaniyat o‘quvchisiga yangi bilim berish mumkin. Islom dinida jamoaviy o’tqaziladigan marosimlar ko’p. Ular haqida nafaqat boshqa din va madaniyatdagilarning, balki ba’zi yangi dinni qabul qilgan kishilarga ham yangi bo’lishi mumkin. Shu sababli bunday nomlarni berishda nom arabcha saqlanib qolib, (Shayx hazratlari ham arabchadan tarjimasiz olib, izohlarini berib o’tganlar) izohini o’quvchiga tushunarli tarzda bayon etish maqsadga muvofiqdir. Masalan, valiyma, aziyra, xursa, vakiyra, naqiy’a, aqiyqa, vaziyma, ma’baba, hizoq, tuhfa, kabi birliklarning aksariyatining o’zbek tilida aynan mos keladigan tarjimalari bo’lishiga qaramasdan, diniy marosim nomlari bo’lganligi sababli shayx hazratlari o’zlarining “Ijtimoiy odoblar” kitobida arabchasini berib, yonida o’zbekcha izohlarini berib o’tganlar. Asarni boshqa tillarga tarjima qilyotganda ham ushbu yo’nalishga sodiq qolish maqsadga muvofiqdir.

Masalan, Shayxning “Ijtimoiy odoblar” kitobidan quyidagi parchani inglizchaga tarjima qilaylik.

“Fitr kuni taom yeyish, misvok va g'usl qilish, xushbo'y surtish, va eng yaxshi kiyimlarni kiyish va fitr sadaqasini berish mandubdir[54]”.

On the day of Eid al-Fitr, it is mandub (Islamic jurisprudential term used to describe actions that are recommended or encouraged, but not legally binding or obligatory) to have breakfast before the prayer, to use the miswak (a natural

[54] Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusuf, Ijtimoiy odoblar, Toshkent – 2021, 126-bet.

toothbrush made from the twigs or roots of the Salvadora persica tree often called the toothbrush tree), to perform ghusl (ritual purification), to apply fragrance, to wear the best clothes, and to give the zakat al-fitr (charity of breaking the fast).”

Ushbu tarjimada semantik, xorijlashtirish kabi yondashuvlardan foydalanildi. Misvok, g’usl, mandub kabi so’zlar tarjimada asliyatni saqlash uchun shu shaklda qoldirildi va o’quvchiga yanada tushunarli bo’lishi uchun qavs ichida izohlar berildi. Natijada, diniy-madaniy konnotatsiya saqlanadi, o‘quvchi yangi madaniy bilim oladi.

Yuqoridagi nazariy va amaliy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, Hazrat Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusufning asarlaridagi lisoniy birliklarni tarjima qilishda oddiy semantik ekvivalentlik yetarli emas. Chunki bu birliklar o‘zbek madaniyatining diniy-axloqiy konnotatsiyasini o‘zida mujassam etadi.

Eugene Nidaning dinamik ekvivalentlik nazariyasi tarjimada o‘quvchiga asl matndagi ta’sirni yetkazish zarurligini ta’kidlaydi. Peter Newmark esa bu yondashuvni amaliy jihatdan to‘ldirib, manba tiliga sodiqlik va maqsad tilidagi ta’sir o‘rtasida muvozanatni saqlashni tavsiya qiladi. Shu bois diniy-madaniy birliklarni tarjima qilishda xorijlashtirish strategiyasi va izohli tarjima eng samarali yo‘l bo‘lib chiqadi.

Marosim nomlari (valiyma, aziyra, xursa, vakiyra, naqiya) va diniy birliklar (salom berish, halol rizq, shukr) tarjimada asl shaklda qoldirilib, izoh bilan berilganda:

- Milliy semantika boyitiladi,
- Pragmatik ta’sir saqlanadi,
- O‘quvchiga yangi madaniy bilim beriladi.

Shunday qilib, maqolada ilgari surilgan yondashuv diniy-madaniy matnlarni tarjima qilishda semantik aniqlik, pragmatik ta’sir va madaniyatlararo tafovutni ko‘rsatishni birgalikda ta’minlashni maqsad qiladi. Bu esa tarjimashunoslikda ilmiy yangilik sifatida “pragmatik ekvivalentlik modeli”ni ishlab chiqish zaruratini ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Levinson S.** Pragmatics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
2. **Muhammad Sodiq Muhammad Yusuf.** Ijtimoiy odoblar. – Toshkent: Hilol Nashr, 2015.
3. **Nida E.** Toward a Science of Translating. – Leiden: Brill, 1964.
4. **Nida E.** Language, Culture, and Translating. – Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press, 1993.
5. **Newmark P.** Approaches to Translation. – Oxford: Pergamon Press, 1981.
6. **Venuti L.** The Translator's Invisibility: A History of Translation. – London: Routledge, 1995.
7. **Kafaviy A.** Al-Kulliyyot. – Istanbul: Matbaa al-Amira, 1890.

АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ РУССКИЙ БЫЛИН И ВОСТОЧНЫХ ДАСТАНОВ

Абдурашитова Нигора Бобокуловна

Ташкентский университет гуманитарных наук

Аннотация. *В статье рассматривается аксиологический подход к изучению русских былин и восточных дастанов как метод выявления ценностных оснований героического эпоса. Анализ сюжетных мотивов, традиционных эпических формул, а также героических и женских образов позволяет раскрыть систему нравственных, социально-культурных и духовных ценностей, отражающих коллективное мировоззрение народа. Особое внимание уделяется таким аксиологическим доминантам, как долг, верность, честь, патриотизм, родовая и семейная ответственность. Сравнительное исследование русских былин и восточных дастанов*

(«Алпамыш», «Гороглы», «Рустамхон») выявляет как универсальные ценностные модели героического эпоса, так и национально-специфические формы их художественного воплощения. Аксиологический подход позволяет рассматривать эпос не только как художественное явление, но и как важный механизм трансляции устойчивых культурных ценностей и исторической памяти

Ключевые слова: *аксиология, аксиологический подход, героический эпос, русские былины, восточные дастаны, ценностные доминанты, система ценностей, женские образы, эпическая картина мира, сравнительный анализ.*

Annotatsiya. *Maqolada rus bylinalari va sharq dostonlarini o‘rganishda aksiologik yondashuvning ilmiy ahamiyati yoritiladi. Syujet motivlari, an’anaviy epik formulalar hamda qahramonlik va ayol obrazlari tahlili orqali epik tafakkurga xos bo‘lgan axloqiy, ijtimoiy va ma’naviy qadriyatlar tizimi ochib beriladi. Tadqiqotda burch, sadoqat, or-nomus, vatanparvarlik, urug‘-qabila va oilaviy mas’uliyat kabi aksiologik ustuvorliklar asosiy tahlil mezoni sifatida ko‘rib chiqiladi. Rus bylinalari va sharq dostonlari (“Alpomish”, “Go‘ro‘g‘li”, “Rustamxon”)ning qiyosiy tahlili umumiy qadriyatlar bilan bir qatorda ularning milliy-madaniy xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi. Aksiologik yondashuv epik matnni xalqning tarixiy xotirasi va barqaror ma’naviy qadriyatlarini ifodalovchi hodisa sifatida talqin etishga xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *aksiologiya, aksiologik yondashuv, qahramonlik eposi, rus bylinalari, sharq dostonlari, qadriyatlar tizimi, aksiologik ustuvorliklar, ayol obrazlari, epik dunyoqarash, qiyosiy tahlil.*

Abstract*. The article explores the axiological approach to the study of Russian byliny and Eastern dastans as a methodological framework for identifying value-based foundations of heroic epic traditions. By analyzing plot motifs, traditional epic formulas, as well as heroic and female images, the study reveals moral, social, and spiritual values embedded in epic narratives as expressions of collective cultural consciousness. Special attention is paid to such axiological dominants as duty, loyalty, honor, patriotism, and family and clan responsibility. A comparative*

analysis of Russian byliny and Eastern dastans (Alpamys, Gorogly, Rustamkhan) demonstrates both universal value patterns of heroic epics and their nationally specific artistic representations. The axiological approach enables epic texts to be interpreted not only as literary phenomena but also as mechanisms for preserving and transmitting stable cultural values and historical memory.

Keywords: *axiology, axiological approach, heroic epic, Russian byliny, Eastern dastans, value dominants, value system, female images, epic worldview, comparative analysis.*

С точки зрения философии аксиология – это раздел философии, изучающий ценности, их природу, структуру, иерархию и функционирование в культуре, обществе и сознании человека. Исходя из этого можно сделать вывод, что ценность – это базовое понятие аксиологии, иными словами, если ценностный критерий – это частный, прикладной уровень аксиологического анализа, тогда как аксиологический – термин является более теоретическим и методологическим.

При изучении русских былин и восточных дастанов важно понять какая аксиологический критерий скрыт в каждом из архетипов и их антагонистов. К примеру, Илья Муромец имеет такие аксиологические критерии как: доблесть, патриотизм, борьба с врагами за свободу родной земли. В свою очередь, Алпамыш имеет несколько иную аксиологическую ценность, связанную с религиозно-историческим и родоплеменным фактором.

Аксиологический подход в исследовании русских былин и восточных дастанов предполагает анализ эпического текста как носителя системы ценностей, отражающей мировоззрение, нравственные идеалы и социальные нормы традиционного общества. В рамках данного подхода художественные образы, мотивы и сюжетные формулы рассматриваются не только как элементы поэтики, но прежде всего как средства репрезентации культурно значимых ценностей.

К примеру, при сопоставлении героев из русских былин и дастанов можно увидеть следующее. См. таблицу 1

Параметр	**Илья Муромец**	**Алпамыш**
Социальное происхождение	Крестьянин (с. Карачарово)	Знатный род (Байбури, Бойсун)
Исходное состояние	33 года неподвижен	Долго не проявляет героизма
Смысл мотива	Потенциал народа	Потенциал рода, судьбы
Отношение к власти	Конфликт с князем	Защитник родового порядка
Модель поведения	По совести	По долгу рода
Функция	Народный заступник	Родовой лидер

Из данной таблицы можно сделать вывод, что оба героя проходят стадию «латентного героя» – силы существуют до момента их сакрального пробуждения. Аксиологическое различие между этими героями прослеживается в том, что если Илья – это народная сила снизу, то Алпамыш – это родоплеменная сила изнутри традиции.

Далее, аксиологические критерии прослеживаются в **способе** получения силы (инициация), например Илья Муромец исцеляется каликами перехожими, его сила имеет божественно-нравственное происхождение. Значит можно сделать вывод, что его аксиологическая инициация – это не испытание, а дар.

Что касается дастанного героя Алпамыша, то он проходит серию испытаний, которые включают в себя борьбу, разлуку, плен, возвращение. То есть с аксиологической точки зрения его сила формируется через героический опыт. Иными словами, с аксиологической точки зрения: Илья – это герой благословения, а Алпамыш – это герой испытания

В русских былинах ключевыми аксиологическими доминантами выступают патриотизм, служение родной земле, верность князю и коллективная ответственность героя перед обществом. Так, в былинах об Илье Муромце образ богатыря воплощает ценность защиты Отечества и народного единства: герой действует не ради личной славы, а во имя сохранения «земли Русской». Женские образы (мать, жена, невеста) при этом выполняют ценностно-ориентирующую функцию, благословляя героя на подвиг и укрепляя его моральную устойчивость.

В восточных дастанах («Алпамыш», «Гороглы», «Рустамхон») аксиологическая система во многом сосредоточена вокруг ценностей чести, родовой верности, нравственной стойкости и гармонии личного и общественного начала. Например, в дастане «Алпамыш» образ Барчин (Barchinoy) репрезентирует ценности верности, духовной силы и активного участия женщины в судьбе героя. Женский персонаж здесь выступает не только как объект защиты, но и как носитель самостоятельной нравственной позиции.

Сравнительный анализ показывает, что при различии культурных кодов русские былины и восточные дастаны демонстрируют общую аксиологическую основу, включающую идеалы долга, верности, справедливости и жертвенности. При этом национально-специфические формы выражения ценностей определяются историческими условиями, социальным укладом и мифопоэтическими традициями каждого народа.

Таким образом, аксиологический подход позволяет выявить ценностно-смысловое единство эпических традиций и углубить понимание героического эпоса как формы коллективной духовной памяти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Жирмунский В. М.** Народный героический эпос. — Л., 1962.
2. **Пропп В. Я.** Русский героический эпос. — М., 1999.

3. **Зарифов Х.** Узбекский героический эпос. — Ташкент, 1972.
4. **Радлов В. В.** Образцы народной литературы тюркских племён. — СПб., 1896–1907.
5. **Мелетинский Е. М.** Поэтика мифа. — М., 1995.
6. **Лосев А. Ф.** Проблема ценности и смысла в культуре. — М., 1990.
7. **Самойлович А. Н.** Эпос тюркских народов и его типология. — М.; Л., 1934.

МИЛИЦИЯ ОРГАНЛАРИНИНГ ТАШКИЛ ТОПИШИ ВА ШАКЛЛАНИШИНИНГ ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ

Умарова Дилбархон Қахрамонжон қизи
Андижон Вилояти Ички Ишлар Бошқармаси Эксперт-криминалистика маркази

Аннотация. *Мазкур мақолада Совет даврида Ички ишлар органлари фаолияти ташкил топишининг хуқуқий асослари ва қадрлар масаласи, уларга қўйилган асосий вазифалар, шунингдек ушбу тизимни шаккланиши юзасидан олиб борилган кенг кўламли ислохотлар ва уларнинг оқибатлари ёритилиб ўтилган.*

Калит сўзлар: *тизим, Совет хокимияти, Ўлка сьезди, махсус органлар, Ички ишлар халқ комиссарлиги, Қизил гвардия, милиция инспектори, маьмурий қисм, анархия, телеграф.*

Abstract. *This article provides a scholarly analysis of the legal foundations for the formation and development of internal affairs bodies during the Soviet period. Special attention is given to value-related issues, the main tasks assigned to these bodies, as well as large-scale reforms implemented in the process of shaping this*

system and their socio-legal consequences.
Keywords: *system, Soviet power, regional congress, special bodies, People's Commissariat of Internal Affairs, Red Guard, police inspector, administrative department, anarchy, Telegraph Charter.*

Аннотация. *В статье научно анализируются правовые основы формирования и развития деятельности органов внутренних дел в советский период. Особое внимание уделяется вопросам ценностей, основным задачам, возложенным на органы внутренних дел, а также масштабным реформам, проведённым в процессе становления данной системы, и их социально-правовым-последствиям.*

Ключевые слова: *система, Советская власть, краевой съезд, специальные органы, Народный комиссариат внутренних дел, Красная гвардия, инспектор милиции, административный отдел, анархия, Телеграфный.*

Кириш. Ўзбекистон ички ишлар органларининг шаклланиши ва ривожланиш тарихи мамлакат ижтимоий-сиёсий ҳаётининг муҳим йўналишларидан бири сифатида ўрганилиши зарур бўлган соҳалардан биридир. Мазкур органларнинг ташкил этилиши ва фаолияти нафақат ҳуқуқ-тартиботни сақлашда, балки жамиятда сиёсий ва иқтисодий барқарорликни таъминлашда ҳам муҳим рўл ўйнаган. Ички ишлар тизимининг шаклланиши ва ривожланиши турли даврларда мамлакатнинг сиёсий, иқтисодий ва ижтимоий ҳаётидаги ўзгаришлар билан узвий боғлиқдир. Янги Ўзбекистон шароитида Ички ишлар органлари фаолиятини тизимли ташкил этиш борасида вазифалар белгиланди. Бу борада ички ишлар органларининг шаклланиши, уларнинг жамиятга кўрсатган таъсири ва ривожланиш йўналишларини таҳлил қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Асосий қисм. Инқилоб Туркистон ўлкасининг мамурий ва сиёсий маркази – Тошкентда 1917 йил 1 ноябрда ғалаба қозонди. Советларнинг 3 Ўлка сьезди ўлкада Совет хокимияти тузилганлиги тўғрисида баёнот қабул қилди.

Асосий мазмуни мехнаткаш халқ манфаатларини химоя қилишдан иборат тартиб ўрнатган Совет хокимияти инқилоб қонунлари, хуқуқ-тартиботга қатьий амал қилинишини таьминловчи махсус органларга мухтож эди. Таркиби, вазифалари ва иш услуби мутлақо ўзгача бўлган ишчи-дехқон милицияси ана шундай органлардан бири бўлиши керак эди.

1917 йил 28 октябрда, яьни инқилоб ғалаба қилгандан уч кун кейин, Совет хукуматининг ваколатига биноан Ички ишлар халқ комиссарлиги қабул қилган "Ишчи милиция тўғрисида" ги қарор янги турдаги милиция ташкил этилганлиги хақидаги биринчи кўрсатма эди. Қарорда барча ишчи ва солдат депутатлари Советларига инқилобий интизом ўрнатиш ва тартибни сақлаш учун ишчи милициялари таьсис этиш тўғрисида кўрсатма берилган ва бу орган фақат Советлар ихтиёрида бўлиши таькидланган. Харбий ва фуқаро хокимияти органлари зиммаларига ишчи милициясини қуроллантириш ва техника воситалари билан таьминлаш вазифаси юклатилди. Қарорнинг тўртинчи моддасида ушбу қонун телеграф орқали жорий этилиши айтилганди.

Ишчи милициясини таьсис этиш вазифасини Советлар зиммасига юклар экан, ИИХКнинг қарори жамоат тартибини мухофаза қилиш идораси совет милицияси ташкил этилганлигини хуқуқий жихатдан мустахкамлади.

Россия шахарларидан ибрат олиб, Туркистонда хам ишчи милицияси ташкил этила бошланди. Туркистон ўлкаси Халқ комиссарлари Советининг 1917 йил 18 ноябрдаги қарорида барча ишчи ва солдат депутатлари Советларига Қизил гвардия тузишга киришиш таклиф этилди. Қизил гвардияга, жумладан фуқароларнинг шахси ва мол мулкини мухофаза қилиш вазифаси хам топширилган эди.

1918 йил 29 январда Туркистон ХКСнинг 17-сонли "Захира қадрларни яратиш ва милиция ташкил этиш тўғрисида"ги буйруғи эьлон қилинди. Буйруқни бажариш фуқаро-маьмурий қисм комиссари зиммасига юклатилган эди. Эски харбий ва фуқаро милицияси узил-кесил бекор қилинди. Буйруқда маьмурият ва темир йўлдаги қўмиталар зарур холларда ёрдам сўраб, Қизил гвардияга мурожаат қилишлари кўзда тутилган эди.

Халқ мулкини қўриқлаш ва жамоат тартибини мухофаза қилишда деярли барча туманларда ташкил этилган фирқа дружиналари фаол иштирок этдилар. Улар омборлар, муассасаларни қўриқлар, шахарлардаги тартибни назорат қилар, асосий кўчалар ва чоррахаларни кузатар эди.

Янги милицияни ташкил этиш ва кадрлар тайёрлаш ишига рахбарлик қилиш учун 1918 йил 30 январда “Туркистон ўлкаси шахар ва туманлари милиция инспектори бошқармаси бўлими” ташкил этилди.

1918 йил 8 январда фуқаро-маьмурий қисм халқ комиссари Петровский хамда ишчи ва дехқон Советларига “Тошкент халқ милициясига киришни истовчилар учун рўйхат очиш” ни таклиф этди. 1918 йил 14 январда Туркистон ўлкаси Халқ Комиссарлар Совети фуқаро маьмурий қисм халқ комиссарига “анархия ва талон-тарож хавфига қарши муваффақиятли курашиш учун милиция захира қадрлари Устави ва уни тузиш тартибини ишлаб чиқишни таклиф этди. 1918 йил 17 январда бу хақда матбуотда хабар берилди.

1918 йил 28 январда Туркистон ўлкаси милициясини кадрлар билан тўлдириш юзасидан кенгаш бўлиб ўтди. Кенгашда “Туркистон ўлкаси шахар ва туманлари учун “милиция кадрларини ташкил этиш тўғрисида” ги Низом лойихаси мухокама қилинди.

1918 йил 14 февралда Туркистон Халқ Комиссарлари Совети “анархия ва талон-тарож хавфига қарши муваффақиятли курашиш учун милиция захира қадрлари Устави ва уни тузиш тартибини ишлаб чиқиш” зарурлигини кўрсатиб ўтди.

1918 йил 4 мартда “Туркистон ўлкаси милиция кадри Устави” тасдиқланди. Уставда “милиция кадри”га милицияга ёрдам керак бўлиб қолган тақдирда чақириладиган захира деб таьриф берилди. “Милиция кадри” га қабул қилинганларнинг асосий вазифаси “фуқароларнинг шахсий ва мулкий хавфсизлигини таьминлаш” дан иборат эди. Уставга кўра “милиция кадри” га 21 ёшдан катта ва 45 ёшдан кичик, саводли фуқаролар қилинар эди. Устав номзодларнинг ахлоқий-маьнавий сифатларига эьтибор беришни талаб қилар

эди. Бундан ташқари улар назарий ва амалий машғулотларга бўлинган икки ойлик тайёрлов курсларида ўқишлари талаб этилган.

Жамоат тартибини сақлашда “Милиция кадри” мехнаткашларинг ўзига хос иштироки бўлиб, ундан фавқулотда холларда: ёнғин, тошқин ва бошқа офатлар пайтида жамоат тартибини сақлаш учун фойдаланилар эди.

Шундан бир оз кейин “Совет ишчи-дехқон милицияси хизматчилари учун интизом Устави” қабул қилинди. Устав милиция ходимларининг зиммаларига юклатилган вазифаларни оғишмай бажаришга мажбур қилар эди. Бунда энг аввало республика манфаатлари кўзда тутилар эди. Милиция ходими “фақат суд хукмига кўра ёки Уставда белгиланган тартибда жазоланши мумкин” эди

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. **XVIIBJA**. Normativ hujjatlar papkasi. — Andijon, 1918 y.
2. **Бакатин В. В.** Doroga v proshedшem vremeni. — M., 2015. — 143 s.
3. **XVIIBJA**. Normativ hujjatlar papkasi. — Andijon, 1919 y.
4. **Qodirov Q.** O‘zbekistonda ichki ishlar organlari tizimining shakllanishi va rivojlanishi bosqichlari // *Jamiyat va innovatsiyalar – Obshchestvo i innovatsii – Society and Innovations*. — 2023. — Issue 4, № 3. — 138–149 b. — **MJSHMA**, 1-fond, 1-ro‘yxat, 15-yig‘ma jild, KK 136.
5. **XVIIBJA**. IIB xodimlari shaxsiy yig‘ma jildlari.
6. **Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР** // *Sovetskaya militsiya*. — 1968. — № 12. — 5 s.
7. Tarix: xotira, xulosa va saboqlar / mualliflar jamoasi; nashr uchun mas’ul **Ҳасанов Б. В.** — Toshkent, 2024. — 256 b.
8. **Qodirov Q. B.** Mustaqillik davrida O‘zbekistonda ichki ishlar idoralarining faoliyati (1991–2011 yillar): tarix fanlari falsafa doktori (PhD) diss. avtoreferati. — Toshkent, 2019.
9. **Tajiev K., Matyakubov M.** Osoyishtalik yo‘lida bir asr. — T., 2022.

10. **Назиров Н.** Organizatsionno-pravovye osnovy stanovleniya i razvitiya militsii Tadzhikistana (1917–2006 gg.): avtoref. diss. … dok. yurid. nauk. — Moskva, 2007.

ШАХСНИ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ ОМИЛЛАР

Шарипов Назаржон

Ижтимоий-маънавий тадқиқотлар институти

Аннотация. *Мазкур мақолада шахснинг шаклланишига таъсир этувчи асосий омиллар таҳлил қилинади. Шахснинг шаклланиши мураккаб ва кўп қиррали жараён бўлиб, унга биологик, психологик ва ижтимоий омиллар таъсир кўрсатади. Мақолада ирсият, оила, таълим, ижтимоий муҳит ва маданият каби омилларнинг шахс шаклланишидаги роли илмий далиллар асосида ёритиб берилади. Шунингдек, шахснинг ўзига хос хусусиятлари ва индивидуал ривожланиш йўли ҳам кўриб чиқилади. Мақола хулосасида шахс шаклланишининг назарий ва амалий аҳамияти таъкидланади.*

Калит сўзлар: *шахс, комил инсон, интроверт, экстроверт, амбиверт, ижтимоийлашув, биологик омиллар, руҳий омиллар, ирсият.* ***Аннотация***. *В данной статье анализируются основные факторы, влияющие на формирование личности. Формирование личности - сложный и многогранный процесс, на который оказывают влияние биологические, психологические и социальные факторы. В статье на основе научных данных освещается роль таких факторов, как наследственность, семья, образование, социальная среда и культура в формировании личности. Также рассматриваются особенности личности и индивидуальный путь развития. В заключение*

статьи подчеркивается теоретическое и практическое значение формирования личности.

Ключевые слова: *личность, совершенный человек, интроверт, экстраверт, амбиверт, социализация, биологические факторы, психологические факторы, наследственность.****Abstract****. This article analyzes the main factors influencing personality formation. Personality formation is a complex and multifaceted process influenced by biological, psychological, and social factors. The article highlights the role of factors such as heredity, family, education, social environment, and culture in personality formation, based on scientific evidence. It also examines the specific characteristics of the individual and the individual path of development. In conclusion, the article emphasizes the theoretical and practical significance of personality formation.*

Keywords: *personality, perfect human, introvert, extrovert, ambivert, socialization, biological factors, psychological factors, heredity.*

Мустақилликка эришилганидан кейин Ўзбекистонда шахснинг маънавий ҳаётида қайта тикланиш жараёни жадал тарзда тус олди. Халқ тафаккурида миллий қадриятлар билан бирга универсал инсоний қадриятларнинг ўзаро таъсири намоён бўлди.

Маълумки, шахснинг маънавий тафаккури миллий қадриятлар, диний эътиқод ва замонавий ҳаёт талаблари ўртасидаги мувозанатни топиш орқали шаклланади. Маънавий макон шахсни шакллантирса, ўз навбатида, шаклланган шахс маънавий маконни юксалтиради.

Шахс – бу ўз қадр-қимматини англаган, юксак маънавий-ахлоқий фазилатларга эга, масъулиятли, иймон-эътиқодли, мустақил фикрлайдиган эркин фуқаро. Шахс феномени инсоннинг ижтимоий, маънавий ва маданий жиҳатларини ўз ичига олади. Комил инсон қиёфасида ақлий зукколик, ахлоқий баркамоллик, сиёсий теранлик, меҳнатга ҳалол муносабат, юқори маданият, ифтихор ва ғурур бирлашади.

Шахснинг энг муҳим хусусиятли жиҳатларидан бири - бу унинг индивидуаллигидир, яъни яккаҳоллигидир. Индивидуаллик деганда, инсоннинг шахсий психологик хусусиятларининг бетакрор бирикмаси тушунилади. Индивидуаллик таркибига характер, темперамент, психик жараёнлар, ҳолатлар, ҳодисалар, ҳукмрон хусусиятлар йиғиндиси, ирода, фаолиятлар мотивлари, инсон маслаги, дунёқараши, иқтидори, ҳар хил шаклдаги реакциялар, қобилиятлари ва шу кабилар киради (1,46).

Машҳур руҳшунос олим Карл Юнг инсон шахсиятини қуйидаги икки асосий типга ажратиб тушунтирди: **интроверт** – андишали, ички дунёга йўналган ва **экстроверт** – киришувчан, ташқи дунёга йўналган. Кейинчалик бу рўйхатга **амбиверт** – икки ёқлама типи ҳам қўшилди, чунки инсоният хилма-хиллигини фақат икки тоифага чеклаб бўлмайди.

Биринчи тоифадаги интроверт шахс бошқалар билан чекланган доирада мулоқот қилиши билан ажралиб туради; унинг танишлари жуда кам бўлиб, ҳаддан ташқари эҳтиёткорлиги ва ўзгаларнинг ниятларига шубҳа билан қараши билан ажралиб туради.

Бундай инсон ижтимоийлашувни хуш кўрмайди, оммавий тадбирларда сояда қолишни афзал кўради ва омма олдида гапириш каби ўзини ноқулай ҳис қиладиган вазиятлардан қочади. Одатда у камгап, ўз ички дунёсига ғарқ бўлган, хаёлпараст, хавотирга мойил ва паришонхотир бўлади. Қарор қабул қилишда ёки ташаббус кўрсатишда сусткашлик ва иккиланиш унга хос хусусиятдир. Кўпинча файласуфлар, шоирлар ва олимлар айнан шу тоифага мансуб бўладилар.

Иккинчи тоифадаги экстроверт шахс интровертнинг акси ўлароқ, ижтимоий муҳитга тез мослашиши ва одамлар билан мулоқотни севиши билан ажралиб туради. У инсонларга катта қизиқиш билан қарайди, янги дўстлар орттиришдан завқланади ва одатда кенг танишлар даврасига эга бўлади. У жамоавий ишни афзал кўради, равон гапиради ва баҳс-мунозараларни яхши кўради. Ўзига бўлган ишончи юқори, муаммоларга енгил қарайди ва хижолатпазлик нималигини билмайди. У атрофда бўлаётган воқеаларга

нисбатан ниҳоятда диққатли ва сезгирдир. Ислоҳотчилар ва ижтимоий соҳа ходимлари одатда шу типга киради.

Учинчи тоифа амбиверт шахс ўз ичида ҳам интроверт, ҳам экстроверт хусусиятларини жамлаган бўлиб, бундай инсонлар вазминлиги билан ажралиб туради. Уларнинг руҳий қуввати ички дунёсига (фикр ва туйғуларига) ва ташқи оламга (одамлар ва ҳаракатларга) тенг тақсимланган. Бу тип инсонлар орасида энг кўп тарқалган бўлиб, кўпчилигимиз айнан шу тоифага кирамиз.

Шахс ижтимоий хулқига турли ташқи кучлар таъсир қилади: сиёсий, мафкуравий, иқтисодий, маънавий, ахлоқий ва бошқалар. Бу таъсиротлар моҳиятан, аслида жамият аъзолари бўлмиш шахслар ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг айрим алоҳида йўналишларини белгилаб беради (2, 174).

Фалсафада шахснинг шаклланиш жараёни социализация деб аталади (3,244).

Шахсият бир неча омил натижасида шаклланади. Улар руҳий, жисмоний, биологик ва ирсий жиҳатларни ўз ичига олган мураккаб омиллар мажмуидир. Шахс бу омилларнинг ўзаро чамбарчас таъсирининг якуний маҳсули бўлиб, улар биргаликда унинг шаклланиши ва ривожланишига ҳисса қўшади.

Қуйида шахсиятнинг шаклланишига таъсир этувчи энг муҳим омилларни келтириб ўтамиз:

Биологик омиллар ўз навбатида қуйидаги кўринишларда намоён бўлади:

•**Жисмоний хусусиятлар.** Жисмоний хусусиятлар шахсиятни шакллантиришда асосий роль ўйнайди. Буларга бўй, вазн, тери ранги, жозибадорлик ва соғлиқ ҳолати киради. Масалан, бўйнинг узун ёки калталиги, ташқи кўринишининг чиройли ёки оддийлиги инсоннинг бошқалар билан муомала қилиш тарзига, шу орқали унинг шахсияти ривожига катта таъсир кўрсатади, деб ҳисобланади. Бу хусусиятлар, айниқса, ижтимоий ва касбий муҳитда инсоннинг хулқ-атворини ва атрофдагилар билан ўзаро муносабатини белгилашда марказий роль ўйнайди.

• **Биокимё.** Эндокрин безлар ўсиш ва хулқ-атворга таъсир этувчи кимёвий секрециялар орқали шахсиятга таъсир қилишда муҳим роль ўйнайди. Масалан, қалқонсимон без ўсиш суръатини назорат қилувчи тироксин гормонини ажратади. Агар без фаол бўлмаса, инсон дангаса ва тушкун бўлиб қолади, агар у жуда фаол бўлса, у безовта ва тез жаҳл чиқарадиган бўлади. Шунингдек, гипофиз, буйрак усти безлари ва жинсий безлар каби бошқа безлар инсоннинг эмоционал, руҳий ва жисмоний мувозанатига таъсир қилиб, унинг шахсиятини шакллантиришга ёрдам беради.

• **Асаб тизими.** Асаб тизими билим дарвозаси ҳисобланган сенсор аъзоларнинг самарадорлиги таянадиган тузилмадир. Интеллектуал фаолият, чидамлилик, мослашиш тезлиги ва ўрганиш қобилияти – буларнинг барчаси асаб тизимининг самарадорлигига бевосита боғлиқ. Ушбу тизимдаги ҳар қандай нуқсон ёки шикастланиш инсон шахсияти ва хулқ-атворида катта ўзгаришларга олиб келиши мумкин.

• **Ирсият.** Ирсият ота-онадан фарзандларга жисмоний ва руҳий хусусиятларнинг ўтишида муҳим роль ўйнайди. Бу хусусиятлар сирасига мижоз (темперамент), куч-қувват даражаси, мушак тузилиши ва муайян касалликларга мойиллик киради.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, шахсиятнинг тортинчоқлик ёки журъатлилик каби айрим қирраларига генетик омиллар сезиларли даражада таъсир кўрсатиши мумкин. Бироқ, ирсият ягона омил эмас, ҳаётий тажрибалар ва атроф-муҳит ҳам ушбу хусусиятларнинг шаклланиши ва ривожланишида ўз ҳиссасини қўшади.

Ижтимоий омиллар инсон шахсиятини шакллантириш ва унинг хусусиятларини белгилашда муҳим роль ўйнайди. Биз ўсаётган ижтимоий муҳит, ҳар куни ўзаро алоқада бўладиган маданият ва атрофдагилар билан қурадиган муносабатларимиз – барчаси хулқ-атворимизга, ижтимоий-маънавий тузилишимизга таъсир этувчи асосий омиллардир. Бу омиллар оила, мактаб, маданият, тил ва биз яшаётган жамиятни ўз ичига олади.

- **Оила.** Оила боланинг илк муҳити бўлиб, айниқса, ҳаётининг дастлабки босқичларида унинг шахс сифатида ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Ота-она энг кўп таъсир этувчи омиллар бўлиб, улардан кейин оиланинг бошқа аъзолари туради. Ота-онанинг таълим даражаси қадриятлар ва хулқ-атворни сингдиришда роль ўйнайди. Ўз навбатида оила ҳам бола шахсиятига бир нечта омиллар орқали таъсир қилади. Оила аъзоларининг сони оила ичидаги муносабатлар табиатига таъсир қилади. Фарзандлар орасидаги туғилиш тартиби инсон шахсиятининг хусусиятларини белгилашда роль ўйнайди. Оиланинг ижтимоий ва иқтисодий даражаси шахснинг интилишлари ва кутилмаларига таъсир қилади.
- **Этник келиб чиқиш ва дин.** Шахснинг этник ва диний мансублиги қадриятлар ва эътиқодларга таъсир кўрсатади.
- **География жойлашув.** Атроф-муҳит ва турмуш тарзини белгилайди.
- **Мактаб.** Мактаб боланинг оила доирасидан ташқаридаги илк ижтимоий институтидир. У қадриятлар ва интизомни сингдириш, вақтида келиш ва тартибга риоя этишни кучайтириш, тенгдошлар билан ижтимоий ўзаро алоқани рағбатлантириш, қонунлар ва ижтимоий меъёрларга мослашиш кўникмаларини шакллантириш орқали унинг шахсиятини шакллантиришга ҳисса қўшади.
- **Маданият.** Маданият – жамият аъзолари ўртасида умумий бўлган орттирилган хулқ-атвор хусусиятлари мажмуидир. У қадриятлар, эътиқодлар, меъёрлар ва хулқ-атвор намуналарини ўз ичига олади. Маданият қарор қабул қилиш услубини белгилашда, мустақиллик, рақобат ёки ҳамкорлик қадриятларини мустаҳкамлашда, шунингдек, устувор маданий қадриятларга асосланган ҳолда муносабатлар ва қарашларни шакллантиришда муҳим роль ўйнайди. Ҳар бир маданият минтақадан минтақага ёки гуруҳдан гуруҳга фарқ қиладиган субмаданиятларга эга, бу эса инсонни унинг шахсиятига бевосита ва билвосита таъсир этувчи каттароқ тизимнинг бир қисмига айлантиради.

• **Тил.** Тил фақат мулоқот воситаси эмас, балки шахсиятни шакллантиришнинг асосий элементидир. Инсон ишлатадиган нутқ намуналари ва луғат бойлиги унинг фикрлаш тарзи, кайфияти ва эътиқодлари каби барқарор шахсий хусусиятларини намоён этади. Тил инсоннинг ички дунёсини ҳам акс эттиради ва унинг индивидуал хусусиятларини чуқурроқ тушуниш воситаси ҳисобланади.

Руҳий омиллар инсон шахсиятини шакллантириш ва унинг қиёфасини белгилашда ҳал қилувчи роль ўйнайди. Бу омиллар инсоннинг ақлий, ҳиссий ва хулқ-атвор табиати билан боғлиқ бўлиб, шахсиятнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир қилиш учун бошқа омиллар билан ўзаро алоқага киришади. Қуйида ушбу омилларнинг энг муҳимлари тушунтирилади:

• **Интеллект.** Интеллект шахсиятга таъсир этувчи асосий омиллардан биридир. Юқори ақлий қобилиятга эга бўлган инсонлар ўзларини жиловлаш ва мулоҳазали қарорлар қабул қилишда катта имкониятларга эга бўладилар. Бироқ, ҳаддан ташқари юқори интеллект баъзи қийинчиликларни ҳам келтириб чиқариши мумкин, масалан: салбийликка мойиллик, бошқаларга нисбатан бағрикенгликнинг етишмаслиги, ҳиссий зиддиятлар, яккаланиш ва ўзига ҳаддан ташқари ишониш, шунингдек, ҳукмронликка интилиш. Шу сабабли, интеллектдан фойдаланишда мувозанатни сақлаш барқарор шахсиятни шакллантиришнинг асосий гаровидир.

• **Мотивация.** Мотивация инсон хулқ-атвори ортидаги ҳаракатлантирувчи куч бўлиб, шахсиятга бевосита таъсир кўрсатади. Мотивация ижобий бўлиб, инсонни мақсадлари сари илҳомлантириши ёки салбий бўлиб, унинг ғайратини сўндириши ва ривожланишига тўсқинлик қилиши мумкин. Мотивация орқали инсон ўз интилишларини қуради ва ҳаётдаги йўналишларини белгилайди, бу эса унинг шахсияти шаклланишига хизмат қилади.

• **Ҳиссиётлар.** Ҳиссиётлар шахсиятни шакллантиришда муҳим роль ўйнайди, чунки улар инсоннинг шахсий ва ижтимоий мослашувига бевосита

таъсир қилади. Ҳиссиётлар билан боғлиқ муҳим жиҳатлар қуйидагилардан иборат:

–ҳиссий мувозанат: Оқилона қарорлар қабул қилиш ва руҳий барқарорликка эришишга ёрдам беради.

–ҳиссий маҳрумлик: Одамовиликка ёки салбий хатти-ҳаракатларга олиб келиши мумкин.

–ҳиссиётларни ифодалаш: Инсоннинг бошқалар билан мулоқот қилиш қобилиятини акс эттиради.

–ҳиссий босим: Шахсий ва ижтимоий фаолият самарадорлигига таъсир қилади.

Ҳиссиётлар инсоннинг руҳий тажрибалари чуқурлигини кўрсатиб, унинг мослашувчанлиги ва вазиятларга кўникиш қобилиятини намоён этади.

- **Хулқ-атвор.** Инсоннинг хулқ-атвори атрофидаги кишилар – ота-она, ака-ука, дўстлар ва қариндошларнинг муносабати таъсирида шаклланади. Шахсият инсон бошдан кечирадиган ижтимоий ўзаро алоқалар асосида таркиб топади ва бу хатти-ҳаракатлар қуйидаги фазилатларни ривожлантиришга хизмат қилади: мустақиллик, ижтимоий фаоллик, муаммоларни ҳал қилиш қобилияти ва турли муҳитларга мослашиш ва ҳоказо.

- **Қизиқиш ва туйғулар.** Қизиқиш ва туйғулар инсон тажрибасининг ажралмас қисми бўлиб, шахсият шаклланишига бевосита таъсир этувчи омиллардир. Бу таъсирлар қуйидагиларда намоён бўлади:

–ижобий ёки салбий фикрлашни ривожлантириш;

–турли ақлий ва ҳиссий қолипларни қуриш;

–инсоннинг ўзига ва атрофдаги оламга бўлган қарашини белгилаш.

Руҳий омиллар шахсиятни шакллантиришда муҳим ички жиҳатни ифодалайди. Интеллект, мотивация, ҳиссиётлар, хулқ-атвор ва қизиқишлар – барчаси ташқи муҳит билан ўзаро алоқада бўладиган ноёб шахсиятни яратиш учун биргаликда ҳаракат қилади. Ушбу омиллар орасидаги мувозанат қийинчиликларга бардош бера оладиган ва ҳаётда муваффақиятга эришадиган мослашувчан ҳамда кучли шахсиятни ривожлантиришнинг калитидир.

Шахсиятни англаш – инсон хулқ-атворини ва унинг атрофдаги олам билан ўзаро муносабатларини тушунишда асосий қадамдир. Ушбу изланишлар орқали аён бўлдики, шахсият шунчаки ўзгармас хислатлар тўплами эмас, балки вақт ўтиши билан ривожланиб борувчи биологик, руҳий ва ижтимоий омилларнинг мураккаб ва динамик қоришмасидир.

Шахсиятнинг турли типларини ва уни шакллантирувчи омилларни ўрганиш орқали биз атроф-муҳит ва ирсиятнинг инсон хулқ-атворига таъсири нечоғли юқори эканини англашимиз мумкин. Шунингдек, интеллект, мотивация ва ҳиссиётлар каби руҳий омиллар шахсият қиёфасини белгилашда марказий ўрин тутади.

Шахсият мавзуси ижтимоий-фалсафий соҳанинг фундаментал йўналишларидан бири бўлиб, инсон хулқ-атвори, маънавий-руҳий оламини чуқурроқ ўрганиш, турли ҳаётий жабҳаларда одамлар ўртасидаги мулоқот ва ўзаро алоқани яхшилаш учун унинг таъсири ва ривожланишини тадқиқ этишда давом этиш муҳим аҳамиятга эга. Миллий қадриятлар, тарихий мерос ва замонавий тенденцияларнинг ўзаро ўйнашмаси шахснинг маънавий жиҳатдан барқарор ривожланишига имкон яратади. Маънавий барқарорликни таъминлашда шахснинг фаол ижтимоий ва маданий фаоллиги, маънавий тарбия ва миллий анъаналарни сақлаш муҳимдир. Ушбу тадқиқот натижалари маънавий барқарорликни мустаҳкамлаш ва жамиятнинг ижтимоий-маънавий ривожини таъминлаш учун амалий аҳамиятга эга бўлади деган умиддамиз.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. **Абдуллаева Ш. Х.** Ижтимоий психология. — Т., 2021. — 320 б.
2. **Умаров Б. М.** Психология. — Т., 2012. — 272 б.
3. **Аҳмедова М., Хан В.** (таҳр.). Фалсафа. — Т., 2005. — 350 б.

MODERN APPROACHES IN ECONOMICS, LAW, EDUCATION, AND HEALTHCARE

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA IJTIMOIY TARMOQLARNING YOSHLAR ORASIDAGI IJTIMOIY SOLISHTIRISH JARAYONLARIGA TA'SIRI

Abdullayeva Durdona Ravshanjon qizi
Namangan davlat pedagogika instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada raqamli texnologiyalar va ijtimoiy tarmoqlarning yoshlar orasida ijtimoiy solishtirish jarayonlariga ta'siri ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Ijtimoiy tarmoqlar yoshlar uchun o'zini namoyon etish va o'z-o'zini baholash maydoni sifatida xizmat qilayotganligi ushbu jarayonda ijtimoiy solishtirish mexanizmlarining kuchayishiga olib kelmoqda. Maqolada L. Festingerning ijtimoiy solishtirish nazariyasiga tayangan holda, yuqoriga va pastga yo'naltirilgan solishtirish turlarining yoshlar psixologik holati va shaxsiy identitetiga ko'rsatayotgan ta'siri yoritiladi. Tadqiqot natijalari sog'lom raqamli madaniyatni shakllantirish va ijtimoiy tarmoqlardan ongli foydalanish zarurligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *raqamli texnologiyalar, ijtimoiy tarmoqlar, ijtimoiy solishtirish, idealizatsiya, vizual axborot, yoshlar psixologiyasi, o'zini baholash, shaxsiy identitet.*

Abstract. *This article provides a theoretical analysis of the impact of digital technologies and social networks on social comparison processes among young people. Social networks function as spaces for self-presentation and self-evaluation, thereby intensifying mechanisms of social comparison. Based on Festinger's social comparison theory, upward and downward forms of comparison and their influence on psychological well-being and identity formation in youth are examined. The findings highlight the importance of fostering healthy digital culture and promoting mindful use of social media.*

Keywords: *digital technologies, social networks, social comparison, idealization, visual information, youth psychology, self-esteem, personal identity.*

Аннотация. *В данной статье научно-теоретически анализируется влияние цифровых технологий и социальных сетей на процессы социального сравнения среди молодежи. Социальные сети выступают пространством самопрезентации и самооценки молодежи, что способствует усилению механизмов социального сравнения. На основе теории социального сравнения Л. Фестингера рассматриваются восходящие и нисходящие виды сравнения, а также их влияние на психологическое состояние и формирование личностной идентичности молодежи. Результаты исследования подчеркивают необходимость формирования здоровой цифровой культуры и осознанного использования социальных сетей.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, социальные сети, социальное сравнение, идеализация, визуальная информация, психология молодежи, самооценка, личностная идентичность.*

Kirish. XXI asrda raqamli texnologiyalar va ijtimoiy tarmoqlar jamiyat hayotining barcha sohalariga chuqur kirib borib, insonlarning fikrlash tarziga, ijtimoiy munosabatlariga hamda shaxsiy rivojlanish jarayonlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, yoshlar orasida ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish darajasining keskin ortishi ularning o‘zini anglash, o‘zini baholash va ijtimoiy muhit bilan munosabatlarini shakllantirishda muhim omilga aylanmoqda. Bugungi kunda Instagram, Telegram, TikTok, Facebook kabi platformalar nafaqat muloqot vositasi, balki shaxsning ijtimoiy maqomi va o‘zini taqdim etish maydoni sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ijtimoiy psixologiyada shaxsning o‘zini baholashi va xulq-atvorini shakllantirishda ijtimoiy solishtirish jarayoni muhim o‘rin tutadi. L. Festinger tomonidan ilgari surilgan ijtimoiy solishtirish nazariyasiga ko‘ra, insonlar o‘z qobiliyatlari, muvaffaqiyatlari va qadriyatlarini baholashda boshqalar bilan solishtirishga tabiiy ehtiyoj sezadilar. An’anaviy ijtimoiy muhitda bu jarayon nisbatan cheklangan doirada amalga oshgan bo‘lsa, raqamli texnologiyalar ushbu solishtirish imkoniyatlarini cheksiz darajada kengaytirdi. Natijada, yoshlar kun

davomida yuzlab, hatto minglab idealizatsiya qilingan obrazlar, muvaffaqiyatli hayot manzaralari va ijtimoiy taqqoslash uchun qulay vizual axborot bilan to‘qnash kelmoqda.

Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ijtimoiy tarmoqlarda kuzatiladigan yuqoriga yo‘naltirilgan ijtimoiy solishtirish yoshlarning o‘z-o‘zini baholash darajasi, ruhiy holati va psixologik farovonligiga bevosita ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ayrim holatlarda bu jarayon motivatsiya va o‘zini rivojlantirishga turtki bo‘lsa, boshqa vaziyatlarda qoniqmaslik, xavotir, o‘ziga ishonchsizlik va past o‘zini baholash kabi salbiy holatlarni keltirib chiqaradi. Shu bois, raqamli makonda shakllanayotgan ijtimoiy solishtirish mexanizmlarini chuqur ilmiy tahlil qilish dolzarb masalaga aylanmoqda.

Asosiy qism. Ijtimoiy solishtirish jarayoni shaxs psixologiyasining muhim mexanizmlaridan biri bo‘lib, insonning o‘zini anglash, o‘zini baholash va ijtimoiy muhitga moslashuvida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu tushuncha ilk bor L. Festinger tomonidan ilmiy asoslangan bo‘lib, unga ko‘ra insonlar o‘z fikrlari, qobiliyatlari va yutuqlarini baholashda boshqalar bilan solishtirishga ehtiyoj sezadilar [1]. An’anaviy ijtimoiy muhitda bu jarayon nisbatan cheklangan doirada amalga oshgan bo‘lsa, raqamli texnologiyalar rivoji natijasida ijtimoiy solishtirish jarayoni virtual makonda keng ko‘lamda namoyon bo‘lmoqda. Endilikda yoshlar o‘zini real shaxslar bilan emas, balki idealizatsiya qilingan virtual obrazlar bilan solishtirmoqda. Bu solishtirish esa yoshlar orasida o’z o’zidan qoniqmaslik, o’ziga nisbatan past baho berish, o’z hayotidan qoniqmaslik va xavotir darajasining oshishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, ijtimoiy tarmoqlar motivatsiya va o‘zini rivojlantirish uchun ijobiy resurs sifatida ham xizmat qilishi mumkin.

Zamonaviy tadqiqotlarda ijtimoiy solishtirishning yuqoriga va pastga yo‘naltirilgan shakllari ajratiladi. Yuqoriga yo‘naltirilgan solishtirish motivatsiyani oshirishi mumkin bo‘lsa-da, uning haddan tashqari kuchayishi psixologik noqulaylikka olib kelishi qayd etilgan [2]. Ijtimoiy tarmoqlardan foydalanuvchilar bilan so’rovnoma o’tkazilganda ham bu natijani ko’rishimiz mumkin. Ijtimoiy tarmoqlardan kunlik me’yordan ko’p foydalanuvchilar orasida ko’proq o’zidan,

yashash sharoitidan qoniqmaslik, o’zini qabul qilolmaslik kabilarni uchratishimiz mumkin. Ijtimoiy tarmoqlardan me’yorida foydalanuvchi yoshlarda esa bu holatlar kuzatilishi kamroq ekanligi aniqlangan.

So‘nggi yillarda internet va mobil texnologiyalarning keng tarqalishi ijtimoiy munosabatlar shakliga sezilarli ta’sir ko‘rsatdi. Ijtimoiy tarmoqlar tezkor axborot almashinuvi, vizual kontent ustunligi va interaktivlik bilan ajralib turadi [3]. Malumki, ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishning ijobiy va salbiy oqibatlari ajratiladi. Ijtimoiy tarmoqlarda axborot almashinuvining tezligi va malumotlarni ko’rish orqali qabul qilish yuqoriligini ham ijobiy ham salbiy sifatga kiritishimiz mumkin. Vizual axborotning emotsional ta’siri kuchli bo‘lib, u yoshlar ongida real hayotdan ko‘ra jozibaliroq, mukammallashtirilgan tasavvurlarni shakllantiradi. Filtrlar va tahrirlangan kontent orqali foydalanuvchilar o‘z hayotining faqat ijobiy jihatlarini namoyon etishga intiladilar. Yoshlik davri shaxsiy identitet shakllanadigan va ijtimoiy qabul qilinishga ehtiyoj kuchli bo‘lgan davr hisoblanadi. Ijtimoiy tarmoqlar ushbu ehtiyojni qondiruvchi muhim platformaga aylangan [4].

“Layk”, “izoh” va “obunachilar soni” kabi ko‘rsatkichlar yoshlar ongida ijtimoiy maqom belgisi sifatida qabul qilinib, o‘z-o‘zini baholashga bevosita ta’sir ko‘rsatmoqda.

Ijtimoiy tarmoqlardagi idealizatsiya qilingan kontent yoshlarning o‘zini real imkoniyatlari bilan taqqoslashiga sabab bo‘ladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bunday yuqoriga yo‘naltirilgan ijtimoiy solishtirish o‘z-o‘zini baholashning pasayishi va xavotir darajasining oshishi bilan bog‘liq [2]. Vizual axborot tez qabul qilinishi sababli ongga chuqur ta’sir ko‘rsatadi va real hayot bilan virtual tasvirlar o‘rtasidagi tafovutni kuchaytiradi [6].

Yoshlar orasida yuqoriga yo‘naltirilgan ijtimoiy solishtirish ko‘proq uchrab, bu holat o‘z-o‘zini baholashning pasayishiga, qoniqmaslik va xavotir darajasining oshishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, ijtimoiy tarmoqlar motivatsiya va o‘zini rivojlantirish uchun ijobiy resurs sifatida ham xizmat qilishi mumkin. Pastga yo‘naltirilgan solishtirish esa shaxsning o‘zini baholashini barqarorlashtirishga yordam beradi [5]. Pastga yo’naltirilgan solishtirish ijtimoiy tarmoqlardan meyorida

foydalanadigan yoshlarda kuzatiladi va ularda o’ziga ishonchni yuqoriligini ko’rishimiz mumkin.

Ijtimoiy tarmoqlardan haddan tashqari foydalanish depressiv holatlar, ijtimoiy izolyatsiya va past o‘zini baholash bilan bog‘liq ekani ilmiy tadqiqotlarda qayd etilgan [2]. Shu bilan birga, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash va ongli foydalanish holatlarida ijobiy psixologik ta’sir ham kuzatiladi. Raqamli texnologiyalar yoshlarning ijodiy faoliyatini rivojlantirish, bilim olish va global muloqot imkoniyatlarini kengaytiradi [7]. Shu bois, ta’lim jarayonida raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash va sog‘lom ijtimoiy solishtirish ko‘nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Raqamli texnologiyalar va ijtimoiy tarmoqlar yoshlar orasida ijtimoiy solishtirish jarayonlarini sezilarli darajada kuchaytirmoqda. Idealizatsiya va vizual axborot ustunligi yoshlarning o‘z-o‘zini baholashi va ruhiy holatiga ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli, yoshlar bilan ishlash jarayonida sog‘lom raqamli madaniyatni shakllantirish, ongli foydalanish va psixologik profilaktika choralarini kuchaytirish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Festinger L.** A theory of social comparison processes // *Human Relations*. — 1954. — Vol. 7, № 2. — P. 117–140.
2. **Twenge J. M.** iGen. — New York, 2020.
3. **Smith A., Anderson M.** Social Media Use in 2018. — 2018.
4. **Vogel E. A. et al.** Social comparison, social media, and self-esteem // *Psychology of Popular Media Culture*. — 2014. — Vol. 3, № 4. — P. 206–222.
5. **Valkenburg P. M., Peter J., Schouten A. P.** Friend networking sites and adolescents’ well-being // *Cyberpsychology & Behavior*. — 2017.
6. **Chou H.-T. G., Edge N.** The impact of Facebook on perceptions of others’ lives // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. — 2012.
7. **Anderson M., Jiang J.** Teens, Social Media & Technology 2018. — 2018.

TALABALARDA INTERNET-AGRESSIYANING PSIXOLOGIK OMILLARI VA UNI BARTARAF ETISH YO‘LLARI

Abdullayeva Dilnoza Qurbonbek qizi

Namangan davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *ushbu maqolada talabalarda internet-agressiyaning psixologik omillari, uning shaxs rivojiga ta’siri hamda agressiv onlayn xulq-atvorni kamaytirishning psixologik mexanizmlari yoritilgan. Shuningdek, oliy ta’lim muassasasi talabalarida internet-agressiya darajasini aniqlash maqsadida o‘tkazilgan kichik empirik tadqiqot natijalari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari asosida psixoprofilaktik va psixokorreksion tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *internet-agressiya, kiberbulling, psixologik omillar, talaba shaxsi, empirik tadqiqot, psixoprofilaktika.*

Abstract: *This article discusses the psychological factors of Internet aggression in students, its impact on personal development, and psychological mechanisms for reducing aggressive online behavior. Also, the results of a small empirical study conducted to determine the level of Internet aggression in students of a higher educational institution are analyzed. Based on the results of the study, psychoprophylactic and psychocorrectional recommendations were developed.*

Keywords: *Internet aggression, cyberbullying, psychological factors, student personality, empirical research, psychoprophylaxis.*

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ИНТЕРНЕТ-АГРЕССИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ И СПОСОБЫ ЕЁ ИСКОРЕНЕНИЯ

Наманганского государственного педагогического института

Докторант Абдуллаева Дильноза Курбонбек кизи

Аннотация: *В данной статье рассматриваются психологические факторы интернет-агрессии у студентов, её влияние на личностное*

развитие и психологические механизмы снижения агрессивного поведения в сети. Также анализируются результаты небольшого эмпирического исследования, проведенного для определения уровня интернет-агрессии у студентов высшего учебного заведения. На основе результатов исследования разработаны психопрофилактические и психокоррекционные рекомендации.

Ключевые слова: *интернет-агрессия, кибербуллинг, психологические факторы, личность студента, эмпирическое исследование, психопрофилактика.*

KIRISH

Zamonaviy axborot texnologiyalari va internetning jadal rivojlanishi insonlar o‘rtasidagi muloqot shakllarini tubdan o‘zgartirdi. Bugungi kunda ijtimoiy tarmoqlar, forumlar, messenjerlar va boshqa onlayn platformalar shaxslararo aloqaning asosiy vositasiga aylandi. Ayniqsa, talabalar orasida internet ijtimoiylashuvning muhim vositasiga aylandi. Biroq virtual makonda yuzaga kelayotgan agressiv xatti-harakatlar talaba shaxsining psixologik holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda, bu jarayon bilan birga internet muhitida agressiv xatti-harakatlar, haqorat, tahdid, kamsitish va kiberbulling kabi salbiy holatlar ham keng tarqalmoqda. Psixologik nuqtai nazardan internet-agressiya – bu shaxsning ichki ziddiyatlari, emotsional beqarorligi va ijtimoiy moslashuv muammolarining virtual muhitda namoyon bo‘lish shaklidir.

Psixologiya fanida agressiya tushunchasi turlicha talqin qilinadi. Umuman olganda, agressiya – bu boshqa shaxsga jismoniy yoki ruhiy zarar yetkazishga qaratilgan xatti-harakatlar majmuasidir. Agressiya ochiq (jismoniy zo‘ravonlik) va yashirin (og‘zaki haqorat, kamsitish) shakllarda namoyon bo‘lishi mumkin. Internet muhitida agressiya ko‘proq og‘zaki va psixologik shaklda namoyon bo‘ladi. Bunga haqoratli izohlar, tahdidli xabarlar, masxara qilish, yolg‘on ma’lumot tarqatish kiradi. Internet-agressiya – bu onlayn muloqot jarayonida boshqa foydalanuvchilarga nisbatan dushmanona, tajovuzkor va zarar yetkazuvchi xatti-harakatlarning majmuasidir. U real hayotdagi agressiyadan farqli ravishda, masofa va anonimlik orqali kuchayadi.

Ushbu maqolada internet-agressiya talaba shaxsining psixik rivojlanishiga qanday ta’sir qilishi va uni kamaytirishning ilmiy asoslangan usullari tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI:

Ilmiy manbalarda internet-agressiya tushunchasi turli mualliflar tomonidan turlicha talqin qilingan. Jumladan: Anderson va Bushmanning 2002-yilda chop etilgan “Human aggression” ilmiy maqolasida internet-agressiyani umumiy agressiya nazariyasi asosida tushuntiradi [1-]. Bu fikrdan shuni anglash mumkinki agressiya shaxsning ichki (stress, frustratsiya) va tashqi (ijtimoiy muhit) omillar ta’sirida yuzaga keladigan xulq-atvor shaklidir. Internet muhitida esa anonimlik agressiv impulslarni kuchaytiradi. Talabalar internetda agressiv xatti-harakatlarni ko‘rish orqali uni o‘zlashtirishi mumkin. Buning natijasida, ular o‘zlashtirgan agressiv xatti-harakatlar ularning xulq-atvori va ta’lim-tarbiyasiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Undan tashqari agressiya shaxsning ichki xususiyatlari (jahldorlik, dushmanlik) bilan bog‘liq. Internet muhiti bu xususiyatlarni kuchaytiruvchi omil bo‘lishi mumkin.

Kovalski, Limber va Agatstonning 2012-yilda chop etilgan “Cyberbullying: Bullying in the Digital Age” nomli asarining ikkinchi nashrida internet-agressiyaning psixologik oqibatlarini empirik asosda yoritishgan. Ularning fikricha: Kiberbulling va internet-agressiya yoshlar, jumladan talabalar orasida psixologik travmalar, xavotir va depressiyani keltirib chiqaradi [2-]. Internet agressiyasi ko‘pincha uzoq muddatli ruhiy oqibatlarga olib keladi. Buning natijasida inson salomatligiga ham putur yetishi mumkin. Xorij tadqiqorchilaridan Suler ham o‘zining “The Online Disinhibition Effect” maqolasida internet-agressiyaning psixologik mexanizmini tushuntirib bergan [3-]. Uning fikricha, internetda anonimlik va masofaviy muloqot sababli shaxs o‘zini nazorat qilish mexanizmlarini yo‘qotadi va agressiv xatti-harakatlarga moyil bo‘ladi.

Internet-agressiyaning talaba shaxsiga ta’siri bo‘yicha o‘zbek tadqiqotchilaridan Vasila Karimovaning 2019-yilda chop etilgan “Yoshlar psixologiyasi” nomli asarida ushbu muammoni milliy kontekstda izohlab bergan. Uning fikricha, talabalik davrida emotsional beqarorlik va o‘zini tasdiqlash ehtiyoji

kuchli bo‘ladi [4-]. Ushbu holatlar nazoratsiz internet muhitida agressiv xulq-atvorga olib kelishi mumkin. Internet-agressiya talabalarda psixologik tushkunlik, ijtimoiy chekinish va o‘quv motivatsiyasining pasayishiga olib kelishi mumkin. Shuningdek, G‘oziyevning 2018-yilda chop etilgan “Pedagogik psixologiya” asarida internet-agressiyani bartaraf etish bo‘yicha pedagogik-psixologik yechimlarni taklif etadi [5-]. Ta’lim muhitida sog‘lom psixologik muhit yaratish agressiv xulq-atvorni kamaytiradi. Kognitiv-xulqiy yondashuv va media savodxonlik yoshlarni internet-agressiyadan himoya qilish, agressiv fikrlashni o‘zgartirish va xulqni tuzatishda muhim omildir. Chunki internet-agressiya real hayotdagi zo‘ravonlikdan kam xavfli emas, sababi u doimiy va ommaviy xarakterga ega. Ba’zi holatlarda onlayn agressiv xulq-atvor shaxsning ichki emotsional zo‘riqishiga javob reaksiyasi bo‘lishi mumkin.

Psixologik adabiyotlarda internet-agressiyani agressiyaning zamonaviy, virtual shakli sifatida ko‘rsatsa, boshqalari esa shaxslararo munosabatlardagi psixologik muammolarning internetdagi namoyon bo‘lishi sifatida izohlaydi. Qolaversa, o‘z-o‘ziga nisbatan bahoning pastligi, o‘zini tasdiqlashga bo‘lgan kuchli ehtiyoj va empatiya darajasining pastligi internet-agressiya bilan bevosita bog‘liqligi ta’kidlanadi. Talabalik davri shaxs shakllanishining muhim bosqichi bo‘lgani sababli, bu davrda bunday muammolar yanada keskinlashadi.

Ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashning yetishmasligi, oilaviy muammolar, guruhdagi salbiy munosabatlar, real hayotdagi kommunikativ qiyinchiliklar, tengdoshlar bilan nizolar ham internet-agressiyani kuchaytiruvchi omillardir. Ayniqsa, yoshlar orasida bu holat keng uchraydi. Internet-agressiya talabalarda quyidagi psixologik muammolarni keltirib chiqaradi:

- depressiv holatlar;
- doimiy xavotir va ichki zo‘riqish;
- o‘ziga nisbatan ishonchsizlik;
- ijtimoiy izolyatsiya;
- o‘quv motivatsiyasining pasayishi.

Bu holatlar talaba shaxsining barkamol rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi. Internet madaniyatini shakllantirish, foydalanuvchilarga onlayn xulq-atvor qoidalarini o‘rgatish muhim ahamiyatga ega. Yoshlar orasida internet-agressiyani kamaytirishda ota-onalar va o‘qituvchilarning nazorati va psixologik qo‘llab-quvvatlashi muhimdir. Ijtimoiy tarmoqlar agressiv kontentni nazorat qilish, shikoyat mexanizmlarini takomillashtirish orqali muammoni kamaytirishi mumkin.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolada talabalarda internet-agressiyaning psixologik omillari, uning shaxs rivojiga ta’siri hamda agressiv onlayn xulq-atvorni kamaytirishning psixologik mexanizmlari yoritilgan. Shuningdek, oliy ta’lim muassasasi talabalarida internet-agressiya darajasini aniqlash maqsadida o‘tkazilgan kichik empirik tadqiqot natijalari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari asosida psixoprofilaktik va psixokorreksion tavsiyalar ishlab chiqilgan. Maqola talabalar, pedagoglar, agressiya muammosi bilan shug‘ullanuvchi mutaxa ssislar va psixologlar uchun mo‘ljallangan.

TADQIQOT ISHI TASHKIL ETILISHI, TAHLILLAR VA NATIJALAR

Tadqiqotning maqsadi: Talabalarda internet-agressiya darajasi va uning psixologik omillar bilan bog‘liqligini aniqlash.

Tadqiqot obyekti: Oliy ta’lim muassasasining 1–3-bosqichda tahsil olayotgan talabalari.

Tadqiqot predmeti: Talabalarda internet-agressiya darajasi va emotsional holat o‘rtasidagi bog‘liqlik.

Tadqiqot usullari

- so‘rovnoma;
- psixologik test elementlari;
- statistik tahlil.

Tadqiqotda 60 nafar talaba ishtirok etdi. Ularga internetdagi xulq-atvori va emotsional holatini aniqlashga qaratilgan 15 ta savoldan iborat Buss–Perry agressiya so‘rovnomasi taqdim etildi.

Natijalar:

- 35% talabalarda internet-agressiya belgilari o‘rtacha darajada;

Guruhlar	n	O‘rtacha ball(M)	Standart og‘ish(SD)	t	p
Past agressiya	27	26.8	4.9	3.94	< 0.01
O‘rtacha agressiya	21	41.3	5.6	5.12	< 0.01
Yuqori agressiya	12	58.9	6.4	6.38	< 0.01

- 20% talabalarda agressiv onlayn xatti-harakatlar yuqori darajada;

- 45% talabalarda agressiya past darajada kuzatildi.

Talabalarda internet-agressiya darajasining Student t-mezoni asosida taqqoslanishi (n = 60)

Izoh:

- Past ↔ O‘rtacha: $t = 5.12$; $p < 0.01$

- O‘rtacha ↔ Yuqori: $t = 3.94$; $p < 0.01$

- Past ↔ Yuqori: $t = 6.38$; $p < 0.01$

Past agressiya darajasiga ega bo‘lgan talabalar emotsional jihatdan barqaror, o‘z hissiyotlarini nazorat qila oladigan shaxslar sifatida tavsiflanadi. Ular ziddiyatli vaziyatlarda tajovuzkor xatti-harakatlarga kam murojaat qiladi, muammolarni muloqot va murosaga kelish orqali hal etishga intiladi. Bunday shaxslarda impulsivlik darajasi past bo‘lib, ijtimoiy moslashuv darajasi yuqori bo‘ladi. Psixologik nuqtayi nazardan, bu guruh vakillari konstruktiv fikrlash va ijobiy ijtimoiy munosabatlarga moyilligi bilan ajralib turadi.

O‘rtacha agressiya darajasiga ega talabalar emotsional reaktivlikning o‘rtacha darajasini namoyon etadi. Ular kundalik stress va tashqi ta’sirlarga nisbatan ba’zan tajovuzkor munosabat bildirishi mumkin, biroq bu holat doimiy xarakterga ega emas. Ushbu guruh vakillarida agressiya ko‘proq vaziyatga bog‘liq bo‘lib, charchoq, emotsional zo‘riqish yoki ijtimoiy bosim ta’sirida kuchayadi. Psixologik jihatdan, bunday talabalar o‘z hissiyotlarini boshqarish qobiliyatiga ega bo‘lsa-da, ayrim vaziyatlarda impulsiv reaksiyalar kuzatilishi mumkin.

Yuqori agressiya darajasiga ega talabalar emotsional beqarorlik, past frustratsiyaga chidamlilik va impulsiv xatti-harakatlar bilan tavsiflanadi. Ular ziddiyatli vaziyatlarda tajovuzkor fikr va xulq-atvorni tez-tez namoyon etadi hamda salbiy emotsiyalarni nazorat qilishda qiyinchiliklarga duch keladi. Ushbu guruh vakillarida dushmanlik, jahldorlik va ijtimoiy munosabatlarda keskinlik yuqori bo‘lishi mumkin. Psixologik nuqtayi nazardan, bu holat ichki emotsional zo‘riqish va moslashuv mexanizmlarining yetarli darajada shakllanmaganligi bilan izohlanadi.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, internet-agressiya ko‘pincha ichki emotsional muammolar bilan bog‘liq. Agressiv xulq-atvor talabaning ruhiy himoya mexanizmi sifatida namoyon bo‘ladi. Empatiya darajasi past bo‘lgan talabalarda agressiya ko‘proq uchrashi kuzatildi.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, internet-agressiya talaba shaxsining psixologik holati bilan chambarchas bog‘liq. Ushbu muammoni bartaraf etish uchun faqat texnik cheklovlar emas, balki chuqur psixologik yondashuv zarur. Yoshlar orasida internet-agressiyani kamaytirishda ota-onalar va o‘qituvchilarning nazorati va psixologik qo‘llab-quvvatlashi muhimdir. Ijtimoiy tarmoqlar agressiv kontentni nazorat qilish, shikoyat mexanizmlarini takomillashtirish orqali muammoni kamaytirishi mumkin. Psixoprofilaktik va psixokorreksion choralarning tizimli qo‘llanilishi internet-agressiyani sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi.

Internet-agressiyaning oldini olishda psixoprofilaktik chora-tadbirlar muhim o‘rin egallaydi. Jumladan:

- emotsional savodxonlikni rivojlantirish, stressni boshqarish ko‘nikmalarini shakllantirish va sog‘lom muloqot madaniyatini targ‘ib etish asosiy yo‘nalishlar sifatida ko‘rsatiladi.

- individual va guruhiy psixologik maslahatlar, kognitiv-xulqiy terapiya hamda empatiyani rivojlantirish mashqlari internet-agressiyani kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

- oliy ta’lim muassasalarida sog‘lom psixologik muhit yaratish, talaba va o‘qituvchi o‘rtasida ishonchli munosabatlarni rivojlantirish ham internet-agressiyani bartaraf etishda muhim omil hisoblanadi.

Shunday qilib internet-agressiya nafaqat individual, balki ijtimoiy muammo bo‘lib, uni hal etish kompleks yondashuvni talab qiladi. Psixologik ta’lim, ijtimoiy nazorat va onlayn madaniyatni rivojlantirish orqali mazkur muammoni kamaytirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Anderson C. A., Bushman B. J.** Human aggression // *Annual Review of Psychology*. — 2002. — Vol. 53. — P. 27–51.
2. **Kowalski R. M., Limber S. P., Agatston P. W.** Cyberbullying: Bullying in the Digital Age. — 2nd ed. — Wiley-Blackwell, 2012. — 296 p.
3. **Suler J.** The Online Disinhibition Effect // *Cyberpsychology & Behavior*. — 2004. — Vol. 7, № 3. — P. 321–326.
4. **Karimova V.** Yoshlar psixologiyasi. — Toshkent, 2019.
5. **G‘oziyev E.** Pedagogik psixologiya. — 2018.
6. **Abdullayeva D.** Ta’limdagi mas’uliyatlilikning bola ilmiy dunyoqarashining rivojlanishiga ta’siri // “Kelajak o‘qituvchisi — kelajak bunyodkori” mavzusidagi Respublika ilmiy-onlayn yoshlar anjumani materiallari.

LINGUISTIC ISSUES CHARACTERISTIC OF DYSLEXIA

Adamboyeva Nafisa Qodirberganovna
Department of English Language Practical Course
Ferghana State University

Annotation. *In this article, the common problems characteristic of dyslexia are analyzed from a scientific and theoretical perspective. Dyslexia is a developmental disorder with a neurobiological basis, manifested by persistent difficulties in acquiring reading and writing skills. The article highlights phonological coding deficits, weaknesses in visual-orthographic processing, limitations in working memory and attention, as well as socio-emotional challenges as the core components of dyslexia. The study analyzes the scientific works of both international and local scholars and provides a scientific interpretation of the problem based on existing empirical evidence. This article substantiates the necessity of studying dyslexia in a comprehensive manner from linguistic, psycholinguistic, and neuropsychological perspectives.*

Key words: *dyslexia, phonological coding, working memory, visual perception, linguistic competence, socio-emotional development*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada disleksiyaga xos bo‘lgan asosiy muammolar ilmiy-nazariy nuqtayi nazardan tahlil qilinadi. Disleksiya neyrobiologik asosga ega rivojlanish buzilishi bo‘lib, u o‘qish va yozish ko‘nikmalarini egallashda doimiy qiyinchiliklar bilan namoyon bo‘ladi. Maqolada fonologik kodlashdagi nuqsonlar, vizual-orfografik qayta ishlashdagi zaifliklar, ishchi xotira va diqqat cheklanishlari, shuningdek, ijtimoiy-emotsional muammolar disleksiyaning asosiy tarkibiy qismlari sifatida yoritiladi. Tadqiqotda xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy ishlari tahlil qilinib, mavjud empirik dalillar asosida muammo ilmiy jihatdan izohlanadi. Mazkur maqola disleksiyani lingvistik, psixolingvistik va neyropsixologik yondashuvlar asosida kompleks tarzda o‘rganish zarurligini asoslab beradi.*

Kalit so‘zlar: *disleksiya, fonologik kodlash, ishchi xotira, vizual idrok, lingvistik kompetensiya, ijtimoiy-emotsional rivojlanish.*

Аннотация. *В статье с научно-теоретической точки зрения анализируются основные проблемы, характерные для дислексии. Дислексия представляет собой нарушение развития с нейробиологической основой, проявляющееся устойчивыми трудностями в овладении навыками чтения и письма. В работе рассматриваются дефициты фонологического кодирования, слабости визуально-орфографической обработки, ограничения рабочей памяти и внимания, а также социально-эмоциональные трудности как ключевые компоненты дислексии. В исследовании проанализированы научные труды зарубежных и отечественных ученых, а также дана научная интерпретация проблемы на основе имеющихся эмпирических данных. Статья обосновывает необходимость комплексного изучения дислексии с лингвистической, психолингвистической и нейропсихологической точек зрения.*

Ключевые слова: *дислексия, фонологическое кодирование, рабочая память, зрительное восприятие, лингвистическая компетенция, социально-эмоциональное развитие.*

Dyslexia is a specific developmental disorder with a neurobiological basis, manifested by difficulties in the acquisition of reading skills, and it occurs independently of the child's overall intellectual capacity[55]. In children, dyslexia leads to difficulties in the main stages of the reading process—decoding, automatization, and semantic comprehension[56]. These disorders negatively affect the child's linguistic competence, cognitive development, self-awareness, and social adaptation[57]. The purpose of this article is to analyze the common problems characteristic of dyslexia on a scientific basis, to systematize them relying on the results of existing empirical studies, and to evaluate them from pedagogical and

[55] Shaywitz, Sally. Overcoming Dyslexia: A New and Complete Science-Based Program for Reading Problems at Any Level. — New York: Alfred A. Knopf, 2003. — 414 b.
[56] Snowling, Margaret J.. Dyslexia. — Oxford: Blackwell, 2000. — 228 b.
[57] Lyon, G. Reid; Hulme, Charles. Dyslexia: Biology, Cognition, and Intervention. — London: Whurr Publishers, 2004. — 312 b.

linguistic perspectives. The study employed literature analysis, comparison of scientific and methodological works, a comparative-analytical approach, and meta-analysis methods. Among the key sources selected for the study are the research works of Luria, Dorofeeva, Snowling, Shaywitz, as well as Lyon and Hulme. In addition, neuropsychological studies addressing the phonological, visual, attentional, and working memory mechanisms underlying dyslexia were also examined. Analyses of dyslexia demonstrate that it has a complex, multi-component nature.

1. Phonological coding deficits. Research confirms that the primary cause of dyslexia lies in phonological coding impairment[58]. Children experience difficulties in isolating phonemic units within words, mapping them onto graphemes, and retaining them in working memory. According to Shaywitz, the phonological deficit reduces both the speed and accuracy of reading. Functional neuroimaging studies reveal reduced activation in the left temporo-parietal and occipito-temporal regions, areas critically involved in phonological analysis and rapid word recognition. Shaywitz's neurobiological model emphasizes that phonological deficits compromise both reading accuracy and fluency, leading to slow, effortful decoding that hinders comprehension. Importantly, these deficits remain observable across orthographies, although their surface manifestations vary depending on the transparency of the writing system.

2. Weaknesses in visual and orthographic processes. Children with dyslexia demonstrate deficits in visual recognition of graphemes and in their rapid processing. The Russian scholar Luria explains this phenomenon as a consequence of insufficient coordination among the functional systems of the central nervous system[59]. Dorofeeva emphasizes that such children frequently confuse letters with similar shape[60]. Within Luria's functional systems framework, these difficulties are

[58] Snowling, Margaret J.. Dyslexia. — Oxford: Blackwell, 2000. — 228 b.
[59] Luria, A. R.. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — Москва: Издательство Московского университета, 1962. — 512 с.
[60] Dorofeeva, T. A.. Нарушения чтения и письма у младших школьников: лингвистический анализ. — Москва: Владос, 2010. — 240 с.

interpreted as a consequence of insufficient integration between perceptual, mnemonic, and regulatory neural systems. Dorofeeva further documents frequent confusions of visually similar letters (e.g., mirror reversals, rotational errors), reflecting weaknesses in visual discrimination and spatial orientation. Empirical studies also indicate impairments in visual attention span, limiting the number of letters that can be processed simultaneously during reading.

3. Limitations in working memory and attention. Dyslexia is associated with weaknesses in working memory and auditory attention. These children are unable to simultaneously retain in memory the phonological form, meaning, and grammatical structure of the words they read, which creates difficulties in text comprehension. Auditory attention deficits further exacerbate these difficulties, reducing the efficiency of speech sound processing and increasing cognitive load. As a result, children with dyslexia often fail to coordinate phonological form, lexical meaning, and grammatical structure in real time, leading to fragmented comprehension, especially in longer or syntactically complex texts.

4. Socio-emotional problems. Dyslexia negatively affects a child's self-esteem, social adaptation, and motivation. Shaywitz has shown that such children often exhibit low self-assessment, heightened anxiety, and increased social withdrawal [61]. Evidence-based interventions demonstrate that structured phonological awareness training, working memory activation, and repeated decoding practice significantly improve reading outcomes. Equally important are psychological support programs and inclusive educational environments, which mitigate emotional risks and promote social integration.

Analyses have shown that the problems characteristic of dyslexia are of a complex nature, affecting not only linguistic competence but simultaneously influencing phonological, orthographic, semantic, and socio-emotional systems. These disorders should not be viewed merely as deficiencies in literacy acquisition, but rather evaluated from a broader neurocognitive perspective. A deeper

[61] Shaywitz, Sally. Overcoming Dyslexia: A New and Complete Science-Based Program for Reading Problems at Any Level. — New York: Alfred A. Knopf, 2003. — 414 b.

understanding of the core mechanisms of dyslexia is crucial for developing effective diagnostic and corrective methods in educational practice. For example, programs aimed at enhancing phonological awareness, activating working memory, and fostering rapid decoding skills have been shown to yield positive outcomes[62]. In addition, psychological support and social integration programs are also essential. Dyslexia is a complex, multi-component disorder that directly affects a child's phonological coding, visual perception, working memory, attention, and socio-emotional development. Early identification of these difficulties, their correction through a multidimensional approach, and the implementation of pedagogical support measures are crucial for the formation of both linguistic and social competence in children. Future research should focus on a deeper investigation of the neurolinguistic mechanisms of dyslexia and the development of diagnostic and rehabilitation methods adapted to the national language system.

Dyslexia is a complex developmental disorder that profoundly influences a child's linguistic, cognitive, and social development. Early identification, multidimensional assessment, and integrated pedagogical intervention are critical for fostering both linguistic competence and psychosocial well-being. Future research should prioritize the neurolinguistic mechanisms of dyslexia, with particular attention to language-specific diagnostic tools and intervention models adapted to national orthographic systems.

USED LITERATURE

1. **Snowling M. J.** Dyslexia. — Oxford: Blackwell, 2000. — 228 p.
2. **Shaywitz S.** Overcoming Dyslexia: A New and Complete Science-Based Program for Reading Problems at Any Level. — New York: Alfred A. Knopf, 2003. — 414 p.

[62] Lyon, G. Reid; Hulme, Charles. Dyslexia: Biology, Cognition, and Intervention. — London: Whurr Publishers, 2004. — 312 b.

3. **Лурия А. Р.** Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — Москва: Издательство Московского университета, 1962. — 512 с.
4. **Дорофеева Т. А.** Нарушения чтения и письма у младших школьников: лингвистический анализ. — Москва: Владос, 2010. — 240 с.
5. **Lyon G. R., Hulme C.** Dyslexia: Biology, Cognition, and Intervention. — London: Whurr Publishers, 2004. — 312 p.

O‘ZBEKISTON AVTOMOBIL YO‘LLARIDA AVTOKEMPING VA DAM OLISH MASKANLARINI RIVOJLANTIRISHDA SUN’IY INTELLEKT IMKONIYATLARI: INFROTUZILMA BO‘SHLIQLARINI ANIQLASH VA KARIDORLAR KESIMIDA OPTIMALLASHTIRISH YONDASHUVI

Akramov Akbarjon Akmal o‘g‘li

Turizm qo‘mitasi qoshidagi Turizmni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. *Mazkur tadqiqot O‘zbekiston avtomobil yo‘llarida yo‘lbo‘yi dam olish maskanlarini rivojlantirish jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari infratuzilmasi transport koridorlari kesimida baholanib, mavjud infratuzilma bo‘shliqlarini aniqlash va ularni optimallashtirishga qaratilgan konseptual yondashuv ishlab chiqildi. Xalqaro va mahalliy ilmiy manbalar tahlili asosida yo‘lbo‘yi dam olish maskanlariga bo‘lgan ehtiyojni baholash uchun ko‘p omilli infratuzilma bo‘shliqlari indeksi taklif etildi. Ushbu indeks transport va yuk oqimi ehtimoli, yo‘l harakati xavfsizligi bilan bog‘liq xavf omillari, mavjud servis obyektlari zichligi, sanitariya va yoritish infratuzilmasi holati hamda ijtimoiy va turistik ehtiyojlarni qamrab oladi. Tadqiqot natijalari*

yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari infratuzilmasi ayrim strategik transport koridorlarida notekis rivojlanganini ko‘rsatdi. Shuningdek, dam olish maskanlarini rivojlantirishda minimal xizmat paketi va bosqichma-bosqich joriy etish yondashuvi asoslab berildi. Tadqiqot natijalari yo‘l harakati xavfsizligini oshirish, logistika samaradorligini yaxshilash va transport infratuzilmasini barqaror rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin.

***Kalit so‘zlar**: sun’iy intellekt, yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari, avtomobil yo‘llari, infratuzilma bo‘shliqlari indeksi, transport koridorlari, yo‘l harakati xavfsizligi.*

***Abstract.** This study examines the potential of artificial intelligence technologies in the development of roadside rest areas along highways in Uzbekistan. The research evaluates roadside rest area infrastructure across transport corridors and proposes a conceptual approach aimed at identifying and optimizing existing infrastructure gaps. Based on an analysis of international and local scientific sources, a multi-factor Infrastructure Gap Index is developed to assess the demand for roadside rest areas. The index incorporates key indicators such as traffic and freight flow intensity, road safety risk factors, density of existing service facilities, sanitary and lighting infrastructure conditions, as well as social and tourism-related needs. The findings reveal an uneven distribution of roadside rest area infrastructure along strategic transport corridors. Furthermore, a minimum service package and a phased implementation approach for the development of roadside rest areas are substantiated. The results of the study may contribute to improving road safety, enhancing logistics efficiency, and supporting the sustainable development of transport infrastructure in Uzbekistan.*

***Keywords:** artificial intelligence, roadside rest areas, highways, infrastructure gap index, transport corridors, road safety.*

***Аннотация.** Настоящее исследование посвящено анализу возможностей применения технологий искусственного интеллекта при развитии придорожных зон отдыха на автомобильных дорогах Республики Узбекистан. В работе проведена оценка инфраструктуры придорожных зон*

отдыха в разрезе транспортных коридоров и разработан концептуальный подход к выявлению и оптимизации инфраструктурных пробелов. На основе анализа международных и отечественных научных источников предложен многофакторный индекс инфраструктурных пробелов, позволяющий оценить потребность в придорожных зонах отдыха. Индекс включает такие показатели, как интенсивность транспортных и грузовых потоков, факторы риска дорожной безопасности, плотность существующих сервисных объектов, состояние санитарной и осветительной инфраструктуры, а также социальные и туристические потребности. Результаты исследования показали неравномерное развитие инфраструктуры придорожных зон отдыха на стратегически важных транспортных коридорах. Кроме того, обоснованы минимальный пакет услуг и поэтапный подход к развитию придорожных зон отдыха. Полученные результаты могут быть использованы для повышения безопасности дорожного движения, улучшения логистической эффективности и устойчивого развития транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, придорожные зоны отдыха, автомобильные дороги, индекс инфраструктурных пробелов, транспортные коридоры, безопасность дорожного движения.*

Kirish. O‘zbekiston avtomobil yo‘llari mamlakatning ichki hududlarini bog‘lash hamda mintaqaviy va xalqaro tranzit oqimlarini ta’minlashda muhim infratuzilmaviy rol o‘ynaydi. So‘nggi yillarda yuk tashish hajmining oshishi, ichki turizmning faollashuvi va logistika zanjirlarining kengayishi avtomobil yo‘llari bo‘ylab xizmat infratuzilmasiga bo‘lgan talabni sezilarli darajada kuchaytirdi. Shu bilan birga, amaliy tajriba shuni ko‘rsatadiki, yo‘l qurilishi va rekonstruksiya loyihalarida yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari ko‘pincha ikkilamchi element sifatida qaralib, ularning joylashuvi va funksional tarkibi tizimli rejalashtirishga yetarlicha integratsiya qilinmagan.

Xalqaro tashkilotlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari haydovchilarning charchog‘ini kamaytirish, yo‘l-transport hodisalari xavfini pasaytirish va transport koridorlari samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi (UNECE, 2024; FHWA, 2022). CAREC doirasidagi transport va yo‘l xavfsizligi strategiyalarida dam olish maskanlari infratuzilmasi transport tizimining ajralmas qismi sifatida ko‘rib chiqiladi (CAREC, 2016; 2030).

Mahalliy ilmiy adabiyotlarda ham yo‘lbo‘yi servis va rekreatsion obyektlarni joylashtirish masalalari yoritilgan. Xususan, Eshatov (2025) va Rakhimov (2020) tadqiqotlarida yo‘l bo‘ylab xizmat obyektlarini rejalashtirishda hududiy sharoitlar, me’moriy muhit va ijtimoiy ehtiyojlar muhim omil sifatida ko‘rsatilgan. Tursunboev va hammualliflar (2024) yo‘l bo‘yi turistik-rekreatsion obyektlarni tashkil etish talablari bo‘yicha ilmiy asoslar bergan. Biroq ushbu tadqiqotlar asosan tavsifiy va rejalashtirish darajasida qolib, ularni sun’iy intellekt asosida koridorlar kesimida optimallashtirish masalasi yetarlicha yoritilmagan. Mazkur tadqiqot aynan ushbu ilmiy bo‘shliqni to‘ldirishga qaratilgan.

Asosiy qism. Tadqiqotning asosiy maqsadi O‘zbekiston avtomobil yo‘llari bo‘yicha yo‘lbo‘yi dam olish maskanlarini rivojlantirish jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini asoslash hamda infratuzilma bo‘shliqlarini koridorlar kesimida aniqlash va optimallashtirishga qaratilgan konseptual modelni ishlab chiqishdan iborat.

Mazkur maqsadga erishish uchun bir qator vazifalar belgilandi: xalqaro va mahalliy ilmiy adabiyotlar asosida yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari uchun minimal xizmat paketini aniqlash; transport koridorlari bo‘yicha ehtiyojni baholashga xizmat qiluvchi indikatorlar tizimini shakllantirish; infratuzilma bo‘shliqlarini aniqlash uchun integral indeksni ishlab chiqish; hamda ushbu indeksni sun’iy intellekt asosidagi prognozlash yondashuvlari bilan bog‘lash.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot metodologiyasi kompleks yondashuvga asoslanib, normativ-huquqiy hujjatlar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari, mahalliy va

xorijiy ilmiy maqolalar hamda konferensiya materiallari tahlilini o‘z ichiga oldi. Tadqiqotda O‘zbekistonda sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish bo‘yicha 2030-yilgacha mo‘ljallangan strategiya metodologik asos sifatida qabul qilindi (Lex.uz, 2024).

Metodologik jihatdan transport va yuk oqimi ehtimoli, yo‘l harakati xavfsizligi xavflari, mavjud servis obyektlari zichligi, sanitariya va yoritish infratuzilmasi holati, aholi punktlari va turistik obyektlarga yaqinlik kabi omillar asosiy indikatorlar sifatida tanlandi. Ushbu indikatorlar xalqaro tashkilotlar tavsiyalari bilan bir qatorda mahalliy olimlar tomonidan ilgari surilgan hududiy va rekreatsion rejalashtirish yondashuvlari bilan uyg‘unlashtirildi (Tursunboev et al., 2024; Karimov & Tadjibaeva, 2022).

Tadqiqot natijalari. Tadqiqot natijalari O‘zbekiston avtomobil yo‘llari bo‘yicha yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari infratuzilmasi notekis rivojlanganini ko‘rsatdi. Ayrim transport koridorlarida yuk oqimi va uzoq masofali qatnov yuqori bo‘lishiga qaramay, xavfsiz to‘xtash va dam olish infratuzilmasi yetarli darajada shakllanmagan. Bu holat haydovchilarning charchog‘i bilan bog‘liq xavflarni kuchaytirishi va yo‘l harakati xavfsizligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Mazkur muammoni tizimli baholash maqsadida tadqiqot doirasida “infratuzilma bo‘shliqlari indeksi” ishlab chiqildi. Ushbu indeks avtomobil yo‘lining alohida segmentlari bo‘yicha dam olish maskanlariga bo‘lgan ehtiyojni aniqlashga xizmat qiluvchi integral ko‘rsatkich bo‘lib, transport va yuk oqimi ehtimoli, xavfsizlik xavflari, mavjud servis obyektlari zichligi, sanitariya va yoritish infratuzilmasi holati hamda ijtimoiy va turistik omillarni o‘z ichiga oladi. Indeks yordamida infratuzilma bo‘shlig‘i yuqori bo‘lgan segmentlarni aniqlash va ularni ustuvor hududlar sifatida belgilash imkoniyati yaratildi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari asosida O‘zbekiston sharoitiga mos minimal xizmat paketi konsepsiyasi shakllantirildi. Tadqiqot ko‘rsatishicha, infratuzilma bo‘shliqlari yuqori bo‘lgan hududlarda dastlab xavfsiz parkovka, sanitariya sharoitlari, yoritish va xavfsizlik tizimlarini joriy etish maqsadga muvofiq bo‘lib, qo‘shimcha xizmatlar bosqichma-bosqich rivojlantirilishi lozim. Ushbu yondashuv

mahalliy olimlar tomonidan ilgari surilgan hududiy rejalashtirish tamoyillari bilan hamohangdir (Eshatov, 2025; Rakhimov, 2020).

Bundan tashqari, infratuzilma bo‘shliqlari indeksini sun’iy intellekt asosidagi prognozlash modellariga integratsiya qilish imkoniyati asoslab berildi. Xalqaro tajribada mashinaviy o‘rganish algoritmlaridan foydalangan holda dam olish maskanlari bandligini bashorat qilish samarali natijalar bergani inobatga olinib, ishlab chiqilgan indeks joylashuv va sig‘imni optimallashtirish uchun kiruvchi parametr sifatida taklif etildi (Budzyński et al., 2025).

Ilmiy yangilik. Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi yo‘lbo‘yi dam olish maskanlarini rivojlantirish masalasiga koridor-asosli va sun’iy intellektga tayangan optimallashtirish yondashuvini taklif etishida namoyon bo‘ladi. Ilk bor O‘zbekiston sharoitida yo‘lbo‘yi dam olish maskanlari infratuzilmasini baholash uchun infratuzilma bo‘shliqlari indeksi ishlab chiqildi va u transport koridorlari bo‘yicha ustuvorlashtirish vositasi sifatida asoslandi.

Bundan tashqari, tadqiqot mahalliy shaharsozlik va rekreatsion rejalashtirish yondashuvlarini xalqaro ma’lumotlarga asoslangan sun’iy intellekt metodologiyalari bilan uyg‘unlashtirdi. Natijada, tavsifiy yondashuvlardan farqli ravishda, qaror qabul qilish jarayonini dalillarga asoslangan va prognozli rejalashtirish darajasiga olib chiqadigan ilmiy model taklif etildi.

Taklif va tavsiyalar. Tadqiqot natijalari asosida yo‘lbo‘yi dam olish maskanlarini rivojlantirishda bosqichma-bosqich joriy etish yondashuvi tavsiya etiladi. Avvalo, strategik transport koridorlarida pilot loyihalarni amalga oshirish, keyinchalik esa infratuzilma bo‘shliqlari indeksi asosida ularni respublika miqyosida kengaytirish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, dam olish maskanlarini turizm xizmatlari va mahalliy tadbirkorlik bilan integratsiya qilish hududiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, O‘zbekiston avtomobil yo‘llarida yo‘lbo‘yi dam olish maskanlarini rivojlantirish masalasi transport infratuzilmasining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, uni sun’iy intellekt asosida optimallashtirish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi. Tadqiqotda ishlab chiqilgan infratuzilma bo‘shliqlari

indeksi va taklif etilgan yondashuvlar yo‘l harakati xavfsizligini oshirish, logistika samaradorligini yaxshilash hamda turizm xizmatlarini rivojlantirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **United Nations Economic Commission for Europe**. Road Safety Performance Review: Uzbekistan. — Geneva, 2024. — 120 p.
2. **Central Asia Regional Economic Cooperation**. Road Safety Strategy for CAREC Countries. — Manila, 2016. — 56 p.
3. **Central Asia Regional Economic Cooperation**. CAREC Transport Strategy 2030. — Manila, 2018. — 98 p.
4. **Federal Highway Administration**. Commercial Driver Rest & Parking Requirements. — Washington, DC, 2022. — 64 p.
5. **Budzyński A.**, **Kowalski M.**, **Nowak P.** Highway Rest Area Truck Parking Occupancy Prediction Using Machine Learning // Sustainability. — 2025. — Vol. 17, No. 3. — P. 1–18.
6. **Tursunboev F.**, **Akhmedov J.**, **Rakhmonov B.** Requirements for the Organization of Tourist-Recreational Facilities Along Highways // AIP Conference Proceedings. — 2024. — Vol. 2907. — P. 040012.
7. **Eshatov I. Q.** Urban Planning Foundations for the Design and Organization of Recreational and Service Areas Along Intercity Highways. — Tashkent, 2025. — 180 p.
8. **Rakhimov O.** Architectural and Planning Principles of Roadside Service Facilities in Uzbekistan. — Tashkent, 2020. — 156 p.
9. **Karimov S.**, **Tadjibaeva D.** Transport Infrastructure Development and Regional Accessibility in Uzbekistan. — Tashkent, 2022. — 142 p.
10. O‘zbekiston Respublikasi normativ-huquqiy hujjatlar portali **Lex.uz**. Sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi (2030) [Elektron resurs]. — Toshkent, 2024. — Murojaat sanasi: 26.01.2026.

O‘QUVCHILARNI INTELLEKTUAL RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY PSIXOLOGIK ASOSLARI

Ashurov Ramzidin Ramazonovich

O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada o‘quvchilarning intellektual rivojlanishini tushuntiruvchi nazariy-psixologik yondashuvlar ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda intellekt tushunchasining psixologik talqinlari, uning kognitiv jarayonlar bilan o‘zaro bog‘liqligi hamda o‘quv faoliyati jarayonida shakllanish mexanizmlari yoritilgan. Shuningdek, ijtimoiy-kognitiv, madaniy-tarixiy va shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvlar asosida o‘quvchilarning intellektual rivojlanishiga ta’sir etuvchi psixologik omillar tizimli tahlil qilingan. Maqola natijalari intellektual rivojlanishni ta’lim jarayonida nazariy jihatdan asoslash va samarali pedagogik strategiyalarni ishlab chiqish uchun metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *intellektual rivojlanish, nazariy psixologiya, kognitiv jarayonlar, ijtimoiy-kognitiv yondashuv, madaniy-tarixiy nazariya, shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim.*

Аннотация. *В статье представлен теоретико-психологический анализ основ интеллектуального развития учащихся. Рассматриваются психологические интерпретации понятия интеллекта, его взаимосвязь с когнитивными процессами и механизмы формирования в учебной деятельности. На основе социально-когнитивного, культурно-исторического и личностно-ориентированного подходов системно анализируются психологические факторы интеллектуального развития учащихся. Материалы статьи служат методологической основой для теоретического обоснования процесса интеллектуального развития в образовательной практике.*

Ключевые слова: *интеллектуальное развитие, теоретическая психология, когнитивные процессы, социально-когнитивный подход, культурно-историческая теория, личностно-ориентированное обучение.*

Abstract. *This article provides a theoretical and psychological analysis of the foundations of students' intellectual development. The study examines psychological interpretations of intelligence, its relationship with cognitive processes, and the mechanisms of its formation within learning activities. Based on social-cognitive, cultural-historical, and learner-centered approaches, the psychological factors influencing intellectual development are systematically analyzed. The findings offer a methodological framework for theoretically grounding intellectual development and designing effective pedagogical strategies in education.*

Keywords: *intellectual development, theoretical psychology, cognitive processes, social-cognitive approach, cultural-historical theory, learner-centered education.*

Kirish

Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida "Maktab va maktabgacha ta'lim-tarbiya jarayonlarini ilmiy asoslangan yondashuvlar asosida takomillashtirish[63]"alohida takidlangan. Mashg'ulotlarni multimedia vositalari asosida tashkil etish, pedagogik muloqot sharoitida ilmiy va innovatsion yutuqlarni amaliyotga joriy qilishning samarali mexanizmlarini yaratish ustuvor vazifa etib belgilandi.

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, voqelikka maksimal darajada moslashtirish maqsadida hukumat tomonidan yaratilayotgan shart-sharoitlar ta'lim tizimining sifatini oshirishga xizmat qiladi.

XXI asrda inson kapitalini shakllantirishda boshlang'ich ta'lim muhim bosqich hisoblanadi. Bu bosqichda o'quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirish — nafaqat metodik yondashuv, balki pedagog shaxsining psixologik

[63] http://lex.uz//uz/docs/ 5841063 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida.

fazilatlariga ham bog‘liq. O‘zbekiston Respublikasida ta’lim sifatini oshirish va raqobatbardosh kadrlar tayyorlash siyosati asosida, ayniqsa boshlang‘ich sinf o‘qituvchisining kasbiy va shaxsiy salohiyatiga yuksak talab qo‘yilmoqda.

Ko‘plab maktablarda pedagogning psixologik tayyorgarligi bilan o‘quvchilarning intellektual rivoji o‘rtasida nomutanosiblik mavjud. Bu holat emotsional barqarorlik, empatiya va reflektiv yondashuv kabi fazilatlarning etishmasligida aks etadi.

Pedagog shaxsi ta’lim jarayonining markaziy va hal qiluvchi omili hisoblanadi. U nafaqat bilim beruvchi mutaxassis, balki o‘quvchi shaxsining intellektual, emotsional va ijtimoiy rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatuvchi psixologik yetakchidir. Pedagogning mas’uliyatlilik, adolatlilik, empatiya, ochiqlik va emotsional barqarorlik kabi shaxsiy fazilatlari o‘quvchilarda bilimga qiziqish, mustaqil fikrlash va o‘ziga ishonchning shakllanishida muhim rol o‘ynaydi.

Shuningdek, pedagogning kasbiy refleksiyasi va o‘z ustida ishlashga tayyorligi ta’lim sifatini belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biridir. Psixologik jihatdan yetuk, muloqotga ochiq va tarbiyaviy mas’uliyatni chuqur anglagan pedagog shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim muhitini yaratadi hamda o‘quvchilarning intellektual salohiyatini to‘liq namoyon etishiga imkon beradi. Shu bois pedagog shaxsi ta’lim samaradorligining fundamental omili sifatida ilmiy va amaliy jihatdan doimiy e’tiborda bo‘lishi lozim.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi

Mavzuga oid ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, o‘rganilayotgan muammoning nazariy asoslarini chuqur anglash, mavjud yondashuvlarni solishtirish hamda mualliflik pozitsiyasini aniqlash imkonini beradi. Quyida pedagog shaxsining psixologik xususiyatlari va boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining intellektual rivojlanishi o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni yorituvchi muhim adabiyotlar sharhi keltirilgan.

Sharq mutafakkirlarining intellekt (aql) haqida bir qancha qarashlari mavjud bo‘lib ular nafaqat sharqda, balki g‘arbda ham ilmiy nazariy jihatdan o‘rganilib kelinmoqda. O‘rta Osiyoning emas, balki yaqin va o‘rta sharqning mashhur allomasi

Abu Nasr Forobiydir. U o‘z davrining faylasufi, musiqachisi shoiri va qomusiy olimi sifatida shuhrat qozondi. U aql haqida risola asarida insonning ruhiy jarayonlari haqida fikr yuritadi. U “Aql haqida risola” asarida insonning ruhiy jarayonlari haqida bir qancha ma’lumotlarni keltiradi. Xususan, Abu Nasr Forobiy inson tomonidan borliqni anglashi, tabiat sirlarini anglashida ilm- fanning rolini hal qiluvchi omil sifatida baholaydi. U inson tanasi, miyasi, sezgi organlari u tug‘ilganidan mavjud bo‘lgan bo‘lsa, aqliy bilimi, ma’naviyati, Forobiyning fikricha, mavjudodning eng buyuk va yetuk mahsuli bu insondir, u o‘zining ongi, aqli, sezish organlari orqali olamni har tomonlama o‘rganish qobiliyatiga egadir. Aql yordamida inson uni o‘rab olgan mavjudodning mohiyatini tushunadi uning fikricha inson tanasi, miyasi sezgi organlari tug‘ilishidan mavjud lekin aqliy bilimi, ruhi intellektual aqliy hislatlari keyinchalik vujudga keladi. Uning aqli, fikri, ruhiy yuksakligining yetuk mahsuli bo‘ladi va inson o‘z bilimlarini aqlini rivojlantirib, so‘ngra mavjudodning ibtidosi boshlanishi haqidagi ilmga etib boradi deb ko‘rsatadi.

Forobiy o‘simlik, hayvon va insonga hos xususiyat va qobiliyatlarini quvvat deb atadi va ularni uchga ajratadi uning quvvatlar haqidagi klassifikatsiyasi organizmdagi jarayonlarni biologik, fiziologik-psixologik va fikrlash jarayonlariga ajratadi. Biologik jarayon barcha tirik organizmga fiziologik-psixologik jarayon hayvonlarga, aqliy jarayon ong faqat insonga xosdir.

Abu Rayhon Beruniy ham o‘z asarlarida insonning barcha mavjudotdan ustunligini uning tafakkuri orqali ekanligini izohlaydi.Shuning uchun ham unga yerdagi barcha hayvonlar bo‘ysunadi, aks holda inson eng kichik hayvondan ham ojiz bo‘lar edi.

Beruniy tashqi olamni bilishni asosan aqlga tayanishi va shuning uchun ham u barcha jonzotdan ustun turishini ta’kidlaydi. Olimning fikricha, aql hodisalarning birini anglashga yordam beradi. Inson aqlga muvofiq bilish orqali olamning mohiyati haqidagi bilimlarni o‘zlashtiradi. Lekin bilimning cheki yo‘q va hamma bilimni tez egallashi mumkin emas. Shuning uchun, inson o‘zi bilib olgan narsa bilan kifoyalanib qolmay, doimo yangi bilimlarni o‘rganishga intilishlari shart.

Ularning fikricha inson bilish tushuninish fikrlash muhokama qilish o‘ylab topish kabi iste’dodlarga ega.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida intellektual rivojlanish omillari masalasi bo‘yicha ko‘plab o‘zbek va xorij olimlari tomonidan o‘rganilgan. Aqliy rivojlanish, kognitiv rivojlanish, o‘quvchilarda kreativ fikrlash bilan bog‘liq masalalar hamma davrlarda ham jamiyat olimlari oldida turgan dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qolgan. Intellektual jihatdan rivojlanish shaxsning barcha hayotiy faoliyatlarida yaqqol ko‘zga tashlanadi. Fikrimizga misol tariqasida shuni aytishimiz mumkinki, aynan biz tadqiqot olib borayotgan o‘quvchilarning intellektual jihatdan rivojlanganligi o‘quv faoliyati, shaxsiy rivojlanishi jabhalarida yaqqol ko‘zga tashlanadi. O‘quvchilarning aqliy jihatdan rivojlanish masalasi bevosita ta’lim tizimidagi yangi ta’lim metodlari, innovatsion jarayonlar bilan chambarchas bog‘liq holda namoyon bo‘ladi.

M.G.Davletshin aqliy tushunchalarni qobiliyat tushunchasi bilan bog‘lab o‘rgangan. Qobiliyat shakllanishi va rivojlanishi, birinchidan, ma’lum bir faoliyatga moyillik yoki intilish borligiga va faoliyat natijalarining sifatiga qarab, tegishli tabiiy zehn nishonalarini aniqlash yo‘li bilan, ikkinchidan, mutaxassis rahbarligida sistemali faoliyatga jalb etish orqali shaxsning tabiiy xususiyatlarini chiniqtirish va rivojlantirish yo‘li bilan, uchinchidan, umumlashgan aqliy operatsiyalarni shakllantirish yo‘li bilan borishi kerakki, bu operatsiyalar umumiy va maxsus axborotni yengil va samarali o‘zlashtirishni rejalashtirgan faoliyat bo‘yicha malaka va ko‘nikmalar hosil qilishni ta’minlasin. Bolalarda qobiliyatlarni o‘sishi ta’lim-tarbiya jarayonida yuzaga keladi. O‘sib kelayotgan yosh avlodda ijodiy faollikni va uning negizida yotuvchi ijodiy qobiliyatni shakllantirish respublika maktablari oldida turgan muhim vazifalardan biridir. Chunki «hozirgi maktabning asosiy vazifasi ta’lim metodlarini, o‘quvchilarning fikrlashlarini taraqqiy ettirish metodlarini takomillashtirishdir».

E.G‘.G‘oziyev O‘zbekistonda tafakkur psixologiyasini keng yoritgan olimlardan biridir. Muallifning fikriga ko‘ra, inson tafakkuri o‘zining mustaqilligi jihatidan mustaqil va nomustaqil tafakkurga ajratiladi. “Tafakkurning mustaqilligi

deganda, kishining shaxsiy tashabbusi bilan o‘z oldiga konkret maqsad, yangi vazifalar qo‘ya bilishi, ular yuzasidan amaliy va ilmiy xarakterdagi faraz qilishi, natijani ko‘z oldiga keltira olishi, qo‘yilgan vazifani hech kimning ko‘magisiz, ko‘rsatmasisiz o‘zining aqliy izlanishi tufayli, turli yo‘l, usul va vositalar topib, mustaqil ravishda hal qilishdan iborat aqliy qobiliyatni tushunish kerak”.

E.G‘.G‘oziyev aqliy taraqqiyotning o‘sishini maktabda olinadigan bilimlar ta’minlaydi, deb hisoblaydi. O‘quvchilarni aqliy jihatdan o‘stirish uchun ularni faqat bilimlar tizimi bilangina emas, balki muayyan aqliy faoliyat usullari (tahlil, sintez, taqqoslash, turkumlash, mavhumlashtirish, umumlashtirish, esda olib qolish va boshqalar) o‘quv, ko‘nikma va malakalarni ko‘zda tutish kerakligini ta’kidlaydi. O‘quvchilar aql-zakovatini kamol toptirishda mantiqiy tafakkurning ahamiyati katta, chunki tafakkurning rivojlanishi aqlni qo‘shimcha ma’lumotlar bilan boyitadi [2].

B.R.Qodirov iste’dodga quyidagicha ta’rif beradi: «iste’dod bilim, ko‘nikma yoki malaka emas, balki, aynan shu bilim va malakalarni o‘rganish, o‘zlashtirishni yengillashtiradigan, tezlashtiradigan va shuning evaziga muvafaqqiyatni ta’minlaydigan ichki imkoniyatlar majmuasiga aytiladi»[5].

Z.T.Nishonova o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish muammosini o‘rgangan. Z.T.Nishonova ijodiy psixologiya asoschisi Dj.Gilfordning intellektual struktura modeliga asoslanib, aqliy qobiliyatlarni uch o‘lchovga, ya’ni, aqliy jarayonlar, aqliy qoniqish va aqliy natijalarga bo‘ladi [6].

Aqliy faoliyat insonning muayyan bilimlarni o‘zlashtirish yoki yangiliklarni ochish bilan bog‘liq psixik faoliyatdir. Tafakkur atrof-muhitdagi voqelikni nutq yordami bilan bevosita, umumlashtirgan holda aks ettiruvchi psixik jarayon, sotsial-sababiy bog‘lanishlarni anglashga, yangilik ochishga va prognoz qilishga yo‘naltirilgan aqliy faoliyatdir.

Xulosa va takliflar

O‘tkazilgan empirik va nazariy tadqiqot natijalari boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining intellektual rivojlanishi ko‘p omilli psixologik-pedagogik jarayon ekanligini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha,

o‘quvchilarning intellekt darajasi nafaqat yoshga bog‘liq rivojlanish qonuniyatlari, balki ularning o‘quv faoliyatiga bo‘lgan motivatsiyasi, tafakkur operatsiyalarining shakllanganlik darajasi hamda ijtimoiy-psixologik muhit bilan bevosita uzviy aloqadorlikda namoyon bo‘ladi.

Boshlang‘ich ta’lim jarayonida tafakkurning konkret-obrazli bosqichdan mantiqiy-operatsional bosqichga bosqichma-bosqich o‘tishini ko‘rsatadi. Shuningdek, divergent fikrlashning rivojlanishi o‘quvchilarning muammoli vaziyatlarda moslashuvchan va ijodiy yechimlar topish qobiliyatini kuchaytirishi aniqlangan.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, intellektual rivojlanish jarayonida pedagog shaxsining psixologik yetukligi, o‘quvchilarga nisbatan qo‘llaniladigan individual yondashuv hamda qulay psixologik muhitning mavjudligi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Intellekt darajasi pastroq bo‘lgan o‘quvchilarda kommunikativ faollik, kirishimlilik va ijtimoiy moslashuvchanlik orqali kompensator mexanizmlarning namoyon bo‘lishi esa intellekt tushunchasining faqat kognitiv ko‘rsatkichlar bilan cheklanmasligini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

Umuman olganda, tadqiqot boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida intellektual rivojlanishni shakllantirish jarayoni tizimli, uzluksiz va psixologik-pedagogik jihatdan muvofiqlashtirilgan ta’sirni talab etishini ilmiy xulosa sifatida asoslab berdi.

Takliflar

Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining emotsional barqarorlik, empatiya, kasbiy refleksiya va shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan psixologik treninglar, amaliy seminarlar va malaka oshirish dasturlarini tizimli ravishda amalga oshirish zarur. Mazkur kompetensiyalar pedagogning intellektual rivojlanishni qo‘llab-quvvatlovchi psixologik muhit yaratish qobiliyatini kuchaytiradi.

Divergent va mantiqiy tafakkurni rivojlantiruvchi ta’lim strategiyalarini o‘quv jarayoniga keng joriy etish: O‘quv mashg‘ulotlarini muammoli vaziyatlar, ijodiy va tadqiqotga yo‘naltirilgan topshiriqlar, ochiq tipdagi savollar hamda mantiqiy

masalalar asosida tashkil etish orqali o‘quvchilarning intellektual faolligi, moslashuvchan fikrlashi va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantirish mumkin.

Past intellekt ko‘rsatkichlariga ega o‘quvchilar uchun individual-korreksion rivojlantiruvchi dasturlarni ishlab chiqish: Psixolog va pedagoglarning hamkorligida o‘quvchilarning individual psixologik xususiyatlarini inobatga olgan holda rivojlantiruvchi-korreksion dasturlarni ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish lozim. Ushbu dasturlarda o‘z-o‘zini baholashni adekvat shakllantirish, ichki o‘quv motivatsiyasini kuchaytirish hamda emotsional regulyatsiya ko‘nikmalarini rivojlantirish ustuvor yo‘nalish sifatida belgilanishi kerak.

Ota-onalar bilan psixologik-ma’rifiy hamkorlikni tizimli asosda kuchaytirish: Oila muhitining o‘quvchilarning intellektual rivojlanishiga sezilarli ta’sirini inobatga olgan holda, ota-onalar uchun psixologik-ma’rifiy seminarlar, treninglar va individual maslahatlar tashkil etish zarur. Bu jarayon ota-onalarda farzandining intellektual rivojlanishiga ongli va mas’uliyatli munosabatni shakllantirishga xizmat qiladi.

Intellektual rivojlanish muammosini o‘rganishda ilmiy-tadqiqot istiqbollarini kengaytirish: Kelgusidagi tadqiqotlarda o‘quvchilarning intellektual rivojlanishini shaxs motivatsiyasi, emotsional intellekt va ijtimoiy moslashuv ko‘rsatkichlari bilan o‘zaro aloqadorlikda o‘rganishga qaratilgan longitudinal va kompleks tadqiqotlarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Bu yondashuv intellektual rivojlanishning uzoq muddatli dinamikasini chuqur tahlil qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. **John O.P., Srivastava S.** The Big Five Trait Taxonomy: History, Measurement, and Theoretical Perspectives. — 1999.
2. **G‘oziyev E.G‘.** Tafakkur psixologiyasi. — Toshkent : «O‘qituvchi», 1991. — B. 122–123.
3. **Raven J.C.** Manual for Raven’s Progressive Matrices and Vocabulary Scales. — 2000.

4. **Vygotsky L.S.** Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. — 1978.
5. **Qodirov B.R.** Sinf zukkolarini tanlash metodikasi. — Toshkent, 1998.
6. **Nishonova Z.T.** Yuqori sinf o‘quvchilarining aqliy faoliyat usullari va yo‘llarini egallash xususiyatlari : Psixologiya fanlari nomzodi diss. — Toshkent : TDPI, 1993.
7. **Битянова М.Р.** Работа с ребенком в образователной среде: решение задач и проблем развития : научно-методическое пособие для психологов и педагогов. — М. : МГППУ, 2007. — 96 с.
8. **Ramazonovich A.R.** Interplay of Cognitive Abilities and Intellectual Growth in Elementary Students // *Modern Journal of Social Sciences and Humanities*. — 2024. — Vol. 3, №3. — P. 41–44.
9. **Ashurov R.R.** O‘quv faoliyatida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining fikrlash qobiliyatining intellektual operatsiyalarini rivojlantirish // *Inter Education & Global Study*. — 2025. — №2. — P. 639–646.

XORIJIY OLIMLAR TADQIQOTLARIDA O‘QUV MOTIVATSIYASIGA TA’SIR KO‘RSATUVCHI IJTIMOIY–PSIXOLOGIK OMILLAR TAHLILI

Ashurova Nargiza Zayitovna
Aniq va ijtimoiy fanlar universiteti

Annotatsiya*: Mazkur maqolada xorijiy olimlarning ilmiy izlanishlari asosida talabalar o‘quv motivatsiyasining shakllanishiga ta’sir ko‘rsatuvchi ijtimoiy–psixologik omillar tahlil qilinadi. Tadqiqotlarda motivatsiyaning ichki va tashqi*

determinantlari, ijtimoiy muhit, shaxslararo munosabatlar hamda individual psixologik xususiyatlarning o‘quv faoliyati samaradorligiga ta’siri ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Maqolada o‘quv motivatsiyasini rivojlantirishda xorijiy pedagogik-psixologik yondashuvlarning ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: *o‘quv motivatsiyasi, ijtimoiy–psixologik omillar, ichki motivatsiya, tashqi motivatsiya, shaxslararo munosabatlar, self-determination theory (SDT) (o‘z-o‘zini belgilash nazariyasi).*

Аннотация: *В данной статье на основе исследований иностранных ученых анализируются социально-психологические факторы, влияющие на формирование учебной мотивации студентов. В исследованиях научно обосновано влияние внутренних и внешних детерминант мотивации, социальной среды, межличностных отношений, а также индивидуальных психологических особенностей на эффективность учебной деятельности. В статье освещается значение зарубежных педагогико-психологических подходов в развитии учебной мотивации.*

Ключевые слова: *Учебная мотивация, социально–психологические факторы, внутренняя мотивация, внешняя мотивация, межличностные отношения, теория самодетерминации (Self-Determination Theory, SDT)*

Annotation: *This article analyzes the socio-psychological factors affecting the formation of students’ academic motivation, based on the research of foreign scholars. The studies scientifically substantiate the impact of internal and external determinants of motivation, social environment, interpersonal relationships, and individual psychological characteristics on the effectiveness of learning activities. The article highlights the importance of foreign pedagogical and psychological approaches in developing academic motivation.*

Keywords: *Academic motivation, socio-psychological factors, intrinsic motivation, extrinsic motivation, interpersonal relationships, Self-Determination Theory (SDT)*

Zamonaviy ta’lim tizimida talabalar o‘quv faoliyatining samaradorligini oshirish masalasi global miqyosda dolzarb muammo sifatida qaralmoqda. Xorijiy

ilmiy tadqiqotlarda talabaning bilim olishga bo‘lgan munosabati va faolligi faqatgina intellektual salohiyat bilan emas, balki murakkab ijtimoiy–psixologik omillar majmuasi bilan izohlanadi. O‘quv motivatsiyasi shaxsning o‘quv faoliyatini harakatga keltiruvchi asosiy mexanizm sifatida e’tirof etilib, u ta’lim jarayonining sifati va natijadorligini belgilovchi yetakchi omillardan biri hisoblanadi. Xorijiy olimlarning ilmiy qarashlariga ko‘ra, o‘quv motivatsiyasi shaxsning ichki ehtiyojlari, ijtimoiy muhit talablari hamda psixologik holatlarining o‘zaro integratsiyasi natijasida shakllanadi. Shu bois ushbu omillarni chuqur tahlil qilish ta’lim jarayonini takomillashtirishda muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Xorijiy psixologik tadqiqotlarda o‘quv motivatsiyasini izohlashda Self-Determination Theory (o‘z-o‘zini belgilash nazariyasi) yetakchi o‘rin egallaydi. Ushbu nazariyaga ko‘ra, shaxs motivatsiyasining rivojlanishi uchta fundamental psixologik ehtiyojning qondirilishiga bog‘liq bo‘lib, ular avtonomiya, kompetentlik va ijtimoiy bog‘liqlikdan iboratdir. Talabaning o‘quv jarayonida mustaqil qaror qabul qila olishi, o‘z qobiliyatlarini namoyon etish imkoniyatiga ega bo‘lishi hamda ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashni his qilishi ichki motivatsiyaning kuchayishiga olib keladi.

Shuningdek, xorijiy olimlar tomonidan ishlab chiqilgan ijtimoiy-kognitiv yondashuvlarga ko‘ra, talabaning o‘quv faoliyatidagi faolligi uning o‘ziga bo‘lgan ishonchi, atrof-muhitdagi ijtimoiy modellarning mavjudligi va ijobiy baholash mexanizmlari bilan bevosita bog‘liqdir. Bu holat o‘quv motivatsiyasining faqat individual hodisa emas, balki ijtimoiy kontekst mahsuli ekanligini ko‘rsatadi. Mazkur yondashuvlar asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni talabalarning akademik faolligini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish va kelajak kasbiy faoliyatiga tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xorijiy tadqiqotlar ko‘p hollarda o‘quv motivatsiyasini Self-Determination Theory (SDT) orqali izohlaydi. Tadqiqotchilar Deci va Ryan motivatsiyani shaxsning uchta asosiy psixologik ehtiyoji orqali shakllanadi deb ta’kidlaydi:

1. Autonomiya – o‘quv jarayonida mustaqil tanlov va qaror qabul qilish,
2. Kompetentsiya – o‘z qobiliyatini his etish,

3. Munosabatlar (relatedness) – o‘quv muhitida ijtimoiy qo‘llab-quvvatlanish hissi.

Ushbu ehtiyojlar qondirilganda talabalar ichki motivatsiyani kuchaytiradi va ta’limdagi samaradorlik oshadi. Fikriye Eda Karaçulning tadqiqotida ta’kidlanishicha, talabalarning o‘quv hamjamiyatidagi ijtimoiy qabul qilinish hissi “belonging” ularning o‘qishga bo‘lgan motivatsiyasini kuchaytiradi. Bu ijtimoiy bog‘liqlik talabaning ichki motivatsiyasini mustahkamlaydi va o‘qishga sodiqligini oshiradi. Adelina Bayraktari va hamkasblari SDT yondashuvi orqali shuni aniqladilar: talabalarning o‘rganishga bo‘lgan qiziqishi va ishtiroki shaxsning psixologik ehtiyojlari — avtonomiya, kompetentsiya va ijtimoiy munosabatlar qondirilganda sezilarli darajada oshadi. Ijtimoiy va psixologik qo‘llab-quvvatlash o‘quv motivatsiyasini kuchaytiradi.

Mok Soon Sim va Noor Hanim Rahmat tadqiqotida talabalarning ichki motivatsiyasi (avtonomiya, kompetentsiya, ijtimoiy munosabat hissi) ularning o‘quv faolligini belgilovchi asosiy omillar ekanligi aniqlangan. Ular nazariy jihatdan shuni ko‘rsatadiki, bu psixologik ehtiyojlar o‘quv motivatsiyasining asosiy drayverlari hisoblanadi. Yaqinda nashr etilgan tadqiqotda universitet talabalari orasida autonom motivatsiyani qo‘llab-quvvatlash orqali kognitiv va ijtimoiy xohishlarni rivojlantirishning ijobiy ta’siri aniqlangan. Bu loyiha talabalar ichida ichki motivatsiyani jadallashtirdi va ularning bilim olishga bo‘lgan munosabatini yaxshiladi — bu o‘quv motivatsiyasiga ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash va shaxsning fikr almashish tajribasi orqali ta’sir etadi. International Journal of STEM Education jurnalida e’lon qilingan izlanishda shuni aniqlashdiki, talabalar o‘rtasida o‘zini kompetent his etish va avtonom motivatsiya akademik yutuqlarni sezilarli ravishda prognoz qiladi.

Psixologik ehtiyojlarni qondirish o‘quv motivatsiyasini va o‘quv natijalarini oshiradi. Shuningdek, belonging (ijtimoiy maqbul hissi) o‘quv motivatsiyasi va o‘qishda davom etish niyatiga bevosita ta’sir qiladi. Tadqiqotchilarning fikricha, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash va guruhga kirish hissi motivatsiyani kuchaytiradi. Zhou va Raja Ahmad (2025) tadqiqotlariga ko‘ra, o‘quv motivatsiyasining ichki

komponentlari Self-Determination Theory doirasida talabalarning akademik natijalariga kuchli ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Mualliflar avtonomiya, kompetentlik va ijtimoiy bog‘liqlik ehtiyojlarining qondirilishi o‘quv samaradorligini oshiruvchi asosiy ijtimoiy-psixologik omillar ekanligini ilmiy jihatdan asoslab bergan Zhou va Raja Ahmad quyidagi ilmiy xulosaga keladi: Talabalarning akademik muvaffaqiyati faqat bilim hajmi bilan emas, balki ularning o‘quv jarayonidagi ichki motivatsiyasi va psixologik ehtiyojlarining qondirilish darajasi bilan belgilanadi. Mualliflar ta’lim tizimida:

- talabalarga mustaqillik berish,
- ijobiy pedagogik muloqot o‘rnatish,
- ijtimoiy-psixologik qulay muhit yaratish zarurligini alohida ta’kidlaydi.

Xorijiy tadqiqotlarda ijtimoiy omillar talabalarning o‘quv motivatsiyasini shakllantiruvchi asosiy determinantlardan biri sifatida talqin qilinadi. Jumladan, ta’lim muassasasidagi ijtimoiy muhit, o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi pedagogik muloqot, tengdoshlar bilan o‘zaro munosabatlar talabaning o‘qishga bo‘lgan munosabatini belgilaydi. O‘qituvchining qo‘llab-quvvatlovchi, demokratik va rag‘batlantiruvchi uslubi talabalarda ijobiy o‘quv motivatsiyasini shakllantiradi. Aksincha, avtoritar va jazoga asoslangan yondashuv motivatsiyaning pasayishiga olib kelishi ilmiy jihatdan isbotlangan. Shuningdek, tengdoshlar guruhidagi ijtimoiy maqom, jamoaga moslashuv darajasi va ijtimoiy qabul qilinish hissi ham o‘quv faolligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Psixologik omillar orasida ichki va tashqi motivatsiya tushunchalari xorijiy tadqiqotlarda alohida o‘rin tutadi. Ichki motivatsiya shaxsning bilim olish jarayonidan qoniqish hosil qilishi, qiziqish va intellektual ehtiyojlar bilan bog‘liq bo‘lsa, tashqi motivatsiya baholash, mukofot va ijtimoiy bosim orqali yuzaga keladi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, uzoq muddatli o‘quv muvaffaqiyati asosan ichki motivatsiya bilan chambarchas bog‘liqdir.

Talabaning o‘ziga bo‘lgan ishonchi, o‘zini baholash darajasi, stressga chidamliligi va emotsional barqarorligi ham o‘quv motivatsiyasining muhim psixologik omillari sifatida qaraladi. Salbiy emotsional holatlar motivatsiyaning

pasayishiga, ijobiy psixologik holatlar esa bilim olishga bo‘lgan intilishning ortishiga olib keladi. Xorijiy olimlar tadqiqotlari, o‘quv motivatsiyasi ko‘p qirrali va murakkab psixologik-ijtimoiy hodisa bo‘lib, u individual xususiyatlar bilan bir qatorda ijtimoiy muhit va shaxslararo munosabatlar ta’sirida shakllanadi. Talabalarning o‘quv faoliyatini samarali tashkil etish uchun qulay ijtimoiy-psixologik muhit yaratish, ichki motivatsiyani qo‘llab-quvvatlash va shaxsiy rivojlanishga yo‘naltirilgan ta’lim strategiyalarini joriy etish zarur.

Xalqaro ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, talabalarda o‘quv motivatsiyasini shakllantiruvchi omillar ko‘p qirrali bo‘lib, ular ijtimoiy va psixologik jihatlarni o‘z ichiga oladi. Avvalo, shaxsning ichki psixologik ehtiyojlari — avtonomiya, kompetentsiya va ijtimoiy bog‘liqlik — motivatsiyaning asosiy drayverlari sifatida SDT (Self-Determination Theory) mexanizmi orqali o‘rganilgan. Talaba o‘z qarorlarini mustaqil qabul qilganda, o‘z qobiliyatini his qilganda va o‘quv muhitida ijtimoiy qo‘llab-quvvatlanish hissini olganda, uning ichki motivatsiyasi sezilarli darajada oshadi va o‘qishga bo‘lgan qiziqishi kuchayadi.

Shuningdek, ijtimoiy muhit ham motivatsiya shakllanishida muhim rol o‘ynaydi. O‘quv hamjamiyati, tengdoshlar bilan sog‘lom va qo‘llab-quvvatlovchi munosabatlar talabaning o‘qishga sodiqligini oshiradi va o‘quv jarayonida faol ishtirokini rag‘batlantiradi. Ruhiy va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash, jumladan, o‘qituvchining pedagogik yondashuvi va o‘quv muhitining ijobiy ta’siri, talabaning motivatsiyasini mustahkamlashda bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu nuqtai nazardan, belonging — o‘quv muhitida qabul qilinish va guruhga kirish hissi — motivatsiyani oshiruvchi va uni barqaror qiluvchi muhim omil sifatida e’tirof etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Xalilova N.** Yosh psixologiyasi. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2014.
2. **Karimova V. M.** Ijtimoiy psixologiya. — Toshkent: Moliya, 2011.

3. **Zhou F., Raja Ahmad R. A. H.** The Impact of Learning Motivation on Students' Academic Performance: A Self-Determination Theory Perspective // Journal of Education, Humanities, and Social Research. — 2025.
4. **Karaçul F. E.** Graduate Students' Experiences of Learning Community in Relation to Self-Determined Motivation // Advances in Social Sciences Research Journal. — 2025.
5. **Bayraktari A., Yusuf I., Şare A.** The Influence of Self-Determination Theory on Student Engagement in the Classroom // International Scientific Journal Vision. — 2025.
6. **Sim M. S., Rahmat N. H.** Investigating Students' Motivation Through Self-Determination Theory // International Journal of Research and Innovation in Social Science. — 2025.
7. **Yang Y.** The Relationship Between Psychological Needs Satisfaction and Self-Directed Learning Motivation in Secondary Vocational Students // Sustainable Management Review. — 2025.
8. **International Scientific Journal Vision.** Rasmiy veb-sayt [Elektron resurs]. — URL: https://visionjournal.edu.mk

AI ETHICS IN EFL WRITING ASSIGNMENTS: ACADEMIC INTEGRITY AND ANTI-CHEATING STRATEGIES

Baxramova Malika Muzaffarovna
Urganch davlat pedagogika instituti

***Annotatsiya**: So'nggi yillarda generativ sun'iy intellekt (xususan, ChatGPT) EFL yozma topshiriqlarida g'oya ishlab chiqish, rejalashtirish, tahrirlash va tezkor feedback olishni yengillashtirib, writing jarayonini samaraliroq qilish imkonini*

berdi. Mazkur tadqiqotning maqsadi EFL writing kontekstida AI'dan foydalanish etikasi doirasida akademik halollikni ta'minlash hamda anti-cheating strategiyalarining eng samarali kombinatsiyasini asoslashdan iborat. Tadqiqot jarayonida normativ hujjatlar va ilmiy manbalar tahlili, sinf siyosati va topshiriq dizayniga oid yondashuvlarni taqqoslash, shuningdek jarayonli yozish (draft–feedback–revision), "AI disclosure", refleksiya va og'zaki himoya kabi komponentlarning amaliy qo'llanishi konseptual model sifatida ishlab chiqildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, anti-cheating yechimlarida "yakuniy matnni deteksiya qilish"dan ko'ra "o'quv jarayonini ko'rsatish" (draftlar zanjiri, manbalar bilan ishlash dalillari, refleksiya va og'zaki himoya) kuchliroq himoya beradi; deteksiya vositalari esa faqat yordamchi signal sifatida qo'llanilganda adolat va ishonchni saqlashga xizmat qiladi. Xulosa qilib aytganda, EFL yozma topshiriqlarda AI etikasi bo'yicha eng maqbul yo'l — aniq sinf siyosati, shaffof disclosure, jarayonli baholash va performativ (og'zaki) elementlarni birlashtirgan pedagogik dizayn bo'lib, u AI'ni "o'rnini bosuvchi" emas, "o'rgatuvchi yordamchi"ga aylantiradi hamda akademik halollikni amaliy mexanizm sifatida mustahkamlaydi.

Kalit so'zlar: *generativ sun'iy intellekt, ChatGPT, EFL yozma ko'nikmalari, AI etikasi, akademik halollik, anti-cheating strategiyalari, shaffoflik (AI disclosure), jarayonli yozish, og'zaki himoya, baholash adolatliligi.*

Annotation:*In recent years, generative artificial intelligence (AI) tools—particularly ChatGPT—have rapidly entered EFL writing practices by facilitating idea generation, planning, editing, and immediate feedback, thereby increasing the efficiency of the writing process. This study aims to justify ethical AI use in EFL writing with a focus on safeguarding academic integrity and identifying the most effective combination of anti-cheating strategies. The study draws on an analysis of policy and scholarly sources, a comparison of classroom policy and task-design approaches, and a conceptual model of process-based writing (draft–feedback–revision) incorporating AI disclosure, reflection, and oral defense. The findings suggest that effective anti-cheating solutions should prioritize making the learning process visible (a draft chain, evidence of source use, reflection, and oral defense)*

rather than relying primarily on final-text detection; detection tools are best used as supportive signals to maintain fairness and trust. In conclusion, the most viable approach to AI ethics in EFL writing integrates a clear policy, transparent disclosure, process-oriented assessment, and a performative (oral) component, positioning AI as a learning-support tool rather than an authorship substitute and strengthening academic integrity as a practical mechanism.

Keywords: *generative AI, ChatGPT, EFL writing, AI ethics, academic integrity, anti-cheating strategies, transparency (AI disclosure), process-based writing, oral defense, assessment fairness.*

Аннотация: *В последние годы инструменты генеративного искусственного интеллекта (в частности, ChatGPT) быстро вошли в практику письменных заданий EFL, облегчая поиск идей, планирование, редактирование и получение оперативной обратной связи, тем самым повышая эффективность процесса письма. Цель данного исследования — обосновать этические принципы использования AI в контексте EFL writing, обеспечивающие академическую честность, а также определить наиболее результативную комбинацию anti-cheating стратегий. В работе применены анализ нормативных документов и научных источников, сопоставление подходов к политике курса и дизайну заданий, а также концептуальное моделирование процессно-ориентированного письма (draft–feedback–revision) с компонентами «AI disclosure», рефлексии и устной защиты. Результаты показывают, что ключевым элементом противодействия нечестному использованию AI является не столько «проверка финального текста», сколько демонстрация и фиксация учебного процесса (цепочка черновиков, доказательства работы с источниками, рефлексия и устная защита), тогда как детекционные инструменты целесообразно использовать лишь как вспомогательный сигнал для сохранения справедливости и доверия. В заключение отмечается, что оптимальная модель этичного использования AI в EFL письменных заданиях предполагает интеграцию четкой политики, прозрачного disclosure, процессного оценивания и перформативного (устного)*

компонента, что позволяет превратить AI из «замещающего автора» в «обучающего помощника» и укрепить академическую честность как практический механизм.

Ключевые слова: *генеративный искусственный интеллект, ChatGPT, EFL письмо, этика AI, академическая честность, anti-cheating стратегии, прозрачность (AI disclosure), процессное письмо, устная защита, справедливость оценивания.*

Introduction

In recent years, generative artificial intelligence (AI) tools—especially ChatGPT—have rapidly entered EFL (English as a Foreign Language) classrooms and the development of writing skills. These tools can facilitate idea generation, outlining, identifying lexical and grammatical errors, editing, and receiving feedback. However, because many writing assignments are oriented toward a "final product," inappropriate AI use can weaken academic integrity, increase the risk of authorship substitution (ghostwriting), enable covert text generation, and undermine fairness in assessment. Therefore, AI ethics in EFL writing has become not merely a matter of convenience, but a challenge directly tied to maintaining educational quality and integrity standards.

Within AI ethics, one of the most important directions is ensuring academic integrity and developing anti-cheating strategies. In its global recommendations on generative AI, UNESCO emphasizes the need to preserve human agency in education, reconsider assessment and teaching processes, and strengthen governance measures related to safety and privacy. This perspective suggests that EFL writing assignments should be managed not through "bans," but through responsible design and clear policy. In other words, the problem is not simply the "presence of AI," but how it is used—what role it plays, at which stage(s), and with what level of transparency.

Academic integrity, in theoretical terms, protects authorship and independent work by grounding student practice in key values such as honesty, trust, fairness, respect, responsibility, and courage. In the EFL writing context, these values are

tested in two ways: first, students may use AI as a "support tool" while still retaining authorship; second, teachers must design tasks, processes, and assessments in ways that allow AI to enhance learning without replacing it. At this point, anti-cheating strategies—such as process-based writing (draft–feedback–revision), evidence-based argumentation and source use, oral defense, reflection, and transparency requirements like "AI disclosure"—translate academic integrity into practical classroom mechanisms.

Evidence from EFL learners' experiences with ChatGPT suggests that AI feedback can increase writing motivation and self-confidence; at the same time, some learners report concerns about overreliance, artificiality of content, and authorship uncertainty (e.g., "How much of this is mine?"). This reality requires EFL writing scholarship on AI ethics to combine two tasks: positioning AI as a pedagogically beneficial "supportive" tool, and implementing concrete anti-cheating measures—through assessment and task design—that guarantee academic integrity. This article focuses on precisely that balance, examining it from both a theoretical perspective (integrity principles) and a practical one (classroom policy, task design, and assessment rubrics).

Research Methodology

The study was designed as a quasi-experimental intervention (control vs. experimental group) to test a model aimed at ensuring ethical AI use and academic integrity in EFL writing assignments. Instead of a strict "ban" approach, the study adopted the principle of "transparent use + process-based assessment," which aligns with recent analyses on managing academic integrity in the era of generative AI. Two parallel EFL groups (control and experimental) were selected with approximately equal numbers of participants ($N \approx 50–70$). At the beginning of the semester, both groups completed a diagnostic writing task to establish baseline writing proficiency and to compare initial performance levels. In the experimental group, a four-week "AI Ethics and Integrity" module was implemented: it defined clear boundaries of acceptable and unacceptable AI use through a "permitted/not permitted" framework (e.g., brainstorming, outlining, and language editing were

allowed, whereas generating a full essay as a replacement for student authorship was restricted). Each assignment required an AI disclosure statement in which students briefly reported at what stage and for what purpose they used AI. Writing was conducted as a staged process (outline → draft 1 → feedback → draft 2 → reflection), and each stage was assessed with dedicated criteria. Additionally, students completed a short oral defense (2–3 minutes) to justify their claims, sources, and lexical/structural choices, shifting attention from the final output to evidence of learning processes. The control group continued with regular writing assignments supported only by general reminders about plagiarism. Measurement instruments included an analytic writing rubric (content, organization, lexis-grammar, and source use) and integrity indicators such as the presence of AI disclosure and the proportion of fragments flagged as "AI-only–like" or otherwise suspicious. AI detection was treated as a supportive signal rather than a decisive judgment, given the possibility of errors in detection systems. Monitoring used Turnitin AI writing report categories (e.g., "AI-generated only," "AI-paraphrased") and considered technical limitations (including reporting thresholds that may not display very low percentages); therefore, detection results were not used as standalone evidence but were triangulated with process evidence (draft sequences, version history, and oral defense). Data analysis compared pre/post mean rubric scores and calculated percentages for integrity indicators, while open-ended reflections were thematically coded into categories such as "ethical use practices" and "cheating motives". Finally, the ethical alignment of the intervention components was evaluated against authorship and responsibility principles to determine how effectively the model increased transparency and supported integrity in AI-assisted EFL writing.

Analysis and results

After the intervention, the experimental group showed a substantial increase in disclosure compliance, a decrease in the share of "AI-only–like" suspicious cases, and a stable improvement in writing quality based on rubric scores. Overall, the findings suggest that task design and process-based assessment, rather than detection alone, played a more significant role in reducing cheating in EFL writing assignments.

Table 1.

Academic integrity and writing quality indicators by group (pre/post)

Indicator	Control group (pre)	Control group (post)	Experimental group (pre)	Experimental group (post)
Rubric score (0–100), mean	63.4	66.1	63.1	74.6
AI disclosure present, %	8%	12%	10%	78%
"AI-only" suspicious cases, %	18%	16%	19%	7%
Completeness of process evidence (0–3)	1.1	1.2	1.0	2.6

"AI-only" suspicious cases were identified through a combined review of detection reports and process evidence; detection outcomes were not treated as a sole basis for accusation or penalty.

In the reflective statements, students in the experimental group more frequently reported using AI for editing and language polishing and emphasized the need to verify sources, which is consistent with research stressing AI literacy and transparency in educational contexts. At the same time, some students identified

"submitting faster" and "lack of confidence" as motives that can lead to cheating, suggesting that integrity-focused policies should be complemented by motivational and pedagogical support in generative AI environments.

Discussion

The findings confirm that, in EFL writing, the core of anti-cheating solutions should focus not on *verifying the final output* but on *making the learning process visible*. This is because markers cannot always reliably distinguish GenAI-assisted texts, and even "authentic tasks" alone may not provide sufficient protection against misconduct. Therefore, the intervention components—disclosure, a chain of drafts, oral defense, and reflection—turned academic integrity into a practical, enforceable mechanism.

Although detection tools such as Turnitin can provide useful signals, their error risk and operational limitations (e.g., failing to flag low-level AI involvement) mean that using them as a "final verdict" may undermine fairness and trust. Accordingly, the approach recommended in this study is a combination of detection + process evidence + pedagogical design. From an ethical perspective, authorship and responsibility must remain with the human writer, and AI use should be transparent. For EFL writing tasks, these principles can be operationalized in simplified formats such as "AI disclosure" and a brief statement indicating *at which stage(s)* AI was used and *for what purpose*. The results reflect a short-term intervention. Future research should include long-term tracking (1–2 semesters), diverse EFL proficiency levels, and trials across multiple assignment genres (e.g., essays, reports, summaries).

Conclusion

In EFL writing assignments, the most effective pathway for AI ethics is to integrate a clear policy, transparent disclosure, process-based writing, and a performative (oral) component. Such a design reduces cheating, strengthens students' authorship responsibility, and positions AI not as a replacement but as a supportive learning tool. Detection tools should remain auxiliary signals; for fair assessment, they must be used alongside process evidence rather than as standalone

proof.

REFERENCES

1. **Miao F., Holmes W.** Guidance for generative AI in education and research : [elektron resurs]. – Paris: UNESCO, 2023. – 48 p. – URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693/PDF/386693eng.pdf.multi
2. **International Center for Academic Integrity (ICAI).** The Fundamental Values of Academic Integrity. 3rd ed. – 2021 : [elektron resurs]. – URL: https://academicintegrity.org/images/pdfs/20019_ICAI-Fundamental-Values_R12.pdf
3. **Teng M. F.** "ChatGPT is the companion, not enemies": EFL learners' perceptions and experiences in using ChatGPT for feedback in writing // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2024. – Vol. 7. – Art. 100270. – DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100270.
4. **Bittle K., El-Gayar O.** Generative AI and Academic Integrity in Higher Education: A Systematic Review and Research Agenda // Information. – 2025. – Vol. 16, № 4. – Art. 296. – DOI: 10.3390/info16040296. – URL: https://www.mdpi.com/2078-2489/16/4/296
5. **Kofinas A., Pike D., Tsay C. H.-H.** The impact of generative AI on the academic integrity of authentic assessments within a higher education context // British Journal of Educational Technology. – 2025. – Vol. 56, № 6. – P. 2522–2549. – DOI: 10.1111/bjet.13585. – URL: https://berajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjet.13585
6. **Teng M. F.** "ChatGPT is the companion, not enemies": EFL learners' perceptions and experiences in using ChatGPT for feedback in writing // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2024. – Vol. 7. – Art. 100270. – DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100270. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X24000730

7. **Turnitin.** AI writing detection model (release notes) : [elektron resurs]. – Yangilangan sana: 14.10.2025. – URL: https://guides.turnitin.com/hc/en-us/articles/28294949544717-AI-writing-detection-model
8. **Turnitin AI Technical Staff.** Turnitin's AI Writing Detection Model Architecture and Testing Protocol : white paper : [elektron resurs]. – Updated: August 2024. – 21 p. – URL: https://www.buffalo.edu/content/www/lms/guides-instructors/integrations/turnitin/_jcr_content/par/download/file.res/Turnitin%E2%80%99s%20AI%20Writing%20Detection%20Model%20Architecture%20and%20Testing%20Protocol.pdf
9. **Committee on Publication Ethics (COPE).** Authorship and AI tools (COPE position) : [elektron resurs]. – 13.02.2023. – URL: https://publicationethics.org/guidance/cope-position/authorship-and-ai-tools

PEDAGOGNING INTELEKTUAL SALOHIYATI – TA'LIMNI RIVOJLANTIRISHNING MUHIM OMILI

Bo'stonov Abduqaxxor Sodiqovich

Namangan viloyat pedagogik mahorat markazi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada hozirgi davrda intellektual salohiyatning mamlakat taraqqiyotida dolzarbligi tushuntiriladi, shuningdek ta'lim jarayoni modernizatsiya qilinayotgan davrda pedagog intellektiga qo`yilayotgan talablar tahlil qlinadi, ta'limni rivojlantirish hamda uni fan bilan integratsiyalashtirishdagi ayrim muammolar ko`rsatib o`tiladi.*

Kalit so`zlar: *fan, texnologiya, intellektual salohiyat, intellekt, ta'lim, pedagog intellekti, modernizatsiya, shaxs intellekti*

Keywords. *The article explains the relevance of intellectual potential in the development of the country in the current period, as well as the requirements for pedagogical intelligence in the period when the educational process is being modernized, the problems in integrating education with science are subject to analysis.*

Keywords: *science, technology, intellectual potential, intelligence, education, pedagogical intelligence, modernization, personality intelligence*

Аннотация: *в статье поясняется актуальность интеллектуального потенциала для развития страны, а также анализируются требования к педагогическому интеллекту, проблемы по интеграции образования и науки в период модернизации образовательного процесса.*

Ключевые слова: *наука, технология, интеллектуальный потенциал, интеллект, образование, интеллект педагога, модернизация, интеллект личности.*

Kirish. Insoniyat taraqqiyotining hozirgi davrida globallashuv va integratsiya jarayonlari, jahon bozorlarida raqobatning kuchayishi, insoniyat oldida turgan bir qator global muammolarni hal etish zaruriyati bir tomondan fan va texnologiyalarni yanada rivojlantirishni, chuqur ilmiy tadqiqotlar va tajribalar olib borishni talab qilsa, ikkinchi tomondan intellektual salohiyati yuqori bo'lgan kadrlarga talabni tobora oshirmoqda.

Hozirgi davrda mamlakatimizni innovatsion rivojlantirish strategiyasi va mexanizmlari, eng avvalo, shu davlatda yaratilgan intellektual va ilmiy-texnikaviy salohiyatdan qanchalik samarali foydalanish bilan chambarchas bog`liq [1.237-b].

Asosiy qism. Intellektual salohiyatli, yetuk mutaxassis kadrlarni tayyorlash O'zbnekiston Respublikasida kadrlar tayyorlash siyosatining nafaqat vazifasi, balki pirovard maqsadi hamdir. Intellektual salohiyat mamlakatni rivojlantirish

strategiyasida muhim o’rin tutishini yaxshi anglagan holda davlatimiz ta’lim va kadrlar tayyorlash borasidagi siyosatini olib bormoqda:

- O’zbekiston taraqqiyotining hozirgi bosqichida intellektual salohiyat mamalakatni modernizatsiya qilish va rivojlangan davlatlar qatoriga olib chiqishning muhim shartidir;

- intellektual salohiyat mamlakatda ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikni ta’minlashning muhim omilidir;

- intellektual salohiyat jamiyatda ma’naviy muhitni sog’lomlashtirishda, odamlarni yagona maqsad sari safarbar etishda muhim rol o’ynaydi;

- mamlakatda intellektual salohiyatning yuqori bo’lishi uning raqobatbardoshligini oshiradi va xavfsizligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Hozirgi davrda ilm-fan, texnologiya va ishlab chiqarish sohalarining tez sur’atlar bilan rivojlanib borayotganligi ta’lim-tarbiyaga qo’yilayotgan talablarni qayta ko’rib chiqishni, o’qitishning zamonaviy usul va vositalarini amaliyotga joriy etishni, ta’limni takomillashtirishni talab etmoqda. Bunday sharoitda pedagog kadrlarning intellektual salohiyati, kasbiy kompetentligining ahamiyati yanada ortadi. Hozirgi paytda pedagog intellektining dunyodagi global o’zgarishlar bilan, informatsion va texnologik taraqqiyot bilan qanchalik bog’liqligi masalasi dolzarb ahamiyatga ega.

Industrial jamiyatdan postindustrial va axborot jamiyatiga o‘tish shu jarayonga mos ravishda bilimlarni yaratishni va o`qitish jarayonlarining muhimligini tobora oshiradi. Ijtimoiy taraqqiyotda bilimlar rolining kuchayishi, axborotlarni asta-sekin asosiy kapitalga aylanishi jamiyat hayotida ta’limning rolini tubdan o‘zgartiradi. Bunday sharoitda ta'lim nafaqat jamiyatning holati va rivojlanish tendentsiyalarini aks ettiradi, balki unga faol ta'sir ko'rsatadi ham, natijada bilimlilik va intellekt jamiyatda tobora milliy boylikka aylanib boradi [3.318-b] . Intellektual jamiyat bu – fan va ta’lim yuqori darajada rivojlangan, ularning natijalaridan jamiyat taraqqiyotida samarali foydalanilayotgan, inson kapitalining rivojlantirilishi mamlakat taraqqiyotida muhim o`rin tutadigan jamiyatdir.

Ta’lim jarayoni modernizatsiya qilinayotgan sharoitda pedagogik intellektning ahamiyati ikki tomonlama namoyon bo’ladi. Birinchidan, ta’lim jarayoni moddiy-texnik va mazmun jihatdan takomillashtirilar ekan, bu jarayonning muvaffaqiyatli kechishi ko’p jihatdan sohada faoliyat ko’rsatayotgan kadrlar fanning so’ngi yutuqlarini, ilg’or va zamonaviy texnika va texnologiyalarni tezroq o’zlashtirib olishi hamda tadbiq etishiga bog’liq. Ikkinchidan, ta’lim sohasi modernizatsiyalashuvining o’zi o’qituvchinining ham, o’quvchining ham intellektual salohiyatini yangilaydi, yanada rivojlantiradi.

Pedagogik intellekt modelini ishlab chiqishda mutaxxassis olimlar tomonidan bildirilgan bir qator konseptual fikrlar, nazariyalar, qarashlardan foydalanilgan. Biz pedagogik intellekt tushunchasini shaxsning hayoti davomida shakllanadigan va pedagogik faoliyatda samarali qo`llashga imkon beradigan kognitiv, ijodiy, amaliy, emotsional, ijtimoiy kompetentlikda namoyon bo`ladigan integrativ individual-psixologik sifati, deb ta’riflashimiz mumkin [2.9-b].

Pedagogik intellekt ancha keng qamrovli tushuncha bo’lib, u kasbiy kompetentsiya, pedagogik mahorat, pedagogik madaniyat, pedagog imiji kabi tushunchalarni ham o’zida ifoda etadi. Shuni ta’kidlash joizki, pedagogik intellektni shaxs intellektidan ayri holda tasavvur etib bo’lmaydi. Pedagogning intellektuallik darajasi avvalo u yashayotgan ijtimoiy muhitga, jamiyatning zamonaviy talablariga bog’liq. Shuningdek, pedagogik intellekt ta’lim-tarbiyaga qo’yilayotgan yangi talablar, ota-onalarning ta’lim-tarbiya jarayonidagi ishtiroki, ta’lim muassasasidagi ilmiy-ijodiy, ma’naviy-axloqiy muhitga hamda kasbiy salohiyatni rivojlantirish shart-sharoitlariga ham bog’liq.

Shaxs intellekti milliy, diniy va umumbashariy qadriyatlar bilan chambarchas bog’liq holda shakllanadi. Har bir ijtimoiy hodisa bevosita yoki bilvosita ta’lim –tarbiyaga ta’sir ko’rsatadi. Shunday ekan, pedagog intellekti qadriyatlarsiz rivojlanishi mumkin emas. O’zbek xalqining intellektual darajasi uning ma’naviy qadriyatlarida yaqqol ifodalanadi. Odamning ulug’ligi bo’yi bilan o’lchanmaganidek, xalqning ulug’vorligi ham uning soni bilan o’lchanmaydi;

yagona o’lchov uning bilimliligi va axloqiy barkamolligidir. Har bir xalq milliy o’ziga xoslikda, o’zining intellektual darajasi doirasida fikrlaydi, shu asosda borliqni anglaydi, idrok etadi. Bu yerda gap etnik mentalitetning pedagog intellektiga ta’siri haqida bormoqda.

Mamlakatimizda ta’lim –tarbiya milliy qadriyatlarimiz va sharqona pedagogik tajribalar asosiga qurilgan ekan, u holda pedagogik intellekt milliy mazmun kasb etishini e’tiborga olish lozim. Agar xalqning ijtimoiy-taraxiy tajribasi uning madaniyati bilan uyg’un tarzda o’quvchilarga taqdim etilmasa, jamiyatda ma’naviy bo’hron xavfi paydo bo’ladi.

Hozirgi paytda ta’lim taraqqiyoti ayrim yo’nalishlarda fan va ishlab chiqarishning rivojlanishidan orqada qolayotganligi, yoki ta’lim fanning konseptual vazafalarini o’zida to’la ifoda etolmayotganligi muammosi mavjud. Bu muammo ta’lim muassasalari moddiy-texnik va o’quv-metodik bazasidan samarali foydalanilmaslik holatlarida, pedagog kadrlar ta’limga oid huquqiy meyoriy hujjatlar talablariga rioya qilib faoliyat ko’rsatishda tushunmovchiliklarga duch kelayotganida, darsliklardagi xato va kamchiliklarda, pedagog xodimlarning axborotlarni boshqarishi va media savodxonligida ko’zga tashlanadi.

Shuningdek, ta’lim jarayonini rivojlantirish, uni fan bilan integratsiyalashuvini ta’minlash bilan bog’liq yana bir qator masalalar mavjud. Xususan, o’quv jarayonini predmetlar (fanlar)aro aloqalar asosida, ya’ni integratsiyalashgan holda tashkil etish, ta’lim muassasalarida ilmiy- ijodiy muhitni shakllantirish va ilmiy-metodik faoliyatni samarali yo’lga qo’yish, ta’lim uchun ishlab chiqilayotgan ayrim ilmiy-uslubiy ishlanmalarning nazariy va metodik jihatdan puxta emasligini bartaraf etish, ayrim innovatsiyalar va texnolohgiyalarni ta’lim jarayoniga tadbiq qilishda ularni qo’llash mexanizmlarini soddalashtirish. Yuqoridagi muammolarni hal etilishi bir tomondan fan va ta’limning bir-birini “tushunib” ishlashiga bog’liq bo’lsa, ikkinchi tomondan pedagog kadrlarning intellektual salohiyatiga bog’liq. Demak, pedagogning ham , ta’lim iste’molchisining ham bilimi, intellektual salohiyati

nafaqat ta’lim sohasidagi, balki butun jamiyatdagi islohotlar va modernizatsiya jarayonlariga, global o’zgarishlarga javob bera olishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Shavkat Mirziyoyev** Yangi O‘zbekiston strategiyasi. — Toshkent, 2021. — 464 b.
2. **Ilaltdinova E. U.**, **Kisova V. V.** Pedagogicheskaya odaryonnost’ i pedagogicheskiy intellekt: proektirovaniye teoretiko-prikladnykh podkhodov // Vestnik Mininskogo universiteta. — 2018. — T. 6, № 4. — S. 1–12.
3. **Saidov Z. A.**, **Yarychev N. U.**, **Sokolova N. I.** Navyki XXI veka v kontekste sovremennykh obrazovatel’nykh realiy // Mir nauki, kul’tury, obrazovaniya. — 2021. — № 2(87). — S. 93–96.

MINTAQADA SOG‘LIQNI SAQLASH SOHASINING HOZIRGI HOLATI VA TAHLILI

Boltayev Mag‘rurbek Allayarovich

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada mintaqada sog‘liqni saqlash sohasining hozirgi holati va tahlili amalga oshirilgan. Shuningdek, mintaqada sog‘liqni saqlash sohasining hozirgi holati va tahlilini samarali tadqiq qilish yuzasidan xulosa bayon qilingan.*

Kalit so‘zlar: *Mintaqa, sog‘liqni saqlash, soha, holat, tahlil.*

Аннотация. *В данной статье представлен анализ текущего состояния и развития сектора здравоохранения в регионе. Также приводятся выводы об эффективном изучении текущего состояния и развития сектора здравоохранения в регионе.*

Ключевые слова: *Регион, здравоохранение, сектор, состояние, анализ.*

Abstract. *This article presents an analysis of the current state and development of the healthcare sector in the region. It also provides a conclusion on the effective study of the current state and development of the healthcare sector in the region.*

Key words: *Region, healthcare, sector, state, analysis.*

Sog‘liqni saqlash sohasining taraqqiyoti va hozirgi holati bevosita sohada amalga oshirilayotgan islohotlar asosida amalga oshiriladi. Bu borada turli tadqiqotlar olib borilgan. Xususan, ayrim olib borilgan tadqiqotlarda O‘zbekiston Respublikasi hududlari sog‘liqni saqlash tizimi, uning o‘ziga xos jihatlari, sog‘liqni saqlash tizimidagi asosiy ko‘rsatkichlar, sohada mavjud muammolar va istiqboldagi yo‘nalishlar aks etgan [1]. Ushbu tendensiyaning mumkin bo‘lgan sabablari tarkibiga respublika bo‘ylab sog‘liqni saqlash holatining yaxshilanishi, bir necha yillar davomida ona va bola salomatligi dasturlarining muvaffaqiyati va sog‘lom turmush tarzi, to‘g‘ri ovqatlanish va kasalliklarning oldini olishga ko‘proq e’tibor qaratilishi kiradi. Sog‘liqni saqlash sohasi holati ijobiyligini esa unga sarflanadigan xarajatlar ko‘rsatadi. Sog‘liqni saqlash tizimidagi xarajatlarni samarali boshqarish tizim barqarorligini ta’minlash va aholiga ko‘rsatilayotgan tibbiy xizmatlar sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi [2].

Mazkur holatlar respublika bilan birgalikda Xorazm viloyatiga ham xos bo‘ladi. Bu borada Xorazm viloyati sog‘liqni saqlash tizimi mintaqaning ijtimoiy-iqtisodiy farovonligini ta’minlashda muhim o‘rin egallaydi. Sog‘liqni saqlash sohasi aholining salomatlik darajasini yaxshilash, kasalliklarni oldini olish, sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish va tibbiy xizmatlar sifatini oshirish kabi ustuvor vazifalarni bajaradi. Ushbu tahlil viloyatdagi sog‘liqni saqlash infratuzilmasi, xizmatlar ko‘lami, xizmat sifati, tibbiy xodimlar salohiyati va boshqa muhim jihatlarni aks ettiradi.

Viloyatda mavjud turli tibbiyot birlashmalari tibbiyot markazlari oilaviy poliklinika xizmatlari, sayyor qabul va profilaktik ko‘riklar tashkil etadi. Bu esa sog‘lomlashtirish va oldini olish faoliyatiga qaratilgan. Shifoxona

yotoqxonalarining mavjudligi ham mintaqaviy sog‘liqni saqlash tizimi infratuzilmasini aks ettiradi, statsionar xizmatlar sifatini oshiradi va bemorlarni kompleks davolash imkonini yaratadi. Aholining salomatlik darajasini oshirishda profilaktika alohida rol o‘ynaydi. Viloyat tibbiyot muassasalari tomonidan aholiga sayyor qabul tadbirlari, tibbiy ko‘riklar hamda yoshlar va ijtimoiy himoyaga muhtoj guruhlar uchun profilaktik tadbirlar tashkil etilmoqda. Ushbu ko‘riklar xususan xotin-qizlar va bolalar salomatligi bilan bog‘liq masalalarni o‘z ichiga oladi, bu esa erta tashxis qo‘yish va kasalliklarni oldini olishga xizmat qiladi.

Xorazm viloyatidagi tibbiyot xodimlari soni va malakasi sog‘liqni saqlash xizmatlarining sifatini belgilovchi asosiy unsur bo‘lib namoyon bo‘ladi. Milliy statistik va sog‘liqni saqlash vazirligining axborotlariga ko‘ra, respublikada shifokorlar soni oshgan bo‘lsa-da, qishloq hududlarida mutaxassislar yetishmovchiligi saqlanmoqda.

Darhaqiqat, Xorazm viloyatida sog‘liqni saqlash xizmatlari hajmi so‘nggi yillarda o‘sib bormoqda. Bu borada Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda faoliyat yuritgan shifoxona muassasalari faoliyati tahlil qilindi (1-jadval).

1-jadval

Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda faoliyat yuritgan shifoxona muassasalari soni, birlikda [3]

Hududlar nomi	***2010-y.***	***2011-y.***	***2012-y.***	***2013-y.***	***2014-y.***	***2015-y.***	***2016-y.***	***2017-y.***	***2018-y.***	***2019-y.***	***2020-y.***	***2021-y.***	***2022-y.***	***2023-y.***	***2024-y.***
Xorazm viloyati	**33**	**33**	**33**	**33**	**34**	**37**	**38**	**42**	**42**	**50**	**56**	**72**	**75**	**75**	**83**
Urganch sh.	13	15	14	19	20	21	19	21	22	24	27	34	34	36	35
Xiva sh.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	2	3	3	3
Bog‘ot t.	1	1	1	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3
Gurlan t.	2	2	2	2	2	2	2	3	3	5	7	7	8	8	10
Qo‘shko‘pir t.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	4	4	5
Urganch t.	5	5	5	1	1	1	4	4	4	6	6	10	8	7	10
Hazorasp t.	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4
Tuproqqal’a t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1

Xonqa t.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Xiva t.	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	4	3	3
Shovot t.	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1
Yangiariq t.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yangibozor t.	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4

Mazkur keltirilgan 1-jadval ma’lumotlari 2010-2024-yillar davomida Xorazm viloyati va uning shahar-tumanlarida ko‘rsatkichlarning izchil o‘sish tendensiyasiga ega ekanini ko‘rsatadi. Bu holatda viloyat bo‘yicha ko‘rsatkich 2010-yilda 33 tani tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilga kelib 83 taga yetgan. Bu 14 yil davomida qariyb 2,5 barobar o‘sish kuzatilganini anglatadi. Eng yuqori o‘sish Urganch shahri hissasiga to‘g‘ri keladi. Unda ko‘rsatkichlar 2010-yildagi 13 tadan 2024-yilda 35 tagacha o‘sgan bo‘lib. Bu holat shaharning ma’muriy, iqtisodiy va infratuzilmaviy salohiyati yuqoriligini aks ettiradi. Gurlan, Urganch tumani va Yangibozor tumanlarida ham barqaror o‘sish kuzatilib, ayniqsa 2020-yildan keyin o‘sish sur’atlari tezlashgan.

Shuningdek, Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda faoliyat yuritgan ambulator-poliklinikalar soni tadqiq qilindi (2-jadval).

2-jadval

Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda faoliyat yuritgan ambulator-poliklinikalar soni, birlikda [3]

Hududlar nomi	***2010-y.***	***2011-y.***	***2012-y.***	***2013-y.***	***2014-y.***	***2015-y.***	***2016-y.***	***2017-y.***	***2018-y.***	***2019-y.***	***2020-y.***	***2021-y.***	***2022-y.***	***2023-y.***	***2024-y.***
Xorazm viloyati	**302**	**295**	**299**	**311**	**298**	**291**	**321**	**270**	**303**	**334**	**366**	**419**	**462**	**533**	**502**
Urganch sh.	54	48	43	57	58	54	69	80	91	104	115	129	142	166	145
Xiva sh.	-	-	-	-	-	-	-	-	15	17	18	21	24	31	35
Bog‘ot t.	23	23	24	24	22	22	25	17	19	21	22	24	28	30	28
Gurlan t.	30	28	28	30	28	27	28	16	19	19	23	28	29	38	33
Qo‘shko‘pir t.	26	26	26	26	24	24	25	15	17	19	22	23	26	29	29
Urganch t.	24	25	27	25	24	27	32	26	29	33	33	37	33	40	38
Hazorasp t.	27	30	32	32	30	29	31	25	28	29	29	35	36	37	37
Tuproqqal’a t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	7	11	10	11
Xonqa t.	28	28	29	29	28	29	33	27	28	28	30	31	38	43	44

Xiva t.	32	28	29	28	28	26	25	27	17	17	16	19	24	25	23
Shovot t.	26	26	27	27	24	24	26	16	18	20	19	26	31	37	36
Yangiariq t.	15	15	15	14	14	14	12	11	12	14	17	20	21	24	24
Yangibozor t.	17	18	19	19	18	15	15	10	10	13	11	19	19	23	19

Ushbu 2-jadvalga asosan 2010-2024-yillar davomida Xorazm viloyati hududlarida ko‘rsatkichlarning umumiy holati va dinamikasi aks etgan. Viloyat bo‘yicha umumiy ko‘rsatkich 2010-yilda 302 tani tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilga kelib 502 taga yetgan. Bu davr mobaynida ma’lum pasayishlar kuzatilgan bo‘lsa-da, ayniqsa 2018-yildan keyin barqaror o‘sish tendensiyasi shakllanganini ko‘rish mumkin. Eng yuqori o‘sish Urganch shahri hissasiga to‘g‘ri keladi. Unda ko‘rsatkichlar 2010-yildagi 54 tadan 2023-yilda 166 tagacha o‘sib, 2024-yilda 145 taga qisqargan bo‘lsa-da, shahar hali ham viloyatda yetakchi o‘rinni saqlab qolmoqda. Bu esa Urganch shahrining ma’muriy va iqtisodiy markaz sifatidagi roli yuqoriligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda faoliyat yuritgan shifoxona muassasalarining koykalari soni ham o‘rganildi. Bu holatda viloyat bo‘yicha umumiy ko‘rsatkich 2010-yilda 6,5 mingtani tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilga kelib 8,6 mingtaga yetgan. Bu esa so‘nggi o‘n to‘rt yilda barqaror o‘sish tendensiyasi mavjudligini ko‘rsatadi. Ayniqsa 2020-yildan keyin o‘sish sur’atlari tezlashgani kuzatiladi. Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda faoliyat yuritgan tibbiyot vrachlar soni ham tahlil qilindi. Ya’ni, viloyat bo‘yicha umumiy ko‘rsatkich 2010-yilda 4 ming kishini tashkil etgan bo‘lsa-da, 2024-yilga kelib 6,2 ming kishiga yetgan. Bu davr mobaynida ko‘rsatkichlar deyarli 1,5 barobarga oshgan bo‘lib, sohada barqaror ijobiy tendensiya shakllanganini ko‘rsatadi.

Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda faoliyat yuritgan tibbiyot xodimlari soni ham tahlil qilindi. Bu borada viloyat bo‘yicha umumiy ko‘rsatkich 2010-yilda 19,8 ming kishini tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilga kelib 23,3 gacha oshgan. Bu davr mobaynida ko‘rsatkichlar barqaror o‘sib borgani, ayniqsa 2018-yildan keyin o‘sish sur’atlari tezlashgani bilan tavsiflanadi. Ulardan tashqari, Xorazm viloyatida 2010-2024-yillarda o‘rta tibbiyot xodimlari soni ham tadqiq qilindi. Unga asosan, 2010-

2024-yillarda Xorazm viloyati va uning tuman-shaharlarida ko‘rsatkichlarning nisbatan barqaror, biroq turli hududlar kesimida farqli dinamikada rivojlanganini ko‘rsatadi. Viloyat bo‘yicha umumiy ko‘rsatkich 2010-yilda 15,8 ming kishini tashkil etgan bo‘lsa, 2023-yilda 17,3 ming kishigacha oshgan, 2024-yilda esa 16,6 ming kishiga bir oz pasaygan.

Xulosa shuki, Xorazm viloyatida sog‘liqni saqlash tizimi infratuzilmasi, xizmatlar hajmi va tibbiy xizmatlar sifati sohasida ijobiy tendensiyalar kuzatilmoqda. Statistik ma’lumotlar sog‘liqni saqlash xizmatlarining o‘sayotganini ko‘rsatadi, raqamli tizimlar joriy etilmoqda hamda profilaktik xizmatlarga urg‘u berilmoqda. Shu bilan birga, kadrlar yetishmovchiligi, murakkab xizmatlar infratuzilmasi, va hududlararo sifat farqlari kabi hal etilishi lozim bo‘lgan muammolar mavjud. Sog‘liqni saqlash tizimini yanada takomillashtirish uchun strategik innovatsiyalar va investitsiyalar talab etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Набибуллаева Р.З.** Особенности регионального развития сферы здравоохранения Республики Узбекистан // Экономика и финансы. — 2019. — №6(126). — С. 46–53.
2. **Fozilov X.T.** Sog‘liqni saqlash tizimida xarajatlarning benchmarking tahlili // Raqamli iqtisodiyot: ilmiy-elektron jurnal. — 2025. — 11-son. — B. 965.
3. **Xorazmstat**. Rasmiy statistika: Social protection. — Available at: https://xorazmstat.uz/uz/rasmiy-statistika/social-protection-2

TURIZMNING MAMLAKAT YALPI ICHKI MAHSULOTI VA BANDLIKKA TA’SIRI

Djumayeva Muhlisaxon

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

Annotatsiya: *Maqolada turizm sektorining mamlakat yalpi ichki mahsuloti va bandlikka ta’siri tahlil qilinadi. Xalqaro tadqiqotlar va 2020–2024 yillar statistik ma’lumotlari asosida turizmning iqtisodiy o‘sish va bandlikni ta’minlashdagi roli baholanadi. Natijalar turizm sektorining multiplikativ effektlar orqali iqtisodiyot rivojlanishiga sezilarli hissa qo‘shayotganini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *turizm, yalpi ichki mahsulot, bandlik, xizmatlar sektori, iqtisodiy o‘sish, multiplikativ effekt.*

Abstract: *The article analyzes the impact of the tourism sector on the country's gross domestic product and employment. Based on international research and statistical data for 2020–2024, the role of tourism in ensuring economic growth and employment is assessed. The results show that the tourism sector makes a significant contribution to economic development through multiplier effects.*

Keywords: *tourism, gross domestic product, employment, service sector, economic growth, multiplier effect.*

Аннотация: *В статье анализируется влияние сектора туризма на валовой внутренний продукт и занятость страны. На основе международных исследований и статистических данных за 2020–2024 годы оценивается роль туризма в обеспечении экономического роста и занятости. Результаты показывают, что сектор туризма вносит значительный вклад в экономическое развитие за счет мультипликативного эффекта.*

Ключевые слова: *туризм, валовой внутренний продукт, занятость, сектор услуг, экономический рост, мультипликативный эффект.*

Kirish. Zamonaviy global iqtisodiyot sharoitida turizm sohasi ko‘plab mamlakatlar uchun iqtisodiy o‘sishni ta’minlovchi muhim tarmoqlardan biriga aylangan. Turizm nafaqat xizmatlar sektorining ajralmas qismi sifatida, balki yalpi ichki mahsulot (YaIM) hajmini oshirish, aholi bandligini ta’minlash va hududiy rivojlanishni jadallashtirishda muhim iqtisodiy mexanizm sifatida namoyon bo‘lmoqda. Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, turizm industriyasining rivojlanishi

transport, savdo, mehmonxona xo‘jaligi, ovqatlanish, madaniyat va ko‘ngilochar xizmatlar kabi ko‘plab sohalarning faollashuviga olib kelib, iqtisodiyotda multiplikativ ta’sirni yuzaga keltiradi.

Turizmning mamlakat YaIMdagi ulushi uning iqtisodiy ahamiyatini baholovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Ushbu soha orqali yaratilayotgan qo‘shimcha qiymat, valyuta tushumlari va investitsiyalar iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, turizm bandlikni oshirishda ham muhim rol o‘ynaydi, chunki u mehnat talabchan soha bo‘lib, ayniqsa yoshlar, ayollar va xizmat ko‘rsatish malakasiga ega bo‘lgan aholi qatlamlari uchun yangi ish o‘rinlarini yaratadi. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning muhim omillaridan biri sifatida ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda ko‘plab davlatlar turizmni iqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilab, uni diversifikatsiyalashgan iqtisodiy modelni shakllantirish vositasi sifatida ko‘rmoqda. Shu nuqtayi nazardan, turizmning YaIM va bandlikka ta’sirini ilmiy asosda tahlil qilish, uning iqtisodiyotdagi o‘rnini chuqurroq ochib berish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.

Asosiq qism. Turizmning yalpi ichki mahsulot (YaIM) va bandlikka ta’siri iqtisodiy adabiyotlarda keng o‘rganilgan bo‘lib, ko‘plab tadqiqotlar ushbu sohani iqtisodiy o‘sishni rag‘batlantiruvchi muhim omil sifatida talqin qiladi. Ayniqsa, “tourism-led growth” gipotezasi doirasida turizm rivoji va makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi bog‘liqlik empirik jihatdan tasdiqlanib kelinmoqda.

Manzoor va hammualliflar (2019) Pokiston misolida turizm, YaIM va bandlik o‘rtasida uzoq muddatli ijobiy bog‘liqlik mavjudligini aniqlab, turizm rivojlanishi iqtisodiy o‘sish va ish o‘rinlari yaratishga xizmat qilishini ko‘rsatadilar. Mualliflar turizmni iqtisodiy faollikni kuchaytiruvchi va bandlikni oshiruvchi omil sifatida baholaydilar hamda davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash zarurligini ta’kidlaydilar.

Hududiy darajadagi tadqiqotlar ham ushbu xulosalarni tasdiqlaydi. Lopez va Arreola (2019) Meksika shtatlari kesimida olib borgan tahlillarida, ayniqsa ichki turizm bandlikka sezilarli ta’sir ko‘rsatishini aniqlaydilar. Ularning natijalari turizm

va hududiy iqtisodiy o‘sish o‘rtasida barqaror bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi va ichki turizmni rivojlantirishning mehnat bozoriga ijobiy ta’sirini asoslaydi.

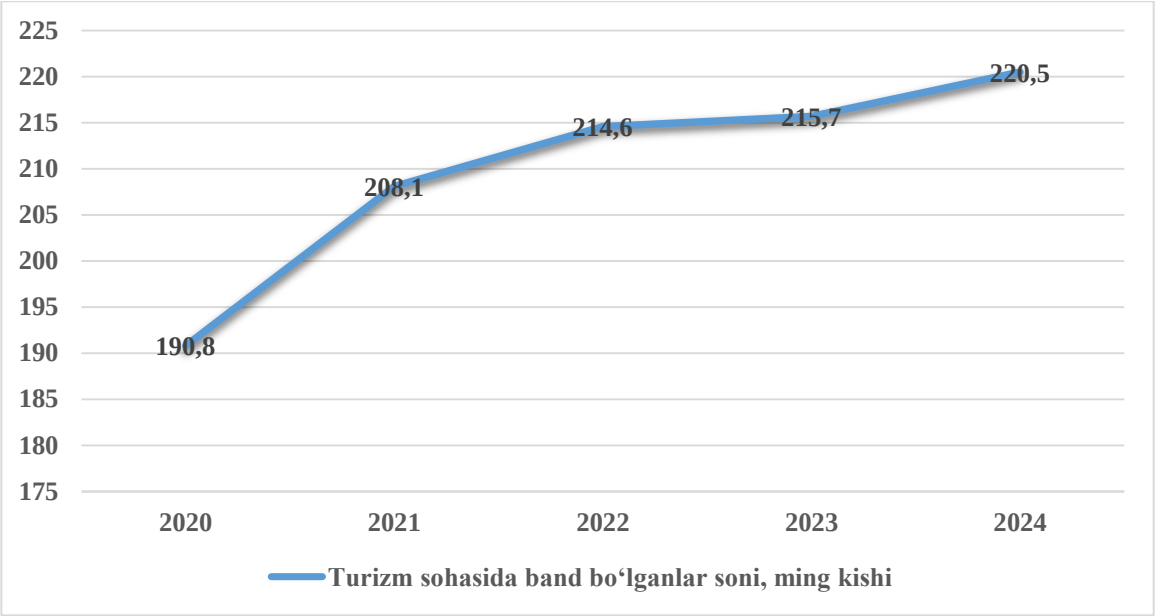
Turizmning YaIM va bandlikka real hissasini baholash masalasi Figini va Patuelli (2021) ishida ham ko‘tarilib, ular turizmning bevosita va bilvosita iqtisodiy ta’sirlarini aniqlash imkonini beruvchi metodologik yondashuvni taklif etadilar. Ushbu yondashuv turizm ulushining mamlakatlar o‘rtasida farqlanishini ko‘rsatib, sektorning iqtisodiy ahamiyatini yanada aniqroq baholash imkonini beradi.

Inqiroz sharoitida turizmning iqtisodiyotga ta’siri Mariolis va hammualliflar (2020) tadqiqotida yaqqol namoyon bo‘ladi. Ularning natijalariga ko‘ra, turizm daromadlarining qisqarishi YaIM va bandlikning sezilarli pasayishiga olib keladi, bu esa turizm sektorining yuqori multiplikator xususiyatga ega ekanini ko‘rsatadi.

Mavjud ilmiy tadqiqotlar turizmning mamlakat iqtisodiyotida YIM va bandlikni oshirishdagi muhim rolini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, turizm sektorining iqtisodiy ta’siri mamlakatlar va hududlar kesimida farqlanishi sababli, uni baholashda umumlashtirilgan va kompleks yondashuv zarurligi ta’kidlanadi.

Empirik tadqiqotlarda aniqlangan xulosalar O‘zbekiston amaliyoti uchun ham dolzarb bo‘lib, mamlakatda turizm so‘nggi yillarda iqtisodiy o‘sish va bandlikni ta’minlashda muhim tarmoqlardan biriga aylanib bormoqda. Iqtisodiyotni diversifikatsiyalash va xizmatlar sektorini kengaytirish siyosati doirasida turizm yalpi ichki mahsulot tarkibida barqaror o‘suvchi ulushni shakllantirib, ko‘plab bog‘liq sohalarning faollashuviga xizmat qilmoqda. Mehmonxona xo‘jaligi, transport, savdo, umumiy ovqatlanish, hunarmandchilik va madaniy xizmatlar kabi tarmoqlarda yaratilayotgan qo‘shimcha qiymat turizmning YaIMga bevosita va bilvosita hissasini kuchaytirmoqda.

Mazkur jarayonlar, avvalo, turizm sektorida bandlik ko‘rsatkichlarining ijobiy dinamikasida namoyon bo‘lmoqda. 1-rasmda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra, 2020–2024 yillar davomida O‘zbekistonda turizm sohasida band bo‘lganlar soni barqaror o‘sish tendensiyasini ko‘rsatib, 190,8 ming kishidan 220,5 ming kishigacha oshgan. Bu holat pandemiya sharoitidan keyingi tiklanish, ichki turizm faollashuvi hamda xizmatlar sektorining kengayishi bilan izohlanadi.



1-rasm. O‘zbekistonda turizm sohasida band bo‘lganlar sonining dinamikasi (2020-2024 yy.)

Shu bilan birga, turizm sektorining iqtisodiyotdagi ahamiyati faqat bandlik bilan cheklanib qolmay, uning YaIM va xizmatlar eksportiga qo‘shayotgan hissasi orqali ham namoyon bo‘lmoqda. 1-jadval ma’lumotlari shuni ko‘rsatadiki, 2020-2024 yillarda turizm xizmatlari eksporti hajmi keskin oshib, 370 mln AQSh dollaridan 3489 mln AQSh dollarigacha yetgan. Natijada, turizm xizmatlari eksportining umumiy xizmatlar eksportidagi ulushi ham 2,7 foizdan 48,8 foizgacha ko‘tarilgan bo‘lib, bu turizmning tashqi iqtisodiy faoliyatdagi rolini sezilarli darajada kuchayganini ko‘rsatadi.

1-jadval

2020-2024 yillarda O‘zbekistonda turizm sektorining o‘sish dinamikasi va xizmatlar hajmi

№	Ko‘rsatkichlar	O‘lchov birligi	Yillar				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	Turizm xizmatlari eksporti	mln. AQSh dollari	370	422,1	1609,8	2143,1	3489
2	Turizm sohasida xizmatlar	%	2,7	16,6	41,2	41,4	48,8

	eksportining umumiy xizmatlar eksportidagi ulushi						
3	Turizmning YaIM dagi ulushi	%	0,4	0,7	1,4	1,7	2,35
4	YaIM tarkibida xizmatlar sohasining ulushi	%	41,6	41,8	44,2	46,2	47,4

Turizm sektorining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi ham tahlil qilinayotgan davrda izchil va barqaror o‘sish tendensiyasini namoyon etib, 2020 yildagi 0,4 foizdan 2024 yilga kelib 2,35 foizgacha yetgan. Mazkur o‘sish turizm xizmatlari hajmining kengayishi, turistik oqimlarning tiklanishi hamda turizm infratuzilmasiga yo‘naltirilgan investitsiyalar samaradorligi bilan izohlanadi. Ayniqsa, turizmning boshqa tarmoqlar bilan o‘zaro integratsiyalashuvi natijasida yaratilayotgan qo‘shimcha qiymat uning YaIMdagi hissasini bevosita emas, balki bilvosita kanallar orqali ham oshirmoqda.

Shu bilan birga, yalpi ichki mahsulot tarkibida xizmatlar sohasining ulushi 2020 yildagi 41,6 foizdan 2024 yilda 47,4 foizgacha oshgani mamlakat iqtisodiyotida xizmatlar sektori ustuvor ahamiyat kasb etayotganini ko‘rsatadi. Bu jarayonda turizm xizmatlar sohasi ichida eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlardan biri sifatida ajralib turib, savdo, transport, umumiy ovqatlanish va madaniy xizmatlar bilan uzviy bog‘liq holda xizmatlar sektorining umumiy kengayishiga kuchli turtki bermoqda. Natijada, turizm xizmatlar sektorining ichki tuzilmasini diversifikatsiyalash va uning iqtisodiyotdagi funksional rolini kuchaytiruvchi omilga aylanmoqda.

Keltirilgan ko‘rsatkichlar xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng muhokama qilinadigan “tourism-led growth” yondashuvining O‘zbekiston sharoitida ham amaliy jihatdan namoyon bo‘layotganini tasdiqlaydi. Ya’ni, turizmning rivojlanishi iqtisodiy o‘sishning mustaqil manbai sifatida xizmat qilib, YaIM hajmini kengaytirish, xizmatlar sektorining ulushini oshirish hamda bandlikni ta’minlash orqali umumiy makroiqtisodiy barqarorlikka hissa qo‘shmoqda. Bu esa turizmni

mamlakatning uzoq muddatli iqtisodiy rivojlanish strategiyasida muhim ustuvor yo‘nalish sifatida qarash zarurligini ilmiy jihatdan asoslab beradi.

Umuman olganda, O‘zbekistonda turizm sektorining yalpi ichki mahsulot va bandlikka qo‘shayotgan hissasi nafaqat bevosita iqtisodiy natijalar bilan, balki kuchli multiplikativ effektlar orqali ham namoyon bo‘lmoqda. Turizm xizmatlariga bo‘lgan talabning oshishi transport, savdo, qurilish, umumiy ovqatlanish, qishloq xo‘jaligi va hunarmandchilik kabi ko‘plab bog‘liq tarmoqlarda ishlab chiqarish va xizmatlar hajmining kengayishiga olib kelib, iqtisodiyotda qo‘shimcha daromadlar va yangi ish o‘rinlari yaratilishini rag‘batlantirmoqda. Mazkur multiplikativ mexanizm turizm sektoridagi har bir investitsiya yoki turistlar xarajatining iqtisodiyotning boshqa bo‘g‘inlariga uzatilishini ta’minlab, umumiy iqtisodiy faollikni sezilarli darajada oshirmoqda.

Shu jihatdan, turizm O‘zbekistonda iqtisodiy o‘sishning kompleks manbai sifatida shakllanib, YaIM tarkibida xizmatlar ulushining kengayishi, hududiy rivojlanishning jadallashuvi va bandlik darajasining oshishiga tizimli ta’sir ko‘rsatmoqda. Multiplikativ effektlarning kuchayishi turizmni qisqa muddatli daromad manbai emas, balki uzoq muddatli barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta’minlovchi strategik tarmoq sifatida qarash zarurligini ko‘rsatadi. Shu bois, turizm infratuzilmasini rivojlantirish, mahalliy ishlab chiqaruvchilar va xizmat ko‘rsatuvchi subyektlarni turizm zanjiriga kengroq jalb etish hamda hududlar kesimida turizm klasterlarini shakllantirish ushbu multiplikativ ta’sirni yanada kuchaytirishning muhim yo‘nalishlari hisoblanadi.

Xulosa. Xalqaro empirik tadqiqotlar tahlili turizmning iqtisodiy o‘sishni rag‘batlantiruvchi muhim omil ekanini tasdiqlab, “tourism-led growth” yondashuvining turli mamlakatlar sharoitida amaliy ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatmoqda. Ushbu ilmiy xulosalar O‘zbekiston misolida ham o‘z tasdig‘ini topib, turizm sektorining so‘nggi yillarda iqtisodiyotda tobora muhim o‘rin egallab borayotganini namoyon etmoqda.

O‘zbekiston bo‘yicha tahlil qilingan statistik ma’lumotlar turizmning bandlikni oshirish, xizmatlar eksportini kengaytirish hamda yalpi ichki mahsulot tarkibida

xizmatlar sektorining ulushini ko‘paytirishdagi rolini ochib beradi. Turizm sohasida band bo‘lganlar sonining barqaror o‘sishi, turizm xizmatlari eksporti hajmining keskin kengayishi va turizmning YaIMdagi ulushining ortib borishi ushbu tarmoqning iqtisodiy salohiyati yuqori ekanini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, turizmning boshqa tarmoqlar bilan o‘zaro bog‘liqligi orqali yuzaga keladigan multiplikativ effektlar uning iqtisodiyotga ta’sirini yanada kuchaytirayotganini ko‘rsatadi.

Shuni alohida qayd etish joizki, turizm O‘zbekistonda iqtisodiy o‘sish, bandlik va hududiy rivojlanishni ta’minlovchi strategik tarmoq sifatida shakllanmoqda. Shu bois, turizmni rivojlantirishga qaratilgan davlat siyosatini izchil davom ettirish, infratuzilmani takomillashtirish, investitsion faollikni oshirish va turizmning milliy iqtisodiyotdagi multiplikativ ta’sirini kuchaytirishga yo‘naltirilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish mamlakatning uzoq muddatli barqaror iqtisodiy rivojlanishi nuqtayi nazaridan muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 1. **Figini P., Patuelli R.** Estimating the economic impact of tourism in the European Union: review and computation // *Journal of Travel Research*. — 2021. — Vol. 61. — P. 1409–1423.
2. **Lopez C., Arreola K.** Impacts of tourism and the generation of employment in Mexico // *Journal of Tourism Analysis: Revista de Análisis Turístico*. — 2019.
3. **Manzoor F., Wei L., Asif M., Haq M., Rehman H.** The contribution of sustainable tourism to economic growth and employment in Pakistan // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. — 2019. — Vol. 16.
4. **Mariolis T., Rodousakis N., Soklis G.** The COVID-19 multiplier effects of tourism on the Greek economy // *Tourism Economics*. — 2020. — Vol. 27. — P. 1848–1855.

VITAL TISHLARDA ORTOPEDIK DAVOLASHDA ASORATLARNING OLDINI OLISH: KLINIK RISK OMILLARI VA PROFILAKTIK PROTOKOL

Duanakulov Umarali

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Annotatsiya*: Hayotiy (vital) tishlarda ortopedik stomatologik davolash (koronka, inley/onley va boshqalar) funksional-estetik natija bilan birga pulpa va periodontal to‘qimalarning biologik barqarorligini saqlashni talab qiladi, aks holda postoperatsion sezgirlik, og‘riq, marjinal yallig‘lanish va okklyuzion noqulaylik kabi asoratlar uchrashi mumkin. Ushbu tadqiqotning maqsadi hayotiy tishlarda ortopedik davolash jarayonida yuzaga kelishi ehtimol bo‘lgan asoratlarning oldini olishga qaratilgan profilaktik chora-tadbirlar kompleksining klinik samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqot nazorat–tajriba guruhli pilot klinik kuzatuv dizaynida o‘tkazilib, bemorlarda tishlarning vital holati klinik testlar va rentgen nazorati orqali tasdiqlandi; tajriba guruhida termik himoya va minimal invaziv preparatsiya, vaqtinchalik konstruksiyaning germetikligi, sementlash protokoliga qat’iy rioya qilish hamda okklyuziyani aniq tekshirish va korreksiya qilishdan iborat kuchaytirilgan profilaktik protokol qo‘llandi. Kuzatuv natijalari profilaktik protokol qo‘llangan bemorlarda postoperatsion og‘riq-sezgirlikning yengilroq kechishi, shikoyatlarning tezroq susayishi, marjinal yumshoq to‘qimalar bezovtaligi va okklyuzion noqulayliklarning kamroq qayd etilishi bilan tavsiflandi, nazorat guruhida esa bu holatlar nisbatan ko‘proq uchrashi kuzatildi. Xulosa qilib, hayotiy tishlarda ortopedik davolashda asoratlar xavfini kamaytirish uchun preparatsiya, vaqtinchalik bosqich, yakuniy fiksatsiya va okklyuziya nazoratini qamrab olgan standartlashtirilgan profilaktik yondashuvni amaliyotga tatbiq etish maqsadga muvofiq.*

Kalit so‘zlar: *hayotiy tish, ortopedik stomatologiya, asoratlar profilaktikasi,*

postoperatsion sezgirlik, pulpa reaksiyasi, minimal invaziv preparatsiya, termik himoya, sementlash protokoli, okklyuziya nazorati.

Annotation: *Vital teeth undergoing prosthodontic treatment (crowns, inlays/onlays and related restorations) require not only functional and aesthetic rehabilitation but also preservation of pulpal and periodontal biological stability; otherwise, complications such as postoperative sensitivity, pain, marginal inflammation and occlusal discomfort may occur. This study aimed to evaluate the clinical effectiveness of a комплекс preventive approach designed to reduce complications during prosthodontic treatment of vital teeth. A pilot clinical observation with control and experimental groups was conducted; tooth vitality was confirmed by clinical tests and radiographic assessment. In the experimental group, an enhanced prevention protocol was implemented, including thermal protection and minimally invasive tooth preparation, ensuring the seal of provisional restorations, strict adherence to the luting/cementation protocol, and precise occlusal verification and correction. The findings indicated that patients managed with the preventive protocol tended to experience milder postoperative pain and sensitivity, faster symptom resolution, and fewer signs of marginal soft-tissue discomfort and occlusal complaints, whereas these issues were observed more frequently in the control group. In conclusion, a standardized preventive strategy covering preparation, provisionalization, final cementation, and occlusal control is advisable to minimize the risk of complications in prosthodontic treatment of vital teeth.*

Keywords: *vital teeth, prosthodontics, complication prevention, postoperative sensitivity, pulpal response, minimally invasive preparation, thermal protection, cementation protocol, occlusal control.*

Аннотация: *Ортопедическое стоматологическое лечение жизнеспособных (витальных) зубов (коронки, вкладки/накладки и др.) требует не только функционально-эстетического восстановления, но и сохранения биологической стабильности пульпы и пародонта; в противном случае возможны осложнения в виде послеоперационной чувствительности,*

боли, маргинального воспаления и окклюзионного дискомфорта. Целью настоящего исследования была оценка клинической эффективности комплекса профилактических мероприятий, направленных на снижение частоты осложнений при ортопедическом лечении витальных зубов. Проведено пилотное клиническое наблюдение в дизайне «контроль–эксперимент»; витальность зубов подтверждали клиническими тестами и рентгенологическим контролем. В экспериментальной группе применяли усиленный профилактический протокол, включавший термозащиту и минимально инвазивную препаровку, обеспечение герметичности временных конструкций, строгую дисциплину фиксации/цементирования, а также точную проверку и коррекцию окклюзии. Полученные результаты показали тенденцию к более лёгкому течению послеоперационных жалоб, более быстрому угасанию симптомов и меньшей выраженности маргинального дискомфорта и окклюзионных жалоб в группе с профилактическим протоколом, тогда как в контрольной группе подобные проявления отмечались чаще. Таким образом, стандартизированный профилактический подход, охватывающий этапы препаровки, временного протезирования, окончательной фиксации и окклюзионного контроля, целесообразно внедрять для снижения риска осложнений при ортопедическом лечении витальных зубов.

Ключевые слова: *витальные зубы, ортопедическая стоматология, профилактика осложнений, послеоперационная чувствительность, реакция пульпы, минимально инвазивная препаровка, термозащита, протокол цементирования, окклюзионный контроль.*

Kirish

Hayotiy (vital) tishlarda ortopedik stomatologik davolash (vinir, вкладка/inley–onley, koronka va ko‘prik konstruktsiyalari) nafaqat funksional-estetik natijani, balki pulpa va periodont to‘qimalarining biologik barqarorligini saqlab qolishni ham talab qiladi. Amaliyotda tish to‘qimalarining katta hajmda preparatsiya qilinishi, yuqori tezlikda ishlov berish vaqtida qizib ketish, sovitishning

yetarli bo‘lmasligi, qolgan dentin qalinligining kamayishi, vaqtinchalik konstruksiya bosqichidagi mikrooqish (microleakage) hamda okklyuziya (tishlash)dagi xatolar hayotiy tishlarda turli asoratlar rivojlanishiga zamin yaratadi. Bunday asoratlar orasida postoperatsion sezgirlik, uzoq davom etuvchi og‘riq, revers/irrevers pulpitis, pulpa nekrozi, ikkilamchi karies, marginal yallig‘lanish, periodont bilan bog‘liq shikoyatlar, shuningdek okklyuzion travma va tish to‘qimalarining yoriqlari uchrashi mumkin. Asoratlar bemorning hayot sifatini pasaytirishi, davolash muddatini uzaytirishi va qo‘shimcha endodontik yoki qayta ortopedik aralashuvlarni talab qilishi bilan klinik va iqtisodiy yukni oshiradi. Shu sababli ortopedik davolashni rejalash bosqichidan boshlab risk omillarini aniqlash, minimal invaziv preparatsiya tamoyillariga rioya qilish, termik himoyani kuchaytirish, vaqtinchalik konstruksiyalarni germetik ta’minlash, adhesiv/sementlash protokollarini to‘g‘ri tanlash va okklyuziyani aniq nazorat qilish profilaktikaning muhim yo‘nalishlari hisoblanadi. Mazkur maqolada hayotiy tishlarda ortopedik davolash jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan asoratlarning asosiy sabab-mexanizmlari hamda ularni kamaytirishga qaratilgan klinik profilaktik choralar tizimli yoritiladi; natijada amaliyot uchun xavfsiz, takrorlanadigan va individual yondashuvga mos profilaktik protokol bo‘yicha xulosalar beriladi.

Metodologiya

Tadqiqot prospektiv, nazorat–tajriba guruhli pilot klinik kuzatuv dizaynida o‘tkazildi. Kuzatuv bazasi sifatida ortopedik stomatologiya bo‘limiga murojaat qilgan, doimiy hayotiy tishlarida koronkaga yoki inley/onley turidagi tiklashga ehtiyoji bo‘lgan bemorlar tanlab olindi. Ishtirokchilarga qo‘yilgan asosiy tanlash mezonlari: tishning vital ekanligi (sovuq testi va/ yoki EPT bilan), periapikal patologiya belgilari yo‘qligi (rentgen nazoratida), og‘ir periodontal kasallik va chuqur yoriqlar/vertikal sinish shubhasining bo‘lmasligi, shuningdek bemorning kuzatuv vizitlariga kelish imkoniyati. Istisno mezonlari sifatida: ilgari endodontik davolangan tishlar, o‘tkir pulpitis yoki o‘tkir periapikal jarayon klinik belgilari, katta periapikal o‘choqlar, homiladorlikning og‘ir kechishi, hamda og‘ir umumiy somatik

holatlar qayd etildi. Bemorlar 2 guruhga ajratildi: nazorat guruhida ortopedik ishlov klinikada qabul qilingan standart tartibda bajarildi, tajriba guruhida esa asoratlarning oldini olishga yo‘naltirilgan kuchaytirilgan profilaktik protokol qo‘llandi. Profilaktik protokol quyidagi klinik bosqichlarni o‘z ichiga oldi: preparatsiya vaqtida doimiy suvli sovitishni ta’minlash va bosimni minimal darajada ushlash; minimal invaziv preparatsiya tamoyillariga rioya qilish (ortiqcha to‘qima olib tashlashdan qochish); qolgan dentin qalinligini imkon qadar saqlash; gingival chekka sohada yumshoq to‘qimalarni shikastlamaslik uchun retraksiya va hemostazni ehtiyotkorlik bilan bajarish; vaqtinchalik konstruksiyani germetik o‘rnatish (mikrooqishni kamaytirish) va sement qoldiqlarini to‘liq tozalash; yakuniy fiksatsiyada sementlash protokoliga qat’iy amal qilish (izolyatsiya, yuzani tayyorlash, ortiqcha sementni chekka sohada qoldirmaslik); okklyuziya va artikulyatsiyani tekshirish (kontaktlarni me’yorlashtirish, prematur kontaktlarni bartaraf etish) hamda bemorga postoperatsion parvarish bo‘yicha standart yo‘riqnoma berish. Har bir bemorda davolashdan oldin va keyin klinik ko‘rsatkichlar bir xil tartibda qayd etildi: og‘riq va sezgirlik darajasi (VAS shkalasi), sovuq testi/EPT natijalari orqali pulpa javob reaksiyasi, perkussiya va palpatsiyada og‘riqlilik, gingival chekka sohada yallig‘lanish belgilari, marjinal moslik va mikrooqishning klinik indikatorlari, okklyuzion kontaktlarda noqulaylik, hamda zarurat bo‘lsa, nazorat rentgen tekshiruvi. Kuzatuv vizitlari davolashdan so‘ng 7-kun, 1-oy va 3-oyda rejalashtirildi; har bir vizitda asoratlar (uzoq davom etuvchi sezgirlik, pulpitis belgilari, ikkilamchi kariesga shubha, chekka yallig‘lanish, okklyuzion travma alomatlari) qayd etildi. Ma’lumotlar statistik tahlil qilinib, miqdoriy ko‘rsatkichlar uchun o‘rtacha qiymat va tarqalish, guruhlararo farqlar uchun mos parametrik yoki noparametrik testlar, kategorik ko‘rsatkichlar uchun χ^2 testi qo‘llandi; ishonchlilik darajasi $p<0,05$ deb olindi. Tadqiqot jarayonida bemorlardan yozma rozilik olindi va klinik ma’lumotlarning maxfiyligi saqlandi.

Analiz va natija

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, hayotiy tishlarda ortopedik davolashdan keyingi davrda nazorat guruhida postoperatsion sezgirlik va og‘riq shikoyatlari ko‘proq va uzoqroq davom etishga moyil bo‘lgan, tajriba guruhida esa profilaktik protokol hisobiga shikoyatlar odatda yengilroq kechib, tezroq susaygan. Kuzatuv vizitlarida marjinal yumshoq to‘qimalar (gingival chekka) bilan bog‘liq bezovtaliklar, okklyuzion noqulaylik va mikrooqish bilan bog‘liq klinik belgilar nazorat guruhida tez-tezroq uchragan, profilaktika kuchaytirilgan guruhda esa bunday holatlar kamroq qayd etilgan. Ayrim holatlarda pulpa tomondan noxush reaksiyalar (kuchayib boruvchi sezgirlik, uzoq davom etuvchi og‘riq) belgilari uchragani, bunday vaziyatlarda qo‘shimcha diagnostika va individual yondashuv zarurligini ko‘rsatdi. Umuman olganda, preparatsiya jarayonida termik himoya va minimal invaziv ishlov, vaqtinchalik konstruksiyaning germetikligi, sementlash bosqichida izolyatsiya hamda okklyuziyani aniq nazorat qilishga tayangan profilaktik yondashuv hayotiy tishlarda ortopedik davolash bilan bog‘liq asoratlar xavfini kamaytirishga xizmat qilishi aniqlandi.

1-jadval

Ortopedik davolashdan keyingi klinik natijalarning guruhlar bo‘yicha taqqoslanishi (sifat ko‘rsatkichlari)

Klinik ko‘rsatkich	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi (profilaktik protokol)
Postoperatsion og‘riq va sezgirlik	Ko‘proq kuzatildi	Kamroq kuzatildi
Shikoyatlarning saqlanib qolishi	Uzoqroq davom etishga moyil	Tezroq pasayishga moyil
Marjinal gingival bezovtalik/yallig‘lanish belgilari	Tez-tezroq uchradi	Kamroq uchradi

Okklyuzion noqulaylik (prematur kontaktlar hissi)	Ko‘proq qayd etildi	Kamroq qayd etildi
Pulpa tomondan noxush reaksiyalar (pulpitisga shubha belgilar)	Ko‘proq ehtimol/ko‘proq uchrashi kuzatildi	Kamroq ehtimol/kamroq uchrashi kuzatildi
Umumiy klinik moslashuv (komfort)	Nisbatan qiyinroq	Nisbatan yaxshiroq

Muhokama

Ushbu tadqiqot natijalari hayotiy (vital) tishlarda ortopedik davolash jarayonida asoratlarning paydo bo‘lishi ko‘p omilli ekanini va ularni kamaytirishda klinik protokolning har bir bosqichi muhim rol o‘ynashini ko‘rsatdi. Kuzatuvlarda nazorat guruhida postoperatsion og‘riq va sezgirlik, marjinal yumshoq to‘qimalar bezovtaligi hamda okklyuzion noqulayliklar ko‘proq uchragani, profilaktik chora-tadbirlar kompleks qo‘llangan tajriba guruhida esa shikoyatlar yengilroq kechib, bemorlarning moslashuvi tezroq bo‘lgani qayd etildi. Bu holat ortopedik ishlov paytida pulpa–dentin kompleksi va parodont to‘qimalariga tushadigan biologik “yuklama”ni minimallashtirish zarurligini tasdiqlaydi.

Postoperatsion sezgirlik va og‘riqning nazorat guruhida ko‘proq uchrashi birinchi navbatda preparatsiya jarayonidagi termik va mexanik omillar bilan izohlanadi. Yuqori tezlikda ishlov berishda sovitish yetarli bo‘lmasa, dentin tubulalari orqali pulpa tomonga issiqlik o‘tishi kuchayadi, bu esa pulpaning reaktiv giperemiyasi va yallig‘lanish spektridagi o‘zgarishlarini qo‘zg‘atishi mumkin. Shuningdek, qolgan dentin qalinligining keskin kamayishi, preparatsiya paytida bosimning ortishi va sirtning haddan tashqari quritilishi dentin-pulpa himoya mexanizmlarini zaiflashtirib, sezgirlikni kuchaytiradi. Tajriba guruhida termik himoya va minimal invaziv ishlov tamoyillari qat’iyroq qo‘llangani shikoyatlarning kamayishiga mantiqan mos keladi.

Marjinal gingival bezovtaliklarning nazorat guruhida tez-tezroq uchrashi gingival chekka sohada travmatizatsiya, retraksiya/hemostaz jarayonining nozikligi,

vaqtinchalik konstruksiyaning mosligi va sementlashdan keyin chekka sohada ortiqcha sement qoldiqlarining saqlanib qolishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Marjinal zonada biologik kenglik (biologic width)ga nisbatan ehtiyotkorlik bilan ishlamaslik yumshoq to‘qimalarda yallig‘lanish reaksiyasini kuchaytiradi va keyingi bosqichlarda marjinal moslik hamda gigiyena nazoratini murakkablashtiradi. Profilaktik protokol doirasida izolyatsiya, chekka sohada tozalash, vaqtinchalik konstruksiyaning germetikligi va yakuniy fiksatsiya intizomi kuchaytirilgani gingival javobning nisbatan barqaror bo‘lishiga yordam bergan bo‘lishi ehtimol.

Okklyuzion noqulayliklar va funksional moslashuv masalasida ham natijalar klinik jihatdan mantiqli ko‘rinadi. Ortopedik konstruktsiya o‘rnatilgandan so‘ng prematur kontaktlar, interkuspidatsiya buzilishi yoki lateral harakatlarda interferensiya yuzaga kelsa, periodontal retseptorlar orqali bemorda “balandlik” hissi, chaynashda noqulaylik, ba’zan esa tish atrofidagi og‘riqlilik shakllanadi. Tajriba guruhida okklyuziyani aniq tekshirish va korreksiya algoritmi qo‘llangani funksional shikoyatlarni kamaytirishga xizmat qilgan. Bu jihat amaliyot uchun ayniqsa muhim, chunki okklyuzion xatolar nafaqat diskomfort, balki okklyuzion travma va ikkilamchi asoratlarga ham olib kelishi mumkin.

Shu bilan birga, tadqiqot pilot xarakterga ega bo‘lgani sababli uning ayrim cheklovlarini inobatga olish zarur. Namuna hajmining kichikligi, kuzatuv muddati nisbatan qisqaroq bo‘lgani, konstruktsiya turlarining (koronka, inley/onley va boshqalar) hamda tishlarning anatomik joylashuvining klinik natijalarga turlicha ta’sir qilishi ehtimoli mavjud. Kelgusida yirikroq namuna, uzoqroq kuzatuv (kamida 6–12 oy), shuningdek alohida sub-guruhlar kesimida (old tishlar va molyarlar, turli materiallar va sementlash tizimlari) tahlil o‘tkazish profilaktik protokolning haqiqiy samaradorligini yanada aniqroq baholash imkonini beradi.

Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko‘rsatadiki, hayotiy tishlarda ortopedik davolashda asoratlarning oldini olish “bitta usul” bilan emas, balki preparatsiyadan tortib fiksatsiya va okklyuziya nazoratigacha bo‘lgan bosqichlarda izchil profilaktik intizomni talab qiladi. Klinik amaliyot uchun eng muhim xulosa — minimal invaziv yondashuv, doimiy sovitish va termik himoya, vaqtinchalik

konstruksiyaning germetikligi, sementlash protokoliga rioya qilish hamda okklyuziya nazoratining standartlashtirilishi birgalikda qo‘llanganda hayotiy tishlarda ortopedik davolashning biologik xavfsizligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot natijalari hayotiy (vital) tishlarda ortopedik stomatologik davolash jarayonida asoratlarning oldini olish uchun profilaktika choralarini bosqichma-bosqich va izchil qo‘llash zarurligini tasdiqlaydi. Preparatsiya vaqtida termik himoyani kuchaytirish va minimal invaziv ishlov berish, vaqtinchalik konstruksiyaning germetikligini ta’minlash, yakuniy fiksatsiyada izolyatsiya hamda sement qoldiqlarini chekka sohada qoldirmaslik, okklyuziyani aniq tekshirish va korreksiya qilish kabi kompleks yondashuv bemorlarda postoperatsion sezgirlik va og‘riqning kamayishi, marjinal yumshoq to‘qimalar bezovtaligining pasayishi hamda funksional moslashuvning yaxshilanishi bilan bog‘liqligi kuzatildi. Shunga ko‘ra, hayotiy tishlarda ortopedik davolashda biologik xavfsizlikni oshirish uchun profilaktik protokolni standart amaliyotga joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi; kelgusida esa yirikroq namuna va uzoqroq kuzatuv muddatida o‘tkaziladigan tadqiqotlar ushbu yondashuvning samaradorligini yanada aniqroq asoslab berishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Jorge Perdigão** Current perspectives on dental adhesion: (1) Dentin adhesion — not there yet // Jpn Dent Sci Rev. — 2020. — Vol. 56, No. 1. — P. 190–207. — DOI:10.1016/j.jdsr.2020.08.004.
2. **Hisham Elbishari**, **E. S. Elsubeihi**, **T. Alkhoujah**, **H. E. Elsubeihi** Substantial in-vitro and emerging clinical evidence supporting immediate dentin sealing // Jpn Dent Sci Rev. — 2021. — Vol. 57. — P. 101–110. — DOI:10.1016/j.jdsr.2021.05.004.
3. **U. Josic**, **M. Sebold**, **R. B. E. Lins** et al. Does immediate dentin sealing influence postoperative sensitivity in teeth restored with indirect restorations?

A systematic review and meta-analysis // J Esthet Restor Dent. — 2022. — Vol. 34, No. 1. — P. 55–64. — DOI:10.1111/jerd.12841.

4. **X. E. Lau**, **X. Liu**, **H. Chua**, **W. J. Wang**, **M. Dias**, **J. J. E. Choi** Heat generated during dental treatments affecting intrapulpal temperature: a review // Clin Oral Investig. — 2023. — Vol. 27, No. 5. — P. 2277–2297. — DOI:10.1007/s00784-023-04951-1.
5. **M. Lipski**, **K. Woźniak**, **L. Szyszka-Sommerfeld**, **M. Borawski**, **A. Droździk**, **A. Nowicka** In Vitro Infrared Thermographic Assessment of Temperature Change in the Pulp Chamber during Provisionalization: Effect of Remaining Dentin Thickness // J Healthc Eng. — 2020. — Vol. 2020. — Art. 8838329. — DOI:10.1155/2020/8838329.
6. **E. Ciora**, **M. Miron**, **D. Bojoga**, **D. Lungeanu**, **A. Jivanescu** Evaluation of the Pulp Chamber Temperature during Tooth Veneer Preparation Using Burs with Different Degrees of Wear: a preliminary in-vitro study // Dentistry Journal. — 2023. — Vol. 11, No. 8. — Art. 197. — DOI:10.3390/dj11080197.
7. **K. Reyes**, **P. Plaksina**, **A. Barazanchi**, **W.-A. Jansen van Vuuren**, **J. N. Waddell**, **K. C. Li** Microleakage of chairside-moulded, 3D-printed and milled provisional restorations using a curve-fit approach // Braz Dent J. — 2023. — Vol. 34, No. 6. — P. 91–99. — DOI:10.1590/0103-6440202305644.
8. **Y. Wang**, **P. Millstein**, **K. Y.-F. Lu**, **J. D. Lee**, **S. J. Lee** Changes in Occlusal Contacts upon the Cementation of Zirconia Crowns with Different Cement Spacers // Dentistry Journal. — 2024. — Vol. 12, No. 12. — Art. 377. — DOI:10.3390/dj12120377.
9. **S. J. L. Sousa**, **D. L. N. Poubel**, **L. V. M. L. Rezende**, **F. T. Almeida**, **I. P. de Toledo**, **F. C. P. Garcia** Early clinical performance of resin cements in glass-ceramic posterior restorations in adult vital teeth: a systematic review and meta-analysis // J Prosthet Dent. — 2020. — Vol. 123, No. 1. — P. 61–70. — DOI:10.1016/j.prosdent.2018.12.006.

MODERN APPROACHES TO DEVELOPING STUDENTS' CRITICAL THINKING

Eraliyeva Dilnoza Oybek qizi
Namangan Regional Pedagogical Skills Center

Annotation. *Critical thinking represents one of the most essential competencies for success in the twenty-first century, yet educational systems worldwide continue to struggle with effectively cultivating this complex skill set among students. This article examines contemporary approaches to developing critical thinking through systematic analysis of pedagogical strategies, curricular innovations, and assessment practices that have demonstrated effectiveness in fostering analytical reasoning and reflective judgment. The research explores how Socratic questioning, argument mapping, metacognitive instruction, problem-based learning, and technology-enhanced collaborative environments contribute to students' ability to evaluate information, construct sound arguments, and make reasoned decisions. Through synthesis of empirical research and theoretical frameworks, the article demonstrates that critical thinking development requires deliberate instructional design that moves beyond content transmission to engage students in authentic intellectual work characterized by uncertainty, complexity, and multiple perspectives.*

Keywords: *critical thinking, pedagogical approaches, metacognition, argumentation, Socratic method, problem-based learning, reflective thinking.*

Annotatsiya. *Tanqidiy fikrlash XXI asrda muvaffaqiyatga erishish uchun eng muhim kompetensiyalardan birini ifodalaydi, ammo butun dunyo bo'ylab ta'lim tizimlari talabalar orasida ushbu murakkab ko'nikmalarni samarali rivojlantirishda qiynalishda davom etmoqda. Ushbu maqolada analitik fikrlash va refleksiv mulohaza yuritishni rivojlantirishda samaradorligini ko'rsatgan pedagogik strategiyalar, o'quv dasturidagi yangiliklar va baholash amaliyotlarini tizimli tahlil*

qilish orqali tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning zamonaviy yondashuvlari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotda Sokrat so‘roqlari, argumentlarni xaritalash, metakognitiv o’qitish, muammoga asoslangan o’qitish va texnologiya bilan takomillashtirilgan hamkorlik muhitlari talabalarning ma’lumotni baholash, asosli argumentlarni yaratish va asosli qarorlar qabul qilish qobiliyatiga qanday hissa qo‘shishi o’rganiladi. Empirik tadqiqotlar va nazariy asoslarni sintez qilish orqali maqolada tanqidiy fikrlashni rivojlantirish talabalarni noaniqlik, murakkablik va ko‘p nuqtai nazar bilan tavsiflangan haqiqiy intellektual ishlarga jalb qilish uchun kontentni uzatishdan tashqariga chiqadigan qasddan o‘qitish dizayni talab qilinishi ko’rsatilgan.

Kalit so’zlar: *tanqidiy fikrlash, pedagogik yondashuvlar, metakognitsiya, argumentatsiya, Sokrat usuli, muammoga asoslangan o’rganish, refleksiv fikrlash.*

Аннотация. *Критическое мышление представляет собой одну из важнейших компетенций для успеха в XXI веке, однако образовательные системы во всем мире по-прежнему испытывают трудности с эффективным развитием этого сложного набора навыков у учащихся. В данной статье рассматриваются современные подходы к развитию критического мышления посредством систематического анализа педагогических стратегий, инноваций в учебных программах и методов оценки, которые продемонстрировали свою эффективность в развитии аналитического мышления и рефлексивного суждения. Исследование изучает, как сократовский метод вопросов, составление аргументационных карт, метакогнитивное обучение, проблемно-ориентированное обучение и технологически усовершенствованные среды для совместной работы способствуют развитию у учащихся способности оценивать информацию, строить обоснованные аргументы и принимать взвешенные решения. На основе синтеза эмпирических исследований и теоретических концепций статья демонстрирует, что развитие критического мышления требует целенаправленного проектирования обучения, выходящего за рамки простого изложения содержания и вовлекающего учащихся в подлинную*

интеллектуальную работу, характеризующуюся неопределенностью, сложностью и множеством точек зрения.

Ключевые слова: *критическое мышление, педагогические подходы, метакогниция, аргументация, сократовский метод, проблемно-ориентированное обучение, рефлексивное мышление.*

Introduction. The cultivation of critical thinking has emerged as a paramount educational objective across all levels of schooling, reflecting widespread recognition that the ability to analyze information, evaluate claims, and construct reasoned judgments proves essential for personal success and civic participation in democratic societies. The accelerating pace of technological change, the proliferation of information sources with varying degrees of reliability, and the growing complexity of social and environmental challenges demand citizens capable of navigating ambiguity, questioning assumptions, and making evidence-based decisions. Despite broad consensus regarding the importance of critical thinking, educational institutions have struggled to translate this commitment into consistent classroom practice, with many students progressing through years of schooling without developing robust analytical capabilities.

Main part. Traditional educational approaches emphasizing memorization and algorithmic problem-solving provide insufficient foundation for genuine critical thinking, which requires not merely recalling information but actively interrogating its validity, considering alternative interpretations, and synthesizing diverse sources into coherent understanding. The challenge educators face involves moving beyond declarative knowledge transmission toward creating learning environments where students regularly engage in the messy, uncertain intellectual work that characterizes authentic critical thinking. This article examines modern pedagogical approaches that have demonstrated promise in developing students' critical thinking capacities, exploring both theoretical foundations and practical implementation strategies. By understanding how different instructional methods cultivate specific aspects of critical thinking, educators can design comprehensive learning experiences that systematically build these essential cognitive skills. Understanding how to teach

critical thinking effectively requires clarity regarding what critical thinking actually entails and how these capacities develop. Contemporary definitions characterize critical thinking as purposeful, self-regulatory judgment that results in interpretation, analysis, evaluation, and inference, along with explanation of the evidential, conceptual, methodological, and contextual considerations underlying that judgment. This multidimensional conception emphasizes that critical thinking encompasses both cognitive skills such as analysis and evaluation alongside dispositional elements including open-mindedness, intellectual curiosity, and systematic inquiry.

Developmental research indicates that critical thinking emerges gradually through stages of increasing sophistication rather than appearing fully formed at particular ages. Young children demonstrate basic critical thinking when they question why things happen or evaluate whether explanations make sense, though their reasoning often remains intuitive and unsystematic. Adolescents develop capacity for more abstract thinking and hypothetical reasoning, enabling consideration of possibilities beyond immediate experience. However, mature critical thinking characterized by metacognitive awareness, recognition of one's own biases, and systematic evaluation of complex arguments typically requires explicit instruction and extensive practice extending into adulthood and beyond. Cognitive science research has illuminated several key principles relevant to critical thinking instruction. First, critical thinking proves domain-specific to significant degree, meaning that skills developed in one context do not automatically transfer to novel domains without deliberate bridging. Second, cognitive load theory suggests that working memory limitations constrain how much new information learners can process simultaneously, implying that critical thinking instruction must scaffold complexity carefully to avoid overwhelming students. Third, expertise research demonstrates that expert thinkers possess extensive organized knowledge structures enabling rapid pattern recognition and efficient reasoning, suggesting that critical thinking development requires building both general analytical skills and domain-specific knowledge. These theoretical insights collectively indicate that

effective critical thinking instruction must balance explicit skill teaching with substantive content learning, provide structured support that gradually releases responsibility to learners, and create numerous opportunities for practice across varied contexts.

The Socratic method, originating with the ancient Greek philosopher Socrates, remains one of the most powerful approaches for developing critical thinking through systematic questioning that probes assumptions, examines evidence, considers implications, and explores alternative perspectives. Unlike conventional questioning that merely checks comprehension of predetermined answers, Socratic inquiry treats knowledge as provisional and subject to examination, positioning both teacher and students as collaborative investigators pursuing deeper understanding. Effective Socratic questioning follows structured patterns that guide students through increasingly sophisticated analysis, beginning with clarifying questions that ensure common understanding, progressing through probing questions that examine reasoning and evidence, and culminating in questions that explore implications and alternative viewpoints. When implemented skillfully, Socratic dialogue creates classroom environments where students actively construct understanding through reasoned discourse rather than passively receiving authoritative knowledge. Teachers employing this approach resist the impulse to correct errors immediately, instead asking follow-up questions that lead students to recognize contradictions or gaps in their thinking. This process cultivates intellectual humility and metacognitive awareness as students become conscious of how their reasoning processes can lead to both insight and error. Moreover, observing peers engage in Socratic dialogue provides valuable modeling of critical thinking in action, demonstrating how skilled thinkers articulate their reasoning, acknowledge uncertainty, and revise positions based on new evidence or arguments.

Argument mapping represents a powerful visual-spatial approach to teaching critical thinking by making the logical structure of reasoning explicit and manipulable. This technique involves diagramming arguments using standardized notation where claims, reasons, objections, and rebuttals appear as connected nodes

showing how different elements of reasoning relate to each other. By externalizing thought processes that normally remain internal and invisible, argument mapping allows students to examine reasoning with greater objectivity and precision, identifying logical fallacies, unstated assumptions, and weaknesses in evidential support. The process of constructing argument maps requires students to analyze complex texts or debates by distinguishing main conclusions from supporting premises, recognizing the difference between reasons and examples, identifying implicit assumptions, and tracing how sub-arguments support overarching claims. This analytical work develops core critical thinking skills including the ability to identify argument structure, evaluate logical validity, assess strength of evidence, and recognize relevant objections. Research indicates that students who practice argument mapping demonstrate significant improvements in reading comprehension, analytical writing, and standardized critical thinking assessments compared to students receiving conventional instruction.

Metacognition, broadly defined as thinking about thinking, represents a crucial dimension of critical thinking that enables individuals to monitor their own cognitive processes, recognize when understanding breaks down, and strategically adjust their approaches. Students with strong metacognitive skills can accurately assess what they know and don’t know, select appropriate strategies for different tasks, monitor their progress toward goals, and evaluate the effectiveness of their efforts. These self-regulatory capacities prove essential for critical thinking because they enable learners to step back from immediate cognitive engagement to examine their own reasoning processes with critical distance. Explicit metacognitive instruction involves teaching students specific strategies for planning their approach to tasks, monitoring their comprehension and problem-solving progress, and evaluating their performance after completion. Think-aloud protocols, where teachers or students verbalize their thinking processes while working through problems, make metacognitive strategies visible and modelable. Reflective writing prompts that ask students to explain their reasoning, identify difficulties encountered, and describe how they overcame challenges encourage metacognitive

awareness. Teaching students to generate and answer their own questions about material, predict what they will learn, and summarize key ideas in their own words all cultivate active monitoring that supports deeper understanding.

Conclusion. Developing students' critical thinking represents one of education's most important yet challenging objectives, requiring fundamental shifts in how teaching and learning occur. The modern approaches examined in this article demonstrate that critical thinking instruction must move beyond generic skill teaching to engage students in authentic intellectual work characterized by complexity, uncertainty, and multiple perspectives. Socratic questioning, argument mapping, metacognitive instruction, problem-based learning, and technology-enhanced collaboration each contribute unique affordances for cultivating different dimensions of critical thinking, suggesting that comprehensive programs should integrate multiple approaches rather than relying on single methods. Successful implementation requires recognizing that critical thinking development occurs gradually through sustained practice rather than emerging from isolated interventions. Educators must create classroom cultures that value intellectual risk-taking, normalize revision of thinking based on new evidence, and treat knowledge as provisional and subject to examination. Assessment practices should emphasize reasoning processes alongside correct answers, providing feedback that helps students recognize and strengthen their analytical capabilities. Professional development must support teachers in developing the pedagogical content knowledge necessary for facilitating critical thinking instruction, including skills in formulating productive questions, scaffolding complex reasoning, and managing classroom discourse.

REFERENCES

1. **Bailin S., Battersby M.** Reason in the Balance: An Inquiry Approach to Critical Thinking. 2nd ed. — Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2016.

2. **Dwyer C. P., Hogan M. J., Stewart I.** An integrated critical thinking framework for the 21st century // *Thinking Skills and Creativity*. — 2014. — Vol. 12. — P. 43–52.
3. **Facione P. A.** Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. — Millbrae: California Academic Press, 2015.
4. **Halpern D. F.** Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking. 5th ed. — New York: Psychology Press, 2014.
5. **Hmelo-Silver C. E.** Problem-based learning: What and how do students learn? // *Educational Psychology Review*. — 2004. — Vol. 16, No. 3. — P. 235–266.
6. **Kuhn D., Dean D.** Metacognition: A bridge between cognitive psychology and educational practice // *Theory into Practice*. — 2004. — Vol. 43, No. 4. — P. 268–273.
7. **Paul R., Elder L.** The Miniature Guide to Critical Thinking: Concepts and Tools. 8th ed. — Lanham: Rowman & Littlefield, 2019.

TURLI TA’LIM YO‘NALISHI TALABALARIDA QAROR QABUL QILISH JARAYONIDA KREATIVLIK XUSUSIYATLARINING NAMOYON BO‘LISHI

Ergasheva Gullolaxon Nosirjon qizi
O‘zbekiston Milliy universiteti

Annontatsiya: *Mazkur maqolada turli ta’lim yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalar qaror qabul qilish jarayonida kreativlik xususiyatlarining namoyon bo‘lishi tahlil qilingan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning ta’lim sohasiga oid farmon va qarorlarida kreativ fikrlash va mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirish dolzarb vazifa sifatida belgilanganligi ta’kidlanadi. Tadqiqotda Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston*

Milliy universitetining psixologiya, matematika hamda ona tili va adabiyot yo‘nalishida o‘qiyotgan 150 nafar talaba Melburnning “Qaror qabul qilish” so‘rovnomasi asosida o‘rganilgan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ona tili va adabiyot yo‘nalishidagi talabalar xushyorlik darajasi bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lib, muammolarni chuqur tahlil qilish va ijodiy yondashishga moyillik bildirgan. Psixologiya yo‘nalishidagi talabalar qaror qabul qilishda tahliliy va intuitiv yondashuvni uyg‘unlashtirgan bo‘lsa, matematika yo‘nalishidagi talabalar qat’iy qoidalarga asoslangan fikrlash uslubiga ega bo‘lgani uchun xushyorlik darajasi pastroq qayd etilgan.

Kalit so’zlar: *Kreativlik, qaror qabul qilish, talaba, ta’lim yo‘nalishi, psixologiya, matematika, ona tili va adabiyot, xushyorlik, qochish strategiyasi, kechiktirish.*

Annotation: *This article analyzes the manifestation of creativity traits in the decision-making process among students of different educational fields. It emphasizes that in the decrees and resolutions of the President of the Republic of Uzbekistan, Shavkat Mirziyoyev, the development of creative thinking and independent decision-making skills is highlighted as a priority task. The study involved 150 students of psychology, mathematics, and philology (Uzbek language and literature) at Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan. Melbourne’s “Decision-Making Questionnaire” was applied. The results revealed that philology students demonstrated the highest level of alertness due to their habit of deep text analysis, psychology students combined analytical and intuitive approaches, while mathematics students showed lower alertness levels as a result of rule-based thinking.*

Key words: *Creativity, decision-making, student, educational field, psychology, mathematics, philology, alertness, avoidance strategy, decision postponement.*

Аннотация: *В данной статье анализируется проявление особенностей креативности в процессе принятия решений студентами различных образовательных направлений. Подчеркивается, что в указах и*

постановлениях Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева формирование навыков креативного мышления и самостоятельного принятия решений обозначено как приоритетная задача. В исследовании приняли участие 150 студентов психологии, математики и филологии (узбекский язык и литература) Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека. Использовался опросник «Принятие решений» Мельбурна. Результаты показали, что студенты филологических направлений обладают более высоким уровнем осознанности, студенты психологии сочетают аналитический и интуитивный подходы, а студенты математики демонстрируют более низкий уровень осознанности вследствие ориентации на строгие правила.

Ключевые слова: *Креативность, принятие решений, студент, образовательное направление, психология, математика, филология, осознанность, стратегия избегания, откладывание решений.*

Kirish. Bugungi kunda O‘zbekiston ta’lim tizimida kreativlikni rivojlantirish va qaror qabul qilish jarayonida ijodiy yondashuvni shakllantirish davlat siyosatining eng dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Prezident Shavkat Mirziyoyevning farmon va qarorlarida hamda nutqlarida ta’lim sifatini oshirish, yoshlarni mustaqil fikrlashga, innovatsion va kreativ qarorlar qabul qilishga o‘rgatish masalalari alohida urg‘u bilan qayd etilgan.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tomonidan ta’lim sohasida qabul qilingan farmon va qarorlar, shuningdek, nutqlarda ilgari surilgan g‘oyalar mamlakatimizda kreativ fikrlashni rivojlantirishning dolzarbligini yaqqol ko‘rsatmoqda. Jumladan: **“Ta’lim sifatini ta’minlash va ta’lim xizmatlari ko‘rsatish tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PF-76-son**[64] **Farmon 2025-yil 5-maydagi** ta’lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni joriy etish, talabalarda mustaqil fikrlash va kreativ qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishni nazarda tutadi. **PQ-152-**

[64] Farmon va qarorlar https://gov.uz/oz/edu/pages/pqpf

son Qaror 2025-yil 28-apreldagi ta’lim sifati va samaradorligini oshirishga qaratilgan bo‘lib, unda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish, talabalarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish masalalari belgilangan[65]

Prezident Shavkat Mirziyoyev o‘z nutqlarida ta’lim tizimini isloh qilishda **“innovatsion va kreativ fikrlaydigan, zamonaviy kadrlar tayyorlash”** zarurligini ta’kidlab, yoshlarni mustaqil qaror qabul qilishga o‘rgatish davlat siyosatining ustuvor vazifasi ekanini qayd etgan:

✓ Global raqobat sharoitida talabalarning kreativ qaror qabul qilish qobiliyatlari ularning kasbiy muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omilga aylanmoqda.

✓ Prezident farmon va qarorlari ta’lim jarayonida kreativlikni rivojlantirishni davlat siyosati darajasiga ko‘tardi. Bu esa turli ta’lim yo‘nalishlarida o‘qiyotgan talabalar uchun ijodiy fikrlashni amaliyotga tatbiq etish imkonini beradi.

✓ Nutqlarda qayd etilgan vazifalar — o‘qituvchilarni faqat dars jarayoniga jalb qilish, ta’lim sifatini oshirish, yoshlarni mustaqil fikrlashga o‘rgatish — barchasi kreativ qaror qabul qilish jarayonining dolzarbligini ko‘rsatadi[66].

Asosiy qism. Kreativ shaxs, yani doimo yangilikga intiluvchan inson-falsafiy,psixologik, sotsiologik va pedagogik tadqiqotlarning eng murakkab muammolaridan biri desak mubolag’a bo’lmaydi. Antik davrdan boshlab ijodiy jarayon va kreativ shaxs Platon, Aristotel, I.Kant, F.Shelling va boshqa faylasuflarning e’tiborini tortgan. Kreativlikni, uning shakllanishi va rivojlanishi muammolarini o‘rganishning asoschilari g‘arb olimlari hisoblanadi. Mazkur sohada keng tanilgan tadqiqotlarning aksariyati xorijiy olimlar — F.Baron, J.Gilford, E.P.Torrens, S.Mednik, K.Rodjers, J.Renzulli, R.Sternberg, J.Teylor va boshqa ko‘plab tadqiqotchilar nomlari bilan bog‘liqdir.

G’arb olimlari tomonidan kreativlik turlicha talqin qilingan D.G.Bogavlenskaya Intellektual tashabbusning namoyon bo’lishi; I.P.Koloshina Faoliyatning o’ziga xos tuzilishi; A.M.Matyushkin Ijodiy jarayoning yaxlit

[65]Ўзбекистон Республикаси Президенти Maktab ta’limini rivojlantirish umumxalq harakatiga aylanishi zarur https://president.uz/oz/lists/view/2820

[66] Ta'lim – Shavkat Mirziyoyevning barcha bildirgan fikrlari, aytgan so’z. https://mirziyo.uz/oz/tema/education/

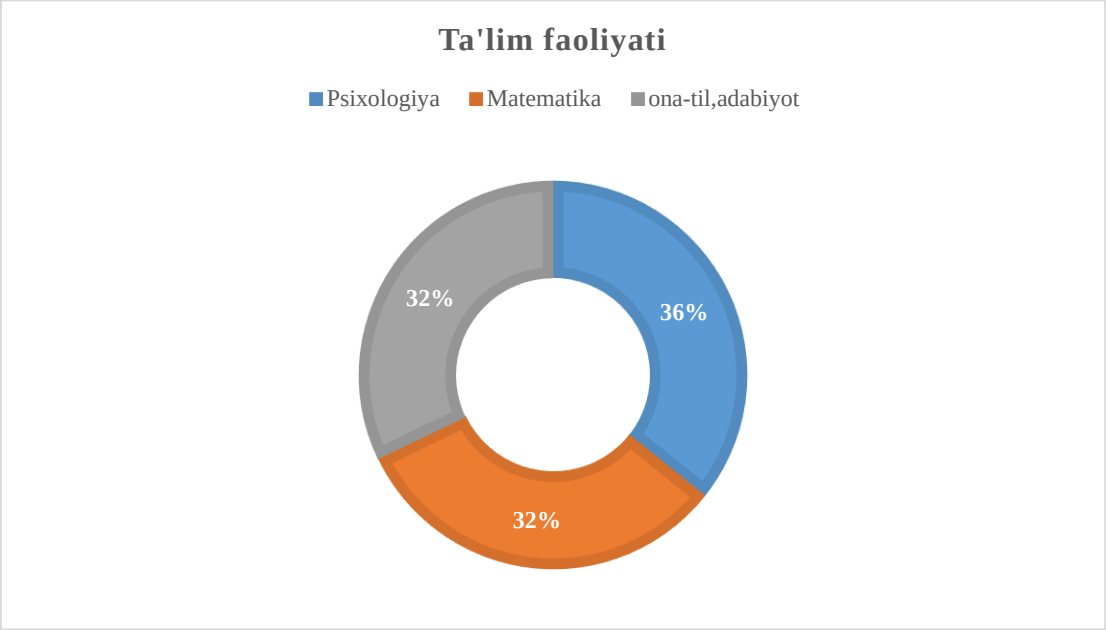
tuzilmasi; A.Ya.Ponamaryov Ichki harakat rejasini rivojlantirish konsepsiyasi; A.V.Petrovskiy ijodiy ekologiya nuqtai nazaridan ya'ni o'zini yaratadigan shaxs tipini shakllantirish, inosnni ijodiy individuallik sifatida integratsiyalashgan maxsus makon yaratuvchi jarayon deb hisoblashgan.

Bundan tashqari Sharq mamlakatlarida ham kreativlik xususiyatlari bo'yicha ilmiy ishlar olib borilgan bo'lib xususan N.Valiyeva kichik maktab yoshidagi bolalardagi kreativlik xususiyatini oilaga, oilaviy muhitga bog'lab ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilgan, bundan tashqari D.I.**Muqumova va Sh.A.Rizayeva** oliy ta'lim jarayonida talabalar kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish muammolarini o'rgangan. **Babayeva Maxfuza Abduvaitovna** "Ta'limda kreativlik va uni rivojlantirish bosqichlari" nomli ilmiy ishida zamonaviy maktab o'quvchilarida ijodiy tafakkurni shakllantirish muammosini tahlil qilgan. U kreativlikni bosqichma-bosqich rivojlantirish metodikasini ishlab chiqqan[67].

Qaror qabul qilish jarayonlari va uning nazariy metodologiyasi xususida so'z yuritadigan bo'lsak, A.V.Karpov "Qaror qabul qilishni bpshqarish" kitobi, G.Kuntz, M.Meskon, O.Donnel, G.Saymona, D.Marcha, D.OLsena qaror qabul qilish jarayonlarida "Cheklangan ratsionallik" konsepsiyasini ishlab chiqadi. qaror qabul qilish funksiyasi boshqaruv nazariyasi va psixologiya fanida ham tadqiqot obyekti hisoblanadi. Bu bir vaqtning o'zida ham tashkiliy, ham psixologik muammo bo'lib, aynan qaror qabul qilish funksiyasi boshqaruvni bir vaqtning o'zida ilm-fan va san'at sifatida his qilishga majbur etadi. Qaror qabul qilish funksiyasining mazmunini tahlil qilish ikki asosiy, bir-biridan farqli, ammo o'zaro bog'liq jihatlarni — tashkiliy va psixologik aspektlarni qamrab oladi. Shuni ta'kidlash kerakki, boshqaruv qarorlari muammosi boshqaruv tafakkurining evolyutsiyasida muhim rol o'ynagan. Uzoq vaqt davomida, xulq-atvor yondashuvi paydo bo'lguniga qadar, boshqaruv nazariyasi umuman xulqning va xususan qaror qabul qilishning ratsionalligi postulatiga asoslangan.

[67]Ta'limda kreativlik va uni rivojlantirish bosqichlari – Zenodo https://zenodo.org/records/7954590

Turli ta’lim yo’nalishi ta’labalarida qaror qabul qilish jarayonida kreativlik xususiyatlarini taxlil qilish maqsadida Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy universiteti Psixologiya, Matematika, Ona-tili adabiyot ta’lim yo’nalishi talabalarining 150 nafari qamrab olindi. Tadqiqotda Melburnning “Qaror qabul qilish” so‘rovnomasidan foydalanildi. Natijalar esa quydagicha:



1-rasm. Tadqiqotda qatnashgan respondentlarning demografik ko’rsatkichlari bo’yicha ma’lumot

Repondentlarning ta’lim faoliyati bo‘yicha ko‘rsatkichlarini tahlil qiladigan bo‘lsak, ulardan 59 nafari 36% psixologiya yo‘nalishida, 53 nafari 32% matematika yo‘nalishida va 53 nafari 32% ona tili va adabiyot yo‘nalishida tahsil olishadi. Ushbu ma’lumotlarning foiz qiymatlari quyidagi rasmda aks etadi.

Melburnning “Qaror qabul qilish” so‘rovnomasi bo‘yicha respondentlarning ta’lim yo‘nalishi ko‘rsatkichlari tahlili Kruskal Uolis mezoni asosida

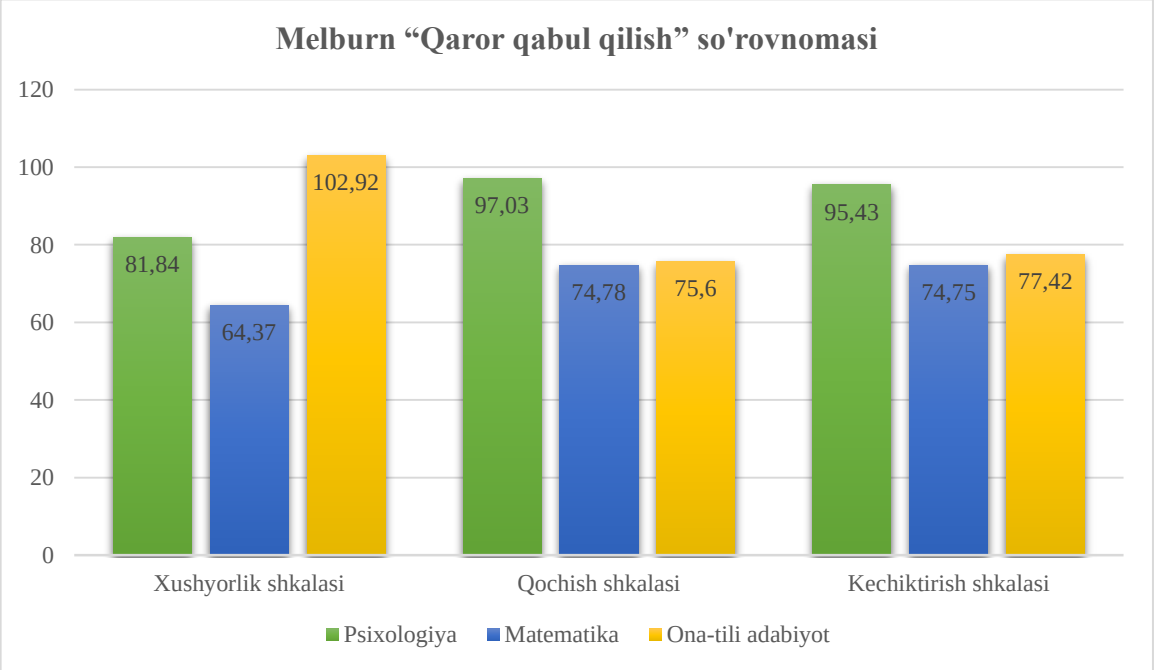
1-jadval

	Psixologiya N=59	Matematika N=53	Ona-tili adabiyot N=53		
	O‘rtacha rang ko‘rsatkichlari			H	P

Xushyorlik shkalasi	81.84	64.37	102.92	17.545	.000***
Qochish shkalasi	97.03	74.78	75.60	8.051	.018*
Kechiktirish shkalasi	95.43	74.75	77.42	6.438	.040*
Yuqori xushyorlik shkalasi	92.80	78.58	76.51	4.016	.134

Izoh: p<0.05 – 95%; p<0.01 – 99%; p<0.001 – 99.9%

Xushyorlik shkalasida 99.9% ishonch darajasida tafovut aniqlandi (H=17.545 p<0.001). Bunga ko‘ra, ona tili va adabiyot yo‘nalishidagi talabalar har taraflama fikrlashga va matnlarni chuqur tahlil qilishga odatlanganliklari sababli xushyorlik darajasi eng yuqori. Psixologiya yo‘nalishidagi talabalar qaror qabul qilishda tahliliy va intuitiv yondashuvni birlashtirishgani uchun, ularning xushyorlik darajasi o‘rtacha ko‘rsatkichga ega bo‘lgan. Matematika yo‘nalishidagi talabalar qat’iy qoidalarga asoslangan holda fikrlashganligi sababli, ularning xushyorlik darajasi eng past natija qayd etgan. Xushyorlik darajasining oshirilishi talabalar uchun muhim qarorlarni qabul qilish jarayonini yaxshilashga yordam beradi, chunki bu ularga vaziyatni chuqur tahlil qilish va oqibatlarini oldindan ko‘ra bilish imkonini beradi.



2-rasm. Melburnning “Qaror qabul qilish” so‘rovnomasi bo‘yicha respondentlarning ta’lim yo‘nalishi ko‘rsatkichlari tahlili Kruskal Uolis mezoni asosida

Qochish shkalasida 95% ishonch darajasida farq aniqlandi (H=8.051 p<0.05). Bundan ko‘rinadiki, psixologiya yo‘nalishidagi talabalar murakkab va hissiy jihatdan keskin qarorlar bilan tez-tez to‘qnashgani uchun ba’zan ular muammolardan qochish strategiyasidan foydalanishadi. Matematika yo‘nalishidagi talabalar qat’iy qoidalarga asoslangan fikrlash uslubiga ega bo‘lishgani sababli, qochish strategiyasini kamroq qo‘llashadi. Ona tili va adabiyot yo‘nalishidagi talabalar muammolarni tahlil qilish va ijodiy yondashish ko‘nikmalariga ega bo‘lgani uchun, noaniq vaziyatlardan qochish o‘rniga, ularni muhokama qilishga va yechim topishga intilishadi. Qochish strategiyasining yuqori bo‘lishi qaror qabul qilish sifatiga salbiy ta’sir qiladi.

Kechiktirish shkalasida 95% ishonch darajasida tafovut aniqlandi (H=6.438 p<0.05). Bunga ko‘ra, psixologiya yo‘nalishidagi talabalar qaror qabul qilishda muayyan yechimga ega bo‘lmagan va hissiy jihatdan og‘ir holatlarga duch kelishlari sababli, qarorlarni ko‘proq kechiktirishadi. Matematika yo‘nalishidagi talabalar qat’iy qoidalarga asoslangan qaror qabul qilish uslubiga ega bo‘lishgani sababli, kechiktirish strategiyasini kamroq qo‘llashadi. Ona tili va adabiyot yo‘nalishidagi talabalar muammolarni tahlil qilish va ijodiy yondashish ko‘nikmalariga ega bo‘lgani uchun, qarorlarni kechiktirish o‘rniga, ularni muhokama qilishga va yechim topishga intilishadi. Kechiktirish strategiyasining yuqori bo‘lishi qaror qabul qilish samaradorligiga salbiy ta’sir qilishi mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo’lsak tadqiqot natijalari turli ta’lim yo‘nalishidagi talabalar qaror qabul qilish jarayonida kreativlik xususiyatlari turlicha namoyon bo‘lishini ko‘rsatdi. Ona tili va adabiyot yo‘nalishidagi talabalar ijodiy tafakkur va tahliliy yondashuv orqali yuqori xushyorlik darajasini namoyon etgan bo‘lsa, psixologiya yo‘nalishidagi talabalar qaror qabul qilishda tahliliy va intuitiv yondashuvni uyg‘unlashtirgan, biroq ba’zan qochish va kechiktirish strategiyalaridan foydalanishga moyillik bildirgan. Matematika yo‘nalishidagi

talabalar qat’iy qoidalarga asoslangan fikrlash uslubiga ega bo‘lib, qaror qabul qilishda xushyorlik darajasi pastroq qayd etilgan. Ushbu natijalar ta’lim jarayonida talabalarda kreativlikni rivojlantirish, mustaqil fikrlashni shakllantirish va samarali qaror qabul qilish ko‘nikmalarini kuchaytirish zarurligini namoyon etdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Фармон ва қарорлар [Elektron resurs]. — Кириш режими: https://gov.uz/oz/edu/pages/pqpf (дата обращения: 26.01.2026).
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти. Мактаб таълимни ривожлантириш умумхалқ ҳаракатига айланиши зарур [Elektron resurs]. — Кириш режими: https://president.uz/oz/lists/view/2820 (дата обращения: 26.01.2026).
3. **Shavkat Mirziyoyev**. Таълим — барча билдирган фикрлар, айтган сўзлар [Elektron resurs]. — Кириш режими: https://mirziyo.uz/oz/tema/education/ (дата обращения: 26.01.2026).
4. **Babaeva M. A.**. Таълимда креативлик ва уни ривожлантириш босқичлари [Elektron resurs]. — Zenodo. — Кириш режими: https://zenodo.org/records/7954590 (дата обращения: 26.01.2026).
5. **Karpov A. V.**. Психология принятия управленческих решений. — Москва, 1998. — 256 с.
6. **Vodyaha S. A.**. Коррекция тревожности в процессе формирования креативности в раннем юношеском возрасте: автореф. дис. … канд. психол. наук. — Казань, 2000. — 24 с.

ONLAYN QIMOR O‘YINLARIGA QARAMLIK XODIMLARNING MEHNAT SAMARADORLIGIGA SALBIY TA’SIRI

Fatidinova Dildora Murodjanovna
Andijon davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *inson tabiati mo‘tadillikka, barqarorlikka va psixologik muvozanatga intiladi. Biroq yuqori bosim ostidagi kasbiy muhit, doimiy raqobat, natijadorlikka urg‘u beruvchi iqtisodiy talablar bunday muvozanatni izdan chiqarishi mumkin. Bunday sharoitda shaxs real hayotdagi ehtiyojlarini to‘laqonli qondira olmaganida, o‘zida ichki bo‘shliq, yetishmovchilik hissi, tan olinmaslik yoki muvaffaqiyatsizlik tuyg‘ulari vujudga keladi. Ushbu maqola onlayn qimor o‘yinlari insonlarni shunday ehtiyojlarni vaqtincha qondiruvchi, o‘zini isbotlagandek tuyuluvchi, lekin aslida psixikaga bosim beruvchi xavfli mexanizm sifatida ishga tushi haqida.*

Kalit so’zlar: *onlayn qimor o‘yinlariga qaramlik, iqtisodiy soha xodimlari, psixologik ta’sir, ish unumdorligi, profilaktik tadbirlar, ijtimoiy oqibatlar, stress boshqaruvi, psixologik maslahat, moliyaviy barqarorlik, ish muhitiga ta’sir, impulsivlik.*

Аннотация. *Человеческая природа стремится к умеренности, стабильности и психологическому равновесию. Однако профессиональная среда с высоким давлением, постоянной конкуренцией и экономическими требованиями, ориентированными на результативность, может нарушить этот баланс. В таких условиях, когда личность не может полностью удовлетворить свои реальные жизненные потребности, возникают внутренняя пустота, чувство недостаточности, не признанности или неудачи. В данной статье рассматривается онлайн-азартные игры как опасный механизм, который временно удовлетворяет эти потребности, создаёт иллюзию самореализации, но при этом оказывает давление на психику.*

Ключевые слова: *зависимость от онлайн-азартных игр, работники экономической сферы, психологическое воздействие, производительность труда, профилактические меры, социальные последствия, управление стрессом, психологическое консультирование, финансовая стабильность, влияние на рабочую среду, импульсивность.*

Abstract. *Human nature strives for moderation, stability, and psychological balance. However, a professional environment characterized by high pressure, constant competition, and performance-driven economic demands can disrupt this balance. In such conditions, when an individual cannot fully satisfy their real-life needs, feelings of inner emptiness, inadequacy, lack of recognition, or failure may arise. This article examines online gambling as a dangerous mechanism that temporarily fulfills these needs, gives an illusion of self-assertion, but in reality places psychological stress on individuals.*

Keywords: *online gambling addiction, economic sector employees, psychological impact, work productivity, preventive measures, social consequences, stress management, psychological counseling, financial stability, workplace influence, impulsivity.*

Kirish. Ko‘plab insonlar qimor o‘yinlarini hayajon, tavakkal va tez boylik orttirish imkoniyati sifatida ko‘radilar. Biroq, qimor o‘yinlarining asosiy tamoyili shundaki, ular asosan o‘yin tashkilotchilarining daromadini oshirishga qaratilgan bo‘lib, o‘yinchilarning ko‘pchiligi yo‘qotishga mahkum bo‘ladi. Dastlab, odamlar kichik yutuqlarga erishganidan so‘ng, o‘zining moliyaviy imkoniyatlarini noto‘g‘ri baholab, yirik yutuqlarga erishishga intiladilar. Shu jarayonda ular tavakkal qilish ehtimolini to‘g‘ri baholay olmay, moliyaviy zararlarni qoplash maqsadida yanada ko‘proq o‘yin o‘ynashga kirishadilar. Buning natijasida qimorga qaramlik shakllanib, inson hayotining boshqa jabhalariga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Onlayn qimor o‘yinlariga qaramlik – bu nafaqat individual, balki butun jamiyat va iqtisodiyot uchun xavf tug‘diruvchi jiddiy muammo hisoblanadi[1]. Xodimlarning qimor o‘yinlariga mukkasidan ketishi ularning ish unumdorligini tushirishi, jamoaviy ishlash qobiliyatini susaytirishi va moliyaviy inqiroz holatlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli, ushbu muammoni hal qilish uchun kompleks yondashuv talab etiladi. Bunda psixologik yordam, profilaktik tadbirlar, qonuniy cheklovlar va kompaniyalarning o‘z xodimlariga nisbatan e’tiborini oshirish muhim o‘rin tutadi. Onlayn qimor o‘yinlariga qaramlikka qarshi kurashish nafaqat alohida shaxslar yoki tashkilotlar manfaatlari uchun, balki butun iqtisodiy tizimning barqarorligi uchun ham zarur chora-tadbir hisoblanadi.

Asosiy qism. Zamonaviy jamiyatda texnologik taraqqiyot va internetning keng tarqalishi odamlarning hayot tarziga chuqur ta’sir o‘tkazmoqda. Axborot texnologiyalarining rivojlanishi natijasida odamlar turli xil onlayn platformalar orqali o‘z ehtiyojlarini qondirishga harakat qilmoqdalar. Bunday imkoniyatlar orasida onlayn qimor o‘yinlari ham bor bo‘lib, ularning mashhurligi kundan-kunga ortib bormoqda. Ushbu o‘yinlarning keng tarqalishiga ommaviy reklama, tezkor daromad olish istagi, hayajon va tavakkal qilishga bo‘lgan insoniy moyillik sabab bo‘lmoqda. Biroq bu jarayonning nazoratsiz kechishi ko‘plab insonlar, jumladan, iqtisodiy soha xodimlari uchun jiddiy oqibatlarga olib kelmoqda. Onlayn qimor o‘yinlariga qaramlik nafaqat shaxsiy moliyaviy muammolarni keltirib chiqaradi, balki ish samaradorligi va kasbiy unumdorlikka ham salbiy ta’sir o‘tkazadi.

Zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishi inson hayotiga sezilarli o‘zgarishlar kiritdi, ayniqsa, internet orqali taqdim etilayotgan xizmatlarning kengayishi odamlarning ijtimoiy va iqtisodiy faoliyatiga chuqur ta’sir o‘tkazmoqda[2]. Ushbu xizmatlardan biri sifatida onlayn qimor o‘yinlari ham ommalashib, turli ijtimoiy qatlam vakillarining e’tiborini tortmoqda. Qimor o‘yinlarining eng asosiy xavfi shundaki, ular inson psixologiyasiga, xususan, qaror qabul qilish jarayoniga jiddiy ta’sir ko‘rsatib, natijada insonning shaxsiy va kasbiy hayotiga salbiy ta’sir o‘tkazadi. Ayniqsa, iqtisodiy soha xodimlari uchun bunday qaramlikning shakllanishi ularning

mehnat samaradorligini pasaytiradi, moliyaviy barqarorligiga putur yetkazadi va ish muhitida muammolarni keltirib chiqaradi.

Zamonaviy jamiyatda onlayn qimor o‘yinlarining tarqalishi nafaqat alohida shaxslarning hayotiga, balki butun iqtisodiy va ijtimoiy tizimga jiddiy ta’sir o‘tkazmoqda. Ushbu o‘yinlar asosan tavakkal qilishga asoslangan bo‘lib, ularning samaradorligi o‘yinchilarning ongida katta yutuqlarga erishish illyuziyasini yaratish orqali amalga oshiriladi. Shu sababli, qimor o‘yinlariga mukkasidan ketgan shaxslar o‘z vaqtlarini befoyda sarflash bilan birga, moliyaviy yo‘qotishlarga ham duch keladilar. Bunday muammo iqtisodiy soha vakillari orasida ayniqsa jiddiy oqibatlarga olib keladi, chunki ularning mehnat unumdorligi, kasbiy mas’uliyati va moliyaviy barqarorligi jamiyat va iqtisodiyotning rivojlanishiga bevosita bog‘liqdir.

Xodimlarning qimor o‘yinlariga mukkasidan ketishi ularning ish unumdorligini pasaytirib, tashkilotlar samaradorligiga jiddiy putur yetkazishi mumkin[3]. Shu sababli, ushbu muammoga qarshi kurashish uchun tizimli va kompleks yondashuv talab etiladi. Xodimlarning kasbiy rivojlanishiga yo‘naltirilgan profilaktik dasturlarni ishlab chiqish, ularga psixologik va ijtimoiy yordam ko‘rsatish, qimor o‘yinlarini tartibga solish bo‘yicha huquqiy choralarni kuchaytirish va ish sharoitlarini takomillashtirish orqali ushbu muammoga samarali yechim topish mumkin. Agar davlat va korxonalar ushbu muammoga yetarlicha e’tibor qaratib, zarur chora-tadbirlarni amalga oshirsalar, bu nafaqat iqtisodiy soha xodimlarining mehnat unumdorligini oshirishga, balki jamiyatda ijtimoiy barqarorlikni ta’minlashga ham xizmat qiladi. Onlayn qimor o‘yinlariga qaramlikka qarshi kurashish butun iqtisodiy tizimning barqarorligi va mehnat bozorining sog‘lom rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan chora-tadbirlar qatoriga kiradi. Shu boisdan, ushbu muammoga ijtimoiy va ilmiy jihatdan chuqur yondashib, uni bartaraf etish bo‘yicha ilg‘or strategiyalar ishlab chiqish va amalga oshirish talab etiladi.

Shuningdek, qimor o‘yinlariga qaramlik jamiyatda ijtimoiy muammolarni ham kuchaytiradi. Ilmiy tadqiqotlarga ko‘ra, qimorga mukkasidan ketgan insonlarning aksariyati o‘zlarining moliyaviy yo‘qotishlarini qoplash uchun turli kreditlar olishga, qarzga botishga yoki noqonuniy yo‘llar bilan pul topishga harakat qiladilar.

Bu esa oilaviy nizolarni kuchaytirib, jamiyatdagi ijtimoiy beqarorlik darajasini oshiradi. Qimor o‘yinlari tufayli moliyaviy muammolarga duch kelgan insonlar ko‘pincha depressiyaga tushib, ruhiy tushkunlikka berilishadi[4]. Bu esa oilaviy munosabatlarning buzilishiga, ajralishlar sonining ortishiga va jamiyatdagi ijtimoiy inqiroz holatlarining kuchayishiga olib keladi. Bunday shaxslar ko‘pincha jamiyatdan chetlanib, o‘z muammolarini boshqalar bilan bo‘lishishdan qochadilar. Buning natijasida jamiyatda ishonchsizlik, zo‘ravonlik va huquqbuzarlik holatlari ortishi kuzatiladi.

Qimor o‘yinlariga qaramlikning yana bir muhim iqtisodiy oqibati bu korxonalar uchun moliyaviy zararlarning ortishidir[5]. Tashkilot va korxonalarda ishchi kuchining samaradorligi bevosita ularning moliyaviy muvaffaqiyatiga bog‘liq. Agar xodimlar o‘z mehnat faoliyatiga loqayd bo‘lib, ko‘proq vaqtlarini qimor o‘yinlariga sarflashsa, bu ishlab chiqarish jarayonlarining sekinlashishiga va xizmatlar sifati pasayishiga sabab bo‘ladi. Korxona ichida intizomning buzilishi, xodimlarning javobgarlikdan qochishi va ularning ishdan chetlanishi natijasida kompaniya daromadlari kamayadi. Ayniqsa, kichik va o‘rta biznes vakillari uchun bu juda katta muammo tug‘dirishi mumkin, chunki bunday tashkilotlar uchun har bir ishchi kuchining samaradorligi muhim rol o‘ynaydi. Shuning uchun, onlayn qimor o‘yinlariga qaramlikning oldini olish va xodimlarning mehnat unumdorligini saqlab qolish uchun korxonalar o‘z ichki siyosatlarini kuchaytirishi va maxsus nazorat mexanizmlarini joriy qilishi lozim.

Xulosa. Onlayn qimor o‘yinlariga qaramlikni kamaytirish bo‘yicha samarali psixologik va tashkiliy yondashuvlarni ishlab chiqish, bugungi kunda mehnat unumdorligi va inson salomatligini ta’minlash nuqtai nazaridan juda muhim hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, qimor o‘yinlariga qaramlik inson miyasi faoliyatida sezilarli o‘zgarishlarni yuzaga keltirib, shaxsning impulsiv xatti-harakatlarini oshiradi. Bu esa uning qaror qabul qilish jarayoniga salbiy ta’sir ko‘rsatib, ongli ravishda moliyaviy va kasbiy intizomni saqlab qolish qobiliyatini susaytiradi. Shu sababli, ushbu muammoga qarshi kurashishning asosiy yo‘llaridan

biri profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqish va xodimlarni ongli qaror qabul qilishga o‘rgatishdan iboratdir.

Bu muammoning oldini olish uchun profilaktik chora-tadbirlarni kuchaytirish zarur. Korxona va tashkilotlar o‘z xodimlarini qimor o‘yinlarining zararli oqibatlari haqida ogohlantirishi, maxsus seminar va treninglar orqali ularga bu o‘yinlarning ruhiy va moliyaviy ta’siri haqida ilmiy asoslangan tushunchalar berishi lozim. Xodimlarning qimor o‘yinlariga mukkasidan ketish ehtimolini kamaytirish uchun ularning kasbiy faoliyatga bo‘lgan motivatsiyasini oshirish va ularga mehnat unumdorligini oshirishga xizmat qiladigan sharoitlar yaratish muhimdir. Misol uchun, iqtisodiy soha xodimlariga kasbiy maqsadlarini belgilash va ularga erishish bo‘yicha individual maslahatlar berish, ularga moliyaviy barqarorlikni ta’minlash yo‘llari haqida tushunchalar berish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, har bir tashkilot o‘zining ichki siyosatini takomillashtirib, xodimlarning ish vaqtidan samarali foydalanishlarini ta’minlashi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Smith J., Johnson L.** The Impact of Online Gambling Addiction on Workplace Productivity // Journal of Behavioral Addictions. — 2018. — Vol. 7, №3. — P. 545–552. — Oxford University Press.
2. **Williams R., Wood R.** Gambling and Workplace Stress: A Critical Review // International Journal of Mental Health and Addiction. — 2017. — Vol. 15, №3. — P. 514–528. — Springer.
3. **Griffiths M.** Internet Gambling in the Workplace: Issues and Concerns // Journal of Workplace Learning. — 2009. — Vol. 21, №8. — P. 658–670. — Emerald Group Publishing.
4. **Productivity Commission.** Gambling. Report No. 50. — Canberra: Australian Government Publishing Service, 2010.
5. **Delfabbro P., King D.** Workplace Risk Factors in Gambling: An Overview // International Gambling Studies. — 2012. — Vol. 12, №2. — P. 145–160. — Routledge.

6. **Parke A., Rigbye J.** Gambling in the Workplace: Risks and Consequences // International Journal of Workplace Health Management. — 2014. — P. 312–330.
7. **Ladouceur R., Shaffer H.** Gambling in the Workplace: A Psychological Perspective // Journal of Occupational Psychology. — 2013. — Vol. 26, №1. — P. 89–102.

ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR MEROSI ORQALI BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING MILLIY QADRIYATLAR HAQIDAGI TASAVVURLARINI SHAKLLANTIRISH

Iminova Xurshida
Artikova Madinabonu
Andijon davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *Maqolada Zahiriddin Muhammad Bobur merosidan foydalanish orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlar haqidagi tushunchalarni shakllantirish masalasi yoritiladi. Uning ilmiy-ijodiy va ma’naviy asarlari boshlang‘ich ta’limda tarbiyaviy manba sifatida tahlil qilinib, o‘quvchilarda vatanparvarlik, ajdodlarga hurmat, insonparvarlik, mehnatsevarlik hamda milliy g‘ururni rivojlantirish imkoniyatlari asoslab beriladi.*

Kalit so‘zlar: *Zahiriddin Muhammad Bobur, boshlang‘ich ta’lim, milliy qadriyatlar, vatanparvarlik, ma’naviy tarbiya, ajdodlar merosi, pedagogik yondashuv, o‘quvchilar tasavvuri.*

Аннотация: *В статье рассматривается вопрос формирования у учащихся начальных классов представлений о национальных ценностях на основе наследия Захириддина Мухаммада Бабура. Его научно-творческое и*

духовное наследие анализируется как важный воспитательный ресурс в системе начального образования, обосновываются возможности развития у учащихся патриотизма, уважения к предкам, гуманизма, трудолюбия и национальной гордости.

Ключевые слова: *Захириддин Мухаммад Бабур, начальное образование, национальные ценности, патриотизм, духовно-нравственное воспитание, наследие предков, педагогический подход, представления учащихся.*

Annotation*: The article examines the issue of shaping primary school students' understanding of national values through the use of the heritage of Zahiriddin Muhammad Babur. His scientific, creative, and spiritual works are analyzed as an important educational resource in primary education, highlighting the opportunities to develop patriotism, respect for ancestors, humanism, diligence, and a sense of national pride among students.*

Key words: *Zahiriddin Muhammad Babur, primary education, national values, patriotism, moral education, ancestral heritage, pedagogical approach, students' perceptions.*

Kirish. Globallashuv sharoitida milliy o‘zlikni asrash, yosh avlod ongida milliy qadriyatlar, tarixiy xotira va ma’naviy merosga hurmat tuyg‘ularini shakllantirish ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, boshlang‘ich ta’lim bosqichi shaxs kamolotining poydevori sifatida e’tirof etilib, bu davrda berilgan tarbiya va bilimlar bolaning keyingi hayot yo‘lini belgilab beradi. Shu nuqtai nazardan, buyuk ajdodlarimizning ilmiy-ijodiy merosini ta’lim jarayoniga tatbiq etish dolzarb pedagogik muammo sifatida namoyon bo‘lmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 31-dekabrdagi “Uzluksiz ma’naviy tarbiya konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 1059-son Qarorida[1]. ham ta’lim-tarbiya jarayonini mazmunan yangilash va uni milliy hamda umuminsoniy qadriyatlarga asoslangan holda tashkil etishning ustuvor yo‘nalishlari belgilab berilgan. Mazkur konsepsiyada boshlang‘ich ta’lim

bosqichida yosh avlodni ma’naviy-axloqiy jihatdan barkamol etib tarbiyalashga alohida e’tibor qaratilib, milliy g‘urur, vatanparvarlik va tarixiy shaxslarga hurmat tuyg‘ularini shakllantirish muhim vazifa sifatida qayd etilgan. Xususan, o‘quvchilarda o‘z xalqining boy tarixiy-madaniy merosi va buyuk ajdodlariga nisbatan faxr va iftixor tuyg‘ularini rivojlantirish, Vatanga muhabbat va fuqarolik burchiga sadoqatni mustahkamlash hamda millat tarixida muhim o‘rin tutgan buyuk allomalar va davlat arboblari, jumladan Zahiriddin Muhammad Bobur shaxsiga hurmat va qiziqish uyg‘otish ustuvor yo‘nalishlar sifatida belgilangan. Mazkur vazifalar Bobur shaxsini boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlar haqidagi tasavvurlarni shakllantirish jarayonida ibratli tarbiyaviy model sifatida qo‘llash uchun mustahkam normativ-huquqiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Zahiriddin Muhammad Bobur – buyuk davlat arbobi, shoir, tarixchi va mutafakkir bo‘lib, uning “Boburnoma”, devonlari, ruboiy va g‘azallari nafaqat tarixiy manba, balki milliy va umuminsoniy qadriyatlar mujassam bo‘lgan bebaho ma’naviy xazinadir. Bobur asarlarida vatanparvarlik, sadoqat, adolat, insonparvarlik, ilmga muhabbat, sabr-toqat, mardlik va fidoyilik kabi fazilatlar chuqur ifoda etilgan. Ushbu fazilatlar boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlar haqidagi dastlabki tasavvurlarni shakllantirishda muhim tarbiyaviy resurs bo‘lib xizmat qiladi

So‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy-pedagogik tadqiqotlarda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlarni shakllantirishda tarixiy-adabiy merosdan foydalanish samaradorligi alohida ta’kidlanmoqda. Xususan, milliy qadriyatlar tushunchasini bolalar ongiga singdirishda ibratli tarixiy shaxslar, adabiy qahramonlar va real tarixiy voqealarga tayangan holda ishlash metodik jihatdan maqsadga muvofiq hisoblanadi

Zahiriddin Muhammad Bobur merosidan foydalanish orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlar haqidagi tasavvurlarni shakllantirishning pedagogik imkoniyatlari, metodlari va natijalarini ilmiy asosda yoritishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Zahiriddin Muhammad Bobur merosi orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining milliy qadriyatlar haqidagi tasavvurlarini

shakllantirish masalasi O‘zbekiston pedagogikasida dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biri sifatida o‘rganilmoqda. Boburning “Boburnoma” asari hamda she’riy va nasriy merosi milliy qadriyatlar — vatanparvarlik, adolat, mehnatsevarlik, insonparvarlik va oilaviy qadriyatlarni tarbiyalashda muhim manba bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu bo‘limda mavzuga oid adabiyotlar tahlil qilinib, tadqiqot metodlari bayon etiladi.

O‘zbekistonlik olimlar tomonidan Bobur merosining tarbiyaviy va pedagogik ahamiyati keng yoritilgan. Jumladan, A. Qayumovning “Bobur” monografiyasida Boburning vatanparvarlik va ma’naviy-axloqiy qarashlari tahlil qilinib, ularni ta’lim jarayonida qo‘llash imkoniyatlari ko‘rsatib berilgan[2; 5-6-b].Hamidovning “Boburning farzand tarbiyasi borasidagi fikrlari” nomli tadqiqotida ushbu asarning boshlang‘ich ta’limdagi ahamiyati keng va asosli tarzda ochib berilgan. Muallif “Boburnoma” asarida keltirilgan Boburning o‘g‘li Humoyun mirzoga yo‘llagan maktubi misolida buyuk ajdodning farzand tarbiyasiga bo‘lgan mas’uliyatli, talabchan va mehrga asoslangan pedagogik qarashlarini tahlil qiladi. Tadqiqotda Boburning farzandga ism qo‘yish, bilim olish, xulq-atvor, yozma va og‘zaki nutq madaniyati hamda davlat ishlariga mas’uliyat bilan yondashish haqidagi fikrlari bugungi boshlang‘ich ta’lim mazmuni bilan uzviy bog‘lab yoritilgan. Hamidov Bobur qarashlari orqali bolalarda intizom, halollik, sabr-toqat, kattalarga hurmat va mas’uliyat hissini shakllantirish mumkinligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Mazkur tadqiqot Bobur merosini boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini milliy qadriyatlar ruhida tarbiyalashda muhim manba sifatida baholashga imkon beradi [3; 1329-1333-b].

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, ijtimoiy pedagogik amaliyot talabalarda aksiologik munosabat rivojlanishining ustuvor omili sifatida muhim ahamiyatga ega. Bu jarayon talabalarning shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishiga, ularning ma’naviy-axloqiy sifatlarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli, pedagogik ta’limda ijtimoiy pedagogik amaliyotning ahamiyatini oshirish va uni yanada rivojlantirish zarur[4; 577-580-b]. Bundan tashqari, ijtimoiy pedagogik amaliyot talabalarning shaxsiy rivojlanishiga ham katta ta’sir ko‘rsatadi. Bu jarayon orqali talabalar o‘zlarining shaxsiy qadriyatlarini anglab yetadilar va ularni amaliy

faoliyatda qo‘llashni o‘rganadilar [5; 214-221-b]. Bu esa ularning shaxsiy va kasbiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli, pedagogik ta’limda ijtimoiy pedagogik amaliyotning ahamiyatini oshirish va uni yanada rivojlantirish zarur.

Natijalar va muhokama. Zahiriddin Muhammad Bobur merosi orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining milliy qadriyatlar haqidagi tasavvurlarini shakllantirish bugungi ta’lim tizimi oldida turgan muhim pedagogik vazifalardan biridir. Chunki boshlang‘ich sinf davri bolaning shaxs sifatida shakllanishida, uning dunyoqarashi, axloqiy mezonlari va qadriyatlar tizimi qaror topishida hal qiluvchi bosqich hisoblanadi. Aynan shu davrda bolalarda Vatanga muhabbat, milliy g‘urur, ota-onaga hurmat, mehnatsevarlik, adolat, insonparvarlik kabi milliy qadriyatlarni ongli ravishda singdirish zarur.

Zahiriddin Muhammad Bobur nafaqat buyuk davlat arbobi va sarkarda, balki yuksak ma’naviyatli shoir, tarixchi va mutafakkir sifatida ham o‘zbek xalqining bebaho ma’naviy merosini yaratgan. Uning “Boburnoma” asari, she’riy devonlari va nasriy ijodi orqali o‘sha davr hayoti, xalq urf-odatlari, axloqiy qarashlar va insoniy fazilatlar yorqin ifodalangan. Bu jihatlar Bobur merosini boshlang‘ich sinf o‘quvchilari tarbiyasida samarali pedagogik vosita sifatida qo‘llash imkonini beradi.

Bobur asarlarida Vatanga sadoqat, ona yurtni sevish, adolatli bo‘lish, ilmga intilish, mehnatni qadrlash, ota-ona va ustozlarga hurmat kabi milliy qadriyatlar yetakchi o‘rin tutadi. O‘qituvchi ushbu g‘oyalarni o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda, soddalashtirilgan matnlar, hikoyalar, suhbatlar, sahnalashtirish va didaktik o‘yinlar orqali yetkazsa, ta’lim-tarbiya jarayoni yanada samarali bo‘ladi. Masalan, Boburning Vatanga bo‘lgan muhabbatini aks ettiruvchi she’rlari asosida suhbat o‘tkazish yoki “Vatan nima?” mavzusida ijodiy topshiriqlar berish o‘quvchilarda milliy o‘zlikni anglashni kuchaytiradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Zahiriddin Muhammad Bobur merosi asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida quyidagi ijobiy o‘zgarishlarni yuzaga keltiradi:

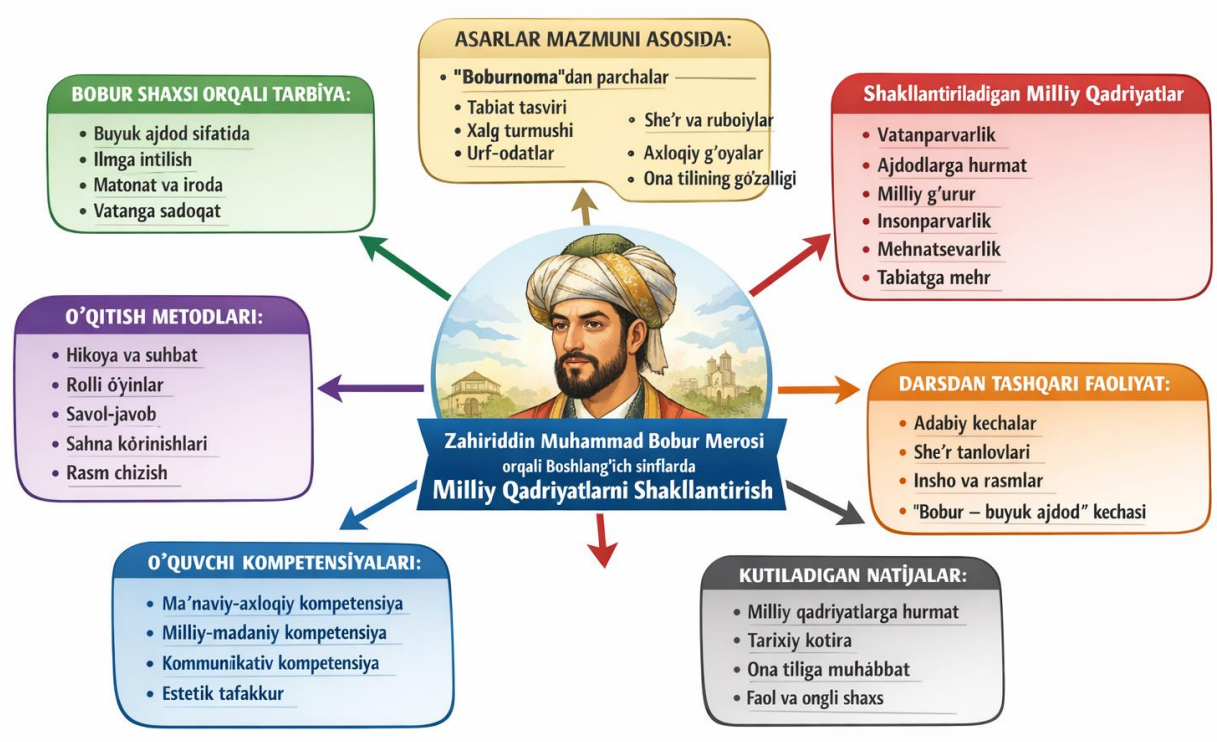
1. Milliy qadriyatlar haqidagi bilimlar kengayadi
2. Tarixiy shaxsga qiziqish ortadi

3. Nutq va tafakkur rivojlanadi

4. Ma’naviy-axloqiy xulq shakllanadi

Shuningdek, Bobur merosi asosida tashkil etilgan tarbiyaviy tadbirlar, integratsiyalashgan darslar va sinfdan tashqari mashg‘ulotlar o‘quvchilarning ma’naviy-axloqiy rivojiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Natijada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlarga nisbatan ijobiy munosabat, tarixiy merosga hurmat va ajdodlar bilan faxrlanish tuyg‘usi shakllanadi. Shu bois Bobur merosidan ta’lim-tarbiyada maqsadli va tizimli foydalanish milliy tarbiyaning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Zahiriddin Muhammad Bobur merosi boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlar haqidagi tasavvurlarni shakllantirishda muhim pedagogik manba hisoblanadi. Bobur nafaqat buyuk davlat arbobi va sarkarda, balki nozik didli shoir, tarixchi va mutafakkir sifatida ham o‘zbek xalqining boy ma’naviy merosini yaratgan. Uning ijodi va hayoti misolida kichik yoshdagi o‘quvchilarga milliy o‘zlikni anglash, ajdodlarga hurmat, vatanparvarlik, insonparvarlik kabi qadriyatlarni singdirish imkoniyati mavjud.



1-rasm. Bobur merosi va milliy qadriyatlar

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yosh va psixologik xususiyatlarini inobatga olgan holda Bobur merosini o‘qitishda soddalik, obrazlilik va hayotiylik muhim ahamiyat kasb etadi. Avvalo, Boburning hayoti va faoliyati haqidagi ma’lumotlarni ertak, hikoya yoki qiziqarli rivoyatlar shaklida yetkazish maqsadga muvofiqdir. Masalan, uning yoshligidan ilmga qiziqqanligi, vatanni sevganligi, qiyinchiliklarga qaramay maqsad sari intilganligi haqida suhbatlar o‘tkazish orqali o‘quvchilarda ijobiy axloqiy sifatlar shakllanadi.

Boburning “Boburnoma” asari boshlang‘ich sinf darajasida to‘liq emas, balki moslashtirilgan parchalar asosida o‘rganilishi mumkin. Undagi tabiat tasvirlari, xalq urf-odatlari, o‘sha davr hayoti haqidagi sodda lavhalar o‘quvchilarga o‘z xalqining o‘tmishi, madaniyati va an’analari haqida dastlabki tasavvurlarni beradi. Bu esa milliy qadriyatlarga qiziqish va hurmatni kuchaytiradi.

Shuningdek, Bobur g‘azallari va ruboiylaridan tanlangan sodda va mazmunan boy misralarni yod olish, ularni izohlash orqali bolalarda ona tiliga muhabbat, badiiy did va estetik tafakkur rivojlanadi. O‘qituvchi she’r mazmunini bolalar hayoti bilan bog‘lab tushuntirsa, milliy va umuminsoniy qadriyatlar yanada chuqurroq anglanadi.

Dars jarayonida interfaol usullardan foydalanish ham samarali hisoblanadi. Masalan, “Bobur – qanday inson?” mavzusida suhbat, rolli o‘yinlar, rasm chizish, sahna ko‘rinishlari orqali o‘quvchilar Bobur shaxsini chuqurroq his etadilar. Bu jarayonda ular vatan, xalq, tabiat, ota-ona va ustozga hurmat kabi tushunchalarni ongli ravishda qabul qiladilar.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, Zahiriddin Muhammad Bobur merosi boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlar haqidagi tasavvurlarni shakllantirishda samarali va ta’sirchan pedagogik vosita bo‘lib xizmat qiladi. Bobur ijodida mujassam bo‘lgan vatanparvarlik, adolat, mehnatsevarlik, ilmga intilish, ajdodlarga hurmat va insonparvarlik g‘oyalari o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos holda yetkazilganda, ularning ma’naviy-axloqiy rivojiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Tadqiqot natijalari Bobur merosi asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar

o‘quvchilarning milliy qadriyatlar haqidagi bilimlarini boyitishini, tarixiy shaxslarga qiziqishini kuchaytirishini hamda nutq va tafakkurini rivojlantirishini tasdiqladi.

Shuningdek, ushbu jarayon o‘quvchilarda ijtimoiy xulq-atvor me’yorlarini shakllantirib, do‘stlik, sadoqat, halollik va sabr-toqat kabi fazilatlarning mustahkamlanishiga xizmat qiladi. Bobur asarlaridan ta’lim-tarbiyada tizimli va maqsadli foydalanish boshlang‘ich sinfda milliy tarbiyani samarali tashkil etish imkonini beradi. Shu bois, Bobur merosini boshlang‘ich ta’lim mazmuniga integratsiyalash pedagogik jihatdan dolzarb bo‘lib, barkamol, milliy qadriyatlarga sodiq avlodni tarbiyalashda muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 31-dekabrdagi «Uzluksiz ma’naviy tarbiya konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi 1059-son qarori.
2. **Bekmurodova T.** Aziz Qayumovning Navoiy va Boburga bag‘ishlangan asarlarida matnshunoslikdagi ilmiy yondashuvlar // Свет науки. — 2025. — № 9(44).
3. **Hamidov Nurali Shodiyor o‘g‘li** Boburning farzand tarbiyasi borasidagi fikrlari (“Boburnoma” asari misolida) // Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences. — 2022. — Vol. 2, No. 11. — B. 710–713.
4. **Bomurodova Gulhayo Jumayevna** Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida milliy qadriyatlarga nisbatan hurmatni shakllantirish [Elektron resurs]. — DOI:10.5281/zenodo.10663845. — 2024.
5. **Kadrekova A. K.**, **Akniyazova M. A.** Boshlang‘ich ta’limda milliy qadriyatlarni singdirishning ahamiyati // Inter Education & Global Study. — 2025. — Vol. 3, No. 6. — B. 214–221.

TEXNIKA OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA BO‘LAJAK MUTAXASSISLARNING INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASH

Inamidinova Dilarom Kiramidinovna
Namangan Davlat texnika universiteti

Annotatsiya*.Mazkur maqolada texnika oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak mutaxassislarning innovatsion yondashuv asosida kasbiy faoliyatga tayyorlash masalalari yoritilgan. Tadqiqotda amaliy yo‘naltirilgan ta’lim, loyiha asosida o‘qitish va interaktiv metodlardan foydalanish orqali talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari ilmiy-pedagogik jihatdan tahlil qilingan. Pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalari statistik tahlillar asosida umumlashtirilgan.*

Kalit so‘zlar: *ta’lim, innovatsion yondashuv, kasbiy kompetensiya, amaliy mashg‘ulotlar, loyiha asosida o‘qitish.*

Аннотация*. В данной статье рассматриваются вопросы подготовки будущих специалистов к профессиональной деятельности в технических высших учебных заведениях на основе инновационного подхода. В исследовании с научно-педагогической точки зрения проанализированы возможности развития профессиональных компетенций студентов посредством практико-ориентированного обучения, проектного обучения и использования интерактивных методов. Результаты педагогического эксперимента обобщены на основе статистического анализа.*

Ключевые слова: *образование, инновационный подход, профессиональная компетенция, практические занятия, проектное обучение.*

Abstract. *This article explores the issues of preparing future specialists for professional activity in technical higher education institutions based on an innovative approach. The study analyzed the possibilities of developing students'*

professional competencies through practice-oriented learning, project-based learning, and the use of interactive methods from a scientific and pedagogical point of view. The results of the pedagogical experiment were summarized based on statistical analysis.

Keywords: *education, innovative approach, professional competence, practical classes, project-based learning.*

Kirish. Zamonaviy sanoat va ishlab chiqarish tarmoqlarining jadal rivojlanishi mexanika yo‘nalishi mutaxassislariga bo‘lgan talabni keskin oshirmoqda. Shu bilan birga, texnika oliy ta’lim muassasalarida tayyorlanayotgan bo‘lajak mexanik mutaxassislarning nazariy bilimlari amaliy kasbiy faoliyat bilan yetarli darajada uyg‘unlashmaganligi kuzatilmoqda. Mazkur holat ta’lim jarayoniga innovatsion yondashuvlarni joriy etish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Asosiy qism. Kasbiy tayyorgarlik mexanik mutaxassis faoliyatining asosiy tarkibiy qismi bo‘lib, u nafaqat fundamental nazariy bilimlarning mavjudligi, balki ularni real ishlab chiqarish sharoitida qo‘llay olish, texnik muammolarni tahlil qilish va samarali yechimlar ishlab chiqish qobiliyatlari bilan belgilanadi. Mexanika yo‘nalishidagi mutaxassislar uchun kasbiy tayyorgarlik murakkab va ko‘p komponentli jarayon bo‘lib, unda bilim, ko‘nikma, malaka hamda muhandislik tafakkurining uyg‘un rivojlanishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Pedagogik nuqtai nazardan, kasbiy tayyorgarlik talabalarda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish jarayoni sifatida talqin qilinadi. Ushbu kompetensiyalar mexanik tizimlarni loyihalash, texnik hujjatlarni tahlil qilish, hisob-kitoblarni amalga oshirish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va texnik xavfsizlik talablariga rioya qilish kabi faoliyat turlarini o‘z ichiga oladi. An’anaviy ta’lim jarayonida mazkur kompetensiyalar asosan nazariy bilimlarni o‘zlashtirish orqali shakllantiriladi, biroq bu yondashuv talabalarni real kasbiy faoliyatga to‘liq tayyorlashda yetarli natija bermaydi.

Shu sababli zamonaviy texnika oliy ta’lim muassasalarida mexanik mutaxassislarni tayyorlash jarayonida innovatsion yondashuvlardan foydalanish

dolzarb pedagogik vazifa sifatida qaralmoqda. Innovatsion yondashuv ta’lim jarayonida talabaning passiv bilim oluvchi emas, balki faol subyekt sifatida ishtirok etishini ta’minlaydi. Bu yondashuv asosida o‘qitish jarayonida muammoli vaziyatlar, real ishlab chiqarish misollari, loyiha va amaliy topshiriqlar keng qo‘llaniladi.

Innovatsion yondashuvning asosiy pedagogik afzalliklaridan biri talabalarda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishidir. Mexanika sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassis doimo nostandart muammolarga duch keladi va ularni tezkor hamda samarali hal etishi talab etiladi. Shu nuqtai nazardan, ta’lim jarayonida muammoli vaziyatlarni modellashtirish, keys-stadilar va loyiha asosida o‘qitish usullaridan foydalanish talabalarning tahliliy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, innovatsion yondashuv mexanik mutaxassislarning muhandislik tafakkurini rivojlantirishda muhim o‘rin tutadi. Muhandislik tafakkuri – bu texnik muammolarni tizimli ravishda ko‘ra olish, ularning sabab-oqibat bog‘liqligini aniqlash va optimal texnik yechimlar ishlab chiqish qobiliyatidir. Amaliy mashg‘ulotlar, laboratoriya ishlari va ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan loyihalar orqali talabalar nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘lash imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Innovatsion yondashuvning yana bir muhim jihati – talabalarda kasbiy motivatsiyani oshirishidir. Mexanika yo‘nalishida o‘qiyotgan talabalar real ishlab chiqarish jarayonlariga yaqinlashtirilgan vazifalarni bajarish orqali o‘z kasbining ijtimoiy va iqtisodiy ahamiyatini chuqurroq anglay boshlaydilar. Bu esa ularning o‘qishga bo‘lgan qiziqishini oshirib, o‘z ustida mustaqil ishlashga undaydi.

Pedagogik tajribalar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion yondashuv asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni talabalarning kasbiy tayyorgarlik darajasini sezilarli darajada oshiradi. Xususan, loyiha asosida o‘qitish, jamoaviy ishlash va interaktiv metodlardan foydalanish mexanik mutaxassislarning kommunikativ, muammolarni hal etish va qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantiradi. Bu kompetensiyalar esa zamonaviy mehnat bozorida muhim ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, kasbiy tayyorgarlik mexanik mutaxassis faoliyatining poydevori bo‘lib, uni shakllantirish jarayonida innovatsion yondashuvlardan foydalanish pedagogik jihatdan asoslangan va samarali hisoblanadi. Texnika oliy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etish bo‘lajak mexanik mutaxassislarning kasbiy faoliyatga muvaffaqiyatli moslashuvini ta’minlaydi hamda ularning raqobatbardoshligini oshiradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot texnika oliy ta’lim muassasasining mexanika yo‘nalishi talabalari ishtirokida o‘tkazildi. Tajriba-sinov jarayonida pedagogik kuzatuv, so‘rovnoma, test sinovlari va statistik tahlil metodlaridan foydalanildi. Talabalar nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi.

Tajriba-sinov natijalari va tahlillar shuni ko‘rsatdiki, boshlang‘ich bosqichda talabalarning kasbiy tayyorgarligi past, o‘rta va yuqori darajalar bo‘yicha baholandi. Tajriba guruhida amaliy mashg‘ulotlar, ishlab chiqarish vaziyatlariga asoslangan loyihalar va interaktiv metodlar qo‘llanildi.

Dastlabki tajriba nazorat va tajriba guruhlarida an’anaviy tarzda standart pedagogik usullarda o‘qitish orqali o‘tkazildi. Tajriba-sinov natijalari tahliliga ko‘ra, tadqiqot jarayoniga jalb qilingan tajriba guruhi talabalarining ijodiy fikrlash va amaliy-kasbiy faoliyatga tayyorgarligi nazorat guruhi talabalariga nisbatan sezilarli darajada rivojlanganligi aniqlandi. Mazkur farqni ob’ektiv va ilmiy asoslangan holda baholash uchun tajriba va nazorat guruhlari ortasidagi ko‘rsatkichlar matematik-statistik usullar yordamida tahlil qilindi (1-jadvalga qarang).

1-jadval.

Daraja	**O‘zlashtirish natijalari %**			
	Tajriba boshi		**Tajriba oxiri**	
	Nazorat guruhi (%)	Tajriba guruhi (%)	Nazorat guruhi (%)	Tajriba guruhi (%)
Past	45	43	32	12
O‘rta	35	37	41	33
Yuqori	20	20	27	55

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mexanika yo‘nalishi talabalari uchun innovatsion yondashuv asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega. Texnika oliy ta’lim muassasalarida amaliy yo‘naltirilgan va loyiha asosida o‘qitishni keng joriy etish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Kiramidinovna I. D.** Umumtexnik fanlarning to‘garak mashg‘ulotlarida ijodiy masalalar orqali talabalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish // Строительство и образование. – 2024. – Т. 3, № 2. – В. 91–94.
2. **Kiramidinovna I. D., Diyora A.** Importance of formation and development of creativity skills among students in teaching general technical subjects // International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research. – 2023. – Vol. 12, № 03. – P. 39–41.
3. **Inomiddinova D. K.** Umumtexnik fanlarni o‘qitishda texnik mutaxassislik talabalari o‘rtasida ijodkorlik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish jarayoni modeli // Механика и технология. – 2023. – Т. 3, № 12. – В. 272–275.
4. **Kiramidinovna I. D.** Criteria for determining the degree of creativity of future specialists of the direction of technical education // European Journal of Education and Applied Psychology. – 2023. – № 4. – P. 112–115.
5. **Inamidinova D. K., Soliev D.** Innovative technologies in teaching students of technical higher education // Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – Vol. 13.
6. **Inomiddinova D. K.** Muhandislik grafikasi fani amaliy mashg‘ulotlarida innovatsion texnologiyalarning o‘rni // Строительство и образование. – 2023. – Т. 4, № 5–6. – В. 208–211.

ART TURIZMDA ISTE'MOLCHI REYTINGLARINING XIZMAT SIFATIGA TA'SIRI

Isakdjanova Munojat

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

Annotatsiya: *Mazkur maqola art turizm kontekstida muzey xizmatlari sifati va tashrif buyuruvchilar qoniqishini nazariy jihatdan tahlil qiladi. Onlayn iste'molchi reytinglari va sharhlar xizmat sifatini baholashning muhim axborot manbai sifatida ko'rib chiqiladi. Tadqiqotda muzeyning asosiy takliflari, yordamchi xizmatlari va muhiti tashrif buyuruvchilar tajribasi orqali qoniqishga ta'sir ko'rsatishini tushuntiruvchi kontseptual model taklif etiladi.*

Kalit so'zlar: *art turizm, muzey xizmatlari sifati, tashrif buyuruvchilar tajribasi, iste'molchi qoniqishi, onlayn reytinglar, xizmatlar marketingi.*

Abstract: *This article theoretically analyzes museum service quality and visitor satisfaction in the context of art tourism. Online consumer ratings and reviews are considered as an important source of information for assessing service quality. The study proposes a conceptual model that explains how a museum's core offerings, ancillary services, and environment influence satisfaction through visitor experience.*

Keywords: *art tourism, museum service quality, visitor experience, consumer satisfaction, online ratings, services marketing.*

Аннотация: *В данной статье теоретически анализируется качество музейного обслуживания и удовлетворенность посетителей в контексте арт-туризма. Онлайн-рейтинги и отзывы потребителей рассматриваются как важный источник информации для оценки качества обслуживания. В исследовании предлагается концептуальная модель, объясняющая, как основные предложения музея, дополнительные услуги и окружающая среда влияют на удовлетворенность посетителей через их опыт.*

Ключевые слова: *арт-туризм, качество музейного обслуживания, опыт посетителей, удовлетворенность потребителей, онлайн-рейтинги, маркетинг услуг.*

Kirish. So‘nggi yillarda turizm sohasida raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi iste’molchilarning xulq-atvori va xizmatlarni baholash mexanizmlarida tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirdi. Xususan, art turizm doirasida taklif etilayotgan xizmatlar, xususan, muzeylar, galereyalar, madaniy tadbirlar, san’at festivallari va ijodiy makonlar iste’molchilar tomonidan onlayn platformalar orqali faol ravishda baholanmoqda. Ushbu reyting va sharhlar nafaqat potentsial sayyohlarning tanloviga ta’sir ko‘rsatmoqda, balki xizmat ko‘rsatuvchi subyektlar faoliyatini takomillashtirishda muhim axborot manbai sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Art turizmning o‘ziga xos jihati shundaki, bunda iste’molchi tajribasi subyektiv idrok, estetik qoniqish va madaniy qiymat bilan chambarchas bog‘liqdir. Shu sababli xizmat sifatini an’anaviy mezonlar orqali baholash ko‘pincha yetarli bo‘lmay, iste’molchi fikrlari va reytinglari xizmat sifati darajasini aks ettiruvchi muhim indikator sifatida maydonga chiqadi. Raqamli reytinglar xizmat sifati bo‘yicha bozor signalini shakllantirib, art turizm subyektlarini xizmat standartlarini oshirish, innovatsion yondashuvlarni joriy etish va iste’molchiga yo‘naltirilgan boshqaruv qarorlarini qabul qilishga undaydi.

Shu bilan birga, iste’molchi reytinglarining xizmat sifatiga ta’siri ikki tomonlama xarakterga ega. Bir tomondan, yuqori reytinglar xizmat ko‘rsatuvchi tashkilotlar uchun reputatsion ustunlik yaratib, talab va daromadlarning oshishiga xizmat qiladi. Ikkinchi tomondan, past baholar xizmat sifatidagi muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etish zaruratini yuzaga keltiradi. Aynan shu jihatlar art turizmda iste’molchi reytinglarini xizmat sifati menejmentining muhim elementi sifatida o‘rganishni dolzarb etadi.

Asosiy qism. So‘nggi yillarda art turizm va madaniy turizm sohasida onlayn iste’molchi reytinglari hamda sharhlar xizmat sifatini baholash va boshqarishning muhim axborot manbaiga aylanib bormoqda. Tadqiqotchilar ushbu foydalanuvchi tomonidan yaratilgan kontentni (user-generated content) xizmatdagi kamchiliklarni

aniqlash, iste’molchi tajribasini tushunish va servis dizaynini takomillashtirish vositasi sifatida keng tahlil qilmoqdalar.

Mazkur yo‘nalishdagi dastlabki muhim ishlardan biri Su va Teng (2018) tomonidan olib borilgan tadqiqot bo‘lib, unda TripAdvisor platformasidagi muzeylar haqidagi negativ sharhlar va past reytinglar chuqur kontent-tahlil qilinadi. Mualliflar past baholarni tasodifiy norozilik emas, balki real servis nosozliklarining empirik dalili sifatida talqin qiladilar. Tadqiqot natijasida 12 ta xizmat sifati o‘lchovi aniqlangan bo‘lib, ular orasida ishonchlilik, javob qaytarish tezligi, empatiya, kommunikatsiya, qulaylik, servicescape, makon bilan bog‘liq idrok va “birlamchi tajriba” kabi art turizmga xos elementlar muhim o‘rin egallaydi. Eng muhimi, mualliflar onlayn shikoyatlarni tizimli tahlil qilish muzeylarni faqat ekspozitsiyani emas, balki butun xizmat muhiti va servis dizaynini qayta ko‘rib chiqishga majbur qilishini ko‘rsatadilar. Shu tariqa reyting va sharhlar art turizmda xizmat sifatini oshirishga yo‘naltirilgan boshqaruv instrumentiga aylanadi.

Mazkur yondashuv Agostino va hammualliflarining (2021) Italiyadagi 100 ta muzey faoliyatiga bag‘ishlangan tadqiqotida yanada rivojlantiriladi. Ushbu ishda onlayn reytinglar va sharhlar madaniy turizm mahsuloti sifatini ommaviy idrok nuqtayi nazaridan baholash vositasi sifatida qaraladi. Mualliflar kontent-tahlilning ikki xil metodologiyasini “top-down” (boshqaruv tomonidan belgilangan servis mezonlari asosida) va “bottom-up” (tashrif buyuruvchilar tiliga asoslangan mavzuli modellashtirish) solishtiradilar. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sharhlarning katta qismi (taxminan 63 foizi) rasmiy servis ko‘rsatkichlariga umuman mos kelmaydi. Aksincha, iste’molchilar ko‘proq madaniy meros, estetik taassurotlar va shaxsiy emotsional tajriba haqida fikr bildiradilar. Bu holat art turizmda faqat ma’muriy belgilangan servis standartlariga tayanish muzeylarning onlayn reyting va reputatsiyaga ta’sir qiluvchi muhim omillarni e’tibordan chetda qoldirishiga olib kelishini ko‘rsatadi.

Iste’molchi tajribasi va reytinglar o‘rtasidagi bog‘liqlik masalasi Huo va hammualliflarining (2024) tadqiqotida yanada tizimli empirik asosda ochib beriladi. Mualliflar muzeylar haqidagi onlayn sharhlar asosida strukturaviy tematik

modellashtirish (STM) usulini qo‘llab, xizmat sifati va tashrif buyuruvchi tajribasini ifodalovchi uchta yirik atribut guruhi va 19 ta quyi atributni aniqlaydilar. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ekspozitsiya mazmuni, yordamchi xizmatlar, infratuzilma va umumiy muhit tashrif buyuruvchilarning shaxsiy tajribasi va qoniqish darajasi bilan ijobiy bog‘liqdir. Strukturaviy model orqali ilgari surilgan barcha gipotezalar tasdiqlanadi. Ushbu natijalar onlayn reytinglar art turizmda qaysi servis jihatlari eng kuchli aks etishini aniqlash va xizmat sifatini strategik boshqarish imkonini beradi.

Xuddi shu mantiq Gao va Yu tomonidan Xitoyning Jiangxi provinsiyasidagi muzeylar misolida olib borilgan tadqiqotda ham kuzatiladi. Dianping va Ctrip platformalaridagi 2020-2023 yillardagi sharhlar chastotaviy tahlil, mavzuli modellashtirish, semantik tarmoqlar va sentiment tahlil yordamida o‘rganilgan. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, umumiy sharhlar asosan ijobiy bo‘lsa-da, salbiy izohlar aniq yo‘nalishlarda ekspozitsiya mazmuni, xodimlar munosabati va interaktiv dasturlar yetishmasligi jamlanadi. Mualliflar ushbu onlayn signallarni muzeylarda oflayn xizmat ko‘rsatishni takomillashtirish uchun muhim tahliliy asos sifatida baholaydilar.

Mazkur tadqiqotlar art turizmda iste’molchi reytinglari va sharhlar xizmat sifatini baholashning passiv ko‘rsatkichi emas, balki aktiv boshqaruv resursi ekanini ko‘rsatadi. Onlayn baholar orqali nafaqat servisdagi kamchiliklar aniqlanadi, balki iste’molchilar uchun haqiqatan muhim bo‘lgan tajriba elementlari yuzaga chiqadi. Bu esa art turizm subyektlari uchun xizmat sifatini iste’molchiga yo‘naltirilgan, data-driven yondashuv asosida oshirish imkonini beradi.

Shu bilan birga, so‘nggi tadqiqotlar muzeylarning asosiy takliflari bilan bir qatorda yordamchi xizmatlar va muhit omillarining ham tashrif buyuruvchilarning umumiy baholari va qoniqish darajasini shakllantirishda muhim rol o‘ynashini ko‘rsatmoqda. Xususan, xizmat ko‘rsatish jarayonidagi qulayliklar, axborotga oson kirish, xodimlar bilan muloqot sifati va xizmat makonining estetik jihatlari tashrif buyuruvchilarning subyektiv tajribasini boyitib, muzeyga nisbatan ijobiy munosabatni kuchaytiradi. Bu holat muzey xizmatlarini faqat ekspozitsiya mazmuni bilan cheklab baholash yetarli emasligini, balki tashrif jarayonining barcha

bosqichlarini kompleks tahlil qilish zarurligini ko‘rsatadi (Oriade va Schofield, 2019).

Raqamli platformalarning keng tarqalishi natijasida ushbu ko‘p qirrali tajriba tashrif buyuruvchilar tomonidan onlayn sharhlar va reytinglar orqali ochiq ifodalanmoqda. Onlayn baholar muzey faoliyatining turli jihatlari bo‘yicha ommaviy fikrni shakllantirib, potensial tashrif buyuruvchilar qarorlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, iste’molchi reytinglari nafaqat marketing vositasi, balki xizmat sifati darajasini aks ettiruvchi muhim axborot indikatori sifatida qaralmoqda (Kim va hammualliflari, 2020).

Empirik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, tashrif buyuruvchilar onlayn sharhlarda ko‘pincha o‘z shaxsiy tajribalarini, hissiy taassurotlarini va umumiy qoniqish darajasini ifodalaydilar. Bu esa reytinglarning faqat texnik yoki tashkiliy ko‘rsatkichlarga emas, balki madaniy va estetik idrok bilan bog‘liq omillarga ham tayanishini anglatadi. Natijada, muzeylar uchun onlayn sharhlarni tizimli tahlil qilish tashrif buyuruvchilarning real ehtiyojlari va kutishlarini aniqlash, shuningdek, xizmat dizaynini takomillashtirish uchun muhim imkoniyatlar yaratadi (Zanibellato va hammualliflari, 2018).

Madaniy muassasalarda asosiy takliflar, yordamchi xizmatlar va muhit omillari o‘rtasidagi o‘zaro uyg‘unlik tashrif buyuruvchilarning tajribasi va qoniqishini shakllantiruvchi asosiy mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi. Ushbu jarayonda onlayn reytinglar va sharhlar xizmat sifatini baholashning passiv natijasi emas, balki muzey faoliyatini iste’molchiga yo‘naltirilgan, ma’lumotlarga asoslangan (data-driven) tarzda boshqarish imkonini beruvchi faol instrumentga aylanmoqda. Bu esa art turizmda xizmat sifatini oshirish va muzeylarning raqobatbardoshligini mustahkamlashda muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida keltirilgan nazariy tahlil va empirik tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, art turizm va muzey xizmatlarida tashrif buyuruvchilarning qoniqishi yagona omil bilan emas, balki bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan bir nechta xizmat atributlari orqali shakllanadi. Xususan, muzeyning asosiy takliflari, yordamchi xizmatlari va muhit omillari tashrif buyuruvchilarning shaxsiy tajribasini

belgilovchi asosiy determinantlar sifatida namoyon bo‘ladi. Ushbu tajriba esa, o‘z navbatida, tashrif buyuruvchilarning umumiy qoniqish darajasini shakllantiruvchi muhim mexanizm hisoblanadi.

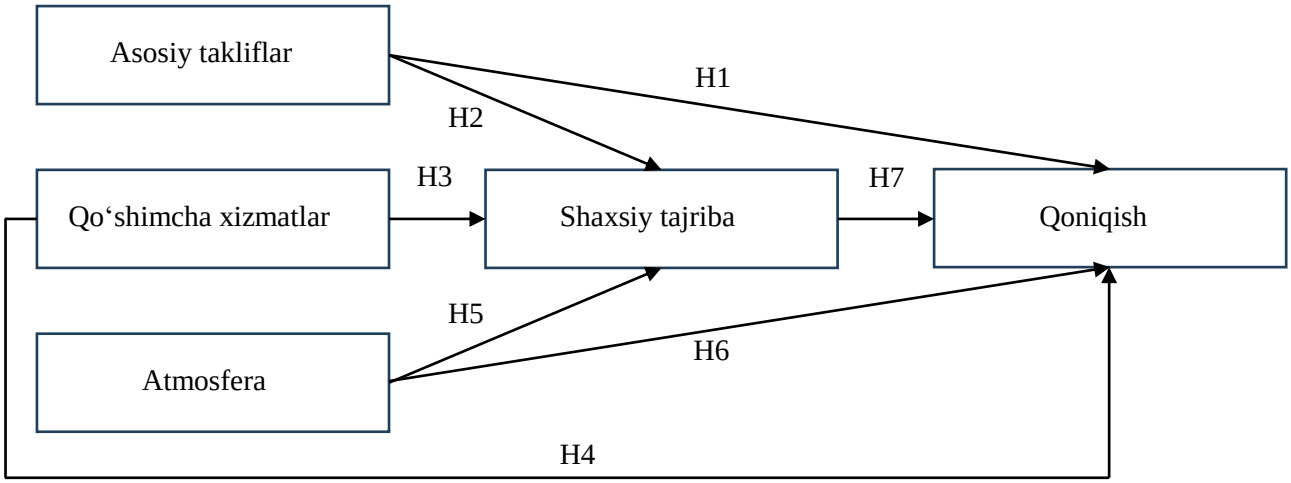
Mazkur yondashuv xizmatlar marketingi va tajribaga asoslangan iste’mol nazariyasiga tayanadi. Ushbu nazariyaga ko‘ra, iste’molchilar xizmatlarni faqat funksional xususiyatlari orqali emas, balki xizmat jarayonida hosil bo‘ladigan hissiy, estetik va kognitiv tajriba orqali baholaydilar. Ayniqsa, art turizm kontekstida ushbu tajriba markaziy ahamiyat kasb etib, muzey faoliyatining samaradorligini aniqlovchi asosiy ko‘rsatkichga aylanadi.

Shu munosabat bilan, mazkur tadqiqot doirasida taklif etilgan kontseptual modelda muzeyning asosiy takliflari, yordamchi xizmatlari va muhiti mustaqil o‘zgaruvchilar sifatida, tashrif buyuruvchilarning shaxsiy tajribasi vositachi (mediator) o‘zgaruvchi sifatida, tashrif buyuruvchilarning qoniqishi esa yakuniy natijaviy o‘zgaruvchi sifatida qaraladi. Model art turizmda xizmat sifati va iste’molchi baholari o‘rtasidagi sabab-oqibat munosabatlarini tizimli ravishda tushuntirish imkonini beradi (1-rasm).

Shu asosda, quyidagi gipotezalarni empirik jihatdan tekshirish maqsadga muvofiq sanaladi:

H1: Muzeyning asosiy takliflari shaxsiy tajribaga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

H2: Muzeyning asosiy takliflari tashrif buyuruvchilarning qoniqishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.



1-rasm. Muzey xizmatlari atributlari, tashrif buyuruvchilar tajribasi va qoniqishi o‘rtasidagi kontseptual model

H3: Muzeyning yordamchi xizmatlari shaxsiy tajribaga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

H4: Muzeyning yordamchi xizmatlari tashrif buyuruvchilarning qoniqishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

H5: Muzey muhiti shaxsiy tajribaga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

H6: Muzey muhiti tashrif buyuruvchilarning qoniqishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

H7: Tashrif buyuruvchilarning shaxsiy tajribasi qoniqish darajasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Mazkur gipotezalar tizimi art turizmda xizmat sifatining ko‘p o‘lchovli tabiatini aks ettiradi. H1-H6 gipotezalari muzey xizmatlarining turli komponentlari tashrif buyuruvchilarning tajribasi va qoniqishiga bevosita ta’sir ko‘rsatishini nazarda tutadi. Bunda H1, H3 va H5 gipotezalari tajribaning shakllanish mexanizmlarini ochib bersa, H2, H4 va H6 gipotezalari xizmat atributlarining qoniqishga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta’sirini aniqlashga qaratilgan.

H7 gipotezasi esa modelning markaziy bo‘g‘ini bo‘lib, shaxsiy tajribaning tashrif buyuruvchilar qoniqishini shakllantirishdagi hal qiluvchi rolini tasdiqlashga xizmat qiladi. Ushbu gipoteza oldingi tadqiqotlarda ilgari surilgan “tajriba → qoniqish” zanjirini empirik asosda tekshirish imkonini beradi.

Taklif etilgan kontseptual model va ilgari surilgan gipotezalar art turizm sharoitida onlayn reytinglar va sharhlar orqali shakllanadigan iste’molchi baholarining mazmuni va mexanizmlarini chuqurroq anglash imkonini beradi. Model muzey xizmatlarining asosiy takliflari, yordamchi xizmatlari va muhit omillarining tashrif buyuruvchilar tajribasi hamda qoniqishiga ko‘rsatadigan ta’sirini tizimli ravishda yoritib, iste’molchi idroki va baholash jarayonini ilmiy asosda tushuntiradi. Natijada, mazkur yondashuv muzeylar uchun xizmat sifatini oshirishga qaratilgan, iste’molchiga yo‘naltirilgan va ma’lumotlarga asoslangan (data-driven) boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish uchun mustahkam nazariy

poydevor yaratadi hamda keyingi empirik tahlillar uchun metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa. Qayd etish joizki, onlayn reytinglar va sharhlar tashrif buyuruvchilar tajribasini aks ettiruvchi muhim axborot manbai sifatida qaralib, xizmat sifatini baholashning zamonaviy mexanizmlaridan biri ekanligi asoslandi.

Taklif etilgan kontseptual model muzeyning asosiy takliflari, yordamchi xizmatlari va muhiti tashrif buyuruvchilar tajribasi orqali ularning qoniqish darajasiga ta’sir ko‘rsatishini tizimli ravishda izohlaydi. Ilgari surilgan gipotezalar art turizmda xizmat sifatining ko‘p o‘lchovli tabiatini va tajribaning vositachi rolini aniq namoyon etadi.

Nazariy jihatdan, tadqiqot xizmatlar marketingi va tajribaga asoslangan iste’mol yondashuvlarini art turizm sharoitida integratsiyalashgan model orqali boyitadi. Amaliy nuqtayi nazardan esa, olingan xulosalar muzeylar uchun onlayn baholar asosida xizmat sifatini takomillashtirishga yo‘naltirilgan ma’lumotlarga asoslangan (data-driven) boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish uchun ilmiy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Agostino D., Brambilla M., Pavanetto S., Riva P.** The contribution of online reviews for quality evaluation of cultural tourism offers: the experience of Italian museums // *Sustainability*. — 2021.
2. **Gao B., Yu S.** Upgrading museum experience: insights into offline visitor perceptions through social media trends // *Emerging Trends in Drugs, Addictions, and Health*. — 2023.
3. **Jeong J.-H., Lee K.-H.** The physical environment in museums and its effects on visitors’ satisfaction // *Building and Environment*. — 2006. — Vol. 41, № 7. — P. 963–969.
4. **Huo H., Shen K., Han C., Yang M.** Measuring the relationship between museum attributes and visitors: an application of topic model on museum online reviews // *PLOS ONE*. — 2024. — Vol. 19.

5. **Hume M.** How do we keep them coming?: examining museum experiences using a services marketing paradigm // *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*. — 2011. — Vol. 23, № 1. — P. 71–94.
6. **Kim G., Duffy L. N., Moore D.** Tourist attractiveness: measuring residents' perception of tourists // *Journal of Sustainable Tourism*. — 2020. — Vol. 28, № 6. — P. 898–916.
7. **Lin Y.-N.** Importance–performance analysis of the Taipei Fine Arts Museum's services // *Museum Management and Curatorship*. — 2009. — Vol. 24, № 2. — P. 105–121.
8. **Oriade A., Schofield P.** An examination of the role of service quality and perceived value in visitor attraction experience // *Journal of Destination Marketing & Management*. — 2019. — Vol. 11. — P. 1–9.
9. **Su Y., Teng W.** Contemplating museums' service failure: extracting the service quality dimensions of museums from negative online reviews // *Tourism Management*. — 2018.
10. **Zanibellato F., Rosin U., Casarin F.** How the attributes of a museum experience influence electronic word-of-mouth valence: an analysis of online museum reviews // *International Journal of Arts Management*. — 2018. — P. 76–90.

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA FANLARARO INTEGRATSIYA VA LOYIHAVIY TA'LIM ASOSIDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISH

Isomiddinova Shahlo Olim qizi
O'zbekiston Davlat Jahon tillari universiteti

Anotatsiya: *Maqolada ekologik madaniyat, fanlararo integratsiya va CLIL hamda loyihaviy ta’lim yondashuvlari orqali o‘quvchilarda ekologik ong va qadriyatlarni shakllantirish masalalari tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *ekologik madaniyat, fanlararo integratsiya, CLIL, loyihaviy ta’lim, ekologik ta’lim, pedagogik yondashuv*

Аннотация: *В статье рассматриваются понятие экологической культуры, роль межпредметной интеграции и внедрение CLIL и проектного обучения в формировании экологического сознания и ценностей у школьников.*

Ключевые слова: *экологическая культура, межпредметная интеграция, CLIL, проектное обучение, экологическое образование, педагогический подход*

Abstract: *The article explores ecological culture, the role of interdisciplinary integration, and the use of CLIL and project-based learning in developing ecological awareness and values among schoolchildren.*

Keywords: *ecological culture, interdisciplinary integration, CLIL, project-based learning, ecological education, pedagogical approach*

Bugungi globallashuv va ekologik muammolarning keskinlashuvi sharoitida ta’lim tizimi oldida ekologik jihatdan mas’uliyatli shaxsni tarbiyalash vazifasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ekologik madaniyat tushunchasi, pedagogik adabiyotlarda shaxsning ekologik bilimlari, tabiatga nisbatan munosabati hamda ekologik jihatdan mas’uliyatini ifodalaydi. Ekologik madaniyat barqaror rivojlanish g‘oyalarini anglash va ularni amaliy faoliyatga tatbiq etish qobiliyati bilan bog‘lanadi. Ekologik madaniyat faqat nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmay, shaxsning kundalik hayot faoliyatida atrof-muhitga qanday munosabatda bo’lishini ko‘rsatadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son Farmoni bilan tasdiqlangan «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi doirasida 2030-yilgacha ekologik ta’limni rivojlantirish va aholining ekologik madaniyatini yuksaltirish maqsad qilingan. Konsepsiya ekologik ta’limni tizimli tashkil etish, yashil iqtisodiyot ko‘nikmalarini shakllantirish va tabiatni asrashga qaratilgan.

Asosiy yo‘nalishlar quyidagilardan iborat:

• **Ta’lim tizimi:** Maktabgacha, maktab va oliy ta’lim muassasalarida ekologik ta’lim va tarbiyani integratsiyalash.

• **Aholi madaniyati:** Aholining ekologik ongini oshirish, "yashil" madaniyatni ommalashtirish.

• **Ma’lumotlar ochiqligi:** Ekologik holat, daraxt ekish va muhofaza qilish bo‘yicha ma’lumotlar bazasini yaratish.

Konsepsiyada 2030-yilgacha quyidagi ko‘rsatkichlarga erishish rejalashtirilgan:

• Maktabgacha ta’lim muassasalarining **3,3 million** nafar tarbiyalanuvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish;

• umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida **4,2 million nafar** o‘quvchi o‘rtasida ekologik ta’lim va tarbiyani kuchaytirish va ularning ekologik madaniyatini yuksaltirish;

• o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi tashkilotlarining **400 ming nafar** o‘quvchilari o‘rtasida ekologik ta’lim va tarbiyani kuchaytirish, ularning ekologik madaniyatini yuksaltirish;

• oliy ta’lim tizimidagi **1,9 million** talabaning ekologik madaniyatini oshirish;

• davlat organlari, korxona va muassasalar xodimlarining **90 foizida** ekologik madaniyatni oshirish.

Ushbu Konsepsiya orqali mamlakatda ekologik muammolarni kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta’minlash ko‘zda tutilgan. Shu bois umumta’lim maktablarida ekologik madaniyatni shakllantirish zamonaviy pedagogikaning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Xalqaro tajribalarga murojaat qilsak, ekologik barqarorlikka erishishda ta’limning roli alohida hal qiluvchi o‘rin egallaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, umumta’lim maktablarida ekologik ta’lim ko‘pincha alohida fanlar doirasida, fragmentar(yaxlit bo’lmagan) tarzda amalga oshirilmoqda, bu esa maktab o‘quvchilarida ekologik muammolarga nisbatan aniq

tasavvurning shakllanishiga to‘sqinlik qiladi. Fanlararo integratsiyaning yetarli darajada yo‘lga qo‘yilmaganligi esa, ekologik bilimlarning amaliy faoliyatga yo’naltirilishiga to’sqinlik qiladi.

Chet tili ta’limi kommunikativ tarzda yo‘naltirilganligi bilan ajralib turadi va ekologik mazmunni integratsiyalash uchun qulay pedagogik muhit yaratadi. CLIL(Content and Language Integrated Learning) yondashuvi fan mazmuni va til o‘rganishni uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchilarning kognitiv va kommunikativ kompetensiyalarini bir vaqtda rivojlantirishga xizmat qiladi. Real ijtimoiy muammolar asosida tashkil etilgan chet tili darslari o‘quvchilarning tanqidiy fikrlashini faollashtiradi. Undan tashqari, loyihaviy ta’lim texnologiyasi asosida tashkil etilgan “Eco English” yondashuvi o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va amaliyotga qo’llay olishlarini ta’minlaydi. Tadqiqotlarda loyihaviy ta’lim o‘quvchilarning chuqur bilim egallashi va ijtimoiy faolligini oshirishda yaxshi samara berishi isbotlangan. Ushbu usul, ekologik madaniyatning kognitiv, aksiologik yondashuv va faoliyat komponentlarini rivojlantirishga imkon beradi.

Xulosa qilib aytganda, ekologik madaniyatni shakllantirishda fanlararo integratsiya muhim pedagogik omil hisoblanadi. Ta’lim ekologik barqarorlikka erishishning asosiy mexanizmlaridan biri ekanligi ilmiy tadqiqotlarda alohida ta’kidlanadi. Shu nuqtayi nazardan, chet tili ta’limiga ekologik mazmunni integratsiyalash o‘quvchilarda ekologik ong, ekologik qadriyatlar va ekologik faollikni rivojlantirishning samarali vositasi sifatida namoyon bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi «2030-yilgacha ekologik ta’limni rivojlantirish konsepsiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni. — Toshkent, 2023.
2. **Stephen Sterling** Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change. — Bristol, 2019. — 232 p.

3. **Joy A. Palmer** Environmental Education in the 21st Century. — London, 2021. — 280 p.

IMMUNODEPRESSANTLAR TA'SIRIDA JIGARDAGI REAKTIV O‘ZGARISHLARNING MORFO-FUNKSIONAL VA IMMUNOGISTOKIMYOVIY ASPEKTLARI

Jurayeva Barno G’ulom qizi

Sam DTU

Annotatsiya. *Mazkur dissertatsiya ishida immunodepressant preparatlar (siklosporin A, takrolimus, metotreksat)ning uzoq muddatli ta'siri ostida jigar to'qimasida sodir bo'ladigan reaktiv o'zgarishlarning morfologik, funksional va immunogistokimyoviy aspektlari kompleks o'rganildi. Tadqiqotda tajribali hayvonlar (Shinshella quyonlari) modeli qo'llanilib, gistologik, ultratuzilish, biokimyoviy va immunogistokimyoviy usullar majmuasi yordamida olingan natijalar tahlil qilindi. Asosiy e'tibor jigar to'qimasidagi degenerativ o'zgarishlar, fibrotik jarayonlar, apoptioz va proliferatsiya dinamikasiga, shuningdek yallig'lanish sitokinlarining ifoda darajasiga qaratildi. Olingan ma'lumotlar immunodepressantlarning jigar to'qimasiga hepatotoksik ta'sirining patomorfologik asoslarini aniqlash va ushbu preparatlarni qo'llashda gepatoprotektiv profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish imkonini beradi.*

Kalit so'zlar: *immunodepressantlar, dori jigar toksikligi, jigar morfologiyasi, immunogistokimyoviy markerlar, fibroz, apoptioz, siklosporin A, takrolimus, Shinshella quyonlari.*

Abstract.*This dissertation investigates the morphological, functional and immunohistochemical aspects of reactive changes in liver tissue under*

the long-term influence of immunosuppressant drugs (cyclosporine A, tacrolimus, methotrexate). The study used an experimental animal (Chinchilla rabbits) model, and the results obtained through a combination of histological, ultrastructural, biochemical and immunohistochemical methods were analyzed. The main focus was on degenerative changes in liver tissue, fibrotic processes, apoptosis and proliferation dynamics, as well as the expression level of inflammatory cytokines. The obtained data allow to determine the pathomorphological basis of the hepatotoxic effect of immunosuppressants on liver tissue and to develop hepatoprotective prevention strategies when using these drugs.

Keywords: *immunosuppressants, drug hepatotoxicity, liver morphology, immunohistochemical markers, fibrosis, apoptosis, cyclosporine A, tacrolimus, Chinchilla rabbits.*

Аннотация*. В данной диссертационной работе комплексно изучены морфологические, функциональные и иммуногистохимические аспекты реактивных изменений в ткани печени при длительном воздействии иммунодепрессантных препаратов (циклоспорин А, такролимус, метотрексат). В исследовании использовалась модель экспериментальных животных (шиншилловые кролики), проанализированы результаты, полученные с помощью комплекса гистологических, ультраструктурных, биохимических и иммуногистохимических методов. Основное внимание уделено дегенеративным изменениям в ткани печени, фиброзным процессам, динамике апоптоза и пролиферации, а также уровню экспрессии воспалительных цитокинов. Полученные данные позволяют определить патоморфологические основы гепатотоксического действия иммунодепрессантов на ткань печени и разработать стратегии гепатопротективной профилактики при применении этих препаратов.*

Ключевые слова: *иммунодепрессанты, лекарственная гепатотоксичность, морфология печени, иммуногистохимические маркеры, фиброз, апоптоз, циклоспорин А, такролимус, шиншилловые кролики.*

Kirish. Immunodepressant preparatlar transplantologiya, revmatologiya, dermatologiya va boshqa sohalarda immun tizimining patologik faollashuvini bostirish maqsadida keng qo'llaniladi. Biroq, ularning ko'pchiligi og'ir nojo'ya ta'sirga ega bo'lib, jigar funksiyasini buzishi bilan tavsiflanadi. Jigar immunodepressantlarning asosiy metabolizmi va biotransformatsiyasi joyi sifatida ularning to'g'ridan-to'g'ri toksik ta'siriga eng ko'p duch keladi.

Shinshella quyonlari eksperimental model sifatida ahamiyatli afzalliklarga ega: ularning jigar fiziologiyasi va metabolik yo'llari odamnikiga yaqin, farmakokinetik tadqiqotlar uchun mos tana hajmiga ega, shuningdek gastro-intestinal tizimi yordamida dori preparatlarini qabul qilish mexanizmlari insonda kuzatiladigan jarayonlarni aniqroq aks ettiradi.

I**lmiy dolzarbligi** immunodepressantlarning jigar to'qimasiga ta'sirining kompleks morfologik va molekulyar mexanizmlarini ochish, ularning dori jigar toksikligini rivojlanishida tutgan o'rnini aniqlash, shuningdek ushbu ta'sirning erta diagnostikasi va samarali profilaktikasi uchun yangi yondashuvlarni ishlab chiqish zaruratidadir.

Ishning maqsadi - immunodepressant preparatlar ta'sirida Shinshella quyonlarining jigar to'qimasidagi reaktiv o'zgarishlarning morfologik, funksional va immunogistokimyoviy aspektlarini o'rganish.

Vazifalari:

1. Shinshella quyonlarida turli immunodepressant preparatlar ta'sirida jigar to'qimasining gistologik va ultrastrukturaviy o'zgarishlarini o'rganish.

2. Jigar funksiyasining biokimyoviy ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni aniqlash.

3. Jigar to'qimasida fibrotik jarayonlar, apoptioz va proliferatsiya dinamikasini immunogistokimyoviy usulda o'rganish.

4. Yallig'lanish sitokinlarining ifoda darajasini aniqlash va ularning morfologik o'zgarishlar bilan bog'liqligini o'rganish.

5. Olingan natijalar asosida immunodepressantlarning jigar to'qimasiga ta'sir mexanizmlarini umumlashtirish va hepatoprotektiv profilaktika yo'nalishlarini taklif qilish.

MATERIAL VA USULLAR

Eksperimental hayvonlar: Tadqiqot 60 ta sog'lom erkak Shinshella quyoni (Oryctolagus cuniculus) ustida olib borildi. Hayvonlarning o'rtacha vazni 2,5-3,0 kg, yoshi 6-8 oy. Barcha hayvonlar standart sharoitda (harorat 22±2°C, nisbiy namlik 55±5%, 12/12 yorug'lik rejimi) saqlanib, standart ratson va suvga cheksiz kirish imkoniyatiga ega bo'lgan.

Guruhlarga bo'lish:

- **1-guruh (n=15):** Siklosporin A (Sandimmun®) - 10 mg/kg/kun oral yo'l
- **2-guruh (n=15):** Takrolimus (Prograf®) - 0,5 mg/kg/kun oral yo'l
- **3-guruh (n=15):** Metotreksat - 0,3 mg/kg/kun oral yo'l
- **Kontrol guruhi (n=15):** Fiziologik eritma

Eksperiment davomiyligi 4, 8 va 12 haftani tashkil etdi (har bir vaqt nuqtasida 5 ta hayvon).

Usullar:

1. **Morfologik usullar:**

1. Jigar biopsiyasi va gistologik tekshiruv (Gemotoksilin-eozin, Masson trikromi, retikulin bilan bo'yash)

2. Elektron mikroskopiya (TEM Jeol 1010)

2. **Biokimyoviy tekshiruvlar:**

1. ALT, AST, GGT, ALP, bilirubin, albumin, umumiy oqsillar

2. Jigar gomogenatlarida oksidlanish stressi markerlari (MDA, SOD, katalaza)

3. **Immunogistokimyoviy tekshiruvlar:**

a. Antikorlar: α-SMA, TGF-β1, TNF-α, IL-6, Caspase-3, Ki-67, CD3, CD68

b. DAB chromogen yordamida vizuallashtirish

c. H-Score tizimi yordamida semikvantifikatsiya

NATIJALAR

1. Gistologik o'zgarishlar

Siklosporin A guruhida 4-haftada mikrovezikulyar steatoz, sinusoidal kengayish va minimal portal trakt yallig'lanishi. 12-haftada aniq perisinusoidal fibroz va fokal nekroz. Takrolimus guruhida asosan xolestatik o'zgarishlar: kanalikulyar o't tsistalari, portal trakt kengayishi. Metotreksat guruhida portal va periportal fibrozning jadal rivojlanishi.

2. Ultrastrukturaviy o'zgarishlar

Elektron mikroskopiya orqali mitoxondriyalarning shishishi, GER destruksiyasi, lizosomalar sonining ortishi, Ito hujayralarining faollashishi va miofibroblastlarga transformatsiyasi kuzatildi.

3. Biokimyoviy ko'rsatkichlar

Barcha tajriba guruhlarida AST, ALT, GGT ning progressiv oshishi qayd etildi. Eng yuqori o'sish siklosporin A guruhida (kontrolga nisbatan 3,5 baravar). MDA darajasi 2,8 baravar oshdi, SOD faolligi 40% ga kamaydi.

4. Immunogistokimyoviy tahli

• **Fibroz markerlari:** α-SMA ifodasi kontrolda 5±2% dan siklosporin guruhida 48±7% gacha oshdi.

• **Apoptioz markerlari:** Caspase-3 ijobiy hujayralar soni 4-haftada 3,2±0,8%, 12-haftada 21,5±3,4% ni tashkil etdi.

• **Yallig'lanish markerlari:** TNF-α ifodasi barcha guruhlarda sezilarli darajada oshdi, eng yuqori ko'rsatkich metotreksat guruhida kuzatildi.

• **Proliferatsiya:** Ki-67 indeksi regenerator jarayonlarning faolligini aks ettirdi

XULOSA

1. Immunodepressant preparatlar (siklosporin A, takrolimus, metotreksat) Shinshella quyonlarida jigar to'qimasida turli darajada va xarakterdagi morfologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, ular preparatning turi va qabul qilish davomiyligiga bog'liq.

2. Siklosporin A perisinusoidal fibroz va steatozni, takrolimus xolestatik sindromni, metotreksat esa portal fibrozni rivojlantiradi, bu har bir preparatning o'ziga xos patogenetik mexanizmlari bilan bog'liq.

3. Immunogistokimyoviy tahli fibroz (α-SMA, TGF-β1), yallig'lanish (TNF-α, IL-6) va apoptioz (Caspase-3) markerlari ifodasining sezilarli oshishini ko'rsatdi, bu immunodepressantlarning jigar toksikligining murakkab molekulyar asoslarini tasdiqlaydi.

4. Oksidlanish stressi (MDA oshishi, SOD pasayishi) immunodepressantlarning jigar to'qimasiga zararlanishida muhim patogenetik omil hisoblanadi.

5. Olingan natijalar asosida klinik amaliyotda immunodepressant terapiya olayotgan bemorlarda jigar funksiyasini muntazam monitoring qilish, erta diagnostika va kompleks hepatoprotektiv profilaktika choralarini ishlab chiqish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. European Association for the Study of the Liver Clinical Practice Guidelines: Drug-induced liver injury // J Hepatol. — 2019. — Vol. 70, No. 6. — P. 1222–1261.

2. Laura D. DeLeve Liver sinusoidal endothelial cells in hepatic fibrosis // Hepatology. — 2015. — Vol. 61, No. 5. — P. 1740–1746.

3. Tolba R. H. et al. Rabbit models for translational liver research // Z Gastroenterol. — 2015. — Vol. 53, No. 4. — P. 275–281.

4. Arun Ramachandran, Hartmut Jaeschke Mechanisms of Drug-Induced Liver Injury // Clin Liver Dis. — 2017. — Vol. 21, No. 1. — P. 35–54.

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO DEVELOP CONVERSATIONAL SKILLS IN ENGLISH

Kaipova Biybizada
Karakalpak State University

Annotatsiya. *Mazkur maqolada ingliz tilida og‘zaki nutq ko‘nikmalarini rivojlantirishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda aqlli suhbat agentlari, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari va shaxsiylashtirilgan o‘quv platformalarining til o‘rganish jarayonidagi roli yoritiladi. Sun’iy intellekt asosidagi vositalar o‘quvchilarning nutq faolligini oshirish, individual ehtiyojlarga moslashish hamda real muloqot muhitini yaratish orqali ta’lim samaradorligini kuchaytirishi asoslab beriladi.*

Kalit so‘zlar: *sun’iy intellekt, og‘zaki nutq, ingliz tili ta’limi, raqamli texnologiyalar, shaxsiylashtirilgan o‘qitish, interaktiv platformalar, ta’lim innovatsiyalari.*

Аннотация. *В статье рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта для развития разговорных навыков на английском языке. Анализируется роль интеллектуальных диалоговых систем, автоматизированных инструментов оценки и персонализированных образовательных платформ в процессе обучения иностранному языку. Показано, что технологии ИИ способствуют повышению речевой активности обучающихся, адаптации обучения к индивидуальным потребностям и созданию условий для аутентичного общения.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, разговорная речь, обучение английскому языку, цифровые технологии, персонализированное обучение, интерактивные платформы, образовательные инновации.*

Abstract. *This article examines the use of artificial intelligence in developing conversational skills in English. It focuses on intelligent dialogue systems,*

automated assessment tools, and personalized learning platforms and their roles in language education. The study argues that AI-based technologies enhance learners' speaking practice, adapt instruction to individual needs, and create authentic communication environments, thereby increasing overall learning effectiveness.

Keywords: *artificial intelligence, conversational skills, English language learning, digital technologies, personalized learning, interactive platforms, educational innovation.*

Introduction

Mastering English as a means of international communication is an important component of the professional and academic training of modern students. A particular difficulty in the learning process is the development of speaking skills, as they require regular practice and active speech practice [1].

Modern digital technologies, particularly artificial intelligence, are considered by researchers to be an effective tool for optimizing foreign language learning [2]. The use of AI facilitates the creation of conditions for modeling the language environment and expanding the possibilities of oral practice apart from the classroom.

Prerequisites for the study of Artificial Intelligence formation

Artificial intelligence (AI) has undergone significant development since its inception in the mid-twentieth century. Early AI systems, such as the ELIZA program developed in the 1960s, were based on right-dependent approaches for simulating human speech. These systems had limited capabilities and flexibility, as they were completely dependent on hand-coded rules and could not cope with the natural variability of human language. In the 1990s, the influence of machine learning techniques allowed AI systems to detect patterns in data, which improved their ability to understand and generate language. Statistical methods have provided more adaptive systems, opening up opportunities for AI applications in customer service, intelligent learning systems, and speech recognition. The emergence of deep learning and neural network architecture, especially in the 2010s, marked a turning point for AI in natural language processing (NLP). Recursive neural networks and,

more recently, transformer-based models such as GPT have opened the gates for AI systems to create context-relevant, human-like responses. These models are able to mimic natural speech patterns, making them particularly suitable for educational purposes. In the field of language learning, AI has demonstrated a significant potential for developing oral speaking skills. Chatbots and AI-based dialogue systems provide students with the opportunity for interactive, personalized practice. Such systems can provide immediate feedback on grammar, vocabulary, and pronunciation, which contributes to the development of fluency and communicative competence. In addition, a low-level, student-oriented environment of interaction with AI helps to reduce the anxiety that is often a barrier in traditional classroom speaking classes.

Theoretical foundations of applying artificial intelligence in language education. Artificial intelligence in education is defined as a set of technologies aimed at automating the analysis of educational activities and adapting the content of education to the individual characteristics of students [3]. In the field of foreign language teaching, AI is used based on natural language processing and machine learning technologies, which allows for the analysis of speech expressions and the formation of feedback [4].

From the perspective of the communicative approach, the development of speaking skills involves the formation of the ability to participate in speech interaction, taking into account linguistic and sociocultural norms [5]. AI technologies are capable of partially compensating for the lack of language practice, especially in a non-linguistic environment.

One of the main directions of AI application is the use of automated dialogue systems that allow learners to conduct conversations in English in various communicative situations [6]. Such systems contribute to the development of spontaneous speech skills and improvement of fluency in speaking.

Speech recognition technologies provide analysis of pronunciation, intonation, and speech tempo, which is important for the formation of phonetic skills [7].

Studies show that regular work with AI systems reduces learners' anxiety levels and contributes to increased confidence in oral speech [8].

Personalized learning and motivational aspect. Adaptive AI platforms allow for the implementation of the principle of individualization of learning, which meets modern requirements for the educational process [9]. Based on the analysis of students' speech errors, the system offers personalized tasks for developing speaking skills.

Additionally, using interactive communication scenarios contributes to the growth of learning motivation, as learners see the practical significance of the language being studied [10].

Despite its obvious advantages, AI is not capable of fully replacing live pedagogical interaction. A number of researchers note the limitations of AI in interpreting the socio-cultural aspects of communication and the emotional components of speech [11]. In this regard, the use of AI should be of an auxiliary nature and be combined with traditional teaching methods.

Conclusion

Thus, artificial intelligence has significant potential in developing conversational skills in English. Its use provides conditions for regular speech practice, individualization of learning, and the formation of students' communicative competence. The effectiveness of AI application increases when it is integrated into the traditional educational model while maintaining the teacher's leading role.

REFERENCE

1. **Evgeny I. Passov** Communicative method of teaching foreign language speaking. — M., 2019.
2. **Irina V. Robert** Modern Information Technologies in Education. — M., 2020.
3. **Rose Luckin**, **Wayne Holmes** Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. — London, 2016.

4. **Daniel Jurafsky**, **James H. Martin** Speech and Language Processing. — 2023.
5. **Dell Hymes** On Communicative Competence. — 1972.
6. **Luke Fryer**, **R. Carpenter** Bots as language learning tools // Language Learning & Technology. — 2020.
7. **John Levis** Pronunciation and intelligibility // TESOL Quarterly. — 2018.
8. **Tsz Tai** The impact of AI chatbots on speaking anxiety // Computer Assisted Language Learning. — 2022.
9. **Polat E. S.** Pedagogical Technologies of Distance Learning. — M., 2021.
10. **Zoltán Dörnyei** Motivation in Second Language Learning. — Oxford, 2019.
11. **Neil Selwyn** Should Robots Replace Teachers? — 2019.

MODERN APPROACHES TO DEVELOPING YOUNG STUDENTS' SPEECH THROUGH WORKING WITH TEXT IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS

Kaipova Guzel Ildarovna

Namangan Regional Pedagogical Skills Center

Annotation: *This article examines contemporary methodological approaches to developing speech skills in primary school students through systematic work with various types of texts during Russian language lessons. The research analyzes the effectiveness of interactive methods, communicative strategies, and text-centered activities that contribute to forming coherent speech, expanding vocabulary, and developing linguistic competence in young learners. Special attention is given to integrating traditional and innovative pedagogical techniques that enhance students' ability to understand, analyze, and produce oral and written texts. The*

article presents practical recommendations for teachers working to create a speech-rich learning environment that supports the natural development of communication skills in children aged six to ten years.

Keywords: *speech development, primary education, text analysis, Russian language teaching, communicative competence, vocabulary expansion.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada rus tili darslarida turli xil matnlar bilan tizimli ishlash orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida nutq ko‘nikmalarini rivojlantirishning zamonaviy metodologik yondashuvlari o’rganiladi. Tadqiqotda yosh o‘quvchilarda izchil nutqni shakllantirish, so‘z boyligini kengaytirish va lingvistik kompetentsiyani rivojlantirishga hissa qo’shadigan interaktiv usullar, kommunikativ strategiyalar va matnga yo’naltirilgan mashg’ulotlarning samaradorligi tahlil qilinadi. O‘quvchilarning og‘zaki va yozma matnlarni tushunish, tahlil qilish va yozish qobiliyatini oshiradigan an’anaviy va innovatsion pedagogik texnikalarni birlashtirishga alohida e’tibor qaratilgan. Maqolada olti yoshdan o‘n yoshgacha bo’lgan bolalarda muloqot ko‘nikmalarining tabiiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlaydigan nutqqa boy o‘quv muhitini yaratish ustida ishlaydigan o‘qituvchilar uchun amaliy tavsiyalar keltirilgan.*

Kalit so’zlar: *nutqni rivojlantirish, boshlang‘ich ta’lim, matn tahlili, rus tilini o‘qitish, kommunikativ kompetentsiya, so‘z boyligini kengaytirish.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются современные методические подходы к развитию речевых навыков у учащихся начальной школы посредством систематической работы с различными типами текстов на уроках русского языка. В исследовании анализируется эффективность интерактивных методов, коммуникативных стратегий и текстоцентричных заданий, способствующих формированию связной речи, расширению словарного запаса и развитию языковой компетенции у юных учащихся. Особое внимание уделяется интеграции традиционных и инновационных педагогических приемов, повышающих способность учащихся понимать, анализировать и создавать устные и письменные тексты. В статье представлены практические рекомендации для учителей,*

работающих над созданием насыщенной речью учебной среды, способствующей естественному развитию коммуникативных навыков у детей в возрасте от шести до десяти лет.

Ключевые слова: *развитие речи, начальное образование, анализ текста, преподавание русского языка, коммуникативная компетенция, расширение словарного запаса.*

Introduction. The development of coherent, expressive, and grammatically correct speech remains one of the fundamental tasks of primary education in Russian language instruction. In contemporary pedagogical practice, working with text has emerged as the most effective means of achieving comprehensive speech development in young students. The text serves not merely as a source of linguistic knowledge but as a living model of communication that demonstrates how language functions in real contexts, how thoughts are organized and expressed, and how meaning is constructed through careful word choice and sentence structure. Modern educational standards emphasize the importance of forming communicative competence from the earliest stages of schooling. This approach recognizes that language learning cannot be separated from meaningful communication and that students develop their speech abilities most effectively when engaged with authentic, purposeful texts. The teacher's role has evolved from simply transmitting grammatical rules to creating conditions where children actively interact with diverse textual materials, discovering patterns, making connections, and gradually internalizing the structures and conventions of their native language.

Main part. The foundation of effective speech development lies in establishing a rich textual environment in the classroom. Primary school students benefit tremendously from exposure to various text types, including narrative stories, descriptive passages, informational texts, poetry, and dialogues. Each genre presents unique linguistic features and organizational patterns that expand children's understanding of how language can be shaped to serve different purposes. When students encounter a fairy tale, they observe how characters are introduced, how plot unfolds through sequential events, and how dialogue brings personalities to life.

Reading a description of nature, they discover the power of precise adjectives and sensory details. Engaging with informational texts, they learn how facts can be organized logically and presented clearly. The process of working with text in speech development follows several interconnected stages that build upon one another. Initially, teachers focus on receptive activities that help students comprehend and appreciate the text. This involves reading aloud with proper expression, discussing unfamiliar vocabulary in context, and guiding students to identify main ideas and supporting details. Such preparatory work ensures that children genuinely understand what they are reading and can draw upon this understanding in their own speech production. Teachers employ questioning techniques that move beyond simple recall to encourage inference, prediction, and personal response. When a child explains why a character might have acted in a certain way or predicts what might happen next, they are practicing the kind of elaborated speech that extends beyond simple answers.

Vocabulary development occupies a central position in text-based speech work. Young students arrive at school with varying levels of lexical knowledge, and systematic vocabulary instruction helps level these differences while enriching every child's expressive capabilities. Effective teachers do not simply define new words but help students truly own them through repeated meaningful encounters. A word encountered in a story is discussed, used in new sentences, incorporated into writing activities, and revisited in subsequent lessons. This deep processing ensures that new vocabulary becomes part of the child's active lexicon rather than remaining passively recognized. Teachers create word walls, semantic maps, and personal dictionaries that serve as resources students can reference when speaking and writing. The transition from receptive to productive language use represents a critical phase in speech development. After thoroughly exploring a text, students are guided to produce their own oral and written responses. Retelling activities prove particularly valuable for young learners because they provide a supportive framework while still requiring active language generation. When retelling a story, students must recall events, organize them sequentially, and express them in their

own words. Teachers can scaffold this process by providing picture sequences, key vocabulary, or sentence starters, gradually reducing support as students gain confidence. Retelling can be varied in numerous ways: children might retell from a different character's perspective, change the ending, or condense a long story into a brief summary. Each variation develops different aspects of speech competence.

Interactive and collaborative approaches have transformed how text work occurs in contemporary classrooms. Rather than working in isolation, students engage in paired and small group discussions that multiply opportunities for meaningful speech practice. Literature circles, where small groups discuss assigned readings, allow children to share interpretations, ask questions, and build on each other's ideas. Such collaborative dialogue develops not only fluency but also the social dimensions of communication, including turn-taking, active listening, and responding appropriately to others' contributions. Teachers structure these interactions carefully, providing discussion prompts and modeling productive conversation patterns until students can sustain meaningful dialogue independently.

Creative response activities channel students' engagement with texts into original speech production. After reading a story, children might participate in dramatic activities such as role-playing scenes, creating dialogues between characters, or improvising what might happen in a sequel. These activities are particularly effective with young learners because they tap into children's natural inclination toward imaginative play while simultaneously developing linguistic skills. When a child assumes a character's role and speaks as that character would speak, they are practicing perspective-taking, adjusting their language to suit a particular voice, and experimenting with different speech registers. Similarly, activities like "hot seating," where one student takes on a character's role and answers questions from classmates, combine comprehension, improvisation, and oral expression.

Writing and speaking develop in tandem through carefully designed activities that bridge these modes of communication. Young students benefit from oral rehearsal before writing, talking through their ideas with a partner or teacher to

clarify their thinking and organize their thoughts. This oral preparation makes the subsequent writing task more manageable and results in more coherent written texts. Conversely, students can be asked to read their written work aloud, either to the whole class or in small groups. This sharing process serves multiple purposes: it gives children an authentic audience for their writing, provides additional oral language practice, and helps them develop awareness of how their writing sounds, often leading them to notice and self-correct awkward phrasings or unclear passages. The integration of multimedia and digital resources has opened new possibilities for text-based speech development. Audio recordings of stories allow students to hear expressive reading modeled by skilled narrators, helping them understand how intonation, pacing, and emphasis contribute to meaning. Students can also create their own audio recordings, listening to themselves and reflecting on their speech clarity and expression. Educational applications and interactive digital texts engage students with features like embedded vocabulary support, animated illustrations, and opportunities to create multimedia responses combining speech, text, and images. While these technologies should complement rather than replace traditional approaches, they offer engaging ways to motivate students and provide varied practice opportunities.

Assessment of speech development must be ongoing, multifaceted, and supportive of continued growth. Teachers observe students during classroom discussions, noting their vocabulary use, sentence complexity, and ability to express ideas coherently. Structured speaking tasks, such as show-and-tell presentations or book talks, provide opportunities to assess individual progress in prepared speech situations. Recording and analyzing student speech samples over time allows teachers to document development and identify specific areas needing additional support. Importantly, assessment should focus not only on identifying errors but on recognizing growth and celebrating achievements, building students' confidence as communicators. Differentiation proves essential in speech development work because students enter primary school with significantly different linguistic backgrounds and abilities. Some children arrive as confident speakers with extensive

vocabularies, while others struggle to express even simple ideas. Effective teachers provide graduated levels of support, offering sentence frames and word banks to students who need them while challenging more advanced speakers with open-ended questions and complex tasks. Flexible grouping strategies allow teachers to work intensively with students requiring additional support while providing appropriately challenging activities for others. The goal is ensuring that every child makes continuous progress from their individual starting point.

Conclusion: The development of young students' speech through systematic work with texts represents a comprehensive, research-supported approach to language education that aligns with how children naturally acquire linguistic competence. By immersing students in rich textual environments, providing varied opportunities for meaningful communication, and supporting the progression from comprehension to independent production, teachers facilitate the development of fluent, expressive, and grammatically sophisticated speech. The modern classroom must balance structure with creativity, explicit instruction with authentic communication, and individual work with collaborative interaction. As students engage with diverse texts through reading, discussion, retelling, dramatization, and creative response, they gradually internalize the patterns and possibilities of their language, developing the communicative competence that will serve them throughout their academic careers and beyond. The investment in text-based speech development during the primary years establishes foundations that support all subsequent learning, making it among the most important work that early educators undertake.

REFERENCES

1. **Vygotsky L. S.** Thought and Language. — Cambridge: MIT Press, 2012.
2. **Elkonin D. B.** Child Psychology. — Moscow: Publishing Center "Academy", 2008.

3. **Lvov M. R.** Methods of Teaching the Russian Language in Primary School. — Moscow: Publishing Center “Academy”, 2015.
4. **Ramzaeva T. G.** The Russian Language in Primary School: A Methodological Guide. — Moscow: Drofa Publishing, 2013.
5. **Soloveitchik M. S.** Russian Language in Primary School: Problems and Perspectives. — Smolensk: Association XXI Century, 2014.
6. **Zhuikova L. N.** Speech Development of Younger Schoolchildren. — Moscow: Pedagogy, 2016.
7. **Ladyzhenskaya T. A.** The System of Working on the Development of Connected Speech. — Moscow: Education Publishing, 2011.

THE EFFICIENCY OF BEING A CREATIVE TEACHER

Kamolova Barno Azamjon qizi
Kokand University Andijan Branch

Abstract: *This paper provides a comprehensive analysis of the theoretical foundations, psychological dimensions, and practical implementations of creative teaching in contemporary classrooms.*

Keywords: *creativity, creative teaching, pedagogical innovation, teacher effectiveness, student motivation, education policy.*

Annotatsiya. *Ushbu maqola zamonaviy sinf muhitida ijodiy o‘qitishning nazariy asoslari, psixologik jihatlari va amaliy qo‘llanilish shakllarini har tomonlama tahlil qiladi.*

Kalit so‘zlar: *kreativlik, ijodiy o‘qitish, pedagogik innovatsiya, o‘qituvchi samaradorligi, talaba motivatsiyasi, ta’lim siyosati.*

Аннотация. *В статье представлен всесторонний анализ теоретических основ, психологических аспектов и практических форм реализации творческого обучения в современных классах.*

Ключевые слова: *креативность, творческое обучение, педагогические инновации, эффективность учителя, мотивация учащихся, образовательная политика.*

The importance of creativity in education has grown in the face of swift globalization and technological advancement. Innovation, critical thinking, and adaptive pedagogical approaches are required in modern teaching, which goes beyond conventional methods. Globalization, digital technology, and changing societal demands present previously unheard-of obstacles for modern education. Teachers increasingly construct learning experiences that require varied learners to engage in sophisticated cognitive processes rather than just imparting factual knowledge. The skills needed in the twenty-first century, like critical thinking, teamwork, and problem solving, are no longer compatible with traditional pedagogic systems that prioritize memorization and recitation.[68]

As a result, creative teaching is becoming more widely acknowledged as an essential part of successful pedagogy rather than a supplement. It entails making instructional choices that support creativity, flexibility, and student autonomy so that students can actively and meaningfully construct knowledge.

Numerous academic disciplines, including psychology, instructional design, and educational philosophy, have examined creativity in education. According to Torrance (1974), creativity is the capacity to produce creative and practical ideas that include fluency, adaptability, originality, and elaboration. In the context of education, creativity refers to methods that encourage teachers and students to think creatively.

Three interrelated elements of creativity are highlighted by Amabile's componential

[68] Creative Pedagogy Fostering Innovation and Critical Thinking in Education, American Journal of Interdisciplinary Research and Development, Vol. 29, pp. 183–191 (2024). Available from: https://ajird.journalspark.org

model: intrinsic task motivation, creativity-relevant processes, and domain-relevant talents. This implies that educators need to be motivated and have creative thinking techniques in addition to their subject-matter expertise.
In order to offer genuine chances for inquiry and problem-solving, educational theorists contend that creativity should be integrated into curriculum design and evaluation frameworks.[69]

Psychological concepts like intrinsic motivation, cognitive flexibility, and emotional sensitivity are closely related to creativity. Teachers with high levels of intrinsic motivation are more enthusiastic, resilient, and open to trying out novel teaching strategies..
Teachers can effectively manage a variety of learner requirements and dynamic classroom contexts when they possess cognitive flexibility, which is the ability to change perspectives and adjust techniques. This flexibility is essential for supporting inquiry-based learning and varied instruction, both of which are essential components of creative pedagogy.
In order to create conducive learning environments, emotional intelligence is equally crucial. Teachers who are aware of and in control of both their own and their students' emotions foster learning settings that lower fear and promote taking risks—conditions that foster creativity.

CREATIVE TEACHING STRATEGIES

A range of student-centered techniques that promote active participation and higher-order thinking are used into effective creative teaching:
Problem-Based and Project-Based Education
Students can study real-world issues for extended periods of time through project-based learning (PBL), which fosters teamwork, research abilities, and the development of personal interests. PBL supports creativity by placing a strong emphasis on unique solutions and introspective thought.
Cooperative and Collaborative Education

[69] Melikuzieva, Z. Methods for Developing the Creativity of Future Teachers in Pedagogical Practice, Journal of Applied Science and Social Science, pp. 489–493 (2025).

Group-based activities promote peer review, idea sharing, and group problem solving—all of which foster creativity. Students can explore a variety of viewpoints and co-create knowledge in collaborative learning environments.

Technology Integration

Dynamic and customized learning experiences are made possible by digital technologies including interactive simulations, multimedia presentations, and online collaboration platforms. According to research, technology fosters various avenues for students' inquiry and improves creative expression.

Experiential Activities and Gamification

Particularly for students who have trouble with conventional teaching methods, incorporating game elements and practical tasks boosts intrinsic motivation and engagement. Gamification encourages agency and choice, two important factors that propel creativity.

One important indicator of academic success is motivation. By making learning interesting and applicable to students' real-world experiences, innovative teaching techniques dramatically boost students' intrinsic motivation. Research has shown that students who work on creative projects are more persistent, have better problem-solving skills, and are happier with their learning results.[70]

Additionally, deeper cognitive engagement and the development of metacognitive skills—the capacity to organize, track, and assess one's own learning—are fostered by creative instruction, which is crucial for lifelong learning. Despite the recognized advantages, there are several obstacles to creative teaching:

1. Standardized tests and rigid curricula

Standardized testing and topic coverage are prioritized in many educational systems, which may restrict teachers' ability to experiment with novel approaches. There is little opportunity for inquiry-based or project-based learning since teachers are frequently under pressure to prepare children for high-stakes exams.

[70] Pedagogical Mechanisms for the Development of Creative Thinking in Future Preschool Education Teachers, European Journal of Pedagogical Initiatives and Educational Practices, pp. 1–5 (2025).

2. Restrictions on Resources
The application of creative techniques is hampered by a lack of access to technology, educational resources, and professional development opportunities, especially in underfunded institutions.

3. Beliefs and Training of Teachers
Some teachers may be reluctant to use innovative methods because they lack confidence, are afraid of disrupting the classroom, or have insufficient training. To overcome these obstacles and develop creative capacities, reflective practice and ongoing professional growth are crucial.[71]
Systemic initiatives are needed to foster creativity in education: Professional Development and Teacher Education
Creativity-focused training must be incorporated into teacher education programs, with a focus on instructional design, reflective practice, and creative evaluation. Teachers can exchange successful strategies and work together to innovate through ongoing professional learning communities.

Adaptable Curriculum and Evaluation Along with material mastery, curriculum frameworks should emphasize critical thinking and creativity. Portfolios, presentations, and performance activities are examples of authentic assessment techniques that can offer a more comprehensive picture of students' learning and creativity. Resources and Institutional Support Schools can create environments that foster creativity by implementing policies that provide financing for classroom supplies, technological integration, and training on creative pedagogies.

In order to prepare students to meet the demands of a complex and dynamic world, creativity is no longer an optional component of education. Through creative teaching methods and encouraging learning settings, creative educators improve student motivation, engagement, and academic accomplishment. Targeted policy reform, professional development, and curriculum revision can promote creativity at all educational levels, despite ongoing obstacles. In the end, innovative teaching

[71] Tahiri, A. Creativity in Innovative Teaching: The Role of Teachers in Integrating Technology Through Creativity, Journal of Pedagogical and Teacher Professional Development, pp. 51–64 (2025).

enables students to develop into flexible, self-sufficient, lifelong learners who make significant contributions to both society and the workforce.

HUMAN POTENTIAL ACTIVATION INDEX (HPAI): A HUMAN-CENTERED METRIC FOR MODERN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Khaydarova M.

Turan University

Abstract. *Amid accelerating technological progress, global integration, and growing workforce diversity, conventional human resource management (HRM) metrics are increasingly unable to reflect the real value created by employees. Standard indicators tend to capture visible outputs while overlooking deeper dimensions such as motivation, engagement, adaptability, and growth readiness. This article proposes the* ***Human Potential Activation Index (HPAI)*** *as an integrative, human-centered metric aimed at assessing how effectively organizations activate and utilize the broader potential of their workforce. The study seeks to conceptually justify the HPAI framework, outline its key dimensions, and explain its relevance for contemporary HRM practices. Based on analytical and comparative reasoning, the research demonstrates that HPAI can function as a strategic indicator supporting informed HR decisions, organizational resilience, and sustainable performance.*

Keywords: *human potential, HR metrics, human-centered management, employee engagement, human capital, HPAI.*

Annotatsiya. *Texnologik taraqqiyotning tezlashuvi, global integratsiya va ishchi kuchi xilma-xilligining ortib borishi sharoitida inson resurslarini boshqarish*

(HRM) bo‘yicha an’anaviy ko‘rsatkichlar xodimlar tomonidan yaratilayotgan real qiymatni tobora kamroq aks ettirmoqda. Standart indikatorlar asosan ko‘rinadigan natijalarni qayd etib, motivatsiya, jalb etilganlik, moslashuvchanlik va rivojlanishga tayyorlik kabi chuqur jihatlarni e’tibordan chetda qoldiradi. Mazkur maqolada tashkilotlarda inson resurslarining kengroq salohiyatini qay darajada faollashtirish va undan foydalanishni baholashga qaratilgan integrativ hamda inson markazli ko‘rsatkich — Human Potential Activation Index (HPAI) taklif etiladi. Tadqiqot HPAI konsepsiyasini nazariy jihatdan asoslash, uning asosiy o‘lchamlarini yoritish hamda zamonaviy HRM amaliyotlari uchun dolzarbligini tushuntirishni maqsad qiladi. Tahliliy va qiyosiy mushohadalarga tayangan holda, HPAI xabardor kadrlar siyosati qarorlarini qabul qilishni qo‘llab-quvvatlovchi, tashkiliy barqarorlikni kuchaytiruvchi va uzoq muddatli samaradorlikni ta’minlovchi strategik indikator sifatida xizmat qilishi mumkinligi ko‘rsatib beriladi.

Kalit so‘zlar: *inson salohiyati, HR ko‘rsatkichlari, inson markazli boshqaruv, xodimlarning jalb etilganligi, inson kapitali, HPAI.*

Аннотация. *В условиях ускоряющегося технологического прогресса, глобальной интеграции и роста разнообразия рабочей силы традиционные показатели управления человеческими ресурсами (HRM) всё чаще оказываются неспособными отражать реальную ценность, создаваемую сотрудниками. Стандартные индикаторы фиксируют главным образом видимые результаты, игнорируя более глубокие аспекты, такие как мотивация, вовлечённость, адаптивность и готовность к развитию. В статье предлагается Индекс активации человеческого потенциала (Human Potential Activation Index, HPAI) как интегративный и человекоориентированный показатель, предназначенный для оценки того, насколько эффективно организации активируют и используют более широкий потенциал своей рабочей силы. Исследование направлено на концептуальное обоснование модели HPAI, раскрытие её ключевых измерений и объяснение её значимости для современных практик HRM. На основе аналитических и сравнительных рассуждений показано, что HPAI может*

выступать в качестве стратегического индикатора, поддерживающего обоснованные кадровые решения, организационную устойчивость и долгосрочную результативность.

Ключевые слова: *человеческий потенциал, HR-метрики, человекоориентированное управление, вовлечённость сотрудников, человеческий капитал, HPAI.*

In the modern economic environment, organizations increasingly compete not only through technology or financial resources, but through their ability to unlock and sustain human potential. Although automation and artificial intelligence continue to reshape operational processes, uniquely human qualities such as creativity, learning capacity, and emotional intelligence remain central to long-term organizational success. This shift places growing pressure on HR systems to evolve beyond traditional measurement approaches.

Most existing HR indicators emphasize quantitative results, including productivity ratios, staff turnover, or training volumes. While useful, these metrics often fail to capture the underlying drivers of performance — employees' internal motivation, openness to change, innovative behavior, and psychological readiness for complex tasks. Consequently, a disconnect emerges between formal HR reporting and the actual human dynamics shaping organizational outcomes.

To address this gap, the **Human Potential Activation Index (HPAI)** is introduced as a human-centered analytical construct. Rather than measuring static attributes, HPAI focuses on the degree to which organizations create conditions that activate, channel, and sustain employee potential. The objective of this study is to provide a conceptual foundation for HPAI, clarify its structural elements, and demonstrate its applicability within modern human resource management.

2. Methods

This research employs qualitative and conceptual methodologies commonly applied in human resource and social science studies. The analytical framework is built using the following methods:

- **Theoretical analysis** of established HRM models, human capital theories, and engagement-based management approaches.
- **Comparative reasoning** to contrast traditional HR indicators with emerging human-centered measurement concepts.
- **Systems thinking**, viewing human potential as an interconnected set of competencies, motivation, adaptability, and developmental capacity.
- **Conceptual structuring** to design the logic and dimensions of the Human Potential Activation Index.

The study draws on secondary sources, including academic literature, international HR analytics reports, and globally recognized management practices.

The analysis confirms that human potential cannot be adequately represented through single-factor or output-oriented metrics. Instead, it requires a multidimensional perspective that reflects both individual capabilities and organizational conditions.

Based on the conceptual analysis, the **Human Potential Activation Index (HPAI)** is formulated around four interrelated dimensions:

1. **Competence Utilization** – the degree to which employees' skills, knowledge, and experience are meaningfully applied in their work.
2. **Motivational Engagement** – the presence of intrinsic motivation, commitment, and emotional involvement in organizational objectives.
3. **Adaptive Capacity** – the ability of employees to learn, adjust to change, and operate effectively under uncertainty.
4. **Development Orientation** – the extent to which learning opportunities, career pathways, and self-improvement mechanisms are accessible and effective.

The findings suggest that organizations demonstrating higher levels of human potential activation are more likely to achieve innovation-driven growth, stronger employee retention, and long-term stability. HPAI offers HR professionals a structured tool for identifying unused potential, diagnosing organizational constraints, and designing targeted development initiatives.

The conceptualization of HPAI reflects a shift away from control-based HR practices toward a more **development-focused and human-oriented management philosophy**. Unlike conventional performance indicators, HPAI recognizes human potential as a dynamic and context-dependent phenomenon shaped by leadership, culture, and organizational design.

The proposed framework aligns with contemporary human capital research emphasizing engagement, well-being, and lifelong learning. At the same time, HPAI contributes to HR analytics by systematizing qualitative human factors into a coherent measurement structure. Nevertheless, practical application of the index may require cultural adaptation, improved data collection mechanisms, and managerial readiness for more people-centered evaluation approaches.

This study substantiates the **Human Potential Activation Index (HPAI)** as a conceptually grounded and practically relevant tool for modern human resource management. By integrating competence use, motivation, adaptability, and development into a unified framework, HPAI provides a richer and more realistic understanding of workforce value than traditional HR metrics.

The implementation of HPAI can strengthen evidence-based HR decision-making, foster employee-centered management practices, and support sustainable organizational development. Future research should focus on empirical testing of the index and its contextual adaptation across industries and labor markets.

REFERENCES

1. **Gary S. Becker** Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis. — Chicago, 1993.

2. **Michael Armstrong**, **Stephen Taylor** Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice. — London, 2020.
3. **Wilmar B. Schaufeli** Applying the Job Demands–Resources Model // Organizational Dynamics. — 2017. — Vol. 46, No. 2. — P. 120–132.
4. **Dave Ulrich**, **Wayne Brockbank** The HR Value Proposition. — Boston, 2019.
5. **World Economic Forum** The Future of Jobs Report. — 2023.

O‘QUVCHILARDA BIOLOGIYA FANI TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISHDA VISUAL MODELLARNING ROLI

Kurbonova Intizor Maxmudovna
Toshkent shahar Sergeli tumani 269-maktabi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada biologiya fanini o‘qitishda vizual modellardan foydalanishning o‘quvchilarda biologik tushunchalarni shakllantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Vizual modellar orqali murakkab biologik jarayonlarni tushunarli, aniq va tizimli tarzda o‘rgatish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, vizual vositalarning o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi, tasavvuri va mustaqil bilim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi o‘rni ko‘rsatib beriladi.*

Kalit so‘zlar: *biologiya ta’limi, vizual modellar, biologik tushunchalar, ta’lim samaradorligi, ko‘rgazmalilik.*

Аннотация. *В статье рассматривается значение использования визуальных моделей в преподавании биологии для формирования у учащихся биологических понятий. Анализируются возможности наглядного, точного и системного объяснения сложных биологических процессов с помощью*

визуальных моделей. Также показана роль визуальных средств в развитии логического мышления, воображения и навыков самостоятельного приобретения знаний у обучающихся.

Ключевые слова: *биологическое образование, визуальные модели, биологические понятия, эффективность обучения, наглядность.*

Abstract. *This article highlights the importance of using visual models in biology education for developing students' biological concepts. The study analyzes how visual models make it possible to teach complex biological processes in a clear, precise, and systematic manner. It also demonstrates the role of visual tools in enhancing learners' logical thinking, imagination, and independent learning skills.*

Keywords: *biology education, visual models, biological concepts, educational effectiveness, visualization.*

Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshirish va bilimlarni mustahkam egallashini ta'minlash muhim vazifalardan biridir. Ayniqsa, biologiya fanida ko'plab mavzular murakkab tuzilma va jarayonlarga ega bo'lib, ularni faqat og'zaki tushuntirish orqali o'zlashtirish qiyinchilik tug'diradi. Shu sababli o'quvchilarda biologik tushunchalarni shakllantirishda vizual modellardan foydalanish muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi. Vizual modellar tushunchasi va ularning turlari quyidagilar;

Vizual modellar — bu biologik obyektlar, jarayonlar va hodisalarni tasvir, sxema, diagramma, jadval, maket, animatsiya va multimedia vositalari orqali ifodalashdir. Biologiya fanida qo'llaniladigan vizual modellar quyidagi turlarga bo'linadi:

- Statik modellar: rasmlar, chizmalar, jadvallar, plakatlar;
- Hajmli modellar: hujayra, organ va organizm maketlari;
- Dinamik modellar: animatsiyalar, videoroliklar, virtual laboratoriyalar;
- Grafik modellar: sxema va diagrammalar orqali jarayonlarni ketma-ketlikda aks ettirish.

Biologik tushunchalarni shakllantirishda vizual modellarning ahamiyati Vizual modellar o‘quvchilarda mavzuni yaxlit holda tasavvur qilish imkonini beradi. Masalan, hujayra tuzilishi, fotosintez jarayoni, qon aylanish tizimi yoki irsiyat qonunlarini vizual modellar orqali tushuntirish o‘quvchilarning abstrakt fikrlashini rivojlantiradi. Ko‘rgazmalilik tamoyiliga asoslangan darslar: O‘quvchilarning e’tiborini jalb qiladi; murakkab tushunchalarni soddalashtiradi; bilimlarning uzoq muddat xotirada saqlanishini ta’minlaydi; nazariya va amaliyot o‘rtasidagi bog‘liqlikni kuchaytiradi.

Vizual modellar orqali o‘quvchilarning tafakkurini rivojlantirish Vizual modellar o‘quvchilarning tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish kabi mantiqiy fikrlash amallarini rivojlantiradi. Masalan, sxemalar orqali biologik jarayonlarning bosqichma-bosqich tasviri sabab-oqibat bog‘lanishlarini anglashga yordam beradi. Bundan tashqari, multimedia modellaridan foydalanish o‘quvchilarning mustaqil ishlash va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Biologiya darslarida Visual metodlardan foydalanish, o’quvchilarni tasavvur qobiliyatini kuchaytirishga ko’z bilan ko’rib bo’lmas biologik hodisalarni kompyuter modellaridan foydalanib, o’quvchilarga yetkazishda muhim ro’l o’ynovichi metodlardan biri hisoblanadi. Visual metod ko’plab fanlar qatori biologiya fanlari tarmog’ida ham muhim metodlardan biri hisoblanadi. chunki, biologiya fani murakkab fan bo’lganligi uchun o’quvchilarda qiyinchilik uyg’otishi mumkin. Shu sababli, Visual metod ta’limda katta ro’l o’ynaydi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilarda biologiya fani tushunchalarini shakllantirishda vizual modellar muhim didaktik vosita hisoblanadi. Ular ta’lim jarayonini samarali, qiziqarli va tushunarli qiladi. Vizual modellardan maqsadga muvofiq va tizimli foydalanish o‘quvchilarning biologik bilimlarni chuqur o‘zlashtirishiga, fanga bo‘lgan qiziqishining ortishiga va ilmiy dunyoqarashining shakllanishiga xizmat qiladi. Shu bois biologiya darslarida zamonaviy vizual va

raqamli texnologiyalardan keng foydalanish pedagogik jihatdan muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Qodirova D.** Biologiya fanini o‘qitishda virtual laboratoriyalardan foydalanishning samaradorligi // O‘zDJTU Ilmiy axborotnomasi. – 2022. – 3(45). – B. 112–116.
2. **Karimov A.** Interaktiv platformalarning biologiya darslaridagi o‘rni // Pedagogik izlanishlar jurnali. – 2021. – 2(18). – B. 64–69.
3. **Abdurahmonova N., Xolmirzayeva M.** Raqamli pedagogika: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2020.
4. **Salimova Z.** Ta’limda raqamli texnologiyalar: biologiya faniga tatbiqi // Zamonaviy ta’lim muammolari: respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Qarshi, 2021.
5. **Nuriddinova N., Norboboyeva D.** Chet elda alohida yordamga muhtoj bolalarning inklyuziv ta’limi // Молодые ученые. – 2025. – 3(8). – B. 160–165.
6. **Nuriddinova N., Norboboyeva D.** O‘zbekiston Respublikasida inklyuziv ta’limning me’yoriy-huquqiy bazasi va rivojlanish istiqbollari // Наука и инновация. – 2025. – 3(8). – B. 146–151.
7. **Salimova M., Nuriddinova N.** Axborot texnologiyalari va tabiiy ilmiy fanlarni o‘qitishda dolzarb muammolar va ularni hal qilishning innovatsion usullari // Наука и инновация. – 2024. – 2(38). – B. 161–164.

Mahamadaliyev Azizjon Shovkat o‘g‘li
Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti

Annotatsiya. *Zamonaviy tibbiyotda biomeditsina va molekulyar tadqiqotlar, klinik tadqiqotlar hamda dalillarga asoslangan tibbiyot (EBM) yondashuvlari bemorlarni tashxislash va davolash jarayonlarini takomillashtirishda muhim rol o‘ynaydi. Raqamli tibbiyot va sun’iy intellekt (AI) texnologiyalari katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish, shaxsiylashtirilgan davolash va innovatsion diagnostikani rivojlantirish imkonini beradi. Ushbu maqola zamonaviy tibbiyotdagi integratsiyalashgan yondashuvlar va ularning klinik amaliyotdagi ahamiyatini ko‘rib chiqadi.*

Kalit so‘zlar: *Biomeditsina tadqiqotlari, Molekulyar tadqiqotlar, Dalillarga asoslangan tibbiyot (EBM), Klinik tadqiqotlar, Raqamli tibbiyot, Sun’iy intellekt (AI), Shaxsiylashtirilgan davolash, Innovatsion diagnostika*

Аннотация. *В современной медицине биомедицинские и молекулярные исследования, клинические исследования и медицина, основанная на доказательствах (EBM), играют важную роль в совершенствовании процессов диагностики и лечения пациентов. Цифровая медицина и технологии искусственного интеллекта (AI) позволяют анализировать большие объемы данных, развивать персонализированное лечение и инновационную диагностику. В данной статье рассматриваются интегрированные подходы в современной медицине и их значение в клинической практике.*

Ключевые слова*: Биомедицинские исследования, Молекулярные исследования, Медицина, основанная на доказательствах (EBM), Клинические исследования, Цифровая медицина, Искусственный интеллект (AI), Персонализированное лечение, Инновационная диагностика*

Abstract: *In modern medicine, biomedical and molecular research, clinical trials, and evidence-based medicine (EBM) play a crucial role in improving patient diagnosis and treatment processes. Digital medicine and artificial intelligence (AI) technologies*

enable the analysis of large datasets, the development of personalized therapies, and innovative diagnostics. This article examines integrated approaches in contemporary medicine and their significance in clinical practice.

Keywords: *Biomedical research, Molecular research, Evidence-based medicine (EBM), Clinical trials, Digital medicine, Artificial intelligence (AI), Personalized therapy, Innovative diagnostics*

Kirish

Zamonaviy tibbiyot ko‘p qirrali va kompleks tizim bo‘lib, inson salomatligini yaxshilash va kasalliklarni samarali davolash uchun turli ilmiy va texnologik yo‘nalishlarni o‘z ichiga oladi. Biomeditsina va molekulyar tadqiqotlar hujayra va molekulalarning funktsiyasi, signal yo‘llari va genetik o‘zgarishlarini o‘rganish orqali yangi diagnostika va terapiya imkoniyatlarini yaratadi. Klinik tadqiqotlar va dalillarga asoslangan tibbiyot (EBM) esa ilmiy dalillar va shifokor tajribasi asosida bemorlar uchun xavfsiz va samarali terapiya tanlashni ta’minlaydi. Shu bilan birga, raqamli tibbiyot va sun’iy intellekt (AI) katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilib, shaxsiylashtirilgan davolash va tezkor diagnostika imkoniyatlarini yaratadi. Ushbu maqola zamonaviy tibbiyotning ushbu uch asosiy yo‘nalishini tahlil qiladi, ularning bir-birini qanday to‘ldirishini va bemor salomatligini yaxshilashdagi ahamiyatini ko‘rsatadi.

I.Biomeditsina va molekulyar tadqiqotlar

Biomeditsina va molekulyar tadqiqotlar zamonaviy tibbiyotning poydevorini tashkil etuvchi yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu tadqiqotlar inson organizmining murakkab biologik tizimlarini chuqur o‘rganish, kasalliklarning molekulyar va hujayra darajasidagi mexanizmlarini aniqlash, shaxsiylashtirilgan davolash va profilaktik choralarni ishlab chiqishda muhim rol o‘ynaydi.

Biomeditsina tadqiqotlari kasalliklarni aniqlash, davolash va oldini olishga qaratilgan bo‘lib, molekulyar tadqiqotlar hujayra va molekulalarning funktsiyasi, o‘zaro ta’siri va signal yo‘llarini o‘rganishga yo‘naltiriladi. Shu bilan birga,

molekulyar tadqiqotlar genetik, proteomik va metabolik jarayonlarni aniqlash orqali shaxsiylashtirilgan terapiya va dori vositalarini ishlab chiqish imkonini yaratadi.

1. Biomeditsina tadqiqotlari

Biomeditsina tadqiqotlari biologiya va tibbiyot fanlarini birlashtiradi va inson salomatligini yaxshilashga qaratilgan ilmiy izlanishlarni o‘z ichiga oladi. Bu tadqiqotlar bir nechta asosiy yo‘nalishlarga bo‘linadi: fundamental, translatsion, klinik va populyatsion tadqiqotlar.

- **Fundamental tadqiqotlar** hujayra, gen va protein darajasida kasallik mexanizmlarini aniqlashga qaratilgan. Bu tadqiqotlar organizmning asosiy biologik jarayonlarini tushunishga yordam beradi.
- **Translatsion tadqiqotlar** laboratoriyada olingan natijalarni bemorlarga tatbiq etishga yo‘naltiriladi. Bu “labdan klinikaga” kontseptsiyasi orqali ilmiy kashfiyotlar tezroq amaliyotga joriy etiladi.
- **Klinik tadqiqotlar** yangi dori vositalari, diagnostik usullar va terapiya strategiyalarining bemorlar uchun xavfsizligi va samaradorligini baholashga xizmat qiladi.
- **Populyatsion va epidemiologik tadqiqotlar** kasalliklarning tarqalishi, xavf omillari va profilaktik choralarning samaradorligini o‘rganadi.

Biomeditsina tadqiqotlari laboratoriya tekshiruvlari, biomarker aniqlash, hujayra va to‘qima modellari, shuningdek, genetik va proteomik tahlillarni o‘z ichiga oladi. Shu orqali ilmiy natijalar klinik amaliyotda bemor salomatligini yaxshilashda ishonchli asos bo‘ladi.

2. Molekulyar tadqiqotlar

Molekulyar tadqiqotlar hujayra va molekulalarning tuzilishi, funktsiyasi va o‘zaro ta’sirini aniqlashga qaratilgan. Ular kasalliklarni aniqlash, davolash va oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Molekulyar tadqiqotlar hujayra ichidagi signal yo‘llari, gen mutatsiyalari, protein o‘zgarishlari va metabolik jarayonlarni o‘rganish orqali kasallik biomarkerlarini aniqlashga yordam beradi.

2.1 Molekulyar tadqiqot metodlari

Molekulyar tadqiqotlarda turli metodlar qo‘llaniladi:

- **PCR (Polymerase Chain Reaction)** – DNK yoki RNK fragmentlarini ko‘paytirish va aniqlash.
- **ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)** – protein va antigen miqdorini o‘lchash.
- **Western blot** – proteinlarning mavjudligi va o‘lchamini aniqlash.
- **Sekvensiyalash** – genom yoki transcriptom tahlilini amalga oshirish.
- **CRISPR-Cas9** – gen tahriri va genetik manipulyatsiyalar.
- **Proteomika va metabolomika** – hujayradagi barcha protein va metabolitlarni tahlil qilish.
- **Mikroskopiya** – hujayra va molekula tuzilishini ko‘rish.

Bu metodlar kasalliklarni aniqlash, yangi dori vositalarini ishlab chiqish, shuningdek, shaxsiylashtirilgan davolash strategiyalarini ishlab chiqishda keng qo‘llaniladi.

2.2 Molekulyar tadqiqotlarning ahamiyati

Molekulyar tadqiqotlar quyidagi sohalarda muhim ahamiyatga ega:

- Kasallik mexanizmlarini chuqur tushunish.
- Biomarkerlarni aniqlash orqali erta diagnostika imkoniyatini yaratish.
- Gen terapiya va shaxsiylashtirilgan terapiya imkoniyatlarini rivojlantirish.
- Dori vositalarining samaradorligi va xavfsizligini molekulyar darajada baholash.
- Translatsion tadqiqotlar orqali laboratoriya natijalarini klinik amaliyotga tatbiq etish.

3. Texnologiyalar va bioinformatika

Biomeditsina va molekulyar tadqiqotlarda texnologik rivojlanish tadqiqotlarni aniq va samarali amalga oshirishga yordam beradi. Laboratoriya asboblari (centrifuga, PCR termotsiklatorlari, mikroskoplar), bioinformatika dasturlari (genom va proteom ma’lumotlarini tahlil qilish uchun R, Python, BLAST, Galaxy)

va natijalarni vizualizatsiya qilish texnologiyalari (heatmap, volcano plot, grafiklar) tadqiqot sifatini oshiradi. Shu bilan birga, katta hajmdagi biologik ma’lumotlarni tahlil qilish va integratsiyalash imkonini beradi.

II.Klinik tadqiqotlar va dalillarga asoslangan tibbiyot (EBM)

Klinik tadqiqotlar va dalillarga asoslangan tibbiyot (Evidence-Based Medicine, EBM) zamonaviy tibbiyotning ajralmas yo‘nalishlari bo‘lib, shifokorlar va tadqiqotchilarga xavfsiz, samarali va individual yondashuv asosida qarorlar qabul qilish imkonini beradi. EBM kontseptsiyasi laboratoriya va klinik tadqiqotlarda olingan ilmiy dalillar, shifokor tajribasi va bemor xususiyatlarini integratsiyalash orqali tibbiy qarorlar qabul qilishni ta’minlaydi.

Klinik tadqiqotlar insonlarda yangi dori vositalari, diagnostik usullar yoki terapiya strategiyalarining xavfsizligi va samaradorligini baholashga qaratilgan ilmiy izlanishlar hisoblanadi. Ushbu tadqiqotlar bemor xavfsizligini ta’minlash va klinik amaliyot standartlarini shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi.

1. Klinik tadqiqotlarning maqsadi va turlari

Klinik tadqiqotlar bemorlarda tibbiy yondashuvlarni tekshirish va baholashga qaratilgan bo‘lib, quyidagi asosiy yo‘nalishlarga bo‘linadi:

- **Faza I tadqiqotlar** – kichik guruh bemorlarda xavfsizlikni va preparatning farmakokinetik xususiyatlarini baholash.
- **Faza II tadqiqotlar** – dori vositasining samaradorligi va xavfsizligini o‘rganish, dozani aniqlash.
- **Faza III tadqiqotlar** – keng ko‘lamli bemor guruhida yangi preparat yoki terapiya standart bilan solishtiriladi, klinik amaliyotga joriy etish uchun asos yaratiladi.
- **Faza IV tadqiqotlar** – dori bozorda bo‘lgandan keyin uzoq muddatli kuzatish va nojo‘ya ta’sirlarni baholash.

Klinik tadqiqotlar metodologiyasi ilmiy qat’iylikni ta’minlash uchun turli usullarni o‘z ichiga oladi, jumladan: randomizatsiyalashgan nazoratli sinovlar (RCT), kohort tadqiqotlar, case-control tadqiqotlar, meta-tahlil va tizimli sharhlar.

2. Dalillarga asoslangan tibbiyot (EBM)

EBM shifokorlar va tadqiqotchilarga klinik qarorlarni ilmiy asos bilan qabul qilish imkonini beradi. EBM quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

1. **Eng yaxshi mavjud dalillarni aniqlash va tahlil qilish** – klinik tadqiqotlar, tizimli sharhlar, meta-tahlillar.
2. **Shifokor tajribasini qo‘llash** – individual kasallik holati va bemor xususiyatlarini hisobga olish.
3. **Bemorning istak va afzalliklarini inobatga olish** – terapiya va diagnostika yondashuvlarini shaxsiylashtirish.

Dalillar darajasi tizimli tarzda quyidagicha tartiblanadi: tizimli sharhlar va meta-tahlillar eng yuqori darajadan boshlanadi, keyin randomizatsiyalashgan sinovlar, kuzatuv tadqiqotlar, case-report va ekspert tavsiyalari pastroq darajada baholanadi. Bu tartib klinik qarorlarni qabul qilishda ilmiy asosning mustahkamligini ko‘rsatadi.

3. Klinik tadqiqotlar va EBMning afzalliklari

Klinik tadqiqotlar va EBMning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- **Davolash samaradorligini oshirish** – dalillar asosida eng optimal terapiya tanlanadi.
- **Bemor xavfsizligini ta’minlash** – nojo‘ya ta’sir va komplikatsiyalarni kamaytiradi.
- **Klinik qarorlarni standartlashtirish** – davolash protokollari va yo‘riqnomalarni yaratadi.
- **Resurslardan samarali foydalanish** – keraksiz test va terapiya usullarini kamaytiradi.

- **Shaxsiylashtirilgan yondashuv** – bemor xususiyatlari va afzalliklariga mos davolash strategiyasi ishlab chiqiladi.

Shuningdek, EBM va klinik tadqiqotlar tibbiyotdagi innovatsiyalarni baholash va joriy etishda ishonchli ilmiy asos yaratadi.

4. Klinik tadqiqotlarda bioetika va qonuniy talablar

Klinik tadqiqotlarda bemor xavfsizligi va etik tamoyillar muhim ahamiyatga ega. Shu tamoyillarga quyidagilar kiradi:

- **Bemor roziligi** – tadqiqot ishtirokchisi o‘z xohlovchiligi bilan qatnashadi.
- **Etik komissiya tasdig‘i** – tadqiqot boshlanishidan oldin mustaqil etik komissiya tomonidan tekshiriladi.
- **Xavfsizlik monitoringi** – nojo‘ya ta’sirlar va asoratlarni doimiy kuzatish.
- **Ma’lumotlar maxfiyligi** – bemor shaxsiy ma’lumotlari himoyalanishi kerak.

Bu talablar tadqiqotlarning ishonchliligi va bemor huquqlarini ta’minlashni kafolatlaydi.

5. Kelajak istiqbollari

Klinik tadqiqotlar va EBM kelajakda quyidagi yo‘nalishlarda rivojlanishi kutilmoqda:

- **Raqamli tadqiqotlar va elektron sog‘liq yozuvlari integratsiyasi** – katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish va bemor monitoringi.
- **Sun’iy intellekt va machine learning algoritmlari** – klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash va bashorat qilish.
- **Shaxsiylashtirilgan tibbiyot** – genetik, biologik va hayot tarzi xususiyatlariga mos terapiya strategiyasi.
- **Global klinik ma’lumotlar bazasi** – tadqiqot natijalarini tezkor almashish va yangi dori vositalarini joriy etish.

III.Raqamli tibbiyot va sun’iy intellekt (AI) zamonaviy tibbiyotda

Raqamli tibbiyot va sun’iy intellekt (AI) zamonaviy sog‘liqni saqlash tizimining ajralmas qismi hisoblanadi. Raqamli tibbiyot elektron sog‘liqni saqlash yozuvlari (EHR), telemeditsina, mobil sog‘liq ilovalari, sensorlar va IoT qurilmalar yordamida bemorlarni kuzatish va tibbiy jarayonlarni optimallashtirishga qaratilgan. Sun’iy intellekt esa katta hajmdagi tibbiy ma’lumotlarni tahlil qilish, kasalliklarni bashorat qilish, shaxsiylashtirilgan terapiya va diagnostikani yaratishda muhim rol o‘ynaydi.

Raqamli tibbiyot va AI tibbiyotning tezkor, samarali va individual yondashuv bilan rivojlanishiga yordam beradi, klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlaydi, bemor xavfsizligini oshiradi va sog‘liqni saqlash tizimlarining samaradorligini yaxshilaydi.

1. Raqamli tibbiyotning asosiy komponentlari

Raqamli tibbiyot quyidagi asosiy yo‘nalishlardan iborat:

- **Elektron sog‘liqni saqlash yozuvlari (EHR)** – bemor ma’lumotlarini raqamli shaklda saqlash, tahlil qilish va uzatish imkonini beradi.
- **Telemeditsina** – masofaviy konsultatsiya va diagnostika imkonini beradi, ayniqsa qishloq hududlarda yoki pandemiya sharoitida samarali.
- **Mobil sog‘liq ilovalari** – yurak urishi, qon bosimi, qon shakarini monitoring qilish kabi kundalik ma’lumotlarni yig‘adi va tahlil qiladi.
- **Sensorlar va IoT qurilmalari** – bemorning real vaqt monitoringini ta’minlaydi, shuningdek, klinik tadqiqotlarda ma’lumot yig‘ishga xizmat qiladi.
- **Big data va bioinformatika** – katta hajmdagi tibbiy ma’lumotlarni integratsiya qilish va tahlil qilish imkonini beradi.

Bu komponentlar sog‘liqni saqlash tizimini avtomatlashtirish, tibbiy jarayonlarni optimallashtirish va bemor monitoringini yanada samarali qilish imkonini beradi.

2. Sun’iy intellekt (AI) va uning tibbiyotdagi qo‘llanilishi

AI sog‘liqni saqlash tizimida katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish, klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash va kasalliklarni bashorat qilishga qaratilgan. AI texnologiyalari quyidagi sohalarda qo‘llaniladi:

1. **Tibbiy tasvirlarni tahlil qilish** – rentgen, KT, MRI, ultratovush tasvirlarini avtomatik aniqlash va patologiyalarni aniqlash.
2. **Bashoratli modellashtirish** – kasalliklar rivojlanishi yoki komplikatsiyalar ehtimolini oldindan aniqlash.
3. **Klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlari (CDSS)** – shifokorlar uchun dori tanlash, dozani aniqlash va terapiya strategiyasini tavsiya etish.
4. **Genomika va shaxsiylashtirilgan tibbiyot** – genetik va molekulyar ma’lumotlarni tahlil qilib, individual terapiya strategiyasini ishlab chiqish.
5. **Robototibbiyot** – jarrohlik operatsiyalarini avtomatlashtirish va aniqlikni oshirish.

AI algoritmlari mashina o‘rganish (machine learning), chuqur o‘rganish (deep learning) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalariga asoslangan bo‘lib, ular tibbiy ma’lumotlarni yanada aniqlik bilan tahlil qilish imkonini beradi.

3. Raqamli tibbiyot va AIning afzalliklari

- **Tezkor diagnostika** – AI va raqamli tizimlar bemorning holatini tezkor tahlil qiladi va aniqlikni oshiradi.
- **Shaxsiylashtirilgan terapiya** – genomik va klinik ma’lumotlar asosida individual davolash strategiyasi ishlab chiqiladi.
- **Resurslarni samarali boshqarish** – bemor monitoringi va klinik jarayonlar avtomatlashtiriladi, tibbiy xatoliklar kamayadi.
- **Katta hajmdagi ma’lumotlardan foydalanish** – EHR, bioinformatika va big data tahlili orqali klinik qarorlarni optimallashtirish.

- **Pandemiya va masofaviy xizmatlar** – telemeditsina va masofaviy monitoring orqali keng qamrovli sog‘liqni saqlash xizmatlari ta’minlanadi.

4. Cheklovlar va xavf-xatarlar

Raqamli tibbiyot va AI foydalanishda quyidagi cheklovlar mavjud:

- **Algoritmlar xatolik ehtimoli** – noto‘g‘ri ma’lumotlar asosida qaror qabul qilish xavfi.
- **Maxfiylik va xavfsizlik** – bemor ma’lumotlarini himoya qilish talab qilinadi.
- **Texnologik xarajatlar** – AI tizimlari va raqamli qurilmalar yuqori xarajat talab qiladi.
- **Shifokor kompetensiyasi** – yangi texnologiyalarni samarali ishlatish uchun malakali kadrlar zarur.
- **Etik masalalar** – qaror qabul qilish jarayonida inson va mashina roli muvozanati.

5. Kelajak istiqbollari

Raqamli tibbiyot va AI kelajakda quyidagi yo‘nalishlarda rivojlanishi kutilmoqda:

- **Integratsiyalashgan ma’lumot bazalari** – global klinik va genomik ma’lumotlar bazalari orqali yangi dori va terapiya strategiyalarini ishlab chiqish.
- **Sun’iy intellektning yanada chuqurlashgan algoritmlari** – kasalliklarni erta aniqlash va shaxsiylashtirilgan davolash.
- **IoT va masofaviy monitoring tizimlari** – real vaqtda bemor holatini kuzatish va prognozlash.
- **AI va translatsion tadqiqotlar integratsiyasi** – laboratoriya natijalarini klinik amaliyotga tezkor tatbiq etish.
- **Raqamli sog‘liqni saqlash siyosati va me’yoriy hujjatlar** – ma’lumot xavfsizligini ta’minlash va algoritmlarning standartlashtirilishi.

Xulosa

Biomeditsina va molekulyar tadqiqotlar, klinik tadqiqotlar va dalillarga asoslangan tibbiyot, shuningdek raqamli tibbiyot va sun'iy intellekt zamonaviy tibbiyotning ajralmas tarkibiy qismlari hisoblanadi. Molekulyar tadqiqotlar kasallik mexanizmlarini chuqur tushunish va shaxsiylashtirilgan terapiya imkoniyatlarini yaratishga xizmat qilsa, klinik tadqiqotlar va EBM bemor xavfsizligini ta'minlash va davolash samaradorligini oshirishga yordam beradi. Raqamli tibbiyot va AI esa tezkor diagnostika, bemor monitoringi va klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash orqali tibbiyot sifatini yangi bosqichga ko'taradi. Shu tarzda, ushbu yo'nalishlar birgalikda global sog'liqni saqlash tizimini takomillashtirish, innovatsion terapiya va profilaktika strategiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Alberts B., Johnson A., Lewis J., et al. Molecular Biology of the Cell. 6th edition. New York: Garland Science, 2014. 1464 p.
2. **Lodish H., Berk A., Kaiser C., et al.** Molecular Cell Biology. 8th ed. — New York: W.H. Freeman, 2021. — 1360 p.
3. **Strachan T., Read A.** Human Molecular Genetics. 5th ed. — New York: Garland Science, 2018. — 576 p.
4. **Kumar V., Abbas A., Aster J.** Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th ed. — Philadelphia: Elsevier, 2021. — 1472 p.
5. **Guyatt G., Rennie D., Meade M., Cook D.** Users' Guides to the Medical Literature: Essentials of Evidence-Based Clinical Practice. 3rd ed. — New York: McGraw-Hill, 2015. — 416 p.
6. **Straus S. E., Glasziou P., Richardson W. S., Haynes R. B.** Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 5th ed. — Elsevier, 2019. — 512 p.
7. **Topol E. J.** Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. — New York: Basic Books, 2019. — 384 p.

8. **Jiang F., Jiang Y., Zhi H., et al.** Artificial intelligence in healthcare: past, present and future // *Stroke and Vascular Neurology*. — 2017. — Vol. 2, No. 4. — P. 230–243.
9. **Razzak M. I., Imran M., Xu G.** Big data analytics for preventive medicine // *Neural Computing and Applications*. — 2019. — Vol. 31, No. 5. — P. 1305–1315.
10. **Esteva A., Robicquet A., Ramsundar B., et al.** A guide to deep learning in healthcare // *Nature Medicine*. — 2019. — Vol. 25. — P. 24–29.
11. **World Health Organization (WHO).** Digital health. — Geneva: WHO, 2021. — 52 p.
12. **Current Protocols in Molecular Biology.** — Wiley, 2022. — 984 p.
13. **Friedman L. M., Furberg C. D., DeMets D. L.** Fundamentals of Clinical Trials. 5th ed. — Springer, 2015. — 560 p.
14. **Piantadosi S.** Clinical Trials: A Methodologic Perspective. 3rd ed. — Wiley, 2017. — 520 p.
15. **Hulley S. B., Cummings S. R., Browner W. S., et al.** Designing Clinical Research. 5th ed. — Lippincott Williams & Wilkins, 2013. — 368 p.

ILMIY-TADQIQOT LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISH TIZIMINI O‘RGANISHGA OID ILG‘OR XORIJIY TAJRIBALAR

Mamasadiqova Dilafruz

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Annotatsiya. *Mazkur tezisda ilmiy-tadqiqot loyihalarini moliyalashtirish tizimining xorijiy mamlakatlardagi ilg‘or tajribalari tahlil qilingan. AQSH,*

Germaniya, Yaponiya va Xitoy misolida davlat, xususiy sektor va xalqaro hamkorlik asosidagi moliyalashtirish mexanizmlari o‘rganilib, ularni O‘zbekiston sharoitiga moslashtirish zarurligi asoslab berilgan.

Kalit so’zlar: *moliyalashtirish, venchur jamg’armalari, grantlar, texnopolislar, xususiy sektor.*

Аннотация. *В данной работе анализируются лучшие практики системы финансирования научно-исследовательских проектов в зарубежных странах. На примерах США, Германии, Японии и Китая изучаются механизмы финансирования, основанные на государственном, частном и международном сотрудничестве, и обосновывается необходимость их адаптации к условиям Узбекистана.*

Ключевые слова: *финансирование, венчурные фонды, гранты, технополисы, частный сектор.*

Abstract. *This thesis analyzes the best practices of the system of financing scientific research projects in foreign countries. Using the examples of the USA, Germany, Japan and China, the mechanisms of financing based on the state, private sector and international cooperation are studied, and the need to adapt them to the conditions of Uzbekistan is justified.*

Keywords: *financing, venture funds, grants, technopolises, private sector.*

Kirish. Davlatimiz rahbari tomonidan tasdiqlangan Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasiga ko‘ra, muvaffaqiyatning eng muhim elementlaridan biri ilm-fan innovatsiyalar sohasidagi xalqaro aloqalarni rivojlantirish hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi bugungi kunda Jahon banki, YUNESKO, Islom taraqqiyot banki, BMT Taraqqiyot dasturi va Birlashgan Millatlar Tashkilotining Yevropa iqtisodiy komissiyasi kabi xalqaro tashkilotlar bilan istiqbolli o‘zaro manfaatli hamkorlikni yo‘lga qo‘ydi.

Asosiy qism. Ilmiy-tadqiqot loyihalarini moliyalashtirish tizimi har bir mamlakatning innovatsion rivojlanishi va iqtisodiy taraqqiyotida hal qiluvchi omillardan biridir. Dunyoning rivojlangan mamlakatlari AQSH, Yaponiya, Buyuk Britaniya, Germaniya, Singapur va Xitoy kabi yuqori texnologiyalar sohasida

yetakchi davlatlar ilmiy-tadqiqot va ishlanmalarga investitsiyalarini doimiy ravishda oshirib bormoqda, innovatsion mamlakatlarda innovatsiyalarni moliyalashtirish esa milliy ahamiyatga ega dastur hisoblanadi. Biroq boshqa tomondan qaraganda, fan va texnologiyalarni rivojlantirishdagi har bir yangi bosqich katta mablag' va zamonaviy infratuzilmani talab qiladi. Ilm-fan, iqtisodiyotning boshqa sohalari singari, mablag'siz rivojlana olmaydi va o'z navbatida ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirish har bir mamlakat uchun juda qiyin vazifadir. Asosiy jumboq ilmiy tadqiqotlarni "kim" va "qanday" moliyalashtirishi kerakligidadir? Har bir inson, jumladan, davlat, aholi, shaxslar, fuqarolik jamiyati va boshqalar, fanni rivojlantirishdan manfaatdor. Xo'sh, nima uchun ba'zi mamlakatlar ilmiy tadqiqotlarga ko'proq pul ajratadi, boshqalari esa kamroq? Bu faktlarning barchasi ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirishning o'ziga xos muammolari borligini isbotlaydi.

Bu muammolar R. Nelson[1], K. Arrau[2] va Y. Shumpeter[3] tomonidan o'rganilgan. Ular ilmiy loyihalarni moliyalashtirishning asosiy muammosini investorning uzoq muddatda ilmiy tadqiqotlar yutuqlaridan foydalana olmasligi sifatida belgilaydilar. Shunday qilib, moliyalashtirilgan ilmiy tadqiqotlar va uning "mevalari" tezda boshqalarning, ya'ni investitsiya qilmaganlarning yutuqlariga aylanadi. Ba'zan ilmiy tadqiqotlarning "mevalari" hatto ushbu ilmiy tadqiqotga hech qanday aloqasi bo'lmaganlarga ham tushadi. Shunday qilib, boshqa investitsiya turlaridan farqli o'laroq, raqobatbardosh bozorda ilmiy tadqiqotlarga investitsiya qilish katta xavf tug'diradi. Boshqa tomondan, ilmiy tadqiqotlarga yo'naltirilgan investitsiyalar umuman ijobiy natijalar bermasligi ham mumkin.

O‘zbekiston uchun ushbu tajribalarni o‘rganish nafaqat ilmiy faoliyat samaradorligini oshirish, balki muvaffaqiyatli ilmiy-tadqiqot moliyalashtirish tizimlari davlat siyosati, xususiy sektor ishtiroki, xalqaro hamkorlik va natijalarni tijoratlashtirishga tayanadi. Mamlakatimiz uchun asosiy vazifa – ushbu tajribalarni milliy sharoitga moslashtirib, innovatsion iqtisodiyotga xizmat qiladigan samarali tizim yaratishdir.

Dunyoning eng ilg’or ilmiy-tadqiqot tizimiga ega davlatlardan biri hisoblangan va birinchilardan bo’lib innovatsion faoliyatni tijoratlashtirish bilan shug’ullangan

mamlakat sifatida AQSH tajribasini o'rganish foydadan holi emas. " AQSH innovatsion rivojlanishining o'ziga xos jihati shundaki, unda davlat ahamiyatiga molik yirik ilmiy loyihalar hukumat tomonidan to'liq moliyalashtiriladi. Mazkur loyihalarni ishlab chiqish, realizatsiya qilish venchur jamg'armalari tomonidan amalga oshiriladi"[4].

Ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirishda Milliy Ilmiy Jamg'arma (NSF) va Milliy Sog'liqni Saqlash Institutlari (NIH) asosiy o'rin tutadi[5]. NSF yiliga qariyb 40 mlrd dollardan ortiq mablag'ni fundamental va amaliy tadqiqotlarga yo'naltiradi. NIH esa tibbiyot, biotibbiyot va sog'liqni saqlash sohalaridagi tadqiqotlarni keng miqyosda qo'llab-quvvatlaydi. Grantlar ochiq tanlov asosida beriladi va ular qat'iy ekspertiza jarayonidan o'tadi.

O'rganishimizcha, Germaniyada moliyalashtirish tizmi AQsh va boshqa mamlakatlardan farqli jihati – davlat, xususiy sektor va xalqaro hamkorlikning uyg'unlashgan tizimida. Masalan, 2021-yilda DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) tomonidan 3,3 mlrd yevro mablag' ajratilgan, uning 40 foizi sanoat bilan hamkorlikdagi tadqiqotlarga yo'naltirilgan[6]. O'zbekiston uchun Germaniya tajribasi davlat-xususiy hamkorlikni kuchaytirish va ilmiy markazlar faoliyatini kengaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Yaponiyada ilmiy-tadqiqotlarni moliyalashtirishning asosiy tashkiloti – Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) hisoblanadi[7]. Fan va ishlab chiqarishni, ilmiy-texnik taraqqiyotni integratsiyalashning yapon modeli ilmiy-tadqiqot va bilimga asoslangan sanoat ishlab chiqarishini jamlaydigan mutlaqo yangi shaharlar - texnopolislarni qurishni nazarda tutadi. JSPS nafaqat fundamental tadqiqotlarni, balki yosh olimlar uchun stipendiyalar va xorijiy grantlarni ham ta'minlaydi. Shu qatorda ta'kidlash joizki, Yaponiyada universitetlar va sanoat korxonalari o'rtasida mustahkam aloqalar mavjud bo'lib, bu ilmiy natijalarning tezkor joriy etilishini ta'minlaydi.

"Shuni ta'kidlash kerakki, rivojlanayotgan mamlakatlar orasida hukumatning moliyalashtirishdagi ulushi 80% dan oshadigan mamlakatlar ham bor. Masalan, Kubada hukumat ilmiy tadqiqotlar xarajatlarining 80% ni moliyalashtiradi. Misrda

bu ko'rsatkich 90% ga yaqinlashadi. Iroqda esa deyarli barcha ilmiy tadqiqotlar xarajatlari hukumat tomonidan qoplanadi. Biroq, rivojlanayotgan mamlakatlar orasida hukumatning ulushi juda past bo'lgan mamlakatlar ham bor. Masalan, Xitoy va Gruziyada hukumat mos ravishda atigi 20% va 40% ni qoplaydi"[8]. Bu esa o'z navbatida mamlakatlar iqtisodiyotini tez liberallashtirmoqda. Iqtisodiy liberallashtirish xususiy sektorning rivojlanishini rag'batlantiradi.

2021-yil ma'lumotlariga ko'ra Xitoy ilmiy-tadqiqotga 378 mlrd dollar ajratdi va bu ko'rsatkich AQSHdan keyin ikkinchi o'rinda turadi. O'zbekiston uchun bu tajriba – ilmiy salohiyatni tezkor oshirish va ilmiy markazlarni xalqaro darajaga olib chiqishda saboq bo'lishi mumkin.

Turli mamlakatlarda (AQSh, Germaniya, Yaponiya va boshqalar) davlat mablag'lari hisobidan moliyalashtiriladigan ilmiy-tadqiqot va ishlanmalar natijalariga bo'lgan huquqlarni ta'minlash va boshqarishning asosiy yondashuvlarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, bu masala uzoq vaqtdan beri ko'plab mamlakatlardagi davlat idoralari uchun tashvish tug'dirib kelmoqda. Davlat mablag'lari hisobidan yaratilgan intellektual mulkni davlat boshqaruvining to'rtta asosiy modeli turli mamlakatlarda turli vaqtlarda va turli sharoitlarda qo'llanilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Nelson R. R.** The Simple Economics of Basic Scientific Research // *Journal of Political Economy*. — 1959. — Vol. 49. — P. 297–306.
2. **Arrow K. J.** Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention // The Rate and Direction of Inventive Activity / ed. by **Nelson R.** — Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1962.
3. **Schumpeter J.** Capitalism, Socialism, and Democracy. — New York: Harper and Row, 1942 (reprint 1960).
4. **Kurbanova M. N.** AQSH innovatsion tizimi shakllanishi va rivojlanishining o'ziga xos xususiyatlari // *"Iqtisod va moliya" ilmiy elektron jurnali*. — 2018. — № 10(118). — 44 b.

5. **National Science Foundation (NSF)**. Annual Report 2020. — USA.
6. **Fraunhofer-Gesellschaft**. Annual Report 2021.
7. **Japan Society for the Promotion of Science (JSPS)**. Annual Report 2021.
8. **Самедова Э. Р.** Зарубежный опыт финансирования научных исследований // *“ELMİ ƏSƏRLƏR” ilmiy elektron jurnali*. — 2017. — № 2. — 56 b.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Мирхамидова Захинабону Мирхамид кизи
Гулистанский государственный университет

Аннотация. *В статье исследуется комплексный подход к построению безопасной экосистемы электронной коммерции в условиях цифровой трансформации. Анализируются фундаментальные криптографические протоколы (AES, RSA/ECC, хеширование), формирующие базис цифрового доверия. Рассматривается современный ландшафт киберугроз, включая атаки с использованием технологий искусственного интеллекта, и стратегии противодействия на основе концепций эшелонированной обороны (Defense-in-Depth) и «нулевого доверия» (Zero Trust). Проводится сравнительный анализ национального правового поля Республики Узбекистан с ключевыми международными стандартами (GDPR, PCI DSS, ISO/IEC 27001), выявляются уровни соответствия и специфические требования, такие как локализация данных. Делается вывод о том, что устойчивость e-commerce обеспечивается триадой: надежными криптографическими*

основами, проактивными системами защиты на основе AI и Zero Trust, а также строгим соблюдением гармонизированного законодательства.

Ключевые слова: *электронная коммерция, кибербезопасность, криптография, персональные данные, правовое регулирование, Zero Trust, GDPR, PCI DSS, законодательство Узбекистана.*

Annotatsiya. *Maqolada raqamli transformatsiya sharoitida xavfsiz elektron tijorat ekotizimini yaratishga nisbatan kompleks yondashuv o‘rganilgan. Raqamli ishonchning poydevorini tashkil etuvchi asosiy kriptografik protokollar (AES, RSA/ECC, xeshlash) tahlil qilinadi. Zamonaviy kibertahdidlar, shu jumladan sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda amalga oshirilayotgan hujumlar hamda "eshelonlashtirilgan mudofaa" (Defense-in-Depth) va "nolga teng ishonch" (Zero Trust) tamoyillari asosida ularga qarshi kurashish strategiyalari ko‘rib chiqiladi. O‘zbekiston Respublikasining milliy huquqiy maydoni asosiy xalqaro standartlar (GDPR, PCI DSS, ISO/IEC 27001) bilan qiyosiy tahlil qilinib, muvofiqlik darajalari va ma’lumotlarni mahalliylashtirish kabi o‘ziga xos talablar aniqlanadi. Elektron tijoratning barqarorligi uchta omil bilan ta’minlanishi xulosa qilinadi: ishonchli kriptografik asoslar, sun’iy intellekt va "nolga teng ishonch" tamoyiliga asoslangan proaktiv himoya tizimlari, hamda uyg‘unlashtirilgan qonunchilikka qat’iy rioya qilish.*

Kalit so‘zlar: *elektron tijorat, kiberxavfsizlik, kriptografiya, shaxsiy ma’lumotlar, huquqiy tartibga solish, Zero Trust, GDPR, PCI DSS, O‘zbekiston qonunchiligi.*

Abstract. *The article explores a comprehensive approach to building a secure e-commerce ecosystem in the context of digital transformation. It analyses the fundamental cryptographic protocols (AES, RSA/ECC, hashing) that form the basis of digital trust. The modern landscape of cyber threats is considered, including attacks using artificial intelligence technologies, and countermeasures based on the concepts of Defense-in-Depth and Zero Trust. A comparative analysis of the national legal framework of the Republic of Uzbekistan with key international standards (GDPR, PCI DSS, ISO/IEC 27001) is carried out, levels of compliance*

and specific requirements, such as data localisation, are identified. It is concluded that the resilience of e-commerce is ensured by a triad: reliable cryptographic foundations, proactive AI and Zero Trust-based protection systems, and strict compliance with harmonised legislation.

Keywords: *e-commerce, cybersecurity, cryptography, personal data, legal regulation, Zero Trust, GDPR, PCI DSS, Uzbekistan legislation.*

ВВЕДЕНИЕ. Цифровая трансформация экономики кардинально меняет ландшафт торговли, выдвигая безопасность транзакций на первый план как критический фактор доверия потребителей и устойчивого роста электронной коммерции [1]. Современная архитектура безопасности e-commerce эволюционировала от простых средств защиты периметра к комплексной экосистеме, представляющей собой синтез математически верифицируемых криптографических методов, предиктивных технологий противодействия угрозам и развитой нормативно-правовой базы. Актуальность исследования обусловлена необходимостью интеграции технических, организационных и правовых мер в единую стратегию для противодействия постоянно эволюционирующим киберугрозам, особенно с учетом активного внедрения искусственного интеллекта злоумышленниками. Целью данной статьи является комплексный анализ основ безопасности и правового регулирования электронной коммерции с фокусом на гармонизацию национального законодательства Узбекистана с международными стандартами.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ. Методологическую основу исследования составляют системный анализ, сравнительно-правовой метод и анализ технических стандартов. Теоретической базой послужили фундаментальные работы в области криптографии [5, 9], международные стандарты информационной безопасности [7, 8], европейское регулирование [6], а также актуальное законодательство Республики Узбекистан [1, 2, 3]. Анализ литературы подтверждает, что современный подход к безопасности e-commerce основан на трех столпах: криптографическом обеспечении доверия,

многоуровневой защите от угроз и правовом регулировании, устанавливающем обязательные рамки.

Криптографические основы цифрового доверия. Доверие в электронной коммерции не является абстрактным понятием, а детерминировано криптографическими алгоритмами, обеспечивающими конфиденциальность, целостность, аутентификацию и неотрекаемость. Для защиты данных на разных этапах транзакции применяются: 1) Симметричное шифрование (напр., AES) для высокоскоростного шифрования больших объемов данных внутри защищенных сессий (TLS). 2) Асимметричное шифрование (RSA, ECC) на базе инфраструктуры открытых ключей (PKI) для безопасного обмена сессионными ключами, цифровых подписей и аутентификации серверов. 3) Криптографическое хеширование (SHA-256 и др.) для создания уникальных «цифровых отпечатков» (контрольных сумм), гарантирующих неизменность транзакционных данных и лежащих в основе блокчейн-технологий [5, 7, 9].

Эшелонированная оборона против эволюции угроз. Ландшафт угроз характеризуется переходом к целевым, высокотехнологичным атакам, использующим AI для социальной инженерии (дипфейки), обхода CAPTCHA и анализа уязвимостей. Эффективной стратегией является эшелонированная оборона (Defense in Depth), дополненная принципами «Нулевого доверия» (Zero Trust). Данный подход включает: 1) Многофакторную аутентификацию (MFA) с использованием биометрических и аппаратных токенов. 2) Предиктивные антифрод-системы на базе машинного обучения, анализирующие поведенческие паттерны пользователей в реальном времени для выявления аномалий. 3) Архитектуру Zero Trust, где каждый запрос к ресурсу (внутри или извне сети) подвергается непрерывной верификации на основе контекста (идентификатор, устройство, местоположение), что минимизирует риски от утечек учетных данных и внутренних угроз [2].

Сравнительно-правовой анализ регулирования. Правовое поле Республики Узбекистан в области цифровой безопасности за последние годы

было системно реформировано и демонстрирует высокую степень гармонизации с международными стандартами (см. Таблицу 1).

Таблица 1.

Соответствие законодательства Республики Узбекистан международным стандартам безопасности

Аспект регулирования	Законодательство РУз	Международный стандарт	Степень соответствия
Защита персональных данных	Закон «О персональных данных» [1]	GDPR (EU) [6]	Высокая (при наличии специфического требования локализации данных [1, ст. 27.1])
Безопасность платежей	Акты Центрального банка РУз	PCI DSS v4.0 [8]	Полная интеграция требований для субъектов, осуществляющих обработку платежных карт
Управление информационной безопасностью	Закон «О кибербезопасности» [2]	ISO/IEC 27001:2022 [7]	Методологическая синергия: закон задает рамочные требования, стандарт предлагает детальную

			систему менеджмента
Электронная подпись	Закон «Об электронной цифровой подписи» [3]	Регламент eIDAS (EU)	Высокая, что обеспечивает юридическую значимость трансграничных электронных документов

Ключевой национальной спецификой является закрепленная законом обязательная локализация персональных данных граждан Узбекистана на территории страны [1, ст. 27.1], что создает дополнительные операционные и инфраструктурные требования для международных и местных операторов.

Технологической основой безопасности электронной коммерции выступает комплекс криптографических протоколов (AES, RSA/ECC, PKI, хеширование), обеспечивающих базовые свойства безопасности транзакций.

Для противодействия современным AI-угрозам необходима комбинация стратегий: эшелонированной обороны (MFA, предиктивный антифрод) и архитектуры Zero Trust, которая устраняет концепцию «доверенного периметра».

Законодательство Республики Узбекистан в сфере цифровой экономики (защита данных, кибербезопасность, электронная подпись) системно гармонизировано с ключевыми международными регуляторными рамками (GDPR, PCI DSS, ISO/IEC 27001, eIDAS).

Специфическим правовым требованием в Узбекистане является локализация баз персональных данных, что направлено на усиление суверенного контроля, но требует от бизнеса дополнительных инвестиций в инфраструктуру.

ОБСУЖДЕНИЕ. Проведенный анализ показывает, что безопасность электронной коммерции трансформировалась в междисциплинарную стратегическую дисциплину. Предложенная триада – криптография, проактивная защита и право – является взаимодополняющей. Криптография создает математически доказуемую основу доверия, технологии AI и Zero Trust адаптивно противодействуют угрозам, а право устанавливает обязательные «правила игры» и меру ответственности.

Выявленная высокая степень гармонизации узбекского законодательства с международными стандартами является позитивным фактором для привлечения иностранных инвестиций и интеграции в глобальную цифровую экономику. Однако требование локализации данных может рассматриваться как потенциальный барьер для свободного трансграничного потока информации и требует от компаний построения гибридных или локализованных облачных инфраструктур.

Дальнейшее развитие экосистемы безопасности e-commerce в Узбекистане, помимо технико-правовых аспектов, требует фокуса на подготовке высококвалифицированных кадров в области кибербезопасности и криптографии, а также на повсеместном внедрении принципа «безопасности по дизайну» (Security by Design) при разработке новых финансовых и коммерческих IT-продуктов.

ВЫВОД. Безопасность электронной коммерции в эпоху цифровой трансформации представляет собой сложную, динамичную систему. Ее устойчивость и способность обеспечивать доверие миллионов пользователей гарантируется не отдельными инструментами, а синергией трех фундаментальных компонентов: 1) надежных, математически верифицируемых криптографических основ; 2) адаптивных, проактивных систем защиты, основанных на искусственном интеллекте и парадигме «нулевого доверия»; 3) четкого, предсказуемого и гармонизированного с мировыми практиками правового регулирования, которое устанавливает рамки, стимулирует внедрение лучших практик и защищает права субъектов

данных. Для Республики Узбекистан, активно развивающей цифровую экономику, продолжение курса на гармонизацию законодательства при одновременном развитии национального технологического потенциала в области безопасности является стратегически верным путем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

1. **Закон Республики Узбекистан.** «О персональных данных» от 02.07.2019 г. № ЗРУ-547.
2. **Закон Республики Узбекистан.** «О кибербезопасности» от 15.04.2022 г. № ЗРУ-764.
3. **Закон Республики Узбекистан.** «Об электронной цифровой подписи» от 12.10.2022 г. № ЗРУ-793.
4. **Государственный стандарт Узбекистана.** Криптографическая защита информации. Основные положения.
5. **Menezes A. J., van Oorschot P. C., Vanstone S. A.** Handbook of Applied Cryptography. — CRC Press, 1996.
6. **European Parliament and Council of the European Union.** Regulation (EU) 2016/679 of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation — GDPR) // Official Journal of the European Union. — L 119/1.
7. **ISO/IEC 27001:2022.** Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security management systems — Requirements.
8. **PCI Security Standards Council.** Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS) v4.0. — 2022. — URL: https://www.pcisecuritystandards.org/
9. **Сухов В. А. (ред.)** Криптографические алгоритмы и протоколы в системах защиты информации: монография. — М.: Горячая линия–Телеком, 2020. — 340 с.

ZAMONAVIY GEOSIYOSIY VAZIYAT VA AXBOROT XURUJLARI DAVRIDA MAKTAB YOSHLARI ONGIGA HARBIY VATANPARVARLIKNI SINGDIRISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Mirzayev Muhammadaziz Erkinjon o‘g‘li
Andijon Pedagogika instituti

Annotatsiya. *Ushbu tezis zamonaviy geosiyosiy vaziyat va axborot xurujlari sharoitida maktab yoshidagi o‘quvchilarda harbiy vatanparvarlikni shakllantirishning zamonaviy usullarini yoritadi. Mediasavodxonlik, tanqidiy fikrlash, psixologik barqarorlik, maktab–oila–mahalla hamkorligi hamda raqamli ta’lim vositalari asosida profilaktik va rivojlantiruvchi yondashuvlar taklif etiladi.*

Kalit so‘zlar*: harbiy vatanparvarlik, mediasavodxonlik, axborot xuruji, tanqidiy fikrlash, psixologik barqarorlik, raqamli ta’lim, profilaktika.*

Аннотация. *В данной работе рассматриваются современные методы формирования военного патриотизма у школьников в контексте современной геополитической ситуации и информационных атак. Предлагаются профилактические и развивающие подходы, основанные на медиаграмотности, критическом мышлении, психологической устойчивости, сотрудничестве школы, семьи и соседского сообщества, а также использовании цифровых образовательных инструментов.*

Ключевые слова: *военный патриотизм, медиаграмотность, информационная перегрузка, критическое мышление, психологическая устойчивость, цифровое образование, профилактика.*

Abstract. *This thesis discusses modern methods for fostering military patriotism among school-age students under contemporary geopolitical tensions and information attacks. It proposes preventive and developmental approaches based on media literacy, critical thinking, psychological resilience, school–family–*

community cooperation, and digital educational tools, emphasizing safe, evidence-informed, and age-appropriate pedagogical practices.

Keywords: *military patriotism, media literacy, information overload, critical thinking, psychological stability, digital education, prevention.*

Zamonaviy geosiyosiy vaziyatning keskinlashuvi fonida axborot makoni o‘quvchi shaxsining kundalik tajribasiga chuqur kirib bordi: ijtimoiy tarmoqlar, messenjerlar, qisqa videolar va o‘yin platformalari maktab yoshidagi bolalar uchun nafaqat muloqot, balki qadriyatlar, identifikatsiya va “men kimman?” savoliga javob topish maydoniga aylandi. Axborot xurujlari esa ko‘pincha ochiq targ‘ibot ko‘rinishida emas, balki hissiy manipulyatsiya, yolg‘on dilemmlar, stereotiplar, memlar, montaj qilingan lavhalar va “pseudo-ekspert” fikrlari orqali ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli harbiy vatanparvarlikni singdirish masalasi faqat tadbirlar o‘tkazish yoki shioriy chaqiriqlar bilan cheklanmasdan, o‘quvchining axborotni idrok etish mexanizmlarini, ishonch va mas’uliyat hissini, jamiyatga daxldorlik tuyg‘usini hamda xavf-xatarlarga ongli munosabatni shakllantirishni talab etadi.

Harbiy vatanparvarlikni zamonaviy pedagogik talqinda o‘quvchida Vatan xavfsizligi va tinchlik qadriyatlarini anglash, fuqarolik burchini tushunish, davlat ramzlari va tarixiy xotiraga hurmat, jamoaviy mas’uliyat, intizom va o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantirish sifatida ko‘rish maqsadga muvofiq. Bu yondashuv yosh psixologiyasiga mos bo‘lib, “qo‘rquv” yoki “dushman obrazi”ni kuchaytirishga emas, balki ijtimoiy barqarorlik, irodaviy sifatlar va ma’naviy immunitetni mustahkamlashga xizmat qiladi. Vatanparvarlik tarbiyasining mazmuni ijtimoiy-axloqiy kompetensiyalar bilan integratsiyalashganda, u shaxsni “axborot zarbalari”ga nisbatan chidamli qiladi: bola o‘z pozitsiyasini dalilga tayangan holda quradi, hissiy provokatsiyani ajrata oladi, turli qarashlar mavjudligini tushunadi va mas’uliyatli xulosa chiqaradi.

Axborot xurujlariga qarshi eng samarali pedagogik yechimlardan biri-mediasavodxonlikni harbiy vatanparvarlik tarbiyasi bilan uyg‘unlashtirishdir. UNESCO tomonidan mediasavodxonlik axborotni topish, baholash, tahlil qilish va

mas’uliyat bilan ulashish kompetensiyalarining majmui sifatida talqin etiladi [1]. Ushbu ta’rif muhim jihatni ochib beradi: muammo faqat “noto‘g‘ri axborot”ning mavjudligida emas, balki o‘quvchining uni tekshirmasdan qabul qilishi va tarqatishidadir. Demak, maktab amaliyotida “faktcheking” (manbani tekshirish), “kontekst tahlili” (voqea qaysi sharoitda aytilgan), “vizual savodxonlik” (foto/video montaj belgilari), “sarlavha manipulyatsiyasi” (klikbeyt) kabi mikroko‘nikmalarni bosqichma-bosqich o‘rgatish lozim. Bu ko‘nikmalar harbiy vatanparvarlik mazmuni bilan bog‘langanda (masalan, xavfsizlik mavzulari, fuqarolik mas’uliyati, jamoa manfaatini anglash), o‘quvchi axborotga nisbatan hushyorlikni “taqiqlovchi nazorat” sifatida emas, balki o‘zining ijtimoiy burchi sifatida qabul qiladi.

Ikkinchi muhim yo‘nalish — tanqidiy fikrlashni rivojlantirishdir. Tanqidiy fikrlash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarda Ennis uni asosli qaror qabul qilishga yo‘naltirilgan oqilona va refleksiv fikrlash sifatida izohlaydi [2]. Bu fikrni ta’lim jarayoniga ko‘chirsak, harbiy vatanparvarlikni singdirishda o‘quvchi “nima uchun” degan savolni berish, dalil va xulosani ajratish, qarama-qarshi fikrlarni madaniyatli muhokama qilishni o‘rganadi. Masalan, tarix va “Tarbiya” darslarida vaziyatli tahlil (case-study), munozara emas, balki “dalilga tayangan tahlil” formati, “argument xaritasi” (claim–evidence–reasoning) kabi usullar qo‘llansa, o‘quvchi hissiy chaqiriqlar ta’siriga tez berilmaydi. Eng muhimi, tanqidiy fikrlash vatanparvarlikni “ko‘r-ko‘rona ishonch” darajasiga tushirmasdan, uni ongli, mas’uliyatli va barqaror pozitsiyaga aylantiradi.

Uchinchi yo‘nalish — psixologik barqarorlik va stressga chidamlilikni tarbiyalashdir. Axborot xurujlari ko‘pincha qo‘rquv, g‘azab, shoshilish yoki “shov-shuv” orqali boshqariladi; demak, o‘quvchining emotsional o‘zini boshqarishi kuchli bo‘lsa, manipulyatsiya samarasi pasayadi. Raqamli muhitda o‘smirlar psixologiyasini yorituvchi ilmiy ishlarda (masalan, Twenge) ekran va ijtimoiy tarmoqlar ta’sirida emotsional fonning o‘zgarishi, xavotirning kuchayishi kabi holatlar qayd etiladi [3]. Ushbu mulohaza o‘qituvchiga amaliy xulosa beradi: harbiy vatanparvarlik tarbiyasi doirasida “psixogigiyena” (axborot iste’moli me’yori), “pauza va refleksiya” (ko‘rganini darhol ulashmaslik), “hissiy tekshiruv” (men hozir

nima his qilyapman va nega?) kabi oddiy, ammo samarali mashqlar joriy etilishi zarur. Bunday yondashuv “xavfsizlik madaniyati”ni oshiradi, o‘quvchining o‘ziga ishonchini mustahkamlaydi va jamoaviy muhitda nizolarni kamaytiradi.

To‘rtinchi yo‘nalish — harbiy vatanparvarlikni tizimli tarbiya sifatida tashkil etish, ya’ni maktab–oila–mahalla hamkorligini kuchaytirishdir. O‘zbekiston ta’lim amaliyotida tarbiya ishlarining institutsional asoslari va uzviylik tamoyillari alohida ta’kidlanadi; xususan, Abdullaeva tarbiya jarayonida maktabning ijtimoiy hamkorlar bilan uyg‘un faoliyati shaxs kamolotining muhim omili ekanini ko‘rsatadi [4]. Bu fikrni axborot xurujlari sharoitiga tadbiq etsak, o‘quvchi maktabda olgan mediasavodxonlik ko‘nikmalarini uyda va mahalla muhitida ham mustahkamlashi kerak bo‘ladi. Amaliy jihatdan bu: ota-onalar uchun “raqamli xavfsizlik” bo‘yicha qisqa seminarlar, sinf rahbari tomonidan “haftalik axborot gigiyenasi” tavsiyalari, mahalladagi sport va vatanparvarlik klublari bilan hamkorlikda sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etish, shuningdek, ijtimoiy loyihalar (volontyorlik, xayriya aksiyalari, jamoa xizmatlari) orqali “Vatanga foyda keltirish” g‘oyasini real tajribaga aylantirishni anglatadi. Natijada vatanparvarlik abstrakt tushuncha bo‘lib qolmay, ijtimoiy mas’uliyatli amaliyotga aylanadi.

Beshinchi yo‘nalish — raqamli ta’lim vositalari va interaktiv metodlardan foydalanishdir. Axborot xurujlari raqamli muhitda sodir bo‘lar ekan, qarshi tarbiya ham zamonaviy formatlarda bo‘lishi tabiiy: gamifikatsiya, simulyatsiya, “web-quest”, interaktiv testlar, mini-loyihalar, multimedia hikoyachiligi (digital storytelling). Bunda maqsad o‘quvchini “kontent iste’molchisi”dan “kontent yaratuvchisi” darajasiga ko‘tarishdir: masalan, sinf jamoasi “manbani tekshirish algoritmi” bo‘yicha qisqa videoqo‘llanma tayyorlaydi yoki “axborot xuruji belgilarini” infografika ko‘rinishida yaratadi. Ushbu jarayon o‘quvchida jamoada ishlash, mas’uliyatli kommunikatsiya, raqamli etikani saqlash kabi kompetensiyalarni ham rivojlantiradi. Shu bilan birga, o‘qituvchi didaktik nazoratni saqlagan holda, materialni yoshga mos va xavfsiz, bahs-munozaraga olib ketmaydigan tarbiyaviy mazmunda tashkil etishi lozim.

Nihoyat, usullar samaradorligi monitoring va refleksiya orqali baholanmasa, tarbiya ishlari epizodik tadbirlarga aylanib qolishi mumkin. Shu bois maktabda diagnostik yondashuv zarur: o‘quvchilarning mediasavodxonlik bo‘yicha boshlang‘ich va yakuniy ko‘rsatkichlari (oddiy test va situatsion topshiriqlar), ijtimoiy faoliyatga qo‘shilish darajasi, intizom va hamkorlikdagi o‘zgarishlar, psixologik farovonlik indikatorlari (maktab psixologi kuzatuvlari) tahlil qilinadi. Rossiya pedagogika maktabida vatanparvarlik tarbiyasining tizimliligi, ijtimoiy tajriba va faoliyat orqali natija berishi ko‘p marotaba urg‘ulanadi; Novikova tarbiya tizimi shaxsni real munosabatlar va jamoa faoliyati orqali shakllantirishini ko‘rsatadi [5]. Mazkur g‘oya maktab amaliyotida “faoliyatga asoslangan tarbiya” prinsipini kuchaytiradi: o‘quvchi faqat tinglamaydi, balki bajarar ekan, ichki e’tiqod barqarorlashadi.

XULOSA

Zamonaviy geosiyosiy vaziyat va axborot xurujlari sharoitida maktab yoshlarida harbiy vatanparvarlikni singdirishning zamonaviy usullari besh asosga tayanishi lozim: (1) mediasavodxonlik va faktchekingni tarbiyaviy mazmun bilan uyg‘unlashtirish; (2) tanqidiy fikrlash va dalilga tayangan xulosa chiqarishni muntazam o‘rgatish; (3) psixologik barqarorlik va axborot gigiyenasini rivojlantirish; (4) maktab–oila–mahalla hamkorligida izchil tarbiya muhitini yaratish; (5) raqamli va interaktiv metodlar orqali o‘quvchini faol subyektga aylantirish. Ushbu yondashuvlar shioriy ta’sirdan ko‘ra barqarorroq natija berib, o‘quvchining fuqarolik mas’uliyatini, xavfsizlik madaniyatini va ijtimoiy yetukligini mustahkamlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).** Media and Information Literacy: Curriculum for Teachers. — Paris: UNESCO, 2011. — 192 p.
2. **Ennis R. H.** Critical Thinking. — Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996. — 416 p.

3. **Twenge J. M.** iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy — and Completely Unprepared for Adulthood. — New York: Atria Books, 2017. — 352 p.
4. **Abdullaeva M.** Tarbiya nazariyasi va metodikasi. — Toshkent: O'qituvchi, 2019. — 240 bet.
5. **Novikova L. I.** Vospitatelnaya sistema shkoly: problemy i poiski. — Moskva: Pedagogika, 1991. — 176 s.

KORPORATIV JINOYATCHILIK VA UNGA QARSHI KURASHISH: XORIJ VA O'ZBEKISTON TAJRIBASI

Muratbaeva Eleonora Muxamedjan qizi
Rustamova Dilbar Rustamovna
TDIU

Annotatsiya: *Maqolada korporativ jinoyatchilik tushunchasi va uning kelib chiqish sabablari hamda jamiyat va iqtisodiyotga ko'rsatadigan salbiy ta'siri tahlil qilingan. Maqolada korporativ jinoyatchilikning asosiy ko'rinishlari — mansab vakolatini suiiste'mol qilish, firibgarlik, o'zlashtirish, soxta bankrotlik va raqobatga qarshi harakatlar misollar orqali yoritilgan. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasida korporativ jinoyatchilikka qarshi kurashishning huquqiy asoslari Jinoyat kodeksi va boshqa normativ-huquqiy hujjatlar misolida ko'rib chiqilgan. Xorijiy davlatlar, jumladan AQSh, Yevropa Ittifoqi va Buyuk Britaniya tajribasi asosida korporativ jinoyatchilikka qarshi samarali nazorat mexanizmlari tahlil qilinib, ularni O'zbekiston sharoitida qo'llash imkoniyatlari baholangan. Maqolada korporativ boshqaruvda shaffoflik, halollik va javobgarlik tamoyillarini*

mustahkamlash korporativ jinoyatchilikning oldini olishda muhim omil ekanligi asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: *korporativ jinoyatchilik, korporativ boshqaruv, mansab vakolatini suiiste’mol qilish, firibgarlik, soxta bankrotlik, ichki audit, shaffoflik, javobgarlik, xorijiy tajriba, Jinoyat kodeksi.*

Аннотация. *В статье анализируется понятие корпоративной преступности, причины её возникновения, а также негативное влияние на общество и экономику. Рассматриваются основные формы корпоративной преступности — злоупотребление должностными полномочиями, мошенничество, присвоение, фиктивное банкротство и антиконкурентные действия — с приведением практических примеров. Кроме того, изучены правовые основы противодействия корпоративной преступности в Республике Узбекистан на примере Уголовного кодекса и других нормативно-правовых актов. На основе опыта зарубежных государств, включая США, Европейский союз и Великобританию, проанализированы эффективные механизмы контроля и надзора за корпоративной преступностью, а также оценены возможности их применения в условиях Узбекистана. В статье обосновано, что укрепление принципов прозрачности, добросовестности и ответственности в корпоративном управлении является важнейшим фактором профилактики корпоративных преступлений.*

Ключевые слова: *корпоративная преступность, корпоративное управление, злоупотребление должностными полномочиями, мошенничество, фиктивное банкротство, внутренний аудит, прозрачность, ответственность, зарубежный опыт, Уголовный кодекс.*

Abstract. *This article analyzes the concept of corporate crime, its underlying causes, and its negative impact on society and the economy. The paper discusses the main forms of corporate crime—abuse of official authority, fraud, misappropriation, fictitious bankruptcy, and anti-competitive practices—through illustrative examples. It also examines the legal foundations for combating corporate crime in the Republic of Uzbekistan with reference to the Criminal Code and other regulatory legal acts.*

Drawing on the experience of foreign countries, including the United States, the European Union, and the United Kingdom, the study analyzes effective monitoring and control mechanisms and evaluates the possibilities of applying them in the Uzbek context. The article substantiates that strengthening the principles of transparency, integrity, and accountability in corporate governance is a crucial factor in preventing corporate crime.

Keywords: *corporate crime, corporate governance, abuse of authority, fraud, fictitious bankruptcy, internal audit, transparency, accountability, foreign experience, Criminal Code.*

KIRISH

Hozirgi zamonda yirik kompaniyalar, banklar va turli tashkilotlar jamiyat hayotida muhim o‘rin egallaydi. Ular ish o‘rinlari yaratadi, iqtisodiyot rivojiga hissa qo‘shadi va aholining turmush darajasini oshirishga xizmat qiladi. Ba’zida ko‘rishimiz mumkinki, ana shunday tashkilotlar tomonidan qonunbuzarliklar sodir etilmoqda. Bu holat korporativ jinoyatchilik deb ataladi. Misol sifatida, bank xodimlari tomonidan moliyaviy hujjatlarni soxtalashtirish yoki mijozlarning pullarini noqonuniy o‘zlashtirish holatlarini keltirish mumkin. Bu nafaqat moddiy zarar keltiradi, balki fuqarolarning bank tizimiga bo‘lgan ishonchini ham kamaytiradi. Shuningdek, korxona rahbarining pora berish yoki olish orqali tenderlarni yutib olishi ham korporativ jinoyatchilikka kiradi. Bunday holatlar halol raqobatga putur yetkazadi va adolatsizlikni kuchaytiradi. Korporativ jinoyatlar ko‘pincha katta zarar keltiradi, chunki bunday jinoyatlar ommalashayotgan bo‘lib, ko‘plab odamlar manfaatiga salbiy ta’sir qilmoqda.

Korporativ jinoyatchilik deganda, asosan, tashkilotlar, kompaniyalar yoki yuridik shaxslar manfaatini ko‘zlab sodir etiladigan jinoyatlar tushuniladi. Bunday jinoyatlar ko‘pincha rahbarlar yoki mas’ul shaxslar tomonidan amalga oshiriladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ilmiy adabiyotlarda “korporativ jinoyatchilik” tushunchasi turlicha talqin qilinadi. Tadbirkorlik va moliyaviy nazorat bo‘yicha iqtisodchi Jamoliddin

Qodirovning fikricha, kompaniyaning ichki audit tizimining to‘g‘ri olib borilmasligi va kompaniyaning moliyaviy hisobotlari oshkora qilinmasligi korporativ jinoyatga olib borishning asosi deb hisoblagan. Darhaqiqat, O‘zbekistonda so‘nggi yillarda bank va qurilish kompaniyalaridagi moliyaviy jinoyatlar ko‘pincha ichki nazoratning yaxshi olib borilmayotgani sabab sodir bo‘lgan. Shuning uchun ham, ichki audit tizimini mustahkamlash muhim. Bunga misol sifatida, Toshkent viloyatidagi ikki komapaniya buxgalteri o‘z kompaniya hisobidan 1,9 mlrd so‘mni shaxsiy plastik kartasiga o‘tkazib olgan. Bu holat bo‘yicha ham korporativ jinoyat qo‘zg‘atilgan. Bilamizki, agar bu ikkita buxgalteri ishi o‘z holida qolib hech kim xabarsiz bo‘lib, javobgarlikga tortilmaganda kompaniya ichki auditi yaxshi ishlamasligidan darak bergan bo‘lar edi.

Nobel mukofoti sovrindori iqtisodchi Joseph Stiglitz korporativ jinoyatchilikni shunday tariflaydiki, unda qachonki davlatda kompaniyalar ustidan nazoratsizlik bo‘lsa, davlat tomonidan qabul qilingan qonunlarga rioya qilmaslik jarayonlari yuz beradigan bo‘lsa, korporativ jinoyatchilik ochiqchasiga sodir etilgan deb hisoblanadi[72].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda korporativ jinoyatchilik tushunchasi, uning kelib chiqish sabablari va unga qarshi kurashish mexanizmlarini o‘rganishda umumilmiy va maxsus ilmiy tadqiqot metodlaridan foydalanildi. Jumladan, tahlil va sintez metodlari orqali korporativ jinoyatchilikning nazariy asoslari hamda uning iqtisodiy va huquqiy oqibatlari o‘rganildi. Taqqoslash metodi yordamida O‘zbekiston Respublikasidagi korporativ jinoyatchilikka qarshi kurashish tizimi xorijiy davlatlar, xususan AQSh, Yevropa Ittifoqi va Buyuk Britaniya tajribasi bilan qiyosiy tahlil qilindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Davlatimizda korporativ jinoyatlarni tartibga solishda asosan Jinoyat kodeksi huquqiy manba hisoblanadi. Masalan, Jinoyat kodeksining 205-moddasi mansab

[72] Stiglitz, J. *Globalization and Its Discontents*. New York: W.W. Norton & Company, 2002.

vakolatini suiiste'mol qilish tarkibini tashkil etadi, chunki u o'ziga berilgan vakolatdan korxona manfaatlariga zid ravishda, shaxsiy manfaatlari yo'lida foydalangan. Bunday korporativ jinoyat korporativ boshqaruv prinsiplarini ya'ni shaffoflik, javobgarlik va adolatlilik prinsiplarini buzgan hisoblanadi. Masalan, davlat ulushi mavjud bo'lgan yirik korxona rahbari tender jarayonida g'olib bo'lgan kompaniyani tanlashda qonuniy mezonlarga amal qilmay, shaxsiy manfaatlarini ko'zlagan holda yaqin qarindoshlariga tegishli xususiy kompaniya bilan shartnoma tuzadi va natijada, bozor narxidan yuqori narxlarda xizmat ko'rsatadi va korxonaga sezilarli darajada zarar yetkazadi.

Tenderlar o'tkazayotgan paytda adolatlilik va shaffoflik prinspi ishlashi uchun albatta tashqaridan mustaqil a'zo jalb qilinsa, qonuniy mezonlarga amal qilgan holda baholanib, halollik bo'lardi. Shu jihatdan ba'zi korxona rahbarlariham o'z mansab vakolatini suiiste'mol qilish jaroyonlari yuz berishini oldi olinar edi.

Masalan, "Umid Avto Companies" MChJ rahbari A.Abdurahmanov va unga tegishli avtomobil lizing kompaniyalari boshqaruvchilari yirik firibgarlikda gumon qilinib hibgsga olingan. Ular mijozlaridan avtomobillarga to'lov olib ularni yetkazib bermagan va fuqarolarga moliyaviy zarar yetkazgan[73]. Bu holat Jinoyat kodeksining 168-moddasi firibgarlik doirasida korporativ jinoyat bo'lib rahbarning qasddan o'z manfaatini ko'zlab faoliyat yuritishi va komapniya obro'siga putur yetkazishi bilan ko'plab shaxslarningham huquqlarini buzgan. Shunga uxshash holat yana bir yuridik shaxsda qayd etilgan. Toshkent shahridagi "Allianse Motors" MCHJ rahbari fuqorolardan avtomobil olishlari uchun pul olgan va avtomobil berilmagan. Bu ish sudda ko'rilgan. Sud ishida 128 nafar jabrlangan shaxs va 46 millard so'mga yaqin zarar ko'rsatilgani ta'kidlangan[74]. Kompaniya xodimi kompaniya vakolatini suiiste'mol qilib kompaniya mablag'larini o'zlashtirishi Jinoyat kodeksining 169-moddasiga kiradi va uham korporativ jinoyatchilikning bir turidir.

[73] https://kun.uz/news/2025/01/08/umid-avto-rahbari-qamoqqa-olindi-u-juda-kop-miqdordagi-firibgarlikda-gumonlanmoqda
[74] https://www.uzdaily.uz/en/criminal-case-initiated-against-alliance-motors-car-dealership/

Jinoyat kodeksining 179 va 180-moddalariga ko‘ra, soxta tadbirkorlik va soxta bankrotlik bilan bog‘liq holatlar belgilangan. O‘zbekiston Respublikasining Davlat Soliq qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, so‘ngi yillarda 3 500 ta korxona soliq to‘lashdan bo‘yin tovlash maqsadida o‘zini bankrot deb e’lon qilgan[75]. Ko‘pchilik xo‘jalik subyektlari to‘lovga qodir bo‘la turib, moliyaviy holatini o‘zgartirib ko‘rsatadi. Bankrotlikni e’lon qilish orqali kreditorlar va davlat manffatlariga zarar yetkazishni jinoyat sifatida belgilaydi. 2020-yilda “Elektrtarmoqqurilish” AJ ning kreditorlari bo‘lgan “Тяговые механизмы и оборудование” MChj, Qishloq xo‘jaligi vazirligi, kapital bank, Apex Insurance, Optik Aloqa qurilish bo’lgan. Jami qarzi 149 mlrd so‘mni tashkil qilgan[76]. To‘lovga layoqatsiz deb topilib bankrotlik e’lon qilinadi. Bu kompaniyaning ishi sudda ko’rilganda yana imkon berish maqsadida sanatsiya jarayoni bo‘lgan lekin kompaniya foydaga emas tobora zararga kirganligi sababli, kreditorlari tomonidan bankrot deb e’lon qilishni so‘ragan. Shuni ko‘rishimiz mumkinki, sud jarayonida oshkora qilinmagani bilan bu yerda kreditorlardan tashqari soliq va byudjetdan qarzlariham to‘lamaslik uchun bankrotlikga olib borgan bo‘lishi ham mumkin.

O‘zbekiston Respublikasida “Raqobat to‘g‘risida”gi Qonunining 19-moddasi bo‘yicha raqobatga qarshi kelishuvlar va muvofiqlashtirilgan harakatlar qat’iyan taqiqlangan. Bunga rioya qilmagan holda “HUNARMAND” MChJga nisbatan qonun buzilishi aniqlanib, bu holat bo‘yicha sud tartibida ish qo‘zg‘atilgan. Bu misol shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston ham raqobatni himoya qilish va kompaniyalar o‘rtasidagi sog‘lom raqobatni ta’minlash uchun qonuniy choralarni qo‘llaydi.

AQSh, Yevropa Ittifoqi davlatlari va Yaponiya kabi mamlakatlarda korporativ jinoyatchilik ancha qat’iy nazorat qilinadi. Masalan, AQShda kompaniyalar moliyaviy hisobotlarni ochiq va aniq yuritishi shart. Agar yolg‘on ma’lumot berilsa yoki investorlar aldanilsa, kompaniyaga katta miqdorda jarima solinadi, rahbarlar esa jinoiy javobgarlikka tortilishi mumkin. Buyuk Britaniyada esa Bribery Act 2010 korporativ jinoyatchilikka qarshi asosiy qonun hisoblanadi.

[75] https://www.gazeta.uz/oz/2021/09/16/bankruptcy/
[76] https://www.uzdaily.uz/en/criminal-case-opened-in-tashkent-against-tax-inspector-for-bribery/

Ushbu qonunning 7-moddasida kompaniya o‘z xodimlari tomonidan poraxo‘rlik sodir etilishining oldini olmagan bo‘lsa, o‘zi ham javobgar bo‘lishi belgilangan. Bu norma korporatsiyalarni ichki nazorat va halollik tizimini kuchaytirishga majbur qiladi.

Yevropa mamlakatlarida esa ekologik qoidabuzarliklarga alohida e’tibor berilib, tabiatga zarar yetkazgan korporatsiyalar jiddiy jazolanadi. Masalan, 2014/95/EU direktivasi kompaniyalardan ekologiya, ijtimoiy mas’uliyat va korrupsiyaga qarshi choralar bo‘yicha ochiq hisobot berishni talab qiladi. Shuningdek, Atrof-muhit jinoyatlari to‘g‘risidagi 2008/99/EC direktivasi tabiatga zarar yetkazgan korporatsiyalarni jinoiy javobgarlikka tortishni belgilaydi. 2015-yilda Germaniyaning Volkswagen avtomobil kompaniyasi qonunni buzganligi aniqlangan[77]. Kompaniya dizel avtomobillariga maxsus yolg‘on dastur o‘rnatib, tekshiruv vaqtida mashina kam zararli gaz chiqarayotgandek ko‘rsatgan, aslida esa ko‘chada yurganda atrof-muhitni kuchli ifloslantirgan. Natijada, Volkswagen 2015–2017-yillar oralig‘ida Yevropa davlatlarida sud qarorlari asosida 502 million yevro miqdorida jarima to‘lashga majbur bo‘lgan. Kompaniya shuningdek avtomobillarni qayta chaqirib olish va ekologik talablarga moslashtirish majburiyatini ham olgan.

AQShda korporativ jinoyatchilikka qarshi kurashishda Sarbanes–Oxley Act (2002) muhim ahamiyatga ega. Ushbu qonunning 302-moddasiga ko‘ra, kompaniya rahbarlari moliyaviy hisobotlarning to‘g‘riligiga shaxsan javobgar hisoblanadi. 906-moddada esa ataylab noto‘g‘ri moliyaviy hisobot bergan rahbarlarga jarima va ozodlikdan mahrum qilish jazosi belgilangan. Bundan tashqari, Foreign Corrupt Practices Act (1977) qonunining anti-poraxo‘rlik bo‘yicha moddalarida xorijiy mansabdor shaxslarga pora berish qat’iyan taqiqlanadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, korporativ jinoyatchilik bugungi kunda iqtisodiyot va korporativ boshqaruv tizimi uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Bunday jinoyatlar aksariyat hollarda yirik kompaniyalar va aksiyadorlik jamiyatlari faoliyatida uchrab,

[77] DW. *VW CEO under pressure as stock crashes*. 2015.

nafaqat alohida shaxslar, balki jamiyat va davlat manfaatlariga ham zarar yetkazadi. Shu sababli korporativ jinoyatchilikka qarshi kurash masalasi alohida e’tibor talab qiladi. O‘zbekiston qonunchiligida korporativ jinoyatchilik tushunchasi bevosita qo‘llanilmagan bo‘lsa-da, Jinoyat kodeksida belgilangan mansab vakolatini suiiste’mol qilish, o‘zlashtirish, firibgarlik, soxta bankrotlik va soliqlardan bo‘yin tovlash kabi normalar orqali bu turdagi jinoyatlarga huquqiy baho beriladi. Amaliy misollar shuni ko‘rsatadiki, korporativ jinoyatlar ko‘pincha rahbarlar va mas’ul shaxslarning o‘z vakolatlaridan noto‘g‘ri foydalanishi natijasida yuzaga keladi. Korporativ jinoyatchilikka qarshi samarali kurashish uchun faqat jazolash choralariga tayanib qolmaslik kerak. Eng muhimi, kompaniyalarda halollik, ochiqlik va mas’uliyat tamoyillarini mustahkamlash zarur. Ana shundagina korporativ jinoyatlar kamayib, sog‘lom va barqaror biznes muhiti shakllanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **O‘zbekiston Respublikasi.** “Aksiyadorlik jamiyatlari va aksiyadorlarning huquqlarini himoya qilish to‘g‘risida”gi Qonun // O‘zbekiston Respublikasi Qonunlar to‘plami. – 2020.
2. **O‘zbekiston Respublikasi.** Jinoyat kodeksi. – Toshkent: Adliya, 2023.
3. **O‘zbekiston Respublikasi.** “Aksiyadorlik jamiyatlari va aksiyadorlarning huquqlarini himoya qilish to‘g‘risida”gi Qonun // O‘zbekiston Respublikasi Qonunlar to‘plami. – 2020.
4. **O‘zbekiston Respublikasi.** “Raqobat to‘g‘risida”gi Qonun. – Toshkent, 2012.
5. **Cressey D. R.** Other People’s Money: A Study in the Social Psychology of Embezzlement. – New York: Free Press, 1953.
6. **Stiglitz J.** Globalization and Its Discontents. – New York: W. W. Norton & Company, 2002.

7. **Gazeta.uz.** O‘zbekiston kompaniyalarining soxta bankrotlik va soliq bo‘yicha holatlari. – 2021. – URL: https://www.gazeta.uz/oz/2021/09/16/bankruptcy/
8. **Uzdaily.uz.** Soliqdan bo‘yin tovlash bo‘yicha jinoyat ishi ochildi. – 2025. – URL: https://www.uzdaily.uz/en/criminal-case-opened-in-tashkent-against-tax-inspector-for-bribery/
9. **OECD.** Corporate Governance and Corruption Prevention. – Paris: OECD Publishing, 2019.
10. **Transparency International.** Corruption in Corporate Sector: Global Trends and Practices. – Berlin, 2020.

TURIZMDA ONLAYN XIZMATLAR:MIJOZLAR BILAN ISHLASH JARAYONLARINI TASNIFLASH

Murodulloyev Mironshoh
Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada turizmdagi onlayn xizmatlarning turlari, ularni tasniflash yondashuvi keltirilgan. Mamlakatimizda turizm sohasining hozirgi rivojlanishida onlayn xizmatlarning xususiyatlari, roli va ahamiyati aniqlangan. Muallif bugungi zamonaviy, innovatsion iqtisodiyot sharoitida turizm xizmatlari sohasining O‘zbekiston milliy iqtisodiyotida tutgan o‘rnini o‘rganishlar asosida tahlil qilingan. Maqolada Internet xizmatlari ommabopligining asosiy ko‘rsatkichlari taqdim etilgan va tahlil qilingan: shu orqali ulardan foydalanish samaradorligini oshirish yoritib berilgan. Unda turizm sohasidagi mutaxassislar, zamonaviy axborot texnologiyalari sayohatchilar uchun sayohatga tayyorgarlikni*

soddalashtirishi, uni osonroq va qulayroq qilishi ilmiy nuqtai-nazardan izohlab berilgan.

Kalit so'zlar: *Internet xizmatlari, turizm, O'zbekiston iqtisodiyoti, axborot texnologiyalari, onlayn xizmatlar, tasniflash.*

Abstract: *This article presents the types of online services in tourism and an approach to their classification. It identifies the characteristics, role, and significance of online services in the current development of the tourism industry in our country. Based on the research conducted, the author analyzes the role of the tourism services sector in the national economy of Uzbekistan in the context of a modern, innovative economy. The article presents and analyzes the main indicators of the popularity of online services, emphasizing their effectiveness. From a scientific perspective, it explains how tourism specialists and modern information technologies simplify traveler preparation for trips, making it easier and more convenient.*

Key words: *Internet services, tourism, economy of Uzbekistan, information technology, online services, classification.*

Аннотация: *В данной статье представлены виды онлайн-сервисов в туризме, подход к их классификации. Определены характеристики, роль и значение онлайн-сервисов в современном развитии туристической индустрии в нашей стране. На основе проведенного исследования автор проанализировал место сектора туристических услуг в национальной экономике Узбекистана в условиях современной инновационной экономики. В статье представлены и проанализированы основные показатели популярности интернет-сервисов, при этом подчеркивается эффективность их использования. С научной точки зрения объясняется, что специалисты в области туризма и современные информационные технологии упрощают подготовку к поездкам для путешественников, делают ее проще и удобнее.*

Ключевые слова: *интернет-услуги, туризм, экономика Узбекистана, информационные технологии, онлайн-сервисы, классификация.*

Kirish. Turizm xizmatlari sohasi jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida ijtimoiy, iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy, siyosiy va boshqa munosabatlarni qamrab oluvchi tizim sifatida namoyon bo'lmoqda. Hozirgi vaqtda internet-texnologiyalar va telekommunikatsiya tarmoqlarining rivojlanishi bilan aholining sayyohlik mahsulotlarini onlayn va uyda qulay holda xarid qilish imkonini beruvchi onlayn turizm xizmatlariga qiziqish ortib borish tendensiyasi kuzatilmoqda. Sayohatingizni tez va qulay rejalashtirish imkonini beruvchi ushbu mahsulotlarga quyidagilar kiradi: aviachiptalarni bron qilish va sotib olish, mehmonxona xonalari, ekskursiyalar yoki paketli turlarni bron qilish, turlar, kruizlar va hokazo. Tasniflash tizimini ishlab chiqish orqali mualliflar turizmda onlayn xizmatlarni ommalashtirishga hissa qo'shadilar va raqamlashtirish va raqamli transformatsiya sur'atini hisobga olgan holda, ular ushbu sohadagi ilmiy taraqqiyotga ham hissa qo'shadilar, bu esa raqamli texnologiyalarning moslashuv jarayonini tezlashtirish va samaradorligini oshirishga bevosita hissa qo'shadi.

Ushbu tadqiqotning muammosi, turizmda internet xizmatlarini tasniflashda tizimli bilimlarning yo'qligi, masalaning ilmiy rivojlanish darajasi va turizmda internet xizmatlaridan foydalanishning amaliy jihatlariga oid ikkita qarama-qarshilikdan kelib chiqadi:

- Birinchisi, bir tomondan, internet xizmatlari soni va xilma-xilligining tez o'sishi, raqamli iqtisodiyot sharoitida ularni turizmda qo'llash imkoniyatlarini kengaytirish, ikkinchi tomondan, undan samaraliroq foydalanish imkonini beradigan ilmiy va uslubiy asoslarning yetarlicha rivojlanmaganligi;

- Ikkinchi qarama-qarshilik - internetda sayohat va turizmga bag'ishlangan sahifalar va xizmatlar haqida ma'lumotlarning haddan tashqari ko'pligi va tashrif buyuruvchilar/foydalanuvchilarning internet xizmatlarining mazmuni va faoliyati haqida past xabardorligi. Ushbu tadqiqotning maqsadi quyidagi maqsadlarni hal qilish orqali onlayn turizm xizmatlari uchun tasniflash tizimini ishlab chiqishdir:

- "Onlayn xizmatlar" atamasining hozirgi ma'nosini aniqlash;

- Zamonaviy onlayn turizm xizmatlarini ko'rib chiqish;

- Turizmda onlayn xizmatlarning xususiyatlari va turlarini aniqlash;

- Zamonaviy onlayn turizm xizmatlarini guruhlash;

- Onlayn turizm xizmatlarining mashhurligini tahlil qilish.

Turizm hozirgi vaqtda iqtisodiyotning jadal rivojlanayotgan sektori bo‘lib, bu uning rivojlanish jarayonlariga ko‘proq e’tibor qaratishni talab qiladi.

Shu bilan birga, turizm sanoatining hozirgi rivojlanish sharoitida, texnologiya va internet rivojlanayotgan davrda onlayn turizm sanoatini rivojlantirishga talab ortib bormoqda, shuningdek, mijozlarning bank kartalari va elektron tizimlardan foydalanish, onlayn xaridlar va internet xizmatlaridan foydalanish madaniyati o‘sib bormoqda.

Asosiy qism. Onlayn turizm xizmatlaridan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri sayohatlarni rejalashtirish va tashkil qilish qobiliyati ekanligini ta’kidlash kerak. Jamiyat va iqtisodiyotning turli sohalarining raqamli makonga bosqichma-bosqich o‘tishini kuzatish va E.V. Vishnevskaya[78] va boshqa bir qator mutaxassislarning ishlariga tayanib, raqamli texnologiyalar kelajak shaharlarida madaniy va turizmni rivojlantirishning asosiy yo‘nalishiga aylanib borayotganini ta’kidlash kerak. Bu jarayonning natijasi, boshqa narsalar qatori, sayohatlarni tashkil etishning shakllanishi va jarayoni bilan bog‘liq zamonaviy istiqbolli turizm variantlarini ishlab chiqishdir. O.E. Pudovkina va S.V. Sharoxinaning fikriga ko‘ra, onlayn xizmatlar asta-sekin turizm takliflarini yaratish uchun kuchli marketing vositasiga aylanib bormoqda[79].

Ushbu xizmatlar mustaqil sayohat rejalashtirish va tashkil etishni ta’minlaydi, ishni sezilarli darajada soddalashtiradi va vaqtni tejaydi.

Onlayn xizmat, albatta, internet texnologiyalari bilan jihozlangan veb-saytni o‘z ichiga oladi. Onlayn turizm xizmatlarining texnologik to‘plami dasturlash tillari, freymvorklar, ma’lumotlar bazalari, operatsion tizimlar, aloqa tizimlari va turli

[78] Вишневская Е.В. Влияние цифровых технологий на развитие туристского рынка // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2019. – № 4. – с. 12-24. – doi: 10.18413/2408-9346-2019-5-4-0-2

[79] Pudovkina O.E. (2019). *Sovremennye trendy formirovaniya industrii turizma v electron-noy srede kak drayver razvitiya Rossiyskoy ekonomiki* [Modern trends of the tourism industry in the electronic environment as a driver of development of the Russian economy]. *Vestnik Universiteta*. (11). 89-96. (in Russian).

xizmatlar (CRM, 1C, SMS xabarlar, push-bildirishnomalar) bilan integratsiyani o‘z ichiga oladi.

“Internet xizmati”, “internet texnologiyalari” va “veb-sayt” tushunchalari uzluksiz ravishda o‘zaro bog‘liq bo‘lib, asosiy funktsiyaga ega bo‘lgan alohida, ixcham xizmat ko‘rinishida yagona mahsulotni tashkil qiladi. Keling, batafsilroq ko‘rib chiqaylik:

- Turizmdagi onlayn xizmatlar - bu sayohatni tashkil qilish va rejalashtirish bilan bog'liq muayyan muammolarni hal qiladigan individual resurslar;

- Internet texnologiyalari - bu axborot resurslarini (veb-saytlar, bloglar, chatlar va boshqalar) yaratish va saqlash texnologiyalari;

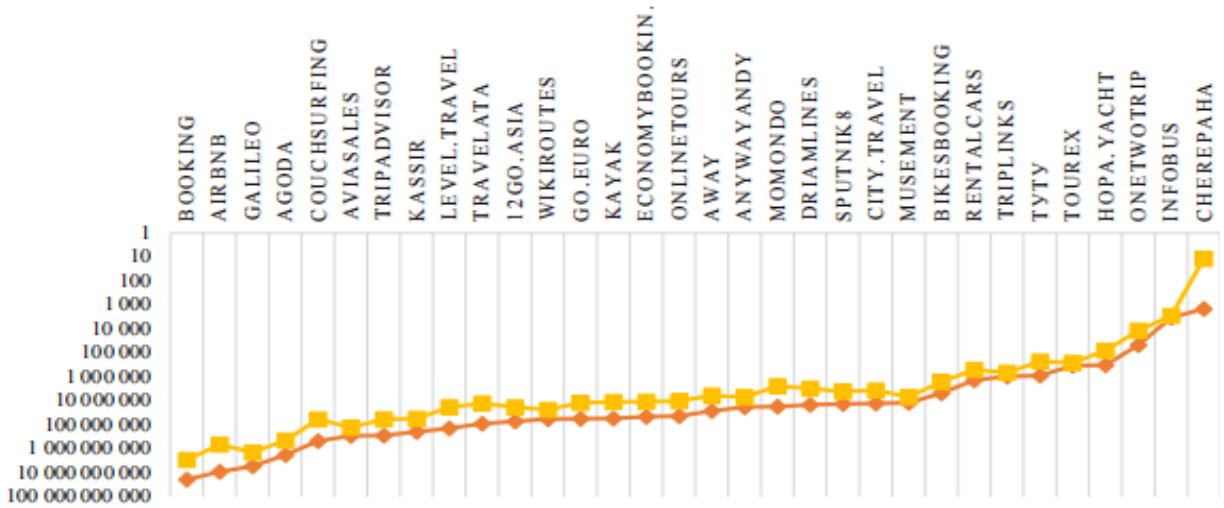
- Veb-sayt - bu bitta mavzu bilan birlashtirilgan veb-sahifa.

Sayohat xizmatlari boshqa veb-saytlardan soddaligi va minimalizmi, jumladan, asosiy funktsiyasi bilan ham farq qiladi. Onlayn sayohat xizmatlarida ustuvor vazifa interaktiv onlayn mijozlarni qo‘llab-quvvatlash orqali qo‘llab-quvvatlanadigan interaktiv tur savdo veb-saytlarini yaratish va qo‘llab-quvvatlashdir.

Bugungi sharoitda onlayn turizm xizmatlarining xilma-xilligi yuqori darajadagi dinamizm bilan tavsiflanadi, bu bir tomondan, jamiyat va iqtisodiyotdagi raqamli transformatsiya jarayonlari bilan,

ikkinchi tomondan, turizm xizmatlariga bo‘lgan talab bilan bog‘liq bir qator omillar bilan bog‘liq (iste’molchi/sayyoh va internet foydalanuvchilarining talablari dinamik ravishda o‘zgarib bormoqda, turizmga bo‘lgan talabning ortib borayotgan farqlanishi). Shu munosabat bilan va ularni qo‘llash imkoniyatlarini aniqlash uchun turizmda zamonaviy onlayn xizmatlarning mashhurligini o‘rganish zarur.

Turizm sohasidagi eng mashhur onlayn xizmatlarning trafik va konversiya tahlili



Taqdim etilgan ko‘rsatkichlar mahalliy bozorni hisobga olgan holda hisoblab chiqiladi, shu bilan trafik va mijozlarning javobi o‘rtasida o‘ziga xos bog‘liqlik yaratiladi, bu onlayn xizmatlarning samaradorligi va rentabelligi ko‘rsatkichi bo‘lgan konversiya darajasi (CR) shaklida aniqroq ifodalanadi. Trafik natijalarini tahlil qilish bizga Booking barcha davlat fuqarolari orasida tanlashda mutlaq yetakchi ekanligi haqida xulosa chiqarish imkonini beradi. Booking AQSh, Osiyo va Rossiyada qo‘llaniladi, bu ham xizmatning mashhurligini belgilovchi ko‘rsatkichlardan biridir. Bookingdan tashqari, yuqori trafik va javob berish darajasi bilan ajralib turadigan eng mashhur beshta xizmat qatoriga Airbnb, Agoda va Couchsurfing kiradi. Ushbu xizmatlar turar joyni bron qilish sanoatida eng mashhur hisoblanadi. Maqsadli geografik qamrov asosan AQSh, Rossiya, Osiyo va ba’zi Yevropa Ittifoqi mamlakatlari kabi mamlakatlardan iborat bo‘lib, bu juda asosli, chunki UNWTOning uzoq muddatli prognoziga ko‘ra, bu mamlakatlar eng mashhur sayyohlik yo‘nalishlari hisoblanadi.

Aviasales eng mashhur chiptalarni bron qilish va sotish xizmatlaridan biridir [5]. Avval taqdim etilgan tasnifga ko'ra, ushbu xizmat Rossiyadagi eng yaxshi 8 ta aviachiptalarni sotish xizmatlari qatoriga kiradi [32]. 44% konversiya darajasiga asoslanib, u yuqori trafik va tez o'sib borayotgan javob berish darajasiga ega eng muvaffaqiyatli va daromadli xizmatlardan biri degan xulosaga kelish mumkin. Uning geografik qamrovi Osiyo, Yevropa, AQSh va Rossiya mamlakatlarini o‘z ichiga oladi.

Ko‘rib turganimizdek, eng mashhur xizmatlar asosan mehmonxonalarni bron qilish, aviachiptalar va turlarni yaratish va sotib olish uchun individual xizmatlardir.

Biroq, onlayn sayohat bozori aniqroq muammolarni hal qilish uchun mo‘ljallangan boshqa ko‘plab qiziqarli va foydali xizmatlarni taklif etadi. Bularga quyidagilar kiradi: Kassir, Go.Euro,Economybookings.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, internet texnologiyalari turizm biznes jarayonlari va mijozlarning xatti-harakatlarini tubdan o‘zgartirdi. Har yili turizm sohasidagi ko‘plab jarayonlarni qulaylik bilan ta‘minlash va yaxshilash uchun mo‘ljallangan tobora ko‘proq onlayn xizmatlar paydo bo‘lmoqda. Ushbu xizmatlarning mashhurligi mijozlar bazasining kengayishi tufayli o'sishda davom etmoqda, bu trafik va mijozlarning javob berish darajasida aks etadi. Onlayn xizmatlarning tobora ommalashib borayotgan tendentsiyalaridan biri bu bron qilishdan sayohatgacha bo‘lgan vaqtni qisqartirish va smartfonlar orqali amalga oshirilgan bron qilish ulushining ortishi. Turizmdagi onlayn xizmatlar raqamli sotsializatsiyaning ajralmas qismi bo‘lganligi sababli, ularning mashhurligi yangi istiqbollar va imkoniyatlarni qulay kashf etish bilan bog‘liq.

Har yili jahon turizm iqtisodiyoti trillionlab dollar daromad keltiradi: sayyohlar yangi yo‘nalishlarni kashf etadi, oldin yoqtirgan joylariga esa qayta-qayta boradi. UN Tourism ma’lumotlariga ko‘ra, 2024 yilda xalqaro turizmdan tushgan daromad 1,74 trillion dollarga etdi. bu 2019 yildagi (pandemiyadan oldingi) ko‘rsatkichdan 14 foiz yuqori[80].

AQSH ishonchli tarzda etakchilik qilmoqda — xalqaro sayyohlardan 215 milliard dollar daromad olgan. Reytingning yuqori qismida Yevropaning ustunligi ko‘rinadi: Ispaniya (106,5 mlrd dollar), Buyuk Britaniya (82,5 mlrd), Fransiya (77 mlrd) va Italiya (58,7 mlrd) barqaror ravishda ulkan turistik oqimni jalb qiladi. Turizmdan tushadigan daromad faqat keluvchilar soniga emas, balki har bir sayyoh

[80] Интернет-сервис для заказа авиабилетов и отелей. [Электронный ресурс]. URL: https://www.aviasales.ru (дата обращения: 22.04.2020).

qancha sarflashiga ham bog‘liq. Masalan, AQSHga keluvchi turistlar oqimi katta bo‘lishi bilan birga, har bir tashrifchi hisobiga o‘rtacha xarajat ham yuqori.

Shu bilan birga, Maldiv orollari yoki Yamayka kabi mamlakatlarda umumiy (absolyut) tushumlar miqdori kichikroq bo‘lishi mumkin, ammo ular uchun turizm yalpi ichki mahsulot (yaim)da ancha katta ulushni tashkil etadi.

Yevropada turizmda boy madaniy meros, yuqori tezlikdagi transport tarmog‘ining rivojlangani va yirik bozorlarga yaqinlik muhim o‘rin tutadi. Hozir Fransiyani ham ortda qoldirayotgan Iispaniya sayyohlar uchun juda keng taassurotlar spektrini taklif qiladi — jahon darajasidagi plyajlar va orol arxipelaglaridan tortib, tarixiy shaharlar, gastronomiya va madaniy yodgorliklargacha.

Xulosa. Turizmda onlayn xizmatlarining joriy qilinganligi natijasi o‘laroq mamlakatga yil davomida va dunyoning turli hududlaridan turistlarni jalb qilish imkonini beradi. Natijada, 2024 yilda Ispaniya Yevropa ittifoqidagi eng ko‘p tashrif buyurilgan mamlakatga aylandi.

O‘zbekistonda ham turizm sohasi tez o‘smoqda. 2025 yil davomida O‘zbekistonga 11,7 milliondan ziyod xorijiy turist keldi, bu bir yil avvalgiga nisbatan sezilarli o‘sishni ko‘rsatadi.Yanvar–noyabr oylarida 10,7 million turist tashrif buyurgani ma'lum qilindi, bu mamlakat tarixidagi eng yuqori ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Ellik foizdan ortgan turistlar asosan Qirg‘iziston, Qozog‘iston va Tojikistondan, shuningdek Rossiyadan tashrif buyurgan.

2025 yilning birinchi 9 oyida turistlar soni 2024 yilga nisbatan tez o‘sdi, bu mintaqada eng yuqori sur'atlardan biri sanaladi. O‘zbekiston 2025 yilda dunyoda sayyohlar oqimi bo‘yicha eng tez o‘sib borayotgan manzillardan biri sifatida jahon turizm tashkiloti (UN Tourism) ma’lumotlarida qayd etildi.

Turizm tarmog‘ining o‘sishiga vizasiz va elektron viza rejimi kengaytirilishi, xalqaro havo yo‘llari va transport infratuzilmasining rivojlanishi katta ta’sir ko‘rsatmoqda.

O‘zbekiston hukumati O‘zbekiston –2030 strategiyasi doirasida 15 million turist va 5 milliard dollar turizm xizmatlari eksportini jalb qilish maqsadlarini belgilagan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Вишневская Е. В.** Влияние цифровых технологий на развитие туристского рынка // *Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса*. — 2019. — № 4. — 12–24 с. — doi: 10.18413/2408-9346-2019-5-4-0-2.
2. **Pudovkina O. E.** Sovremennye trendy formirovaniya industrii turizma v elektronnoj srede kak drayver razvitiya Rossiyskoy ekonomiki // *Vestnik Universiteta*. — 2019. — № 11. — 89–96 s.
3. Интернет-сервис для заказа авиабилетов и отелей [Электронный ресурс]. — URL: https://www.aviasales.ru (дата обращения: 22.04.2020).
4. **Tashkentov M.** Turizm va raqamli texnologiyalar: yangi davr talablariga javob // **O‘zbekiston Turizm Assotsiatsiyasi**. — 2022.
5. **Isroilov E.** Mobil ilovalar va sayohat: turizmda raqamli transformatsiya // **O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va sanoat vazirligi**. — 2022.

O‘ZBEK TILIDA O‘QITISHDA SUN’IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Musayeva Aziza Ibrohim qizi

O‘zbekiston Davlat Jahon tillari universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada o‘zbek tilini o‘qitish jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda*

adaptiv o‘qitish, intellektual baholash tizimlari, chat-botlar, profil tahlili va bashorat qilish kabi sun’iy intellektga asoslangan yondashuvlarning ta’lim samaradorligiga ta’siri yoritilgan.

Ka’lit so‘zlar: *sun’iy intellekt, AIED, tillarga o‘qitish, adaptiv ta’lim, intellektual baholash, chat-bot, ta’lim texnologiyalari.*

Abstrsct. *This article analyzes the possibilities of using artificial intelligence technologies in teaching the Uzbek language. The study examines the impact of AI-based approaches such as adaptive learning, intelligent assessment systems, chatbots, learner profiling, and predictive analytics on educational effectiveness.*

Keywords: *artificial intelligence, AIED, language teaching, adaptive learning, intelligent assessment, chatbots, educational technologies.*

Аннотация. *В статье рассматриваются возможности применения технологий искусственного интеллекта в процессе обучения узбекскому языку. Анализируются основные направления AIED (Artificial Intelligence in Education), включая адаптивное обучение, интеллектуальные системы оценивания, чат-боты, анализ профиля обучающихся и прогнозирование учебных результатов.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, AIED, обучение языков, адаптивное обучение, интеллектуальное оценивание, чат-боты, образовательные технологии.*

Kirish. So‘nggi yillarda ta’lim sohasida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi o‘qitish jarayonini tubdan o‘zgartirmoqda. AI (Artificial Intelligence) — ya’ni sun’iy intellekt — o‘quv jarayonini avtomatlashtirish, individual yondashuvni shakllantirish hamda o‘quvchilarning bilimini aniq baholash imkonini beruvchi ilg‘or yo‘nalishdir [1-4].

Jahon miqyosidagi tadqiqotlarga ko‘ra, SI asosidagi ta’lim tizimlari o‘quvchilarning natijalarini o‘rtacha 30–60 foizgacha yaxshilaydi va ularning o‘qishga bo‘lgan qiziqishini oshiradi. O‘zbekiston ta’lim tizimida, xususan, o‘zbek

tili fanini o‘qitishda ham sun’iy intellekt imkoniyatlarini joriy etish o‘qituvchi faoliyatini yengillashtirish, dars jarayonini individuallashtirish hamda o‘quvchilarning nutqiy kompetensiyasini oshirishda muhim rol o‘ynaydi [5-7]. Quyida AIED (Artificial Intelligence in Education) bo‘yicha xalqaro tadqiqotlar asosida, o‘zbek tili o‘qitishiga moslashtirilgan nazariy va amaliy yondashuvlar tahlil qilinadi.

Asosiy qism. Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limdagi asosiy yo‘nalishlari:

AIED bo‘yicha olib borilgan 2 223 dan ortiq ilmiy tadqiqotlar tahlili (Donthu va boshq., 2021; Snyder, 2019) natijasida to‘rtta asosiy yo‘nalish ajratilgan:

1. Adaptiv o‘qitish va shaxsiylashtirilgan ta’lim – o‘quvchining bilim darajasi, o‘rganish uslubi va qiziqishlariga mos tarzda kontentni tanlash va tahlil qilish.

2. Intellektual baholash va boshqaruv tizimlari – avtomatik tahlil, sinov va reyting tizimlarini yaratish.

3. Profil tahlili va bashorat qilish – o‘quvchining faoliyatini kuzatib, natijalarni oldindan aniqlash va muammoli o‘quvchilarni erta aniqlash.

4. Yangi mahsulotlar va texnologiyalar – chat-botlar, ta’lim robotlari, virtual (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) vositalari orqali o‘qitish.

O‘zbek tili fanida bu yo‘nalishlar turlicha qo‘llanilishi mumkin. Masalan, AI yordamida talaffuzni aniqlash, avtomatik diktant tekshirish, so‘z boyligini tahlil qilish, yoki o‘quvchining grammatik xatolarini real vaqt rejimida aniqlash kabi vazifalar amalga oshiriladi.

1. O‘zbek tilini o‘qitishda SI texnologiyalarining qo‘llanish imkoniyatlari haqida gap ketar ekan adaptiv o‘qitish tizimlariga qisqacha to‘xtalib o‘tish joiz. O‘quvchining bilimi va o‘rganish tezligiga qarab mashqlarni avtomatik moslashtiruvchi tizimlar “aqlli repetitor” rolini bajaradi. Masalan, ChatGPT yoki Khanmigo kabi tizimlardan foydalanib, o‘quvchiga murakkabligi oshib boruvchi mashqlarni taklif etish mumkin. O‘zbek tilini o‘rganayotgan talaba uchun bu tizim quyidagicha ishlashi mumkin:

-dastlabki bosqichda sodda gap tuzish mashqlari;

-keyinchalik murakkab sintaktik konstruktsiyalarni tuzish;

-yakunda matn tahlili va ijodiy yozma ishlarni avtomatik baholash.

Bu jarayon o‘qituvchiga har bir o‘quvchi bilan individual ishlash imkonini beradi.

2. Intellektual baholash tizimlari ham bu jarayonda muhim ahamiyatga ega. AI asosidagi baholash tizimlari o‘quvchilarning yozma va og‘zaki javoblarini avtomatik tahlil qiladi [8]. Masalan, iFlyTek (2024) kompaniyasi ishlab chiqqan tizimlar Xitoyda milliy imtihonlarni baholashda ishlatilmoqda. O‘zbek tili imtihonlari uchun shunday tizimlarni ishlab chiqish natijasida:

a) insho yoki bayonlarni semantik tahlil asosida baholash;

b) talaffuzdagi xatolarni aniqlash;

v) grammatik tahlil asosida aniq ball berish mumkin bo‘ladi.

3. Profil tahlili va bashorat. AI o‘quvchilarning faoliyatini kuzatib, ularning qaysi bo‘limlarda qiynalayotganini aniqlaydi. Masalan, tizim “fe’l zamonlari” mavzusida ko‘p xato qilgan o‘quvchiga shu bo‘lim bo‘yicha qo‘shimcha mashqlar taklif etadi. Bu usul “individual ta’lim yo‘nalishi”ni shakllantirishga yordam beradi.

3.1. Chat-botlar va o‘quv robotlari.

O‘zbek tili o‘qitish jarayonida chat-botlardan foydalanish til o‘rganish jarayonini interaktiv va qiziqarli qiladi. Masalan:

-chat-bot bilan muloqotda bo‘lib, o‘quvchi o‘z so‘z boyligini oshiradi;

-robotik yordamchilar (masalan, Pepper yoki Nao) orqali talaffuzni takrorlash mashqlari bajariladi;

-“til o‘rganish o‘yinlari” orqali bolalarda motivatsiya oshadi.

3.2. AIED tadqiqotlarida nazariy asoslar. AIED bo‘yicha 125 ta empirik maqolani tahlil qilgan tadqiqotchilar quyidagi asosiy nazariyalarni eng ko‘p qo‘llanilgan deb qayd etishgan:

✓ konstruktivizm nazariyasi – o‘quvchi bilimni faol ravishda o‘zi quradi, AI esa bu jarayonda vositachi rolini bajaradi.

✓ o‘rganish uslublari nazariyasi (Fleming, Kolb, Felder modellariga ko‘ra) – o‘quvchilarning vizual, eshitish yoki kinestetik xususiyatlariga mos kontent tanlash.

✓ kognitiv nazariya – o‘rganish jarayonida xotira, e’tibor va fikrlash mexanizmlarini tushuntiradi.

✓ item Response Theory – o‘quvchining bilimi va topshiriq murakkabligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni modellashtiradi.

Bu nazariyalar o‘zbek tili o‘qitishida ham qo‘llanishi mumkin. Masalan, konstruktivistik yondashuv asosida o‘quvchi matn yaratadi, AI esa tahlil qilib, grammatik va stilistik tavsiyalar beradi.

4. Tadqiqot metodlari va ularning amaliy ahamiyati. AIED sohasidagi tadqiqotlarning 37 foizi eksperimental metodga asoslangan. Shuningdek:

a. 22 foizi statistik tahlil (mashinaviy o‘rganish modellarini sinovdan o‘tkazish),

b. 12 foizi so‘rovnoma (AI tizimlaridan foydalanishdagi munosabat va qoniqish),

v. 10 foizi tavsifiy tahlil (misollar orqali),

g. 9 foizi sifatli tadqiqot (intervyu, kuzatuv),

d. 8 foizi aralash metodlardan foydalangan.

O‘zbek tili o‘qitishda ham eksperimentlar o‘tkazish mumkin: masalan, bir guruhda AI yordamida o‘qitish, ikkinchisida esa an’anaviy usulda o‘qitish orqali natijalarni solishtirish.

Amaliy takliflar. AI asosidagi o‘zbek tili o‘qitish platformasini yaratish:

– o‘quvchining darajasini aniqlovchi diagnostik test;

– individual mashqlar generatori;

– avtomatik yozma tahlil moduli (xato turlari bo‘yicha tahlil).

Talaffuzni tahlil qiluvchi tizim:

– o‘quvchi nutqini audio orqali tahlil qilib, fonetik xatolarni ko‘rsatish.

Chat-bot asosida o‘qitish:

– til o‘rganish uchun suhbatli mashq dasturlari (masalan, “O‘zbek tilini AI bilan o‘rganamiz” bot).

AI yordamida o‘qituvchilar uchun yordamchi vosita:

– mashg‘ulotlarni rejalashtirish, test yaratish, yoki talaba ishlarini tez tahlil qilish.

Xulosa. Sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayonida o‘qituvchi faoliyatini to‘ldiruvchi kuchli vosita sifatida tobora ahamiyat kasb etmoqda. Xalqaro tajriba ko‘rsatadiki, adaptiv o‘qitish, intellektual baholash, chat-botlar va VR/AR texnologiyalari o‘qitish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. O‘zbek tili o‘qitishda AI texnologiyalarini joriy etish orqali:

-o‘quvchilarning individual qobiliyatlariga mos o‘qitish tizimi yaratiladi;

-baholash jarayoni shaffof va tezkor bo‘ladi;

-o‘qituvchi yuklamasi kamayadi, tahliliy faoliyat kuchayadi.

Kelajakda O‘zbekiston ta’lim tizimi uchun muhim vazifalardan biri — mahalliy sharoitga mos, o‘zbek tilida ishlovchi sun’iy intellekt asosidagi o‘quv tizimlarini ishlab chiqishdir. Bu nafaqat dars jarayonini soddalashtiradi, balki o‘quvchilarda XXI asr ko‘nikmalarini – tanqidiy fikrlash, mustaqil o‘rganish va ijodkorlikni rivojlantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **García P., Amandi A., Schiaffino S., Campo M.** Evaluating Bayesian networks’ precision for detecting students’ learning styles // Computers & Education. — 2007. — Vol. 49. — No. 3. — P. 794–808.
2. **Chou C.-Y., Chan T.-W., Lin C.-J.** Redefining the learning companion: The past, present, and future of educational agents // Computers & Education. — 2003. — Vol. 40. — No. 3. — P. 255–269.
3. **Santos D. P. d., Giese D., Brodehl S., Chon S. H., Staab W., Kleinert R., Maintz D., Baeßler B.** Medical students' attitude towards artificial intelligence: A multicentre survey // European Radiology. — 2019. — Vol. 29. — P. 1640–1646.
4. **Мусаева А. И.** Об использовании манги при обучении японскому языку // Тезисы докладов 53-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. — 2020. — С. 22–24.

5. **Musayeva A. I.** Yapon tilini o‘qitishda zamonaviy yondashuvlar // — 2025. — P. 213–215.
(Nashr nomi ko‘rsatilmagani sababli qisman rasmiylashtirildi.)
6. **Musayeva A. I.** Yapon tilini o‘qitishda nazariy tadqiqotlar // — 2025. — P. 210–212.
(Nashr nomi ko‘rsatilmagani sababli qisman rasmiylashtirildi.)
7. **Мусаева А.** The lacking digitalization of education systems and the persistence of traditional classes in modern education // Наука и инновации. — 2024. — Т. 1. — № 1. — С. 98–99.
8. **Luckin R., Cukurova M.** Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences driven approach // British Journal of Educational Technology. — 2019. — Vol. 50. — No. 6. — P. 2824–2838.

TERI SARATONINI DAVOLASHGA MO’LJALLANGAN KATARKANS GELI TARKIBINI O`RGANISH

Djalilova N.R.
Nazirova Y.K.
O`zR SSV Farmatsevtika tarmog`ini rivojlantirish agentligi huzuridagi O`zbekiston kimyo-farmatsevtika ilmiy tadqiqot instituti

Annotatsiya. *FZ-202007215 qayd raqamli «Catharantus roseus o‘simligi xom ashyosi asosida saratonga qarshi dori vositalarining sanoat texnologiyasini ishlab chiqish» mavzusidagi amaliy loyiha doirasida olingan Katarkans substantsiya yuqori saratonga qarshi faollikka ega ekanligi aniqlangani bois uning asosida teri saratoniga qarshi gel tarkibi ishlab chiqish maqsad qilindi. Farmakologik tadqiqotlar natijasida faol doza belgilanib, substantsiya fizik-kimyoviy xususiyatlari*

hisobga olingan holda gel tarkibi ishlab chiqildi va sifati o`rganilib, ijobiy natijalar olindi.

Kalit so‘zlar*:teri saratoni, indol alkaloidlari, substantsiya, Katarkans, gel,texnologiya*

Аннотация. *В рамках прикладного проекта с регистрационным номером FZ-202007215 на тему «Разработка промышленной технологии противоопухолевых лекарственных средств на основе растительного сырья Catharanthus roseus» было установлено, что субстанция «Катарканс» обладает высокой противораковой активностью, в связи с чем была поставлена цель разработать на её основе гелевую форму для лечения рака кожи. По результатам фармакологических исследований была определена эффективная доза, с учётом физико-химических свойств субстанции разработан состав геля, изучено его качество и получены положительные результаты.*

Ключевые слова: *рак кожи, индольные алкалоиды, субстанция, Катарканс, гель, технология.*

Abstract. *Within the applied project registered under FZ-202007215 entitled “Development of Industrial Technology for Anticancer Drugs Based on the Plant Raw Material Catharanthus roseus,” the substance Katarkans was found to exhibit high anticancer activity; therefore, the development of a gel formulation for the treatment of skin cancer based on this substance was proposed. Pharmacological studies determined the effective dose, and taking into account the physicochemical properties of the substance, a gel composition was developed, its quality was evaluated, and positive results were obtained.*

Keywords: *skin cancer, indole alkaloids, substance, Katarkans, gel, technology.*

Kirish

Dunyoda xavfli o’sma kasalligi aholi orasida keng tarqalib borayotgan kasalliklardan hisoblanadi. Kasallikni davolashning ko’plab yangi usullari va

vositalari ishlab chiqilayotgan bo'lsada, sitotoksik preparatlar bilan kimyoviy davolash ushbu kasallikni davolashning asosiy qismi bo'lib qolmoqda. Shuning uchun xavfli o'sma kasalliklariga qarshi kurashishda odam organizmiga nojo'ya ta'siri kam bo'lgan, yuqori samarali ta'sirga ega dori vositalarini yaratish muhim vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. O'sma kasalligini davolashda odatda jarrohlik, kimyoterapiya va radioterapiya usullari keng qo'llaniladi. Hozirda o'sma kasalligini davolashning turli usul va vositalari taklif qilinayotgan bo'lsada, kimyoterapiya ushbu kasallikni davolashda asosiy yo'nalishlardan biri bo'lib qolmoqda. Aksariyat xollarda terapevtik samaradorlikni oshirish maqsadida kimyoterapiya preparatlari boshqa preparatlar yoki jarrohlik, radioterapiya kabi usullar bilan birga kombinatsiyalashtirilgan xolda qo'llaniladi.

Teri saratonini davolashda indol alkaloidlari samarali ta'sir ko'rsatishi adabiyotlardan ma'lum. Tadqiqotlarimiz sirtga qo'llashga mo'ljallangan gelь dori shaklini indol alkaloidlari asosida olingan Katarkans substantsiyasi asosida olishga bag'ishlangan**.**

Adabiyotlar tahlili

Saraton kasalligi bo'yicha xalqaro tadqiqotlar agentligining (IARC) ma'lumotlariga ko'ra, har yili 12 milliondan ortiq insonga ushbu kasallik tashxisi qo'yiladi. Har yili 8 millionga yaqin odam saraton kasalligidan vafot etadi. Shu bilan birga, Yevropa mintaqasida kasallanish taxminan 30% va o'limning 20% dan ko'prog'i sodir bo'ladi. 2012 yilda Yevropaning 40 mamlakatida, shu jumladan Rossiya va boshqa Yevropa Ittifoqiga a'zo bo'lmagan mamlakatlarda 3,45 million yangi saraton kasalligi qayd etilgan. IMS MIDAS ma'lumotlariga ko'ra, 2013 yilda jahon miqyosidagi onkologik dori-darmon bozori (shu jumladan palliativ yordam vositalari) ishlab chiqaruvchilar narxlarida chegirmalar va chegirmalarsiz 91 milliard dollarni tashkil etdi, ya'ni farmatsevtika bozorining 9,3 foizidan ortig'ini tashkil etdi. Ulardan 68 milliard dollari yetakchi 7 mamlakatga to'g'ri keladi: AQSh (40 foizdan ko'prog'i), Buyuk Britaniya, Italiya, Ispaniya, Germaniya, Frantsiya va Yaponiya va 11 milliard dollar farmatsevtika bozorlari rivojlanayotgan davlatlar: Xitoy, Braziliya, Rossiya, Xindiston, Meksika, Turkiya, Venesuella, Polьsha,

Argentina, BAA, Indoneziya, Kolumbiya, Tailand, Ukraina, Janubiy Afrika, Misr, Ruminiya, Aljir, Vьetnam, Pokiston va Nigeriya tashkil etadi. Biroq, so'nggi 5 yil ichida onkopreparatlarni ishlab chiqarish sur'ati sekinlashdi. Aholini yuqori samaradorlikka ega bo'lgan, bezarar va arzon dori vositalari bilan ta'minlash bugungi kunda zamonaviy tibbiyotning o'ta muhim, ajralmas qismi bo'lib, unda turli xil kasalliklarni oldini olish va ularni davolashda 90% dan ortiq holatlarda farmakoterapevtik usullardan foydalaniladi.

2018 yilda chop etilgan prof. A.Abzalov va b.lar muallifligidagi "Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi "darsligi (222b.)da keltirilgan Catharantus roseus dorivor o'simligini mahalliy sharoitda introduktsiyasi va dorivor xom ashyo tarkibidagi vinkaalkaloidlarini suv, etil spirti (50%dan kam bo'lmagan) va sirka kislotasi asosida olingan ekstraktlaridagi miqdori maksimal darajada qayd etilganligi, ekstragent tarkibidagi barqarorligi natijalariga asoslangan holda kelgusida samarali dori vositalari olinishi imkoni mavjudligi kuzatildi. Vinka alkaloidlarining ta'sir mexanizmi ularning tubulinni bog'lash qobiliyatiga bog'liq. Barcha hujayralar sitoplazmasida joylashgan ushbu protein hujayra skeletini saqlab turishda va mitoz omilining shakllanishida muhim rolь o'ynaydi, sababi mitoz paytida xromosomalar ko'chib yuradilar. Bunda vinka alkaloidlari hujayralar bo'linishi paytida mitotik omilning paydo bo'lishiga to'sqinlik qiladi va mitoz metafazadagi hujayralarni bloklaydi.

Teri o'smalarining eng keng tarqalgan belgisi yangi o'smalar yoki bitmaydigan yaralarning paydo bo'lishidir. Xavfli teri o'smalari turli yo'llar bilan namoyon bo'lishi mumkin. Teri saratoni kichik, silliq, yaltiroq, och rangli o'sma yoki aksincha, yorqin qizil dog' sifatida boshlanishi mumkin. Ba'zi hollarda, bu o'smalar qon ketishi yoki qobiq bilan





qoplanishi mumkin. Odatda, teri saratoni dastlabki bosqichlarida og'riqsizdir. Bazal hujayrali va yassi hujayrali karsinomalar ko'pincha quyosh nuri tushadigan joylarda - bosh, yuz, bo'yin, qo'llar va oyoqlarda rivojlanadi, ammo tananing boshqa qismlarida ham paydo bo'lishi mumkin. Melanoma belgilari pigmentli dog'larning (tug'ilish belgilari) hajmi, shakli va rangidagi o'zgarishlarni o'z ichiga oladi. Oddiy pigmentli dog'lar jigarrang, sarg'ish yoki qora rangda bo'ladi. Ular yuzaki yoki biroz ko'tarilgan, yumaloq yoki oval shaklida bo'lishi mumkin. Odatda, normal pigmentli dog'lar kichik, hajmi 5-6 mm dan oshmaydi. Pigmentli dog'lar tug'ma bo'lishi yoki keyinchalik, odatda hayotning dastlabki 10 yilida paydo bo'lishi mumkin. Keksa odamlarda ko'pgina yosh dog'lari yo'qoladi.

Tadqiqot metodikasi

Oxirgi yillarda o'simlik xom ashyosidan olingan dori preparatlari tibbiyotda qo'llanilishi ommavaylashib bormoqda. Chunki o'simlik xom ashyosida saqlanadigan ba'zi ta'sir etuvchi moddalar uchun ularni toza xolda ajratib olish usullari ishlab chiqilmaganligi shu sababli kimyoviy strukturasi to'liq aniqlanmaganligi, va sintez yo'li bilan olish mumkin emasligi bilan tushuntirish mumkin. O'simliklar tarkibidagi biofaol moddalar odam organizmi uchun eng ma'qul dori vositasi bo'lib xisoblanadi, inson organizmida ular deyarli yig'ilmaydi, kumulyativ xususiyatini namoyon qilmaydi. O'simlik xom ashyolaridan olingan dorilar ayniqsa maxalliy xom ashyodan iqtisodiy jixatdan samarali va qimmat bo'lmaydi. Katarkans substantsiyasi uchun tlovar belgisi olingan bo’lib, uning fizik-kimyoviy xusus iyatlari asosida gelь namunalarini tayyorlash texnologiyalari, ya’ni asos hosil qiluvchilarning bo’kish xususiyati, eruvchanligi va asoslarning boshqa xususiyatlarini adabiyotlarda keltirlgan ma’lumotlar asosida tajribalarda o’rganib ishlab chiqildi. Tayyorlangan gellar jihozlanishi tartibiga ko’ra burama qopqoqli shisha bankalarga solinib, salqin va qorong’u joyga 15 kun davomida saqlanishi kuzatildi.

Yordamchi moddalar sifatida MTs, Na KMTs , jelatin, aerosil, karbopol kabi struktura hosil qiluvchilar , turg’unlashtiruvchilar sifatida salitsil kislotasi, sorbin kislotasi, nipagin, ksilitol va plastifikator sifatida glitserindan foydalanildi. Ta’sir

etuvchi substantsiya farmakologlar xulosasi bo'yicha 0,01 g dan 100 g struktura hosil qiluvchi tarkibiga quyidagi bosqichlar ketma-ketligida kiritildi: bo'ktirish→eritish→aralashtirish→gomogenizatsiya.

Natijalar

Ishlab chiqilgan tarkiblar 10 kun davomida sifat ko'rsatkichlar bo'yicha baholanib, quyidagi tarkib tanlandi:

Katarkans 0,1% geli tarkibi:

Katarkans - 0,1 g

Karbopol - 1,5 g

(CP, BP, USP, EurPh)

Glitserin - 5, 0 g

(TU 2483-166-05757587-2000 USP, EurPh)

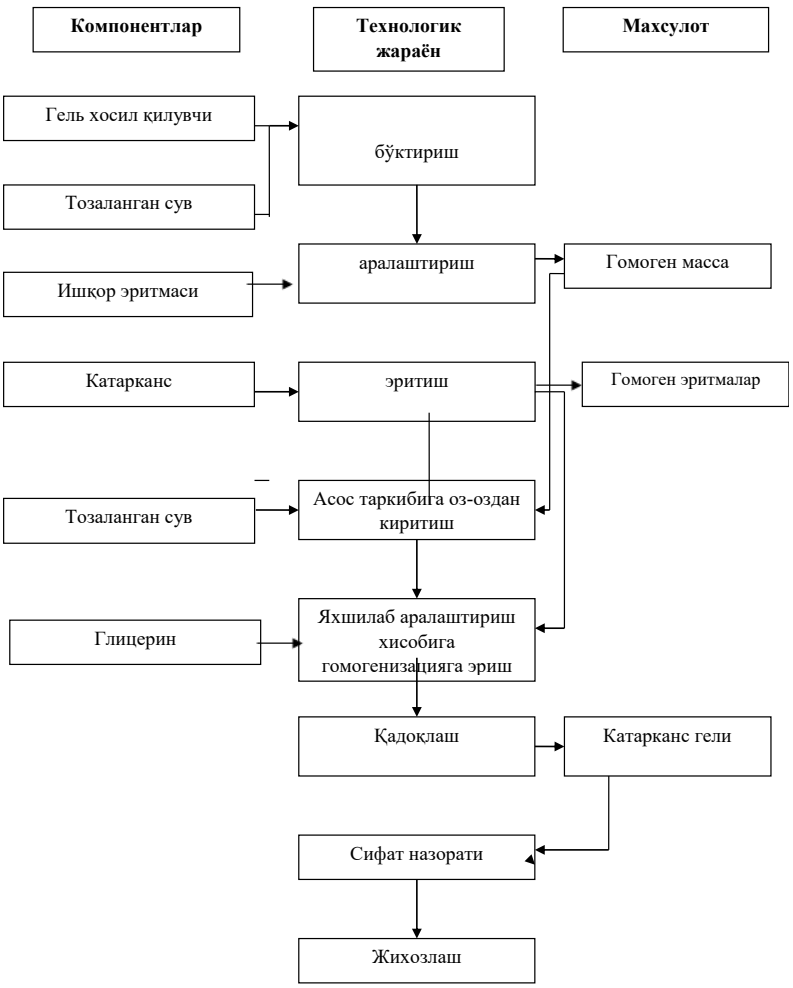
Ksilitol -0,005g

Tozalangan suv - 86 ml

FS 42-Uz-2087-2005g

0,1 M ishqor eritmasi -kerakli miqdorda

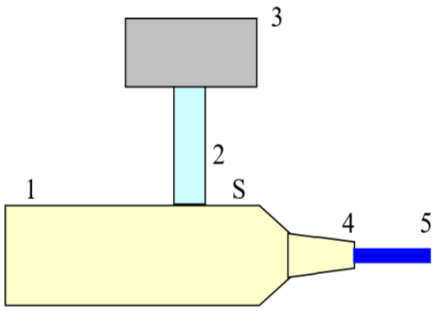
(DF XIV)



1-rasm. Katarkans geli texnologik sxemasi

Ma’lumki gellarni turili materalli tubalarga qadoqlanadi. Ma’lumki tadqiqotlarda PVP bilan qoplangan alyuminiy tubalardan foydalanildi. Bunda foydalanish vaqtida gellarning tuba kanalalaridan siqib chiqarilishini ta’minlash muhim bo’lib hisoblanadi. Ko’pincha ushbu jaraenga gellarning kontsentratsiyasini xam o’z ta’sirini ko’rsatadi. Shuning uchun biz quyidagi tajaribalarini olib borishni lozim topdildi. Tajribalar “Reotest-2” asbobida olib borildi(2-rasm) .

Katarkans gelning texnologiyasi ishlab chiqish



2-rasm. Tubalardan gelni siqib chiqarilishini bosim ta’sirida o’rganish asbobi.

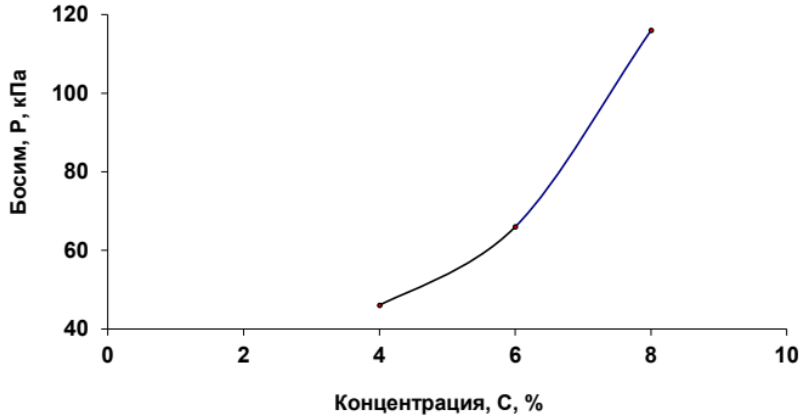
1 – tuba;

2 – tubadan siqib chiqaruvchi sterjenь yuzasi (S);

3 – sterjenь yuzasi orqali beriladigan bosim kuchi;

4 – gelning chiqish kanali;

5 – siqib chiqarilgan gel.



3 – расм. 0,01% ли Катарканс гели (С) сиқиб чиқарилишига босимнинг (Р) таъсири.

Muhokama

Teri saratoniga qarshi gel asosi sifatida 4 xil asosdan foydalanildi. Olingan gellarni sifati 10 kun davomida organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlari bo‘yicha MTH asosida (GOST-29189-91) baholandi. Bunda tashqi ko‘rinishi, rangi, kolloid turg‘unligi, termoturg‘unligi, suvli eritmasining pH ko‘rsatkichi va surtiluvchanligi o‘rganildi. Kolloid turg‘unlikni sentrifugalash usulida olib borildi. Bunda sentrifugalash 1500 ayl/daq. 5 daqiqa davomida kuzatildi. Termoturg‘unlikni past va baland haroratlarda olib borildi. Gellarni muzlatgichda -16°Sda 24 soat

ushlandi. So‘ngra probirkalar termostatda 40-42°S haroratda 6 soat davomida saqlandi. Ikkala xolda ham qavatlanmagan gelni sifatli deb topildi. pH ko‘rsatkichi potensimetrik usulda aniqlandi. Bunda 5,0 gr. gel 50-60°S tozalangan suvda eritildi va elektrodlar ko‘rsatkichi kuzatildi. Natijalar asosida karbopol asosida tayyorlangan gel sifati bo‘yicha talabga javob berdi va keyingi ishlarni shu gel tarkibi bilan davom ettirildi. Katarkans gel tarkibi organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlari baholandi, ya’ni uning tashqi ko‘rinishi, rangi, kolloid turg‘unligi, termoturg‘unligi, suvli eritmasining pH ko‘rsatkichi va surtiluvchanligi o‘rganildi. O‘rganilgan ko‘rsatkichlar O‘zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi va MTH talablariga javob berdi.

3–rasmda keltirilgan tajriba natijariga ko’ra gel solingan tubalarga bosim kuchi ostida gelning siqib chiqarilishi o’rganildi. Buning uchun tayyorlangan gelь tubalariga 1 kPa dan toki tubadan gelь siqib chiqarilgunga qadar bosim oshirib borildi. Bunda bosim kuchi 44 kPaga yetganda tuba kanalidan gelni chiqishi kuzatildi, Olingan natijalarga binoan eng kam bosim kuchi sarflangan gelning kontsentratsiyasi maqbul ekanligi aniqlandi. Bu esa yuqorida olib borligan tajriba natijalarini yana bir marta to’g’ri ekanligini isbotladi.

Xulosa

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida teri saratoni profilaktikasi va davrolanishida samarali Katarkans geli optimal tarkibi tanlandi va mo’tadil texnologiyasi ishlab chiqildi. Tanlab olingan gel tashqi ko’rinishi, bir xilligi, pH ko’rsatkichi, kolloid va termik turg’unligi bo’yicha MTH talablariga javob berishi aniqlandi. Tarkibida konservant sifatida ksilotol saqlagan gelь eng turg’un bo’lib chiqdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Анурова М.Н., Бахрушина Е.О., Кречетов С.П.** Изучение влияния состава комбинированной матрицы на реологические характеристики экспериментальных образцов пероральных гелей нимесулида //

Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2016. – № 4(17). – С. 46–52.

2. **Бахрушина Е.О., Барнолицкий Г.Г., Кречетов С.П.** Обоснование реологических оптимумов при разработке мягких лекарственных форм на гидрофильной основе. Стоматологические гели // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2017. – № 2(19). – С. 58–62.
3. **Ўзбекистон Республикаси Давлат Фармакопеяси.** Биринчи нашр. III жилд, 1-қисм. – Тошкент, 2023. – 1052 б.
4. **Ўзбекистон Республикаси Давлат Фармакопеяси.** Биринчи нашр. III жилд, 2-қисм. – Тошкент, 2023. – 1050 б.

O‘ZBEKISTONDA O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA’LIM TIZIMIDA XALQARO HAMKORLIK ALOQALARINING RIVOJLANISHI (2017–2021-YILLAR)

Ne’matov Shoxzodbek Ulug‘bek o‘g‘li

Sarbon universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada O‘zbekiston Respublikasi o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’lim tizimida xalqaro hamkorlik aloqalarining rivojlanishi, xalqaro tashkilotlar bilan amalga oshirilgan shartnomalar, xalqaro grantlar hamda dasturlarning tahlili yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *World Skills dasturi, soft skills, Yunesko, Pearson Education Limited, SustainableSkills, Yevropa ta’lim fondi, Osiyo taraqqiyot banki, zamonaviy modullar.*

Abstract. *This article examines the development of international cooperation ties within the secondary specialized and vocational education system of the*

Republic of Uzbekistan. It provides an analysis of the agreements implemented with international organizations, as well as international grants and programs.

Keywords: *WorldSkills program, soft skills, UNESCO, Pearson Education Limited, SustainableSkills, European Training Foundation, Asian Development Bank, modern modules.*

Аннотация. *В данной статье освещается развитие международных связей сотрудничества в системе среднего специального и профессионального образования Республики Узбекистан. Представлен анализ договоров, реализуемых с международными организациями, а также международных грантов и программ.*

Ключевые слова: *программа WorldSkills, soft skills, ЮНЕСКО, Pearson Education Limited, SustainableSkills, Европейский фонд образования, Азиатский банк развития, современные модули.*

Kirish. O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha “Harakatlar strategiyasi”da mehnat bozorining real ehtiyojlari asosida malakali kadrlar tayyorlash, o‘rta-maxsus, kasb-hunar ta’lim muassasalari o‘quvchilarini ish beruvchilarning talablariga mos yo‘nalishlar bo‘yicha tayyorlash va ish bilan ta’minlash borasida vazifalar ishlab chiqilgan. O‘zbekiston Respublikasida 2017–2021-yillarda o‘rta maxsus, kasb-xunar tizimini rivojlantirish maqsadida YUNESKO, Shvetsariya, Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati, Yevropa ta’lim fondi, Osiyo taraqqiyot banki, Britaniya kengashi, Turkiya agentligi (TIKA), Koreya Respublikasi ta’lim markazi, Xitoyning CCN universitetlari kabi qator xalqaro ta’lim dasturlari bo‘yicha hamkorlik aloqalari yo‘lga qo‘yildi. Shuningdek, kam ta’minlangan oilalarning ishsiz a’zolarini professional ta’lim tizimiga va tadbirkorlikka jalb qilishning yangi mexanizmlari va o‘quv jarayoniga “soft skills”, “World Skills” kabi zamonaviy modullar joriy qilindi. Bu esa yoshlarni ta’lim olish imkoniyatlarini yahshilanishiga turtki bo‘ldi.

Asosiy qism. BMT Taraqqiyot dasturi O‘zbekistonda “WorldSkills International” harakatini rivojlantirishda strategik hamkor hisoblanadi. “WorldSkills International” butun dunyo bo‘ylab kasbiy ta’lim, kasb malakasi

maqomini va standartlarini oshirishni va butun dunyo bo‘ylab xalqaro musobaqalar o‘tkazish orqali ishchi kasblarni ommalashtirishni maqsad qilgan xalqaro notijorat assotsiatsiya hisoblanadi. Yoshlarni kasbga o‘qitishning zamonaviy tizimini rivojlantirish maqsadida “World Skills International” harakatiga qo‘shilish bo‘yicha hukumat qarori[81] qabul qilindi. Ushbu assotsiatsiya bilan hamkorlikda bir nechta qo‘shma loyihalar amalga oshirildi. Jumladan, 2019-yilning 15-17-dekabr kunlari Toshkent shahrida “WorldSkills” standartlari bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining birinchi ochiq milliy chempionati bo‘lib o‘tdi[82]. Mazkur chempionatga 150 dan ortiq xorijiy ishtirokchilar va ekspertlar ishtirok etib, 2 ta yo‘nalish bo‘yicha (qurilish ishlari va sartaroshlik) O‘zbekistonlik yoshlar birinchi o‘rinni egallashdi. Chempionatni tashkil etishda “Yosh mutaxassislar (WorldSkills Russia)” uyushmasi, Qozog‘iston va Qirg‘iziston vakillari faol ishtirok etishdi. Uning o‘tkazilishi esa O‘zbekistonning “WorldSkills International” xalqaro assotsiatsiyasiga kirishi yo‘lidagi muhim qadam bo‘ldi. 2020-yilning 18-yanvar kuni O‘zbekiston “WorldSkills International” xalqaro assotsiatsiyasiga 83-a’zosiga aylandi.

Rivojlangan xalqaro ta’lim standartlari bo‘yicha kasb-hunar ta’lim tizimining mutaxassisliklari va kasblari klassifikatorini ishlab chiqish uchun O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi “Professional ta’lim tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi farmoni[83] qabul qilindi. Ushbu farmonga asosan, yangi, o‘ziga xos professional ta’lim tizimi joriy qilinishi belgilandi. Ushbu tizimni xalqaro standartlar asosida tashkil etish maqsadida 14 ta xalqaro tashkilot bilan hamkorlikda rivojlangan xorijiy davlatlarning tajribalari ko‘rib chiqildi. Bu borada Turkiya, Xitoy, Janubiy Koreya, Shvetsariya, davlatlari hamda YUNESKO, “Britaniya kengashi”, “Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati”, “Osiyo taraqqiyot

[81] O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 13-maydagi “Mehnat bozorida talab yuqori bo‘lgan malakali kadrlarni kasbga tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g’risida”gi 394-sonli qarori. https://lex.uz/ru/docs/-4334806 (Murojaat qilingan sana: 29-noyabr 2024-yil).

[82] Worldskills Uzbekistan harakatining rasmiy veb sayti. https://worldskills.uz/oz/pages/general-information.

[83] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi “Professional ta’lim tizimini yanada takomillashtirish to‘g’risida”gi PF-5812-son farmoni. https://www.lex.uz/uz/docs/-4500926 (Murojaat qilingan sana: 29-noyabr 2024-yil).

banki", "Yevropa ta'lim fondi", "Turkiya hamkorlik agentligi", "Xitoyning Universitetlar uyushmasi" kabi qator xorijiy davlat va tashkilotlardan 214 nafar tajribali xalqaro ekspertlardan tahlil natijalari olindi[84]. Amalga oshirilgan tadbirlar natijasida, Shvetsariyaning "Kasb ko'nikmalarini rivojlantirish", Britaniya kengashining "Bandlikni ta'minlash bo'yicha kasb ko'nikmalari", Osiyo taraqqiyot banki, GIZning "Markaziy Osiyoda kasb-xunar ta'limi", Yevropa ta'lim fondi, YTFning "Turin jarayoni", Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati, YUNESKOning "Akt ko'nikmalarini rivojlantirish" loyihasi, Yevropa ta'lim fondi, Turkiya agentligi (TIKA), Koreya Respublikasi ta'lim markazi, Xitoyning CCN universitetlari kabi qator xalqaro ta'lim dasturlari bo'yicha hamkorlik yo'lga qo'yildi[85]. Shuningdek, kasb-xunar maktablari uchun Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020-yil 3-iyundagi 313-buyrug'i bilan "Boshlang'ich professional ta'limda o'qitiladigan 140 ta kasblarning malaka talablari" va "Boshlang'ich professional ta'limda o'qitiladigan umumta'lim fan dasturlari ro'yxati (29 ta) va ularning o'quv soatlari miqdori" joriy qilindi[86].

Xorijiy grantlarni jalb etish va shartnoma asosida ta'lim xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha xalqaro xamkorlik amalga oshirildi. Jumladan: Germaniya xalqaro xamkorlik jamiyati (GIZ), "Sparkassensttiftung" Germaniya xalqaro hamkorlik fondi, Britaniyaning "Pearson Education Limited" ta'lim, nashr va baholash xizmati, Shvetsariyaning "SustainableSkills", YUNESKO kabi oliy ta'lim muassasalari hamda loyiha doirasidagi tashkilotlar bilan imzolangan hamkorlik shartnomalari asosida professional ta'lim tizimini takomillashtirish borasida bir qator ishlar amalga oshirildi[87].

Shuningdek, "WorldSkills Russia" ittifoqi hamda BMT Taraqqiyot dasturi bilan hamkorlikda O'zbekistonda "WorldSkills" harakatini rivojlantirish, kasbiy

[84] Xolmuhhamedov M. O'zbekistonda ilk bor: uzluksiz professional ta'lim tizimi. "Ma'rifat" gazetasi 18.09.2019
[85] Ne'matov Sh.U. O'zbekistonda uzluksiz ta'lim tizimining takomillashtirilishi 2017–2021-yillar). Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) diss. -Toshkent, 2025., 91-b.
[86] Nosirov A. O'quv dasturlari uzviyligini ta'minlash — ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. "Ma'rifat" gazetasi.14.09.2020.
[87] Шойқулов Б. Профессионал таълим-натижалар ва режалар. Ўзбекистонда-Профессионал таълим- журнали, -2023 йил, 1-сон, -25 б.

malakani baholash maqsadida 14 ta yo‘nalish bo‘yicha (mehmonxona ma’murchiligi, mobil robototexnika, sartaroshlik, oshpazlik, restoran hizmati, santexnika va isitish tizimi, payvandlash, qurilish va suvoq ishlari, moda texnologiyalari, elektromontaj, kosmetologiya, biznes uchun dasturiy yechimlar, bo‘yoqchi, qandolatchi) 79 nafar milliy ekspertlar tayinlandi[88]. Toshkent shahridagi “Ishga marhamat” monomarkazida mazkur 14 ta yo‘nalish bo‘yicha “WorldSkills” standartlari asosida 169 nafar ishsizlar kasbga o‘qitildi. Bundan tashqari, 2021-yil may oyidan boshlab “WorldSkills” metodologiyasiga muvofiq kasbiy bilim va ko‘nikmalarni baholash tizimi joriy etilib, ushbu tizim metodikasi bo‘yicha 229 ta fuqaro kasbiy malakasi baholandi va “SkillsPassport” berildi. Rossiyaning 8 ta shaharlarida (Moskva, Sankt-Peterburg, Yekaterinburg, Kazan, Novosibirsk, Krasnoyarsk, Tomsk, Chelyabinsk) 2020-yildan O‘zbekistonlik mehnat migrantlarini “WorldSkills” standartlari asosida o‘qitish loyihasi amalga oshirildi. (2020-yilda 500 dan ortiq fuqaro, 2021-yilda 2 mingta)[89].

Xulosa qilib shuni ta’kidlash joizki, xalqaro mehnat bozori talablari va raqobatbardosh o‘rta bo‘g‘in mutaxassislarni tayyorlash maqsadida kasb-xunar ta’limi tizimida xalqaro standartlarga mos yangi professional ta’lim tizimi joriy etildi. Mavjud ish o‘rinlarining asosiy qismida professional ta’lim muassasalarida bitiruvchilarga beriladigan malaka darajalarining talab etilishi yoshlar orasida mazkur ta’lim muassasalarida o‘qish istagini kuchaytirdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 13-maydagi «Mehnat bozorida talab yuqori bo‘lgan malakali kadrlarni kasbga tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi 394-sonli qarori [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: https://lex.uz/ru/docs/-4334806

[88] https://review.uz/uz/post/ozbekistonda-world-skillskadrlar-malakasini-oshirishning-yangi-ufqlari.
[89] Ne’matov Sh.U. O‘zbekistonda uzluksiz ta’lim tizimining takomillashtirilishi 2017–2021-yillar). Tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) diss. -Toshkent, 2025., 100-b.

2. **WorldSkills Uzbekistan** harakatining rasmiy veb sayti [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: https://worldskills.uz/oz/pages/general-information
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi «Professional ta’lim tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida»gi PF-5812-son farmoni [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: https://www.lex.uz/uz/docs/-4500926
4. **Xolmuhhamedov M.** O‘zbekistonda ilk bor: uzluksiz professional ta’lim tizimi // **Ma’rifat gazetasi**. — 18.09.2019.
5. **Ne’matov Sh. U.** O‘zbekistonda uzluksiz ta’lim tizimining takomillashtirilishi (2017–2021-yillar): tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) diss. — Toshkent, 2025. — 91 b.
6. **Nosirov A.** O‘quv dasturlari uzviyligini ta’minlash — ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi // Ma’rifat gazetasi. — 14.09.2020.
7. **Шойқулов Б.** Профессионал таълим — натижалар ва режалар // Ўзбекистонда — Профессионал таълим журнали. — 2023 й. — № 1. — 25 б.
8. O‘zbekistonda WorldSkills: kadrlar malakasini oshirishning yangi ufqlari [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: https://review.uz/uz/post/ozbekistonda-world-skillskadrlar-malakasini-oshirishning-yangi-ufqlari
9. **Ne’matov Sh. U.** O‘zbekistonda uzluksiz ta’lim tizimining takomillashtirilishi (2017–2021-yillar): tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) diss. — Toshkent, 2025. — 100 b.

HARBIY XIZMATCHILAR VA ULARNING OILA A’ZOLARI BILAN IJTIMOIY ISHNING KOMMUNIKATIV XUSUSIYATLARI

Negmatova Farangiza Boboxon qizi

Respublika bolalar ijtimoiy moslashuvi markazi

Annotatsiya*: Mazkur annotatsiyada harbiy xizmatchilar oilalari bilan olib boriladigan ijtimoiy ish jarayonida kommunikatsiyaning o‘rni va ahamiyati yoritilgan. Harbiy xizmatning o‘ziga xos sharoitlari, doimiy stress, uzoq muddatli xizmat safarlari va psixologik bosim harbiy xizmatchilar oilalarining ijtimoiy-psixologik holatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shunday sharoitda ijtimoiy ish mutaxassisining samarali muloqot olib borish, empatiya, ishonchli aloqa o‘rnatish va muammolarni aniqlash ko‘nikmalari muhim ahamiyat kasb etadi. Annotatsiyada kommunikativ kompetensiya, oilaviy muammolarni hal etishda muloqot strategiyalari hamda ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash tizimidagi kommunikatsiyaning roli tahlil qilinadi.*

Kalit so’zlar *: Harbiy xizmatchilar oilalari, ijtimoiy ish, kommunikatsiya, ijtimoiy-psixologik qo‘llab-quvvatlash, empatiya, muloqot madaniyati, kommunikativ kompetensiya, ijtimoiy moslashuv.*

Аннотация*: В данной аннотации освещается роль и важность коммуникации в процессе социальной работы с семьями военнослужащих. Специфические условия военной службы, постоянный стресс, длительные командировки и психологическое давление напрямую влияют на социально-психологическое состояние семей военнослужащих. В таких условиях навыки социального работника в эффективной коммуникации, эмпатии, установлении надежного контакта и выявлении проблем приобретают большое значение. В аннотации анализируются коммуникативная компетентность, коммуникативные стратегии в решении семейных проблем и роль коммуникации в системе социальной поддержки.*

Ключевые слова*: Военные семьи, социальная работа, коммуникация, социально-психологическая поддержка, эмпатия, культура общения, коммуникативная компетентность, социальная адаптация.*

Annotation: *This annotation highlights the role and importance of communication in the process of social work with families of military personnel. The*

specific conditions of military service, constant stress, long-term business trips and psychological pressure directly affect the socio-psychological state of military personnel's families. In such conditions, the skills of a social worker to conduct effective communication, empathy, establish reliable contact and identify problems are of great importance. The annotation analyzes communicative competence, communication strategies in solving family problems, and the role of communication in the social support system.

Keywords: *Military families, social work, communication, socio-psychological support, empathy, culture of communication, communicative competence, social adaptation.*

Dunyoda mamlakat mudofaasining asosiy ko’rsatgichi haqiqiy vatanparvar,ma’nan yetuk,tajribali va bilimini Vatanga baxshida etuvchi avlodni shakllantirish,harbiy sohani to’g’ri shakllantirish harbiy sanoatning to‘g‘ri strategiyasi, zamonaviy qurol va texnikalar ishlab chiqarish bilan izohlanadi. Shuning uchun hozirgi sharoitda barcha mamlakatlar harbiy sohani rivojlantirishning zamonaviy mexanizmlarini ishlab chiqrishga katta e’tibor qaratmoqda.O’zbekiston Respublikasi mustaqillika erishgandan so’ng harbiy ijtimoiy ishni kasbiy shakllantirish va rivojlantirish,shuningdek ijtimoiy ximoya sohasi yanada rivojlanib bormoqda.Shuni inobatga olgan holda harbiy xizmatchilar oila a’zolarni ijtimoiy ximoya qilish dolzarb muammolardan biri bo’lib kelmoqda. Harbiy xizmatchilar oilalari jamiyatning alohida ijtimoiy guruhini tashkil etadi. Harbiy xizmatning o‘ziga xos sharoitlari (uzoq muddatli xizmat safari, xavfli vazifalar, doimiy ko‘chish, intizomiy talablar) oila a’zolarining ruhiy, ijtimoiy va maishiy holatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli ular bilan olib boriladigan ijtimoiy ishda samarali kommunikatsiya muhim ahamiyatga ega.

Bir qarashda harbiy xizmatchilar normal ijtimoiy sharoitda. Faoliyatining mohiyatiga ko'ra, ushbu faoliyatga mos keladigan shaxsiy fazilatlar to'plami ularni aholining zaif qatlamlari deb tasniflash mumkin emas. Qoida tariqasida, bular o'rta yoshdagi odamlar bo'lib, ular eng maqbul deb hisoblanadi, ularning sog'lig'i ehtiyotkorlik bilan professional nazorat ostida va nihoyat, eng hurmatli ijtimoiy

institutlardan biri bo'lgan Qurolli Kuchlar vakillari yuqori ijtimoiy maqomga ega. , ularning moliyaviy ahvoli juda barqaror. Lekin, aslida, ijtimoiy-iqtisodiy qiyinchiliklar tufayli harbiy xizmatchilarga maosh to‘lash kechikmoqda, moddiy-texnika ta’minoti tizimi parchalanmoqda, texnika va qurol-yarog‘lar eskirib bormoqda, sobiq mafkuraviy tizim va ma’naviy qadriyatlarning yemirilishi, boshqa qadriyatlarning yo‘qligi. Bu ko'plab harbiy xizmatchilarning ma'naviy va psixologik inqirozi, harbiy xizmatning obro'sining pasayishi, ommaviy chaqiruvdan qochish, harbiy xizmatchilarning o'z hayotining barqarorligiga, kelajagiga ishonchsizligining sababidir.Ijtimoiy ish texnologiyasi nafaqat xizmatdagi harbiylar bilan, balki harbiy xizmatdan bo'shatilgan fuqarolar bilan ham ishlashni o'z ichiga oladi. Harbiy xizmatchilarni moslashtirish uchun turli xil ijtimoiy-psixologik yordam modellaridan foydalanish kerak. Harbiy xizmatchilar bilan ishlashda turli yondashuvlarni birlashtirish va inqirozli vaziyatdan chiqishning eng yaxshi yo'llarini topish kerak. Ijtimoiy ishda umumiy yondashuvlardan biri, barcha modellar elementlarining bu kombinatsiyasi hayotiy voqea yondashuvi bo'ladi. Harbiy xizmatchining hayot yo'lini tahlil qilish ijtimoiy ishning boshqa har qanday modeli bilan birgalikda qo'llanilishi mumkin, bu ijobiy natija berishi va ushbu toifadagi odamlarni ijtimoiy-psixologik qo'llab-quvvatlash samaradorligini oshirishi mumkin.

Ijtimoiy himoya – keng ma’noda, mamlakat aholisini ijtimoiy va moddiy muhofaza qilinishini ta’minlaydigan va jamiyatda qaror topgan huquqiy, iqtisodiy, ijtimoiy chora-tadbirlar majmui, tor ma’noda, davlat va jamiyatning yoshi, salomatligi holati, ijtimoiy ahvoli, tirikchilik vositalari bilan yetarli ta’minlanmagani tufayli yordamga, ko‘makka muhtoj fuqarolar to‘g‘risidagi g‘amxo‘rligi. Uning asosiy maqsadi aholi farovonligining to‘xtovsiz yaxshilanishini ta’minlash, aholi qatlamlarining ta’lim, madaniyat, kasb malakasi, daromadlari jihatidan keskin tafovutlariga barham berish, jamiyat tomonidan insonga munosib hayot darajasini va inson taraqqiyotini ta’minlashga yordam berishdan iborat.

Ma’lumki, Qurolli Kuchlarni izchil isloh qilish davomida harbiy xizmatchilar va ularning oila a’zolarini ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashni tubdan yaxshilash, bu tizimni zamonaviy talab va standartlarga mos ravishda takomillashtirish bo‘yicha

samarali, mazmuniga ko‘ra ulkan ishlar amalga oshirildi. Bu haqda Birinchi Prezidentimiz Islom Karimov Qurolli Kuchlar tashkil etilganining 23 yilligi munosabati bilan Vatan himoyachilariga yo‘llagan bayram tabrigida shunday ta’kidlaydi: “Harbiy xizmatchilarni uy-joy bilan ta’minlash, ularning ijtimoiy-maishiy, yashash va xizmatni o‘tash sharoitlarini yaxshilashga qaratilgan davlat dasturlarini amalga oshirish alohida ahamiyatga molik vazifa bo‘lib qolmoqda. O‘z hayotini ushbu sharafli kasbga bag‘ishlagan har bir harbiy xizmatchi yaxshi bilishi shart, ya’ni uning muammolari e’tiborsiz qolmaydi va oilasining tinchligi va farovonligi ishonchli ravishda kafolatlangan” .

O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari tizimidagi islohotlar bo‘yicha qabul qilingan qonunlar bilan birga O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti, Qurolli Kuchlar Oliy Bosh Qo‘mondoni tomonidan imzolangan qator farmon va qarorlar harbiy xizmatchilarni davlat tomonidan ijtimoiy himoya qilinishini kafolatlaydi. Shu o‘rinda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2008 yil 31 iyuldagi “O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlarining harbiy xizmatchilariga uzoq muddatli ipoteka kreditlaridan foydalangan holda kvartiralar sotib olish va yakka tartibdagi uy-joylar qurish uchun yer uchastkalari ajratish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi Qarorini o‘z hayotini Vatanni himoya qilishdek buyuk ishga bag‘ishlagan harbiy xizmatchilar va ularning oilalarini ijtimoiy himoyalash, shuningdek, uy-joy va sotsial-maishiy sharoitlarini yanada yaxshilashga qaratilgan ezgu ishlarning mantiqiy davomi sifatida e’tirof etish mumkin. Shu bilan birga harbiy xizmatchilar va ularning oila a’zolarini normal hayot kechirishini ta’minlovchi zarur sharoitlar va shaxsiy tarkibning xavfsizligini ta’minlovchi zamonaviy talablar va standartlarga javob beruvchi harbiy shaharcha va turar joylarning istiqbolli loyihalari ishlab chiqilgan.

Mamlakatimiz Prezidenti tomonidan qabul qilingan farmon va qarorlarda, ayniqsa, harbiy xizmatchilar va ularning oilalarini ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashni mustahkamlash, ular uchun zarur uy-joy va maishiy sharoitlarni yaratishga muhim ahamiyat berildi. Faqat keyingi besh yilda barcha toifadagi harbiy xizmatchilarning oylik maoshi o‘rtacha uch karra oshgani, muddatli harbiy xizmatni o‘tayotgan harbiy

xizmatchilarning oylik maoshlari va harbiy xizmatdan bo‘shaganda to‘lanadigan yordam puli miqdori esa sakkiz barobar o‘sgani ham shundan dalolat beradi. Shuningdek, qo‘shinlarning har bir turi va xili uchun yozgi va qishki libosning zamonaviy namunalari, tog‘ va cho‘l sharoitlarida hamda mamlakatimizning barcha mintaqalaridagi iqlim sharoitlarida sinovdan o‘tkazilgan tegishli aslaha-anjomlar yaratildi.

Harbiy xizmatchilar oilalari jamiyatning alohida ijtimoiy guruhini tashkil etadi. Harbiy xizmatning o‘ziga xos sharoitlari (uzoq muddatli xizmat safari, xavfli vazifalar, doimiy ko‘chish, intizomiy talablar) oila a’zolarining ruhiy, ijtimoiy va maishiy holatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli ular bilan olib boriladigan ijtimoiy ishda samarali kommunikatsiya muhim ahamiyatga ega.

Harbiy xizmat - Ukraina Qurolli Kuchlarida, boshqa qo'shinlarda fuqarolarning davlat xizmatining alohida turi: chegara qo'shinlari; ichki qo'shinlar; harbiy qo'mondonlik va boshqaruv bilan aloqani ta'minlovchi hukumat aloqa qo'shinlari; Ukraina temir yo'l qo'shinlari; fuqarolik mudofaasi qo'shinlari, xorijiy razvedka idoralari va federal davlat xavfsizlik idoralari. Harbiy xizmatni o'tayotganlar uchun harbiy xizmatchilarning tarkibi belgilanadi: askarlar va dengizchilar; serjantlar va brigadirlar; praporsharlar va miçmanlar; shuningdek ofitserlar: kichik, katta, yuqori. Harbiy xizmatchining maqomi, moddiy ahvoli, bilvosita - salomatlik holati, oilaviy sharoit - u yoki bu tarkibga mansubligiga bog'liq.

Kommunikatsiya — bu ijtimoiy ish mutaxassisi va harbiy xizmatchi oilasi o‘rtasidagi o‘zaro tushunish, ishonch va hamkorlikni ta’minlovchi asosiy vositadir. To‘g‘ri yo‘lga qo‘yilgan muloqot:

muammolarni aniqlash,psixologik yordam ko‘rsatish, ijtimoiy moslashuvni yengillashtirish,oilaning ichki resurslarini faollashtirishga yordam beradi.

Kommunikativ xususiyatlarning asosiy jihatlari

1. Ishonchga asoslangan muloqot

Harbiy xizmatchilar oilalari ko‘pincha shaxsiy muammolarini ochiq aytishga ehtiyot bo‘lishadi. Shu sababli ijtimoiy ish mutaxassisi:

maxfiylikni qat’iy saqlashi,samimiy va xolis munosabatda bo‘lishi, baholovchi ohangdan qochishi zarur.

2. **Empatiya va tushunish**

Empatiya — oilaning ruhiy holatini chuqur his eta olish qobiliyatidir. Harbiy xizmat bilan bog‘liq stress, xavotir va qo‘rquvni tushunish:

turmush o‘rtog‘ining yolg‘izlik hissini, bolalarning psixologik holatini, ota-onalarning xavotirini yengillashtirishga xizmat qiladi.

3. Aniq va tushunarli axborot berish

Ijtimoiy yordam, imtiyozlar, huquq va majburiyatlar haqida ma’lumot:

sodda,aniq,tushunarli shaklda yetkazilishi kerak. Murakkab terminlardan qochish kommunikatsiya samaradorligini oshiradi.

4. Madaniy va axloqiy sezgirlik

Harbiy oilalarda milliy qadriyatlar, an’analar va oilaviy ierarxiya muhim o‘rin tutadi. Muloqotda: hurmat, muomala madaniyati, axloqiy me’yorlarga rioya qilish zarur.

5. Stress holatlarida muloqot qilish ko‘nikmasi

Harbiy xizmat bilan bog‘liq favqulodda holatlar (jarohatlanish, jangovar vazifalar, yo‘qotishlar) paytida: tinch ohangda gapirish, ruhiy tayanch bo‘lish, faol tinglash usulidan foydalanish muhimdir.

Kommunikatsiya shakllari

Ijtimoiy ishda quyidagi kommunikatsiya shakllari qo‘llaniladi:

individual suhbatlar (oila a’zolari bilan alohida ishlash), oilaviy maslahatlar,

guruhiy treninglar va suhbatlar, telefon va onlayn muloqot (masofaviy yordam).

Harbiy xizmatchilar va ularning oila a’zolari bilan olib boriladigan ijtimoiy ishda kommunikatsiya asosiy o‘rin tutadi. Harbiy xizmatning o‘ziga xosligi — intizom, xavf, stress, tez-tez xizmat joyini o‘zgartirish — ularning ruhiy holatiga va oilaviy munosabatlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli ijtimoiy ishchi tomonidan to‘g‘ri va samarali muloqot o‘rnatilishi muhim hisoblanadi.

2. Harbiy muhitning kommunikativ xususiyatlari

Harbiy sohada muloqot,rasmiylik va ierarxiyaga bo‘ysunish, buyruqbozlik va aniq ifodalar,mas’uliyat va intizom bilan ajralib turadi.

Ijtimoiy ishchi ushbu muhitni hisobga olgan holda, rasmiy va norasmiy muloqot usullarini muvozanatda qo‘llashi lozim.

3. Ijtimoiy ishchining kommunikativ kompetensiyasi

Ijtimoiy ishchi quyidagi kommunikativ ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerak:

faol tinglash, empatiya (hamdardlik);

tushunarli va aniq fikr bildirish; konfliktlarni yumshatish va oldini olish; sir saqlash (konfidensiallik).

Bu ko‘nikmalar harbiy xizmatchilarning muammolarini ochiq bayon etishiga yordam beradi.

4. Harbiy xizmatchilar bilan muloqot xususiyatlari

Harbiy xizmatchilar ko‘pincha o‘z his-tuyg‘ularini ochiq ifoda etishga qiynaladilar. Shuning uchun:

ishonchli muhit yaratish, baholamasdan tinglash, psixologik bosim qilmaslik,

muammoni bosqichma-bosqich muhokama qilish muhim hisoblanadi.

5. Oila a’zolari bilan kommunikatsiya

Harbiy xizmatchilarning oila a’zolari (turmush o‘rtog‘i, farzandlari, ota-onalari) ham alohida e’tiborga muhtoj, uzoq muddatli ayriliq, xavotir va qo‘rquv, ijtimoiy va iqtisodiy muammolar,ularning ruhiy holatiga ta’sir ko‘rsatadi.

Ijtimoiy ishchi oila a’zolari bilan iliq, ochiq va qo‘llab-quvvatlovchi muloqot olib borishi zarur.

Xulosa:

Harbiy xizmatchilar va ularning oila a’zolari bilan olib boriladigan ijtimoiy ish samaradorligi, avvalo, to‘g‘ri va professional kommunikatsiyaga bog‘liq. Ushbu sohada muloqot jarayoni o‘ziga xos psixologik, ijtimoiy va madaniy omillar bilan tavsiflanadi. Harbiy muhitda intizom, bo‘ysunish va mas’uliyat yuqori bo‘lgani sababli, ijtimoiy ish mutaxassisi muloqotda ehtiyotkorlik, hurmat va ishonch tamoyillariga qat’iy amal qilishi lozim.

Harbiy xizmatchilar bilan muloqotda aniq, qisqa va tushunarli axborot yetkazish, ularning ruhiy holatini inobatga olish muhim ahamiyat kasb etadi. Uzoq xizmat safari, xavfli vazifalar va stress omillari sababli yuzaga keladigan psixologik bosimni kamaytirishda samarali kommunikatsiya muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, oila a’zolari bilan olib boriladigan ijtimoiy ishda empatiya, qo‘llab-quvvatlash va ochiq muloqot muhim kommunikativ xususiyatlar hisoblanadi.

Ijtimoiy ish jarayonida axborot almashinuvi bilan bir qatorda, hissiy aloqani o‘rnatish, muammolarni faol tinglash orqali aniqlash va ularni birgalikda hal etish kommunikatsiyaning asosiy vazifalaridan biridir. Natijada, to‘g‘ri tashkil etilgan kommunikatsiya harbiy xizmatchilar va ularning oila a’zolarining ijtimoiy moslashuvini kuchaytiradi, oilaviy barqarorlikni ta’minlaydi hamda ularning jamiyatdagi ijtimoiy himoyasini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. **Abdurahmonov Q. X.** Ijtimoiy ish nazariyasi va amaliyoti. — Toshkent: O‘zbekiston, 2019.
2. **Karimova V. M.** Ijtimoiy psixologiya. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. **Mardonov Sh. R.** Ijtimoiy ishda kommunikatsiya va muloqot madaniyati. — Toshkent: Innovatsiya, 2021.
4. **Raxmonov A. A.** Harbiy psixologiya asoslari. — Toshkent: Harbiy nashriyot, 2018.
5. **Xolmatova N. R.** Ijtimoiy ish metodlari. — Toshkent: O‘qituvchi, 2017.
6. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti.** Harbiy xizmatchilar va ularning oila a’zolarini ijtimoiy himoya qilishga oid farmon va qarorlar.
7. **O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligi.** Normativ-huquqiy hujjatlar.
8. **Lex.uz.** O‘zbekiston Respublikasi qonunchilik hujjatlari milliy bazasi [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://www.lex.uz
9. **Gov.uz.** O‘zbekiston Respublikasi Hukumat portali [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://www.gov.uz

SUDYALARNING KASBIY HUQUQIY ONGI: TUSHUNCHASI, MAZMUNI VA O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Nishanov Sanjar

Jinoyat ishlari bo‘yicha Shayxontohur tuman sudi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada sudyalar kasbiy huquqiy ongi tushunchasining nazariy-huquqiy asoslari, mazmuni va o‘ziga xos xususiyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi sudya kasbiy huquqiy ongini mustaqil ilmiy kategoriya sifatida asoslash hamda uning sud qarorlarini qabul qilish jarayonidagi ahamiyatini ochib berishdan iborat. Tadqiqotda normativ-huquqiy hujjatlar tahlili, tizimli va qiyosiy-huquqiy yondashuv, mantiqiy umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot natijasida mavjud ilmiy yondashuvlarda huquqiy ong tushunchasi, asosan, jamiyat va shaxs darajasida talqin qilinib, sudyalar faoliyatiga xos bo‘lgan kasbiy huquqiy ong mustaqil ilmiy kategoriya sifatida yetarlicha ishlab chiqilmagani aniqlandi. Maqolada sudya kasbiy huquqiy ongining huquqiy bilim, kasbiy mas’uliyat, adolat hissi va institutsional mustaqillik kabi tarkibiy elementlardan iborat murakkab tizim ekani asoslab beriladi. Xulosa sifatida sudya kasbiy huquqiy ongini rivojlantirish sud hokimiyati faoliyatining samaradorligini oshirishning muhim sharti ekani ta’kidlanadi.*

Kalit so‘zlar: *sudya, kasbiy huquqiy ong, huquqni qo‘llash, sud qarori, adolat, qonuniylik, sud hokimiyati, huquqiy davlat.*

Аннотация. *В данной статье анализируются теоретико-правовые основы, содержание и специфические особенности понятия профессионального правового сознания судей. Цель исследования заключается в обосновании профессионального правового сознания судьи как самостоятельной научной категории и раскрытии его значения в процессе принятия судебных решений. В исследовании использованы методы анализа*

нормативно-правовых актов, системный и сравнительно-правовой подходы, а также метод логического обобщения. В результате исследования установлено, что в существующих научных подходах понятие правового сознания преимущественно трактуется на уровне общества и личности, в то время как профессиональное правовое сознание, характерное для деятельности судей, недостаточно разработано как самостоятельная научная категория. В статье обосновывается, что профессиональное правовое сознание судьи представляет собой сложную систему, включающую правовые знания, профессиональную ответственность, чувство справедливости и институциональную независимость. В качестве вывода подчеркивается, что развитие профессионального правового сознания судей является важным условием повышения эффективности деятельности судебной власти.

Ключевые слова *судья, профессиональное правовое сознание, правоприменение, судебное решение, справедливость, законность, судебная власть, правовое государство.*

Abstract. *This article analyzes the theoretical and legal foundations, content, and specific features of the concept of judges' professional legal consciousness. The purpose of the study is to substantiate judges' professional legal consciousness as an independent scientific category and to reveal its significance in the process of judicial decision-making. The research applies methods of regulatory legal acts analysis, systemic and comparative legal approaches, as well as logical generalization. The results show that in existing scientific approaches, the concept of legal consciousness is mainly interpreted at the level of society and the individual, while professional legal consciousness specific to judicial activity has not been sufficiently developed as an independent scientific category. The article substantiates that judges' professional legal consciousness represents a complex system comprising legal knowledge, professional responsibility, a sense of justice, and institutional independence. The study concludes that the development of judges'*

professional legal consciousness is an important condition for improving the effectiveness of the judiciary.

Keywords *judge, professional legal consciousness, law enforcement, judicial decision, justice, legality, judiciary, rule of law.*

O‘zbekiston Respublikasida sud-huquq tizimini isloh qilish jarayoni sud hokimiyatining institutsional mustaqilligini ta’minlash, sud qarorlarining adolatliligi va qonuniyligini mustahkamlash hamda jamiyatda sud hokimiyatiga bo‘lgan ishonchni oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni o‘z ichiga oladi. Mazkur jarayonda sudyalar faoliyatining professional sifati, xususan sud qarorlarini qabul qilish jarayonining intellektual, axloqiy va huquqiy asoslari alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, sud qarorlarining sifati faqat normativ-huquqiy bazaning mukammalligi bilan belgilanmaydi. Hatto huquqiy jihatdan to‘liq ishlab chiqilgan qonunlar ham ularni qo‘llovchi shaxs – sudya tomonidan qanday anglanishi, qanday talqin qilinishi va qanday kasbiy qadriyatlar asosida qo‘llanilishiga bog‘liq holda turlicha natijalar berishi mumkin. Shu sababli sudya faoliyatida huquqiy bilimlar bilan bir qatorda kasbiy huquqiy ongning mavjudligi va rivojlanganlik darajasi hal qiluvchi omil sifatida namoyon bo‘ladi.

Huquqiy ong va huquqiy madaniyat masalalari huquq nazariyasida yetarlicha o‘rganilgan bo‘lsa-da, mazkur kategoriyalar ko‘pincha jamiyat yoki shaxs darajasidagi umumiy tushunchalar sifatida talqin qilinadi. Sudyalar kabi huquqni bevosita qo‘llovchi subyektlar uchun xos bo‘lgan kasbiy huquqiy ong masalasi esa ko‘p hollarda umumiy huquqiy ong tushunchasi doirasida “erib ketadi”.

Mazkur holat sudyalar faoliyatining o‘ziga xos professional xususiyatlarini nazariy jihatdan asoslashda bo‘shliq vujudga keltirmoqda. Shu bois ushbu maqolaning asosiy maqsadi sudya kasbiy huquqiy ongining tushunchaviy mazmunini aniqlash, uning tarkibiy elementlari va o‘ziga xos xususiyatlarini ochib berish hamda sud qarorlarini qabul qilish jarayonidagi rolini ilmiy jihatdan asoslashdan iborat.

Huquqiy ong masalasi milliy huquq nazariyasida asosan davlat va huquq nazariyasi doirasida tadqiq etilgan. Z.M. Islomov huquqiy ongni ijtimoiy ongning alohida shakli sifatida talqin qilib, uning huquq normalarining jamiyat tomonidan qabul qilinishi va ijro etilishiga ta’sir ko‘rsatishini asoslaydi. Ushbu yondashuv huquqiy ongning ijtimoiy funksiyasini ochib bersa-da, huquqni qo‘llovchi subyektlar faoliyatida namoyon bo‘ladigan kasbiy-spetsifik jihatlarni yetarlicha qamrab olmaydi.

X.T. Odilqoriyev va N.H. Usmonov huquqiy ongni huquqiy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida baholab, uni qonun ustuvorligini ta’minlovchi ma’naviy poydevor deb hisoblaydilar. Bu konsepsiya normativ tizimning barqarorligini tushuntirishda muhim bo‘lsa-da, sud qarorlarini qabul qilish jarayonida yuzaga keladigan ichki ishonch, kasbiy tajriba va institutsional bosim kabi omillarni chuqur tahlil qilmaydi.

Xorijiy huquqiy nazariyada L. Petrajjitskiy huquqiy ongni shaxs psixikasida shakllanadigan ruhiy holat sifatida izohlaydi. Ushbu yondashuv sudya qarorlarida psixologik omillarning ahamiyatini ochib beradi, biroq sud hokimiyatining davlat vakolati bilan bog‘liq institutsional xususiyatlarini to‘liq qamrab olmaydi.

E. Pashukanis tomonidan ilgari surilgan marksistik konsepsiya huquqiy ongni ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarning ideologik in’ikosi sifatida talqin qiladi. Mazkur yondashuv huquqiy ongning siyosiy kontekstini ochsa-da, sudyaning mustaqil kasbiy pozitsiyasi va professional mas’uliyatini yetarli darajada izohlab bera olmaydi.

L. Fridman va H. Berman huquqiy madaniyatni huquq tizimining real ishlash mexanizmi va tarixiy-huquqiy an’analar bilan bog‘laydi. Ushbu yondashuv huquqiy muhitni keng kontekstda tushuntirishga xizmat qiladi, biroq sudya kasbiy huquqiy ongi alohida kategoriya sifatida ajratib ko‘rsatilmaydi.

Shu tariqa, mavjud ilmiy adabiyotlar huquqiy ong va huquqiy madaniyatni keng qamrovda tahlil qilgan bo‘lsa-da, sudya kasbiy huquqiy ongining mustaqil nazariy modeli yetarlicha shakllantirilmagan.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sudya kasbiy huquqiy ongi huquqiy ongning maxsus professional shakli bo‘lib, u huquqni qo‘llash jarayonining markaziy intellektual va axloqiy mexanizmi sifatida namoyon bo‘ladi.

Birinchidan, sudya kasbiy huquqiy ongi faqat huquqiy bilimlar majmui emas. U quyidagi tarkibiy elementlarni o‘z ichiga oladi:

- normativ-huquqiy bilimlar va huquqiy tafakkur;
- adolat hissi va kasbiy vijdon;
- qaror qabul qilishda mustaqillik va mas’uliyat;
- protsessual madaniyat va institutsional sadoqat.

Ikkinchidan, sudya kasbiy huquqiy ongi sud qarorlarini qabul qilish jarayonida subyektivlik va formalizm o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlaydi. Faqat normaga tayanish sud qarorlarini mexanik tusga olib kelishi mumkin, haddan tashqari subyektiv yondashuv esa adolatsizlik xavfini kuchaytiradi. Kasbiy huquqiy ong ushbu ikki ekstremum o‘rtasida muvozanatni shakllantiradi.

Uchinchidan, sudya kasbiy huquqiy ongi institutsional bosim sharoitida mustaqil qaror qabul qilishning ichki kafolati hisoblanadi. Sud hokimiyatining tashqi mustaqilligi qonun bilan kafolatlangan bo‘lsa-da, ichki mustaqillik – ya’ni sudyaning ichki e’tiqodi va professional pozitsiyasi aynan kasbiy huquqiy ong orqali shakllanadi.

Muallif fikricha, sud qarori huquq normasining oddiy qo‘llanilishi emas, balki huquqiy bilim, axloqiy mas’uliyat va institutsional rolning murakkab sintezidir. Shu sababli sudya kasbiy huquqiy ongi sud tizimining samaradorligini belgilovchi strategik omil sifatida qaralishi lozim.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Sudyalarning kasbiy tayyorlash dasturlariga “Kasbiy huquqiy ong va qaror qabul qilish etikasi” nomli maxsus modul kiritish maqsadga muvofiq. Bu modul sudyalarda ichki mustaqillik, adolat hissi va kasbiy mas’uliyatni shakllantirishga xizmat qiladi.

2. Sudyalarning attestatsiyasi va baholash tizimida faqat bilim darajasi emas, balki kasbiy huquqiy ong indikatorlari (qaror asoslanganligi, motivatsiya sifati, protsessual madaniyat) ham inobatga olinishi lozim.

3. Sud amaliyotида murakkab ishlar bo‘yicha kasbiy refleksiya mexanizmini joriy etish (muammoli ishlar tahlili, ichki seminarlar) sudyalar kasbiy ongi rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

4. Sud hokimiyati organлари томонидан kasbiy huquqiy ong monitoringi tizimi ishlab chiqilib, sud qarorlari sifati, bekor qilingan qarorlar statistikasi ва protsessual buzilishlar dinamikasini tahlil qilish maqsadga muvofiqdir.

Sudya kasbiy huquqiy ongi huquqiy bilim, kasbiy tajriba, adolat hissi, ichki ishonch va institutsional mas’uliyatning uzviy birligidan iborat bo‘lgan murakkab professional tizimdir. Ushbu kategoriya huquq nazariyasida mustaqil ilmiy tushuncha sifatida shakllantirilishi zarur.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, huquqiy ong va huquqiy madaniyat tushunchalarining umumiy nazariy modeli sudyalar faoliyatining o‘ziga xos xususiyatlarini to‘liq qamrab olmaydi. Shu sababli sudya kasbiy huquqiy ongini alohida nazariy-huquqiy institut sifatida ishlab chiqish sud hokimiyati islohotlarining ilmiy asosini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Sudya kasbiy huquqiy ongi rivojlangan sharoitda sud qarorlarining sifati oshadi, protsessual xatolar kamayadi, jamiyatning sud tizimiga bo‘lgan ishonchi mustahkamlanadi. Shu bois ushbu kategoriya sudyalarni tayyorlash, qayta tayyorlash va baholash tizimiga integratsiya qilinishi zarur.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Islomov Z. M.** Davlat va huquq nazariyasi. — Toshkent, 2016. — 640 b.
2. **Odilqoriyev X. T.**, **Usmonov N. H.** Davlat va huquq nazariyasi. — Toshkent, 2018. — 520 b.
3. **Saidov A. X.** Huquqiy madaniyat nazariyasi. — Toshkent, 2018. — 304 b.
4. **Lawrence M. Friedman** The Legal System: A Social Science Perspective. — New York, 1975. — 356 p.

5. **Harold J. Berman** Law and Revolution. — Cambridge, 1983. — 657 p.

TURMUSH O‘RTOQLAR O‘RTASIDA HISSIY SHANTAJ: PSIXOLOGIK BOG‘LIQLIKMI YOKI ZO‘RAVONLIK

Nishanova Z.Y.

Nizomiy nomidagi O’zbekiston Milliy pedagogika univeristeti

Toshkent amaliy fanlar universiteti

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqotda turmush qurgan juftliklar o‘rtasidagi* ***hissiy shantaj*** *hodisasi o‘rganilib, uning psixologik bog‘liqlik mahsuli yoki* ***ruhiy zo‘ravonlik*** *(psixologik suiiste’mol) shakli ekanligi tahlil qilindi. Tadqiqot doirasida 120 nafar turmush qurgan shaxs (60 nafar juftlik) respondent sifatida jalb etildi.* ***Hissiy shantaj darajasi*** *maxsus* ***Hissiy shantaj shkalasi*** *yordamida baholandi (Susan Forward konsepsiyasiga asoslangan 20 itemli o‘lchov; α=0,92).*

Kalit so‘zlar: *hissiy shantaj; psixologik bog‘liqlik; oilaviy zo‘ravonlik; emotsional suiiste’mol; turmush o‘rtoqlar munosabati.*

Аннотация. *В данном исследовании изучается явление* ***эмоционального шантажа*** *между супругами, анализируя, является ли оно следствием психологической зависимости или формой* ***психологического насилия****. В исследовании приняли участие 120 состоящих в браке респондентов (60 супружеских пар). Уровень* ***эмоционального шантажа*** *оценивался с помощью специальной шкалы эмоционального шантажа (20 пунктов, основанных на концепции С. Форвард; α=0,92).*

Ключевые слова: *эмоциональный шантаж; психологическая зависимость; насилие в семье; эмоциональное насилие; супружеские отношения.*

Abstract. *This study examines the phenomenon of* ***emotional blackmail*** *between spouses, analyzing whether it stems from psychological dependency or represents a form of* ***abuse****. A sample of 120 married individuals (60 couples) was surveyed. The level of* ***emotional blackmail*** *was assessed using a dedicated Emotional Blackmail Scale (20 items based on Susan Forward's concept; α=0.92).*

Keywords: *emotional blackmail; psychological dependency; domestic violence; emotional abuse; marital relations.*

Kirish. Turmush o‘rtoqlar o‘rtasidagi munosabatlarda ba’zan biri ikkinchisiga nisbatan qo‘rquv, majburiyat hissi yoki aybdorlik tuyg‘usini uyg‘otish orqali o‘z xohishiga bo‘ysundirishga harakat qiladi. Bunday xulq-atvor hissiy shantaj deb ataladi. Psixologiya nuqtai nazaridan hissiy shantaj – bu yaqin munosabatlarda manipulyatsiya vositasi bo‘lib, unda bo‘ysundirish maqsadida shaxs o‘z turmush o‘rtog‘ini qo‘rqitish, tark etish bilan qo‘rqitish yoki ayblash orqali nazorat qiladi. Masalan, er (yoki xotin) o‘z juftiga nisbatan “agar meni tark etsang, o‘zimga qasd qilaman” yoki “mening aytganimni qilmasang, seni tashlab ketaman” kabi tahdidlar bilan bosim o‘tkazishi – hissiy shantajning klassik ko‘rinishidir. Bu usulda shantajchi sherikda qo‘rquv va aybdorlik hissini uyg‘otib, o‘z talablarini bajartiradi.

Hissiy shantaj odatda turmush o‘rtog‘ini o‘z xohishiga bo‘ysundirish uchun qo‘llaniladigan **ruhiy zo‘ravonlik** turi sanaladi. Tadqiqotlarga ko‘ra, hissiy shantaj orqali manipulyatsiya qilish – bu munosabatlarda kuch va nazoratni qo‘lga kiritish maqsadida qo‘llaniladigan emotsional suiiste’mol shakli bo‘lib, u jabrlanuvchida doimiy qo‘rquv va aybdorlik hissini shakllantiradi. Shu bois, hissiy shantaj oila ichidagi zo‘ravonlikning bir ko‘rinishi sifatida ko‘riladi va uning oqibatlari jismoniy zo‘ravonlik kabi og‘ir bo‘lishi mumkin (depressiya, xavotir, o‘zini qadrsiz his qilish va boshqalar)[1]. Darhaqiqat, nisbatan “yengil” ko‘rinishdagi bu zo‘ravonlik turi ko‘pincha jamoatchilik nazaridan chetda qoladi, chunki unda jismoniy tajovuz yo‘q. Biroq, ruhiy-emotsional tazyiq tufayli jabrlanuvchi shaxs o‘z hayotini doimiy ruhiy bosim ostida kechirishi, qarorlar qabul qilishda erkin bo‘la olmasligi kuzatiladi.

Hissiy shantaj hodisasi klinik psixologlar amaliyotida keng uchrasa-da, ilmiy jihatdan nisbatan kam o‘rganilgan soha hisoblanadi. “Hissiy shantaj” atamasi dastlab Susan Forward tomonidan FOG (“qo‘rquv, majburiyat va aybdorlik”) konsepsiyasi doirasida tavsiflangan bo‘lib, shantaj qiluvchi aynan shu uch tuyg‘u orqali o‘z qurbonini boshqaradi. Shunga qaramay, ushbu mavzuda er-xotinlar misolida o‘tkazilgan empirik tadqiqotlar soni ozligicha qolmoqda.

Boshqa tomondan, yaqin munosabatlarda kuzatiladigan yana bir psixologik hodisa – **psixologik bog‘liqlik** (emosional qaramlik) ham ushbu masalaga aloqador bo‘lishi mumkin. Psixologik bog‘liqlik bu – shaxsning o‘z turmush o‘rtog‘iga nisbatan me’yoridan ortiq darajada hissiy qaram bo‘lib qolishi, o‘ziga xos “munosabatlar odatiga” tushib qolishi holatidir. Bunday bog‘liqlikda individ o‘z “men”ini yo‘qotib, hayotini butunlay sherikning his-tuyg‘ulari va xatti-harakatlariga bog‘lab qo‘yadi. Psixologik bog‘liqlik tufayli shaxs sherigini yo‘qotib qo‘yishdan haddan tashqari qo‘rqadi, yolg‘iz qolmaslik uchun hatto noxush va zo‘ravon munosabatga ham chidashi mumkin. Ilmiy adabiyotlarda ko‘pincha “kodependentlik” (o‘zaro qaramlik) atamasi ham qo‘llanadi – bunda juftlikning biri ikkinchisiga mutlaqo qaram bo‘lib, o‘z ehtiyojlaridan voz kechadi va muvozanatsiz, bir tomonlama munosabat saqlanib qoladi. Aynan shunday bog‘liqlik mavjud bo‘lgan juftliklarda manipulyativ va hatto zo‘ravonlikka moyil munosabatlar rivojlanishi ehtimoli yuqori bo‘lishi mumkin.

Ma’lumotlariga ko‘ra, oilaviy zo‘ravonlikka olib keluvchi omillar orasida sheriklarning bir-biriga iqtisodiy yoki emotsional qaramligi muhim rol o‘ynaydi. Jumladan, tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, erkaklarda emotsional bog‘liqlikning yuqori darajasi va ayollarda iqtisodiy qaramlikning mavjudligi turmushdagi zo‘ravonlik xavfini oshiradi. Shuningdek, jabrlanuvchi sherikning emotsional bog‘liqligi yuqori bo‘lsa, u zo‘ravon munosabatni tark etmaslikka moyil bo‘ladi – ya’ni, psixologik bog‘liqlik zo‘ravonlik qurbonini “ushlab turuvchi” omil bo‘lishi mumkin. Bu ma’lumotlar psixologik bog‘liqlik va zo‘ravonlik bir-biri bilan bog‘liq hodisalar ekanini ko‘rsatadi.

Hissiy shantaj fenomeni yuqorida ta’riflangan psixologik bog‘liqlik va zo‘ravonlik bilan qanday aloqada? Bir qarashda, turmush o‘rtog‘ini hissiy jihatdan shantaj qiluvchi shaxs o‘zi ham sherigiga nihoyatda qaram bo‘lib, uni yo‘qotmaslik uchun shu usulga o‘tmoqda deb taxmin qilish mumkin. Darhaqiqat, ayrim hollarda shantaj qiluvchi sherik o‘z ehtiyoj va qo‘rquvlaridan kelib chiqib, “agar meni tashlab ketsang, yashay olmayman” kabi gaplar bilan o‘z ojizligini namoyish etadi – bu psixologik bog‘liqlik belgisidir. Biroq aksar vaziyatlarda hissiy shantaj kuch va nazoratga intiluvchi tajovuzkorga xos xulq bo‘lib, u sherigining shu qaramlik va qo‘rquv hissiyotlaridan foydalanadi. Shunday qilib, hissiy shantajni keltirib chiqaruvchi psixologik zamin va uning oqibatlari murakkabdir. Bu hodisa **psixologik bog‘liqlikning o‘ziga xos ifodasi** bo‘lishi bilan birga, ayni paytda **oilaviy zo‘ravonlikning emotsional shakli** sifatida namoyon bo‘lishi mumkin.

Ushbu tadqiqotning maqsadi – turmush o‘rtoqlar o‘rtasida hissiy shantajning namoyon bo‘lish xususiyatlarini o‘rganish, uning psixologik bog‘liqlik darajasi va boshqa zo‘ravonlik ko‘rinishlari (jismoniy/emotsional) bilan o‘zaro aloqasini empirik ravishda aniqlashdir. Tadqiqot doirasida hissiy shantaj holatlari va psixologik bog‘liqlik darajasi o‘lchanib, ularning o‘zaro bog‘liqligi hamda oilaviy zo‘ravonlik ko‘rsatkichlari bilan korrelyatsiyasi tahlil qilindi. Ilmiy jihatdan bu ish hissiy shantajni chuqurroq anglashga va uni bartaraf etish choralarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Ishtirokchilar. Tadqiqot tanlanmasiga 25–50 yosh oraliğidagi 120 nafar turmush qurgan shaxs (60 juftlik) kiritildi. Respondentlarning 58 nafari ayol, 62 nafari erkak bo‘lib, barchasi rasmiy nikohda kamida 1 yil yashagan. Ishtirokchilar tasodifiy ravishda tanlanib, ijtimoiy-iqtisodiy va ma’lumot darajasi jihatdan turlicha (o‘rta maxsus va oliy ma’lumotli) bo‘lishdi. Tadqiqotga jalb etilishdan oldin har bir ishtirokchining roziligi olingan va ularga anonimlik hamda ma’lumotlarning maxfiyligi kafolatlandi.

O‘lchov usullari. Tadqiqotda quyidagi psixologik metodikalar qo‘llandi:

- **Hissiy shantaj shkalasi (HShSh).** Turmush o‘rtog‘ining sherigiga nisbatan hissiy shantaj darajasini o‘lchash uchun Karnani va Zelman (2019)

tomonidan ishlab chiqilgan maxsus so‘rovnoma qo‘llandi. Ushbu o‘lchov Susan Forward va Donna Frazier (1997) tomonidan ta’riflangan hissiy shantaj konsepsiyasiga tayangan holda tuzilgan bo‘lib, 20 ta likert usulidagi bayonotdan iborat. Shkalada ikki subshkala mavjud: “Qo‘rquv orqali nazorat” va “Majburiyat/Aybdorlik orqali nazorat”. Iştirokchilar har bir bayonot bo‘yicha turmush o‘rtog‘i xatti-harakatlariga qancha darajada mos kelishini 5 balli shkala (0 – “hech qachon”, 4 – “doimiy”)da baholadilar. Misol tariqasida, shkaladagi “Turmush o‘rtog‘im mening xatti-harakatlarim uchun meni tark etish bilan tahdid qilgan” kabi bayonotni keltirish mumkin. HShSh bo‘yicha umumiy ball yuqori bo‘lgani sari, munosabatlarda hissiy shantajning kuchliligi anglatar edi. Ushbu shkalada ichki mutanosiblik yuqori (bizning tanlamada Cronbach α = 0,91) bo‘lib, xorijiy tadqiqotlarda ham uning ishonchliligi va konstrukt haqiqiyligi tasdiqlangan. Xususan, HShSh ko‘rsatkichlarining juftlik munosabatlaridagi manipulyativ xatti-harakatlar (TMS) va konfliktnining destruktiv usullari (Gottmanning “to‘rt chavandoz” o‘lchovi) bilan yuqori ijobiy bog‘liqligi hamda nikohdan qoniqish darajasi bilan salbiy bog‘liqligi aniqlangan (masalan, hissiy shantaj ballari juftlik qoniqish indeksi bilan r = –0,63 ko‘rinishida teskari bog‘liq). Bu esa hissiy shantajning munosabatlar sifatiga salbiy ta’sirini tasdiqlovchi dalildir.

- **Psixologik bog‘liqlik darajasini o‘lchash.** Juftlikdagi psixologik bog‘liqlikni baholash uchun **Interpersonal bog‘liqlik so‘rovnomasi (IBS)** qo‘llandi. Mazkur metodika shaxsning turmush o‘rtog‘iga nisbatan qanchalik emotsional qaram ekanini aniqlashga yordam beradi. So‘rovnomada masalan, “Sherigim yonimda bo‘lmasa o‘zimni tashlandiq va notinch his qilaman” kabi 15 ta bayonot berilib, ishtirokchi ularga “to‘g‘ri” yoki “noto‘g‘ri” deb javob qaytaradi. To‘g‘ri javoblar soni ortgan sari psixologik bog‘liqlik darajasi yuqori baholanadi. Ushbu usulning ichki ishonchliligi bizning namunada qoniqarli (α = 0, eighty) bo‘ldi. Psixologik bog‘liqlik tushunchasi asosan “kodependentlik” nazariyasi bilan bog‘liq bo‘lib, unda shaxsning boshqa bir insonga nisbatan haddan ziyod hissiy va psixologik tayanishi nazarda tutiladi.

Tadqiqotimizda IBS natijalari aynan turmush o‘rtog‘iga bog‘lanish darajasini aks ettiradi.

- **O‘zaro munosabatlar zo‘ravonligi indeksi (OMZI).** Juftliklar orasidagi zo‘ravonlik holatlarini aniqlash uchun Hudson va McIntosh (1981) tomonidan ishlab chiqilgan **Turmush o‘rtog‘iga nisbatan zo‘ravonlik indeksi** (Index of Spouse Abuse – ISA) dan moslashtirilgan **OMZI so‘rovnomasi** foydalanildi. Ushbu metodika oilaviy zo‘ravonlikning ikki asosiy jihatini – jismoniy va ruhiy (psixologik) tajovuzni – baholovchi 30 ta savoldan iborat. Respondentlar “Oxirgi bir yil ichida turmush o‘rtog‘ingiz sizga nisbatan quyidagi hatti-harakatlarni qanchalik tez-tez sodir etdi?” degan savol ostida berilgan har bir zo‘ravonlik turi uchun 0 (hech qachon) dan 5 (juda tez-tez) gacha baho qo‘yishdi. Savollar qatoriga baqirib haqoratlash, do‘q-po‘pisa qilish, urish, turtkilash, mol-mulkni sindirish, jinsiy majburlash kabi turli zo‘ravonlik shakllari kiritilgan. Olinadigan umumiy ball zo‘ravonlikning umumiy **og‘irlik darajasini** ifodalaydi. Ballar miqdori qanchalik yuqori bo‘lsa, ushbu respondent boshdan kechirgan (yoki ehtimol o‘zi sodir etgan) zo‘ravonlik holatlarining tez-tezligi va jiddiyligi shunchalik yuqori bo‘ladi. OMZI so‘rovnomasi xalqaro tadqiqotlarda oila ichidagi zo‘ravonlikni skrining qilish uchun keng qo‘llaniladi va uning ichki ishonchliligi yuqori (asl ISA shkalasi uchun $\alpha \approx 0{,}95$, bizning namunada $\alpha = 0{,}88$) ekani ma’lum.

Tadqiqot jarayoni. So‘rovnomalar anonim tarzda, onlayn va qog‘oz shaklda to‘ldirtirildi. Har bir ishtirokchi avval demografik ma’lumotlarni (yosh, jins, oilaviy staj va h.k.) taqdim etdi. So‘ngra ularga yuqorida tavsiflangan uchta psixologik o‘lchov ketma-ket taqdim etildi (avval Hissiy shantaj shkalasi, so‘ng Psixologik bog‘liqlik so‘rovnomasi, oxirida Zo‘ravonlik indeksi). Savollarga javob berish davomida ishtirokchilarga mustaqil va samimiy bo‘lish zarurligi tushuntirildi. O‘rtacha olganda so‘rovnomalarni to‘ldirishga 20-30 daqiqa vaqt sarflandi. To‘ldirilgan anketalar tadqiqotchi tomonidan yig‘ilib, SPSS 26 dasturiga kiritildi.

Ma’lumotlarni tahlil qilish. Dastlab, barcha shkalalar bo‘yicha olingan ballarning o‘rtacha qiymatlari, standart og‘ishlari hisoblandi va ma’lumotlar normal taqsimotga mosligi tekshirildi. Keyinchalik, o‘lchovlarning ichki ishonchlilik ko‘rsatkichlari (Cronbach α) aniqlandi – ular 0,8 dan yuqori bo‘lgani tadqiqot ishonchliligini tasdiqladi. Asosiy tadqiqot savollariga javob berish maqsadida **Pearson korrelyatsion tahlili** qo‘llanildi: Hissiy shantaj shkalasi ballari bilan Psixologik bog‘liqlik ballari orasidagi, shuningdek, Hissiy shantaj ballari bilan Zo‘ravonlik indeksi ballari orasidagi o‘zaro bog‘liqlik koeffitsientlari hisoblab chiqildi. Korrelyatsiyalar statistik ahamiyatlilik darajasi $p < 0,05$ va $p < 0,01$ mezonlari bo‘yicha baholandi. Bundan tashqari, hissiy shantajni bashorat qiluvchi omillarni aniqlash uchun **ko‘p o‘zgaruvchili regresyon tahlili** o‘tkazilib, unda mustaqil o‘zgaruvchilar sifatida psixologik bog‘liqlik va zo‘ravonlik ko‘rsatkichlari kiritildi. Natijalar **t**-test va **ANOVA** yordamida ham tahlil qilinib, ayrim demografik guruhlar (masalan, jinslar o‘rtasida) o‘rtasidagi farqlar tekshirildi.

Deskriptiv natijalar. Respondentlarning o‘rtacha yoshi 34,2 ± 6,5 yoshni tashkil etdi; o‘rtacha nikoh davomiyligi esa 8,1 ± 5,4 yil bo‘ldi. Hissiy shantaj shkalasi bo‘yicha mumkin bo‘lgan maksimal 80 balldan namunada o‘rtacha 32,5 ± 15,7 ball kuzatildi. Bu o‘rtacha ko‘rsatkich shuni anglatadiki, aksariyat juftliklarda hissiy shantaj belgilari yuqori bo‘lmasa-da, namuna doirasida ba’zi hollarda sezilarli darajada shantaj mavjud. Psixologik bog‘liqlik ko‘rsatkichi 15 ballik shkala bo‘yicha o‘rtacha 8,7 ± 3,1 ni tashkil etdi, ya’ni respondentlar orasida turmush o‘rtog‘iga o‘rtacha darajada emotsional qaramlik kuzatilgan. O‘zaro zo‘ravonlik indeksi bo‘yicha esa maksimal 150 balldan o‘rtacha 25,4 ± 20,2 ball qayd etildi; ba’zi oilalarda bu ko‘rsatkich 50 balldan yuqori bo‘lib, jiddiy zo‘ravonlik muammolari mavjudligini ko‘rsatadi.

Korrelyatsion tahlil. Tadqiqotning asosiy savoliga javoban, hissiy shantaj va boshqa omillar o‘rtasidagi bog‘liqlik ko‘rsatkichlari 4-jadvalda keltirilgan. Pearson korrelyatsiya koeffitsientlari shuni ko‘rsatdiki, **Hissiy shantaj balollari psixologik bog‘liqlik darajasi bilan sezilarli ijobiy bog‘liqqa ega** ($r = 0,47$, $p < 0,001$). Demak, turmush o‘rtog‘iga nisbatan emotsional qaramlik kuchaygan sari, uning

tomonidan hissiy shantajga uchrash ehtimoli ortmoqda (yoki aksincha, hissiy shantajni qo‘llaydigan shaxslar odatda sherigiga nisbatan kuchli bog‘liqlik hissini yashirishadi). **Hissiy shantaj ko‘rsatkichlarining o‘zaro munosabatlardagi zo‘ravonlik indeksi bilan korrelyatsiyasi yanada yuqori va ahamiyatli bo‘ldi** (r = 0,64, $p < 0,001$). Bu juda muhim natija bo‘lib, hissiy shantaj darajasi oshgani sari oilada umumiy zo‘ravonlik (jismoniy va boshqa psixologik tazyiqlar) darajasi ham oshishini tasdiqlaydi. Psixologik bog‘liqlik darajasi bilan zo‘ravonlik indeksi o‘rtasida ham musbat bog‘liqlik mavjudligi aniqlandi (r = 0,29, $p < 0,01$), ya’ni emotsional qaramlik yuqori bo‘lgan oilalarda zo‘ravonlik holatlari nisbatan ko‘proq uchraydi.

Jinslar kesimida olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, erkak va ayol respondentlar orasida ayrim farqlar mavjud bo‘lsa-da, umumiy tendentsiyalar bir xil edi. Masalan, ayollar orasida psixologik bog‘liqlik ko‘rsatkichi erkaklarga qaraganda biroz yuqoriroq chiqdi (ayollar o‘rtacha 9,1 ball, erkaklar 8,3 ball; $p < 0,05$). Bu ayollarning ko‘proq darajada emotsional qaramlikka moyilligini ko‘rsatishi mumkin. Erkaklar orasida esa hissiy shantajni qo‘llash ko‘rsatkichlari ayollarga qaraganda bir oz yuqoriroq bo‘ldi (erkaklar HShSh o‘rtacha 34,8 ball, ayollar 30,1 ball), biroq bu farq statistika jihatidan ahamiyatli darajada emas ($p > 0,05$). Shuningdek, zo‘ravonlik indeksi bo‘yicha ham erkak respondentlar (ayollar bergan baho asosida) yuqori ball to‘plashdi, ya’ni ko‘proq zo‘ravonlik harakatlarini sodir etganliklari ma’lum bo‘ldi. Biroq, bu natijalar interpretatsiyasida shuni hisobga olish lozimki, zo‘ravonlik indeksini har bir respondent o‘ziga nisbatan amalga oshirilgan zo‘ravonlik sifatida baholagan. Demak, ayol respondentlar o‘z erlari tomonidan ko‘proq zo‘ravonlikka uchraganini bildirgan, bu esa gender kontekstida tushunarli hol (jismoniy zo‘ravonlik asosan erkaklar tomonidan sodir etiladi).

Regresyon tahlili. Hissiy shantaj hodisasining psixologik bog‘liqlik va zo‘ravonlik bilan aloqasini chuqurroq tushunish uchun ushbu omillarni birgalikda ko‘rib chiqadigan ko‘p o‘zgaruvchili regressiya modeli tuzildi. Ushbu modelda **kriteriy o‘zgaruvchi** – Hissiy shantaj shkalasi umumiy balli, **mustaqil o‘zgaruvchilar** esa Psixologik bog‘liqlik darajasi va Zo‘ravonlik indeksi ballari

bo‘ldi. Regression tenglama statistik jihatdan ahamiyatli ekani aniqlandi ($F(2,117) = 24,5$; $p < 0,001$) va tushuntirilgan dispersiya $R^2 = 0,295$ (ya’ni model hissiy shantaj o‘zgaruvchanligining ~30 foizini izohlaydi). **Zo‘ravonlik indeksi** hissiy shantajni sezilarli darajada bashorat qildi ($\beta = 0,53$; $p < 0,001$), ya’ni oilada zo‘ravonlik darajasi yuqori bo‘lsa, hissiy shantaj balining yuqori bo‘lish ehtimoli katta. **Psixologik bog‘liqlik** ham ijobiy hissa qo‘shuvchi omil sifatida chiqdi, biroq uning ta’siri nisbatan kichikroq ($\beta = 0,21$; $p < 0,05$). Bu shuni ko‘rsatadiki, hissiy shantaj darajasini asosan munosabatlardagi umumiy zo‘ravonlik muhiti belgilaydi, shu bilan birga sheriklar orasidagi qaramlik ham ma’lum darajada o‘z hissasini qo‘shadi. Qiziqarli tomoni, modelga jins va yosh kiritilganda, ular ahamiyatli ta’sir ko‘rsatmadi (β jins = 0,08, β yosh = –0,10, $p > 0,1$), bu esa hissiy shantaj muammosi turli jins va turli yosh toifalarida mutanosib ravishda kuzatilishini anglatadi.

Muhokama. Olingan natijalar turmush o‘rtoqlar o‘rtasidagi hissiy shantaj hodisasi murakkab psixologik mexanizmlarga ega ekanligini tasdiqlaydi. Avvalo, **hissiy shantaj va psixologik bog‘liqlik o‘rtasidagi bog‘liqlikning mavjudligi** ushbu manipulyativ xulqning qisman sheriklararo qaramlikdan oziqlanishini anglatadi. Bu shuni ko‘rsatadiki, turmush o‘rtog‘iga qattiq bog‘lanib qolgan, uni yo‘qotishdan qo‘rqadigan shaxslar ko‘proq hissiy shantaj qurboniga aylanishlari yoki aksincha, shunday qaramlik hissi bilan yashaydiganlar sherigini yo‘qotmaslik maqsadida o‘zlari shantajchi rolini tanlashlari mumkin. Darhaqiqat, ayrim hollarda hissiy shantajni qo‘llayotgan kishi o‘z sherigidan ajralishni tasavvur qila olmaydi va shu sabab unga bosim o‘tkazib, munosabatni saqlab qolishga urinadi (masalan, o‘z joniga qasd qilish bilan tahdid qilish orqali). Bu esa hissiy shantaj fenomenining psixologik bog‘liqlik bilan uzviy bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, **hissiy shantaj va oilaviy zo‘ravonlik ko‘rsatkichlari orasidagi kuchli bog‘liqlik** uning ikkinchi qirrasini – ya’ni hissiy shantaj aslida **ruhiy zo‘ravonlikning bir ko‘rinishi** ekanini tasdiqlaydi. Tadqiqotimizda aniqlanganidek, qaysi oilada umumiy zo‘ravonlik darajasi yuqori bo‘lsa (jismoniy, jinsiy va boshqa tazyiqlar), o‘sha munosabatlarda hissiy shantaj ham ko‘proq uchramoqda. Bu natija hissiy shantajni yolg‘iz holda emas, aksincha

zo‘ravonlikning bir bo‘lagi sifatida ko‘rib chiqish kerakligini anglatadi. Hissiy shantaj aksar hollarda jismoniy zo‘ravonliksiz ham namoyon bo‘lishi mumkin, ammo u baribir jabrlanuvchiga nisbatan zo‘ravonlik — ya’ni zarar yetkazish maqsadida qo‘llaniladigan ruhiy bosim — sifatida talqin qilinadi. Adabiyotlarda ta’kidlanishicha, hissiy shantaj keltirib chiqaradigan ruhiy jarohatlar jismoniy shikastlarsiz ham inson ruhiyatiga chuqur salbiy ta’sir etadi: doimiy aybdorlik va qo‘rquvda yashash, depressiya, tashvish, o‘zini past baholash kabi holatlar shular jumlasidandir[1]. Shunday ekan, hissiy shantajga turgan-bitgani bilan “zo‘ravonlik” deb yondashish lozim.

Natijalarning yana bir muhim tarafi – psixologik bog‘liqlik va zo‘ravonlikning o‘zaro aloqasi – ham tasdiqlandi. Bu **“zo‘ravonlik doirasi”** deb ataladigan salbiy spiralda psixologik bog‘liqlik va zo‘ravonlik bir-birini kuchaytirishi mumkin. Bizning topilmalarimiz Bornshteyn (2006) tomonidan keltirilgan xulosalarni qo‘llab-quvvatlaydi: erkaklardagi emotsional bog‘liqlik xususiyatlari va ayollardagi iqtisodiy qaramlik oilaviy zo‘ravonlik xavfini oshiradi; jabrlanuvchi sherikning kuchli bog‘liqligi esa zo‘ravonlikka chidash va munosabatni tark etmaslik ehtimolini ko‘paytiradi. Bizning namuna asosan O‘zbekistondagi urban oilalarni qamragani bois, erkaklar orasida iqtisodiy bog‘liqlik masalasi dolzarbligi past, ammo ular uchun emotsional bog‘liqlik ham xuddi shunday salbiy rol o‘ynashi mumkin. Masalan, rafiqasiga hissiy qaram bo‘lgan erkak o‘z qo‘rquv va rashk hissiyoti tufayli uni yo‘qotmaslik uchun nazoratchi va tajovuzkor xulq namoyon qilishi, jumladan, hissiy shantaj yordamida bo‘ysundirishga urinishi mumkin. Ayol taraf esa iqtisodiy va ijtimoiy omillar bois eriga bog‘liq bo‘lsa, hatto ruhiy va jismoniy zo‘ravonlikka ham ko‘nikib yashashi mumkin. Shunday qilib, psixologik bog‘liqlik zo‘ravonlik qurbonining ham, ba’zan tajovuzkorning ham motivatsiyasiga ta’sir qiluvchi omil sifatida namoyon bo‘ladi.

Tadqiqotimiz hissiy shantaj fenomenini bir vaqtning o‘zida ikki nuqtai nazardan – **intrafapsixik (shaxs ichki bog‘liqliklari)** va **interfapsixik (juftliklararo zo‘ravonlik dinamikasi)** – ko‘rib chiqish zarurligini ko‘rsatdi. Natijalar shuni anglatadiki, hissiy shantajni faqatgina shaxsning zaifligi yoki

qaramlik xususiyati deb tushuntirish yetarli emas; u ayni paytda ijtimoiy-psixologik hodisa bo‘lib, kuch ishlatish va nazorat o‘rnatish kabi motivlardan kelib chiqadi. Bu topilma muhokama qilinayotgan savolga javoban, hissiy shantaj **“psixologik bog‘liqlikmi yoki zo‘ravonlik?”** degan dilemmaga **“ikkalasi ham”** degan javobni beradi: ya’ni, hissiy shantaj psixologik bog‘liqlik bilan bog‘liq bo‘lsa-da, mohiyatan u zo‘ravonlik vositasidir.

Amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalari oilaviy terapevtlar va psixologlar uchun muhim amaliy xulosalarni taqdim etadi. Avvalo, er-xotin munosabatlarida hissiy shantaj belgilarini erta aniqlash va ularga to‘g‘ri baho berish zarur. Ko‘pincha bunday manipulyativ xatti-harakatlar juftlikning “ichki ishi” sifatida ko‘rilib, jiddiy qabul qilinmaydi. Biroq, bizning izlanishlarimiz ko‘rsatadiki, hissiy shantaj mavjud oilalarda boshqa zo‘ravonlik turlari ham bo‘lishi ehtimoli yuqori, demak, bu “xavf signali”dir. Mutaxassislar (masalan, psixolog-maslahatchilar, oilaviy konsultantlar) er-xotinlar bilan ishlaganda, odatdagi muloqotdagi aybdorlik yuklash, tahdid yoki manipulyatsiya elementlariga e’tibor qaratishlari lozim. Agar shunday elementlar aniqlansa, ularni yengil qaramay, xuddi jismoniy zo‘ravonlik kabi zararli hodisa sifatida baholash kerak.

Ikkinchidan, **profilaktika va aralashuv choralarini** ishlab chiqishda, hissiy shantajga qarshi kurash ikki yo‘nalishni o‘z ichiga olishi lozim: **1)** juftliklar orasidagi zo‘ravonlikni to‘xtatish va **2)** psixologik bog‘liqlikni kamaytirish. Birinchisi uchun, albatta, huquqiy va maslahat berish choralarini ko‘rib chiqish mumkin – masalan, zo‘ravonlikka uchragan tomonning xavfsizligini ta’minlash, murosasiz zararli xulqlarga nisbatan “nol tolerantlik” tamoyilini joriy etish. Ikkinchi yo‘nalish esa terapevtik yondashuvlarni talab qiladi: kodependentlikni kamaytirish, shaxsning o‘z “men”ini mustahkamlash, o‘ziga bo‘lgan hurmatni tiklash va mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish. Psixoterapiya jarayonida jabrlanuvchilarga o‘z chegaralarini belgilash va ularni himoya qilish o‘rgatiladi. Shuningdek, hissiy shantajga moyil bo‘lgan tajovuzkorlarga ham psixologik yordam kerak bo‘lishi mumkin – masalan, konfliktlarni hal etishning sog‘lom usullarini

o‘rgatish, empatiya va hamdardlik tuyg‘ularini rivojlantirish orqali ular zo‘ravonlik o‘rniga konstruktiv muloqotga o‘tishlari uchun.

Cheklovlar. Tadqiqotning ayrim cheklovlarini ta’kidlash lozim. Birinchidan, bizning tanlama nisbatan kichik va muayyan mintaqa (shahar aholisi) vakillaridan iborat bo‘lib, natijalarni umumlashtirishda ehtiyot bo‘lish lozim. Ikkinchidan, barcha ma’lumotlar o‘z-o‘zini hisobot qilish (self-report) usulida to‘plangani sababli, respondentlarning sub’ektivligi va ijtimoiy maqbullik uchun xatolik ehtimoli mavjud. Xususan, zo‘ravonlik holatlarini ba’zi ishtirokchilar yashirgan bo‘lishi yoki hissiy shantajni to‘g‘ri anglamagan holda inkor etishlari mumkin edi. Uchinchidan, kesim tadqiqot dizayni sababli korrelyatsion bog‘liqliklar sabab-oqibatni aniq ko‘rsata olmaydi: masalan, psixologik bog‘liqlik hissiy shantajga olib keladimi yoki aksincha, hissiy shantaj qurbonini bog‘liqlikka solib qo‘yadimi – bu savolga aniqlik kiritish uchun uzunlamasına (longitudinal) tadqiqotlar zarur. Kelgusidagi izlanishlarda ushbu jihatlar hisobga olinib, turli madaniyat va hududlarda, turli namunalarda (masalan, ajrashish arafasidagi juftliklar, farzandsiz va farzandli oilalar kabilar) hissiy shantajning o‘ziga xosliklarini solishtirish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Xulosa

Olib borilgan tadqiqot yakunlari shuni ko‘rsatadiki, **turmush o‘rtoqlar o‘rtasidagi hissiy shantaj – bu bir paytning o‘zida ham psixologik bog‘liqlik bilan bog‘liq hodisa, ham oiladagi ruhiy zo‘ravonlik shakli**. Hissiy shantajning mavjudligi juftlik munosabatlarida jiddiy muammo bo‘lib, u shaxslarning ruhiy holatiga salbiy ta’sir etadi va munosabatlar sifatini pasaytiradi. Psixologik bog‘liqlik hissiy shantajni keltirib chiqishi yoki uning davom etishiga zamin yaratishi mumkin – qaram sheriklar ko‘pincha zo‘ravonlik doirasidan chiqib keta olmaydilar. Shu bilan birga, hissiy shantajning o‘zi ham emotsional bosim orqali sherikni qaramlikda ushlab turadi, uning irodasini sindiradi.

Hissiy shantaj aynan zo‘ravonlikning bir turi ekani, uni kamsitmaslik lozimligini anglash muhimdir. Jamoatchilik va mutaxassislar hushyor bo‘lib, bunday nojo‘ya hatti-harakatlarni erta aniqlashi va ularga qarshi chora ko‘rishi zarur.

Oilaviy nizolarni hal etishda konstruktив muloqot va o‘zaro hurmat muhitini shakllantirish, shuningdek, er-xotinlarning bir-biriga haddan tashqari bog‘lanib qolmasdan, shaxsiy rivojlanish va mustaqilligini saqlashi sog‘lom munosabatlar garovidir.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, “hissiy shantaj: psixologik bog‘liqlikmi yoki zo‘ravonlik?” savoliga javoban, u har ikkisining unsurlarini o‘z ichiga oladi. Hissiy shantaj bir tarafdan qaramlik va qo‘rquv kabi shaxsiy tuyg‘ulardan oziqlansa, ikkinchi tarafdan majburlash va nazorat o‘rnatish kabi zo‘ravon motivlarga ega. Shu bois, bunday hodisani bartaraf etish ham kompleks yondashuvni talab qiladi: juftlikda sog‘lom psixologik masofani ta’minlash va har qanday zo‘ravonlik ko‘rinishlariga barham berish. Tadqiqot natijalari kelgusida hissiy shantajning oldini olishga qaratilgan dasturlar ishlab chiqishda, shuningdek, oilaviy maslahatchilar ishida foydali bo‘lishi kutiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Forward S., Frazier D.** Emotional Blackmail: When the People in Your Life Use Fear, Obligation, and Guilt to Manipulate You. – New York: HarperCollins, 1997.
2. **Karnani S. R., Zelman D. C.** Measurement of emotional blackmail in couple relationships in Hong Kong // Couple and Family Psychology: Research and Practice. – 2019. – Vol. 8, № 3. – P. 142–157.
3. **Bornstein R. F.** The complex relationship between dependency and domestic violence: converging psychological factors and social forces // American Psychologist. – 2006. – Vol. 61, № 6. – P. 595–606.
4. **Peña A.** What is emotional blackmail and how to protect yourself // Verywell Mind. – 2025.
5. **Gupta S.** How to recognize emotional blackmail and protect yourself // Verywell Mind. – 2025.

6. **Hudson W. W., McIntosh S. R.** The assessment of spouse abuse: two quantifiable dimensions // Journal of Marriage and the Family. – 1981. – Vol. 43, № 4. – P. 873–885.
7. **PositivePsychology.** What Is Codependency? Definition & Meaning. – 2024.
8. **Shackelford T. K., Goetz A. T.** Predicting violence against women from men's mate retention tactics // Personal Relationships. – 2004. – Vol. 11, № 3. – P. 353–368.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING THE PEDAGOGICAL COMPETENCE OF INFORMATICS TEACHERS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Nishonov Akmal Obidovich
G'ofurova Oygul Abdulatif qizi
Fergana Regional Pedagogical Excellence Center

Abstract. *This article explores the methodology for developing the pedagogical competence of informatics teachers through the application of artificial intelligence technologies. The rapid digital transformation of education requires teachers to possess advanced pedagogical, methodological, and analytical competencies that align with contemporary educational standards. Artificial intelligence provides innovative tools for creating adaptive learning environments, personalized professional development pathways, and data-driven instructional decision-making. The study examines the role of artificial intelligence in enhancing instructional design, learning analytics, automated assessment, and reflective teaching practices. The proposed methodology emphasizes the systematic integration of intelligent technologies into teacher training and professional practice. The findings suggest that artificial intelligence-based approaches contribute to sustainable professional*

development, increased instructional effectiveness, and improved educational quality. The results highlight the potential of artificial intelligence to transform traditional models of teacher competence formation and support the preparation of competitive educators in a digital society.

Keywords: *artificial intelligence, pedagogical competence, informatics teachers, professional development, adaptive learning, digital education*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish asosida informatika o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyasini shakllantirish metodikasi yoritilgan. Ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi sharoitida o'qituvchilardan zamonaviy pedagogik, metodik va tahliliy kompetensiyalarga ega bo'lish talab etilmoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalari moslashuvchan ta'lim muhitini yaratish, individual kasbiy rivojlanish yo'nalishlarini shakllantirish hamda o'quv jarayonini ma'lumotlar asosida tahlil qilish imkonini beradi. Maqolada sun'iy intellektning darslarni loyihalash, baholash jarayonlarini avtomatlashtirish va refleksiv pedagogik faoliyatni rivojlantirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Taklif etilgan metodika o'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishini ta'minlashga va ta'lim sifati samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, pedagogik kompetensiya, informatika o'qituvchilari, kasbiy rivojlanish, moslashuvchan ta'lim, raqamli ta'lim*

Аннотация. *В статье рассматривается методика формирования педагогической компетентности учителей информатики на основе применения технологий искусственного интеллекта. В условиях цифровой трансформации образования возрастает потребность в педагогах, обладающих современными методическими, аналитическими и цифровыми компетенциями. Технологии искусственного интеллекта позволяют создавать адаптивные образовательные среды, индивидуальные траектории профессионального развития и принимать педагогические решения на основе анализа данных. В работе анализируется роль искусственного интеллекта в проектировании учебного процесса, автоматизации оценивания и развитии рефлексивной педагогической деятельности. Предложенная методика*

способствует устойчивому профессиональному развитию учителей и повышению качества образовательного процесса. Результаты исследования подтверждают потенциал искусственного интеллекта как эффективного инструмента модернизации системы формирования педагогической компетентности.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, педагогическая компетентность, учителя информатики, профессиональное развитие, адаптивное обучение, цифровое образование.*

Main body. The rapid advancement of digital technologies has led to fundamental transformations in modern education systems. In particular, the integration of artificial intelligence into educational practice has reshaped pedagogical approaches and imposed new professional requirements on teachers. Informatics teachers are now expected not only to deliver subject knowledge but also to design data-driven, adaptive, and learner-centered educational environments. In this context, the development of pedagogical competence based on artificial intelligence technologies has become a significant scientific and practical issue.

Pedagogical competence is understood as an integrated system of professional knowledge, methodological skills, innovative thinking, and the ability to effectively apply digital technologies in the teaching process. Due to the specific nature of informatics as a discipline, teachers are required to continuously adapt to technological changes and guide learners in developing computational thinking, problem-solving skills, and algorithmic reasoning. Artificial intelligence technologies provide new opportunities for enhancing these competencies by supporting instructional design, learning analytics, and personalized education.

The application of artificial intelligence in teacher professional development enables the creation of adaptive learning environments that respond to individual needs and performance levels. Through data analysis and intelligent recommendation systems, artificial intelligence facilitates the identification of teachers' professional strengths and areas requiring improvement. This approach

allows for the development of personalized learning trajectories, ensuring continuous and targeted competence development.

Methodologically, the formation of pedagogical competence based on artificial intelligence involves the systematic integration of intelligent tools into teacher training and instructional practice. Artificial intelligence-based platforms support the design of instructional materials, the automation of assessment processes, and the analysis of learning outcomes. As a result, teachers gain access to evidence-based insights that inform pedagogical decision-making and enhance instructional effectiveness.

At the practical level, informatics teachers apply artificial intelligence tools to develop adaptive learning tasks, simulate complex computational processes, and monitor learner progress in real time. These practices contribute to the development of methodological and innovative competencies by enabling teachers to experiment with advanced educational technologies. Automated assessment systems, in particular, reduce subjectivity and increase the reliability of evaluation outcomes, thereby improving the overall quality of education.

Artificial intelligence also plays a crucial role in strengthening teachers' reflective competence. By utilizing learning analytics and performance dashboards, teachers can systematically analyze their instructional practices and learning outcomes. This reflective process supports professional self-regulation and encourages continuous improvement. Consequently, pedagogical competence evolves as a dynamic and sustainable professional attribute.

Empirical studies indicate that artificial intelligence-based pedagogical approaches positively influence teacher professional growth and instructional quality. Such approaches foster innovation, enhance motivation for professional development, and support the alignment of teaching practices with contemporary educational standards. The integration of artificial intelligence thus serves as a catalyst for transforming traditional pedagogical models into more flexible and data-informed systems.

In conclusion, the methodology for developing informatics teachers' pedagogical competence based on artificial intelligence represents a critical component of modern educational transformation. This approach not only enhances teachers' professional capacities but also contributes to improving learning outcomes and ensuring the quality of education in a digital society. The findings highlight the potential of artificial intelligence to support sustainable professional development and prepare competitive educators capable of meeting the challenges of rapidly evolving technological environments.

REFERENCES

1. **Nishonov A. O., Sulaymonova O. A.** Raqamli transformatsiya jarayonida umumiy o‘rta ta’lim maktablari informatika fani o‘qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish strategiyalari // Magistrlar. — 2025. — № 11. — B. 8–11. — URL: https://reandpub.uz/maqola/5485
2. **Nishonov A., Sulaymonova O.** Matematika va informatika fanlarini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida o‘qitishning dolzarb muammolari va ularning yechimlari // “STEAM va SMART” ta’lim texnologiyalar asosida aniq va tabiiy fanlarni o‘qitish: muammo, yechim va kamchiliklar: respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallar to‘plami. — Andijon, 2025. — B. 266–271.
3. **Aoun J. E.** Robot-proof: Higher education in the age of artificial intelligence. — MIT Press, 2017.
4. **Bates T.** Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. — BCcampus, 2019.
5. **Holmes W., Bialik M., Fadel C.** Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. — Center for Curriculum Redesign, 2019.
6. **Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B.** Intelligence unleashed: An argument for AI in education. — Pearson Education, 2016.

7. **Redecker C.** European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu). — Publications Office of the European Union, 2017.
8. **OECD.** Artificial intelligence, big data and education. — OECD Publishing, 2021.
9. **Selwyn N.** Should robots replace teachers? AI and the future of education. — Polity Press, 2019.
10. **Shute V. J., Rahimi S.** Review of computer-based assessment for learning in elementary and secondary education // Journal of Computer Assisted Learning. — 2017. — Vol. 33, № 1. — P. 1–19. — DOI: 10.1111/jcal.12172.
11. **Williamson B., Eynon R.** Historical threads, missing links, and future directions in AI in education // Learning, Media and Technology. — 2020. — Vol. 45, № 3. — P. 223–235. — DOI: 10.1080/17439884.2020.1798995.
12. **Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F.** Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2019. — Vol. 16, № 1. — P. 1–27. — DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0.
13. **Mishra P., Koehler M. J.** Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers College Record. — 2006. — Vol. 108, № 6. — P. 1017–1054.
14. **Voogt J., Fisser P., Pareja Roblin N., Tondeur J., van Braak J.** Technological pedagogical content knowledge — A review of the literature // Journal of Computer Assisted Learning. — 2013. — Vol. 29, № 2. — P. 109–121.
15. **UNESCO.** Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities. — UNESCO Publishing, 2019.
16. **Anderson J., Rainie L., Luchsinger A.** Artificial intelligence and the future of humans. — Pew Research Center, 2018.
17. **Floridi L., Cowls J., Beltrametti M. va boshq.** AI4People—An ethical framework for a good AI society // Minds and Machines. — 2018. — Vol. 28, № 4. — P. 689–707. — DOI: 10.1007/s11023-018-9482-5.

STARTAP LOYIHALARNI KREDITLASHDA TIJORAT BANKLARI FAOLIYATINING NAZARIY ASOSLARI VA BOSHQARUV TIZIMI: MINTAQAVIY RIVOJLANISH KONTEKSTIDA

Nuraliev Saidolimxon Seyduvali o‘g‘li,
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada tijorat banklarining startap loyihalarni kreditlashdagi boshqaruv tizimi va uning mintaqaviy rivojlanishdagi o‘rni tahlil qilindi. Tadqiqot metodologiyasi sifatida adabiyotlar tahlili va SWOT tahlil qo‘llanilib, banklarning kreditlashdagi kuchli va zaif tomonlari hamda imkoniyat va tahdidlar aniqlandi. Natijada, startaplarni moliyalashtirishda bank boshqaruv tizimini takomillashtirish uchun aniq takliflar ishlab chiqildi.*

Kalit so‘zlar: *startap loyihalar, tijorat banklari, kreditlash, boshqaruv tizimi, mintaqaviy rivojlanish, SWOT tahlil.*

Abstract: *This article analyzes the management system of commercial banks in lending to startup projects and its role in regional development. Literature review and SWOT analysis were used as the main research methods to identify the strengths, weaknesses, opportunities, and threats in banks’ lending practices. As a result, specific recommendations were developed to improve the bank management system in financing startups.*

Keywords: *Startup projects, commercial banks, lending, management system, regional development, SWOT analysis.*

Аннотация: *В данной статье проанализирована система управления коммерческих банков в кредитовании стартап-проектов и её роль в региональном развитии. В качестве методологии исследования использованы анализ литературы и SWOT-анализ, что позволило выявить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы в кредитной деятельности банков. В*

результате разработаны конкретные предложения по совершенствованию системы управления банков при финансировании стартапов.

Ключевые слова: *Стартап-проекты, коммерческие банки, кредитование, система управления, региональное развитие, SWOT-анализ.*

Kirish. Zamonaviy iqtisodiyotda startap loyihalar – innovatsiyalar, texnologik yangiliklar va yangi biznes-modellarni yaratishda muhim o‘rin tutuvchi iqtisodiy subyektlar hisoblanadi. Ayniqsa, rivojlanayotgan mamlakatlar va mintaqalar uchun startaplar iqtisodiy diversifikatsiya, ish o‘rinlarini yaratish hamda raqobatbardoshlikni oshirish yo‘lida asosiy harakatlantiruvchi kuchga aylanmoqda. Shu bois, startap loyihalarni samarali moliyalashtirish, jumladan, tijorat banklari faoliyati va ularning kreditlash tizimi mazkur jarayonlarda markaziy ahamiyat kasb etadi. Mintaqaviy rivojlanish kontekstida banklarning startaplarni kreditlashdagi rolini va boshqaruv tizimining nazariy asoslarini o‘rganish esa iqtisodiy siyosatni yanada samaraliroq shakllantirish uchun zarur bo‘lmoqda.

Hozirgi kunda tijorat banklari startap loyihalarni moliyalashtirishda o‘ziga xos qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Ushbu qiyinchiliklar kredit xavfi, garov ta’minotining yetishmasligi, startaplarning moliyaviy barqarorligi pastligi va bank tizimining innovatsion mahsulotlarga moslashishdagi sustligi kabi omillar bilan izohlanadi. Shu bilan birga, startaplarni moliyalashtirish jarayonini boshqarish tizimining samaradorligi va uning nazariy asoslari banklarning ushbu sohadagi faoliyatini yaxshilash uchun muhim ahamiyatga ega. Mintaqaviy iqtisodiy o‘ziga xosliklar, iqtisodiyotning sektor va hududiy farqlari banklarning kreditlash siyosatini va boshqaruv mexanizmlarini moslashtirishni talab qiladi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, startap loyihalarni moliyalashtirish va boshqaruv tizimini takomillashtirish natijasida nafaqat iqtisodiy o‘sish tezlashadi, balki mintaqaviy innovatsion muhit shakllanadi hamda tadbirkorlik faolligi kengayadi. Shu bois, mazkur mavzu bo‘yicha nazariy asoslarni chuqur o‘rganish va banklarning kreditlash tizimini mintaqaviy ehtiyojlarga moslashtirish borasida aniq

ilmiy tavsiyalar ishlab chiqish dolzarbdir. Ushbu maqolada tijorat banklarining startap loyihalarni kreditlashdagi nazariy asoslari, boshqaruv tizimining xususiyatlari hamda mintaqaviy rivojlanish kontekstidagi ahamiyati tahlil qilinadi.

Adabiyotlar sharhi. Startap loyihalarni kreditlash va tijorat banklarining ushbu jarayondagi boshqaruv tizimi mavzusida mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar dolzarb ilmiy asos yaratmoqda. Masalan, O‘zbekistonlik iqtisodchi A.X. Haydarov [1] tijorat banklarining kredit siyosati va boshqaruv mexanizmlari startaplarni moliyalashtirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ta’kidlab, bank tizimini innovatsion loyihalar uchun moslashtirish zarurligini ko‘rsatadi. Shuningdek, D.S. Toshpo‘latov [2] mintaqaviy tadbirkorlikni rivojlantirishda bank kreditlarining samaradorligi va boshqaruv tizimining qo‘llanilishiga alohida e’tibor qaratgan. Xorijiy olimlardan J.E. Stiglitz va A. Weiss [3] moliyalashtirish bozorlaridagi imperfect information muammolari va kredit rasionlanishi nazariyasi orqali startaplarga nisbatan kredit berishda banklar duch keladigan qiyinchiliklarni yoritgan. Bundan tashqari, T. Beck va hamkorlari [4] firmalarning moliyaviy va huquqiy cheklovlari ularning o‘sishiga ta’sirini o‘rganib, startaplar uchun bank kreditlari zarurligini ta’kidlaydi. Shu tarzda, tadqiqotlar startaplarni moliyalashtirishda tijorat banklarining kredit siyosati va boshqaruv tizimini takomillashtirish muhimligini ko‘rsatib, mintaqaviy rivojlanish uchun samarali mexanizmlar yaratishga ehtiyoj borligini ta’kidlaydi.

Tadqiqot metologiyasi. Ushbu tadqiqot metodologiyasi sifatida adabiyotlar tahlili va SWOT tahlil usullari qo‘llanildi. Avvalo, startap loyihalarni kreditlashda tijorat banklarining boshqaruv tizimi va kredit siyosatiga oid mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar o‘rganilib, mavzuning nazariy asoslari aniqlandi. So‘ngra, SWOT tahlil yordamida tijorat banklarining startaplarni moliyalashtirishdagi kuchli va zaif tomonlari, shuningdek, mavjud imkoniyatlar va tahdidlar tizimli ravishda baholandi. Bu yondashuv tadqiqotga kompleks qarashni ta’minlab, amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga imkon berdi.

Tahlil va natijalar. Startap loyihalarni moliyalashtirishda tijorat banklarining boshqaruv tizimi va kredit siyosati mintaqaviy rivojlanish uchun katta ahamiyatga

ega. Banklarning kreditlashdagi yondashuvlari, risklarni boshqarish mexanizmlari va moliyaviy qo‘llab-quvvatlash usullari startaplarning muvaffaqiyati va barqarorligini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Shu nuqtai nazardan, SWOT tahlil yordamida tijorat banklarining startaplarni kreditlashdagi kuchli va zaif tomonlari, shuningdek imkoniyatlari va tahdidlari tahlil qilindi.

1-jadval.

Tijorat banklarining startap loyihalarni kreditlashdagi boshqaruv tizimini SWOT tahlili

Kuchli tomonlar (S)	**Zaif tomonlar (W)**
– Kredit risklarini baholash va boshqarish tizimining mavjudligi	– Innovatsion startaplarni baholashda tajriba yetishmasligi
– Mavjud moliyaviy resurslar va keng tarmoq	– Kredit berishda yuqori garov talab qilinishi
– Kredit siyosatini belgilovchi normativ hujjatlar	– Startaplarning moliyaviy barqarorlikning pastligi
– Raqamli texnologiyalarni qo‘llash imkoniyati	– Boshqaruv jarayonlaridagi byurokratik to‘siqlar
Imkoniyatlar (O)	**Tahdidlar (T)**
– Davlat tomonidan startaplarni moliyalashtirishni rag‘batlantirish dasturlari	– Bozor sharoitlarining tez o‘zgaruvchanligi
– Innovatsion kredit mahsulotlarini joriy etish	– Startaplarning yuqori muvaffaqiyatsizlik darajasi
– Raqamli kredit baholash tizimlarini rivojlantirish	– Kredit qarzlarining kechikishi va to‘lanmasligi xavfi
– Mintaqaviy iqtisodiyotning rivojlanish tendensiyalari	– Banklar imijiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan loyihalar

SWOT tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, tijorat banklarining startap loyihalarni kreditlashdagi boshqaruv tizimi ko‘plab kuchli tomonlarga ega bo‘lsa-da, mavjud zaifliklar va tahdidlar uning samaradorligini pasaytiradi. Ayniqsa, innovatsion loyihalarni baholashdagi tajriba yetishmasligi va qat’iy garov talablarining mavjudligi startaplarning moliyalashtirilishini cheklaydi. Shu bilan birga, davlat dasturlari va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish imkoniyatlari kreditlash tizimini takomillashtirish uchun katta salohiyatga ega. Mintaqaviy rivojlanish kontekstida bank boshqaruv tizimini moslashtirish va kredit siyosatini innovatsion yo‘nalishlarda takomillashtirish lozimligi aniqlandi.

Xulosa

Tijorat banklarining startap loyihalarni kreditlashdagi boshqaruv tizimi mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqot natijalari ko‘rsatdiki, banklarning moliyaviy resurslari va risklarni boshqarish tizimi startaplarni qo‘llab-quvvatlashda kuchli tomon hisoblanadi. Biroq, innovatsion loyihalarni baholashdagi tajriba yetishmasligi va yuqori garov talablari kreditlash jarayonida asosiy zaifliklar sifatida aniqlangan. Shuningdek, bozor sharoitlarining o‘zgaruvchanligi va startaplarning yuqori muvaffaqiyatsizlik darajasi tahdidlar qatoriga kiradi.

Takliflar

1. Tijorat banklari uchun startap loyihalarni moliyalashtirishga mo‘ljallangan past foizli va uzoq muddatli kredit mahsulotlarini ishlab chiqish zarur.

2. Bank xodimlarini innovatsion startaplarni baholash va kredit risklarini boshqarish bo‘yicha muntazam malaka oshirish kurslari tashkil etilishi lozim.

3. Davlat tomonidan startaplarni qo‘llab-quvvatlashga doir grant va kafillik dasturlarini kengaytirish hamda tijorat banklari bilan samarali hamkorlikni yo‘lga qo‘yish tavsiya etiladi.

4. Raqamli kredit baholash tizimlarini joriy etish orqali kreditlash jarayonining shaffofligi va tezligini oshirish lozim.

5. Mintaqaviy iqtisodiy sharoit va tadbirkorlik ehtiyojlariga moslashgan bank boshqaruv tizimlarini takomillashtirish orqali startaplarning moliyalashtirilishini yanada samarali qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Haydarov A. X. Tijorat banklarining kredit siyosati va boshqaruv mexanizmlarining startap loyihalarni moliyalashtirishdagi roli // Iqtisodiyot va innovatsiyalar. — 2021. — № 3(12). — B. 45–53.
2. Toshpo‘latov D. S. Mintaqaviy tadbirkorlikni rivojlantirishda bank kreditlarining samaradorligi // Moliya va kredit. — 2019. — № 4(8). — B. 78–85.
3. Joseph E. Stiglitz, Andrew Weiss Credit Rationing in Markets with Imperfect Information // The American Economic Review. — 1981. — Vol. 71, No. 3. — P. 393–410.
4. Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt, Vojislav Maksimovic Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter? // The Journal of Finance. — 2005. — Vol. 60, No. 1. — P. 137–177.

MASOFAVIY TA'LIM TIZIMIDAGI MUAMMOLAR TAHLILI

Nurmetova Nazokat Baxtiyorovna

Urganch Innovation universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada masofaviy ta’lim tizimida yuzaga kelayotgan dolzarb muammolar tahlil qilinadi. Tadqiqotda masofaviy ta’lim jarayoniga xos bo‘lgan texnik, pedagogik, psixologik va tashkiliy muammolar ilmiy manbalar*

hamda amaliy kuzatuvlar asosida o‘rganildi. Tadqiqot natijalari masofaviy ta’lim samaradorligi ko‘p jihatdan raqamli infratuzilma sifati, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalari va ta’lim jarayonini to‘g‘ri tashkil etishga bog‘liqligini ko‘rsatdi. Maqolada aniqlangan muammolarni bartaraf etish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: *masofaviy ta’lim, raqamli ta’lim, ta’lim muammolari, onlayn o‘qitish, raqamli kompetensiya.*

Аннотация. *В статье проводится анализ актуальных проблем системы дистанционного образования. В ходе исследования были изучены технические, педагогические, психологические и организационные проблемы дистанционного обучения на основе анализа научных источников и практических наблюдений. Полученные результаты показывают, что эффективность дистанционного образования во многом зависит от качества цифровой инфраструктуры, уровня цифровых компетенций преподавателей и рациональной организации учебного процесса. В статье представлены научно-практические рекомендации по совершенствованию системы дистанционного обучения.*

Ключевые слова: *дистанционное образование, цифровое обучение, проблемы образования, онлайн-обучение, цифровые компетенции.*

Abstract*. This article analyzes the key challenges of the distance education system. The study examines technical, pedagogical, psychological, and organizational issues of distance learning based on the analysis of scientific literature and practical observations. The results indicate that the effectiveness of distance education largely depends on the quality of digital infrastructure, the level of teachers’ digital competencies, and the proper organization of the educational process. The article provides scientific and practical recommendations for improving the distance education system.*

Keywords: *distance education, digital education, educational challenges, online learning, digital competence*

Kirish

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi va globallashuv jarayonlari ta’lim tizimida yangi o‘qitish shakllarining paydo bo‘lishiga sabab bo‘ldi. Xususan, masofaviy ta’lim (online learning, distance education) zamonaviy ta’limning muhim tarkibiy qismiga aylandi. COVID-19 pandemiyasi davrida masofaviy ta’limning joriy etilishi ushbu modelning dolzarbligini yanada oshirdi. Biroq, qisqa vaqt ichida ommaviy tarzda joriy etilgan masofaviy ta’lim tizimi qator muammolarni yuzaga chiqardi.

Masofaviy ta’limning asosiy afzalliklari – hududiy cheklovlarning yo‘qligi, ta’lim olishda moslashuvchanlik va resurslardan samarali foydalanish bo‘lsa-da, uning samaradorligi texnik, pedagogik, psixologik va tashkiliy omillarga bevosita bog‘liqdir. Shu bois mazkur maqolada masofaviy ta’lim tizimida uchraydigan asosiy muammolar tahlil qilinadi.

Tadqiqot maqsadi – masofaviy ta’lim jarayonida yuzaga kelayotgan muammolarni aniqlash va ularni tizimli tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot metodlari (Methods)

Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi:

- **Nazariy tahlil** – masofaviy ta’limga oid ilmiy manbalar, maqolalar va normativ-huquqiy hujjatlar o‘rganildi;
- **Tahlil va sintez** – mavjud muammolar guruhlarga ajratildi va umumlashtirildi;
- **Taqqoslash metodi** – an’anaviy va masofaviy ta’lim tizimlari o‘rtasidagi farqlar tahlil qilindi;
- **Kuzatuv metodi** – oliy ta’lim muassasalarida masofaviy ta’lim jarayonidagi amaliy holatlar asosida xulosalar chiqarildi.

Mazkur metodlar masofaviy ta’lim muammolarini kompleks va obyektiv baholash imkonini berdi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, masofaviy ta’lim tizimidagi muammolarni quyidagi asosiy guruhlarga ajratish mumkin:

1. Texnik muammolar

- Internet tezligining pastligi yoki barqaror emasligi;
- Kompyuter va mobil qurilmalar yetishmasligi;
- Ta’lim platformalarining texnik nosozliklari.

2. **Pedagogik muammolar**

- O‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarining yetarli emasligi;
- Masofaviy ta’limga mos metodik materiallarning kamligi;
- Nazorat va baholash jarayonlarining murakkabligi.

3. **Psixologik muammolar**

- Talabalarda motivatsiyaning pasayishi;
- Ijtimoiy muloqot yetishmasligi;
- Uzoq vaqt ekran qarshisida ishlash oqibatida psixologik charchoq.

4. **Tashkiliy muammolar**

- Ta’lim jarayonini rejalashtirishdagi kamchiliklar;
- O‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi aloqaning sustligi;
- Masofaviy ta’lim bo‘yicha yagona standartlarning yetishmasligi.

Muhokama

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, masofaviy ta’lim muammolari faqat texnik omillar bilan cheklanmaydi. Ular pedagogik yondashuv, psixologik tayyorgarlik va ta’limni boshqarish tizimi bilan chambarchas bog‘liq. Ayniqsa, o‘qituvchilarning raqamli pedagogika sohasidagi tayyorgarligi masofaviy ta’lim samaradorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Masofaviy ta’limni rivojlantirish uchun:

- o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish;
- interaktiv va talaba markazli metodlarni joriy etish;
- texnik infratuzilmani yaxshilash;
- psixologik qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini kuchaytirish zarur.

Shuningdek, masofaviy ta’limni an’anaviy ta’lim bilan integratsiyalashgan (blended learning) shaklda tashkil etish muammolarni qisman bartaraf etishga xizmat qiladi.

Xulosa

Masofaviy ta’lim zamonaviy ta’lim tizimining ajralmas qismi bo‘lib, u ta’limning ochiqligi va moslashuvchanligini ta’minlaydi. Biroq, uning samarali faoliyat yuritishi uchun texnik, pedagogik, psixologik va tashkiliy muammolarni tizimli ravishda hal etish talab etiladi. Mazkur tadqiqot natijalari masofaviy ta’limni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Полат Е. С.** Дистанционное обучение: формы, методы, технологии. — М.: Академия, 2019. — 272 с.
2. **Андреев А. А.** Педагогика высшей школы. Дистанционное обучение. — М.: Юрайт, 2020. — 304 с.
3. **Bates T.** Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. — Vancouver: BCcampus, 2019. — 512 p.
4. **Moore M. G., Kearsley G.** Distance Education: A Systems View of Online Learning. — Belmont: Wadsworth, 2018. — 368 p.
5. **Hodges C., Moore S., Lockee B., Trust T., Bond A.** The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning // Educause Review. — 2020.
6. **UNESCO.** Distance Learning Strategies in Response to COVID-19 School Closures. — Paris: UNESCO, 2020.
7. **Garrison D. R., Vaughan N. D.** Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. — San Francisco: Jossey-Bass, 2018. — 272 p.
8. **Salmon G.** E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online. — London: Routledge, 2017. — 256 p.
9. **Ўзбекистон Республикаси.** Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. — Toshkent, 2019.

EKSPORT VA IMPORTNI DIVERSIFIKATSIYA QILISHNING IQTISODIY AHAMIYATI

O‘razaliyev Javlonbek O‘rinboyevich
Yo‘ldoshev Farrux Farhodovich
Xalqaro Nordik Universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada eksport va importni diversifikatsiya qilish jarayonining iqtisodiy ahamiyati va roli ko‘rib chiqilgan. Maqolada mamlakatlarning tashqi savdoda qaramlikni kamaytirish va iqtisodiy mustaqillikni oshirish yo‘llari tahlil qilingan. Shuningdek, diversifikatsiya orqali global bozorlarning o‘zgaruvchan talablariga moslashish imkoniyatlari va davlatlarning iqtisodiy barqarorligini oshirish bo‘yicha tavsiyalar keltirilgan.*

Kalit so’zlar : *eksport, import, diversifikatsiya, iqtisodiy barqarorlik, tashqi savdo, global bozor, iqtisodiy rivojlanish.*

Abstract*. This article examines the economic importance and role of export and import diversification processes. The paper analyzes ways to reduce countries' dependence on foreign trade and increase their economic independence. Additionally, recommendations are provided on adapting to the volatile demands of global markets and enhancing economic stability through diversification.*

Key words: *export, import, diversification, economic stability, foreign trade, global market, economic development.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается экономическое значение и роль процесса диверсификации экспорта и импорта. В статье анализируются пути снижения зависимости стран от внешней торговли и повышения их экономической независимости. Также приведены рекомендации по адаптации к изменчивым требованиям глобальных рынков и повышению экономической устойчивости стран через диверсификацию.*

Ключевые слова: *экспорт, импорт, диверсификация, экономическая устойчивость, внешняя торговля, глобальный рынок, экономическое развитие.*

Kirish. Global iqtisodiyotda savdo munosabatlari davlatlar o‘rtasida o‘zaro bog‘lanishlarni kuchaytirish va iqtisodiy barqarorlikni ta’minlashda asosiy rol o‘ynaydi. Ammo, rivojlanayotgan mamlakatlar uchun savdoga bo‘lgan qaramlik ko‘plab iqtisodiy muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Bir davlatning faqat bitta davlatga yoki bir nechta davlatlarga iqtisodiy qaram bo‘lishi, ularning iqtisodiy mustahkamligi va mustaqilligini susaytirishi mumkin. Bunday vaziyatda, eksport va importni diversifikatsiya qilish jarayoni muhim ahamiyat kasb etadi. Eksport va importni diversifikatsiya qilish orqali davlatlar, iqtisodiy barqarorlikni oshirishi, tashqi bozorlarning o‘zgaruvchan talablariga moslashishi va o‘z iqtisodiy tizimlarini kuchaytirishi mumkin.

Agar bir davlat o‘z eksportini faqat bitta mamlakatga qaratgan bo‘lsa, bu o‘sha davlatning iqtisodiy zaifligini anglatadi. Masalan, A davlat B davlatiga A1 tovarini eksport qilayotgan bo‘lsa va B davlat A1 tovarining 100% bozorini ta’minlayotgan bo‘lsa, A davlatining iqtisodiy zaifligi ko‘zga tashlanadi. Bunday holatda, A davlatning iqtisodiy o‘sishi va rivojlanishi, faqat B davlatning iqtisodiy holatiga bog‘liq bo‘lib qoladi, bu esa A davlatining iqtisodiy barqarorligiga tahdid soladi. Shu sababli, eksport va importni diversifikatsiya qilish orqali, A davlat B, C, D va boshqa davlatlar bilan o‘z savdo sherikchiligini kengaytirishi zarur. Bu jarayon, mamlakatning tashqi iqtisodiy risklarni kamaytirish va o‘zining global bozorlar bilan raqobatbardoshligini oshirish imkonini yaratadi.

Nazariy asoslar. Eksport va importni diversifikatsiya qilish iqtisodiyotda ko‘p qirrali ahamiyatga ega bo‘lgan jarayonlardan biridir. Ushbu jarayon mamlakatlarning tashqi savdoda bir yoki bir nechta davlatga qaramligini kamaytirish va iqtisodiy mustaqillikni oshirish maqsadida amalga oshiriladi. Diversifikatsiya nazariyasi xalqaro iqtisodiyotning muhim elementlaridan biri

bo‘lib, mamlakatlar uchun tashqi bozor xavflarini boshqarish va global iqtisodiy sharoitlarga moslashish imkonini beradi.

Diversifikatsiyaning nazariy asosi shundan iboratki, iqtisodiyotning barqarorligi ko‘p tarmoqlilikka asoslangan. Bu nazariya iqtisodiyotning bir xil mahsulot yoki xizmatga qaram bo‘lmasligini ta’minlashni talab qiladi. Xalqaro savdo va rivojlanish bo‘yicha mutaxassislar diversifikatsiyani global bozorlarning o‘zgaruvchan sharoitlariga moslashish uchun eng muhim strategiyalardan biri deb hisoblaydi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, eksport va import diversifikatsiyasi mamlakatlarning iqtisodiy barqarorligini oshirishda strategik vosita sifatida qaraladi.

Importni diversifikatsiya qilish ham iqtisodiy mustaqillikni ta’minlashda katta ahamiyatga ega. Bu jarayon davlatlarning asosiy mahsulotlar va xizmatlarga bo‘lgan talabini bir nechta davlatlar o‘rtasida taqsimlash orqali xavflarni kamaytiradi. Shu sababli, davlatlar import diversifikatsiyasini amalga oshirish orqali global ta’minot zanjirlaridagi uzilishlar yoki narx o‘zgarishlariga qarshi barqarorlikni oshirishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, eksport va importni diversifikatsiya qilishning nazariy asosi davlatlarning iqtisodiy mustaqilligini oshirish, savdo risklarini kamaytirish va global iqtisodiy o‘zgarishlarga moslashishni ta’minlashdan iborat. Ushbu nazariy tamoyillar diversifikatsiya jarayonining amaliyotda muvaffaqiyatli qo‘llanilishi uchun muhim asos yaratadi.

Tahlil va muhokama. Diversifikatsiya qilinmagan savdo tizimi global iqtisodiyotning o‘zgaruvchan sharoitlariga moslashish imkoniyatini cheklaydi. Misol uchun, neft va gaz eksportiga qaram bo‘lgan davlatlar xomashyo narxlaridagi o‘zgarishlar sababli iqtisodiy inqirozga duch kelishlari mumkin. Bunga misol sifatida, 2014–2016 yillarda global neft narxlarining keskin pasayishi tufayli iqtisodiy qiyinchiliklarga duch kelgan Rossiya yoki Venesuelani keltirish mumkin. Ushbu davlatlarning asosiy eksport daromadlari faqat bir mahsulotga bog‘langanligi sababli, iqtisodiy qaramlik ularning rivojlanish imkoniyatlarini chekladi. Agar

ushbu davlatlar o‘z eksport tarmoqlarini diversifikatsiya qilgan bo‘lsa, ular bunday inqirozlardan qochishlari mumkin edi.

Shuningdek, importni diversifikatsiya qilish ham xuddi shunday ahamiyatga ega. Masalan, oziq-ovqat xavfsizligi masalalari bo‘yicha davlatlarning faqat bir mamlakatdan import qilishga qaramligi muhim risklarni yuzaga keltirishi mumkin. Pandemiya davrida ta’minot zanjirlarining uzilishi ko‘plab mamlakatlarni oziq-ovqat va tibbiy mahsulotlar bo‘yicha diversifikatsiya qilishning muhimligini qayta ko‘rib chiqishga majbur qildi. Bu jarayon mamlakatlar o‘z import tarmoqlarini bir nechta davlatlar o‘rtasida taqsimlash orqali global iqtisodiy o‘zgarishlarga moslashuvchanligini oshirishini ko‘rsatdi.

Diversifikatsiyaning iqtisodiy foydalari nafaqat xavflarni kamaytirish bilan cheklanadi. U mamlakatlar uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Eksportni diversifikatsiya qilish orqali davlatlar yuqori qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yishi va yangi bozor segmentlariga kirishi mumkin. Masalan, Janubiy Koreya 20-asrning o‘rtalarida xomashyo eksportidan texnologik mahsulotlar ishlab chiqarish va eksportiga o‘tgan. Bu jarayon nafaqat mamlakat iqtisodiyotini mustahkamladi, balki uni global iqtisodiy maydonda raqobatbardosh qildi.

Importni diversifikatsiya qilish esa davlatlar uchun strategik mahsulotlar, masalan, energiya resurslari, tibbiyot vositalari yoki oziq-ovqat mahsulotlariga qaramlikni kamaytirishga yordam beradi. Xususan, Yevropa Ittifoqi so‘nggi yillarda energiya ta’minotida Rossiyaga qaramlikni kamaytirish uchun muqobil energiya manbalarini izlashni jadallashtirdi. Bu jarayon nafaqat iqtisodiy xavfsizlikni ta’minladi, balki yashil energiya texnologiyalarini rivojlantirishga ham turtki berdi.

Quyidagi jadvalda davlatlarning eksport va import diversifikatsiyasi bo‘yicha amalga oshirgan sherikchilik natijalar tahlil qilingan.

1-Jadval.

Davlat nomi	Diversifikatsiyadan avvalgi iqtisodiy ko‘rsatkich	Importni diversifikatsiya qilgan tovar/maxsulot va sherik davlatlar	Iqtisodiy ko‘rsatkichning yaxshilangan holati
Janubiy Koreya	75% energiya resurslariga qaramlik	Neft va gaz: Saudiya Arabistoni, Rossiya, AQSh bilan importni diversifikatsiya qildi	50% energiya qaramligi kamayib, qayta tiklanuvchi energiyaga o‘tish sur’ati oshdi
Norvegiya	85% neft va gaz eksportiga qaramlik	Elektr transport va texnologiyalar: Germaniya, Shvetsiya, Yaponiya bilan sheriklik qilindi	25% yashil texnologiyalar ulushi eksportda oshdi
Singapur	60% oziq-ovqat mahsulotlarini import qilish	Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari: Avstraliya, Malayziya, Hindiston bilan sheriklik yo‘lga qo‘yildi	40% oziq-ovqat xavfsizligi kafolatlandi va ta’minot zanjiri mustahkamlandi

Amaliy misollar va tavsiyalar. Eksport va importni diversifikatsiya qilishning amaliy natijalari va strategik yondashuvlari ko‘plab davlatlar tajribasida o‘z aksini topgan. Bu jarayon, ayniqsa, iqtisodiy qaramlikni kamaytirish va global bozorlarning o‘zgaruvchan sharoitlariga moslashishda muhim ahamiyatga ega. Quyida ushbu jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirgan bir nechta davlatlar tajribasi va ular asosida ishlab chiqilgan tavsiyalar keltiriladi.

Janubiy Koreya: 20-asrning o‘rtalarida Janubiy Koreya iqtisodiyoti asosan qishloq xo‘jaligi va past texnologiyali mahsulotlarga qaram edi. Lekin hukumat tomonidan qabul qilingan eksportni diversifikatsiya qilish strategiyasi mamlakatni yuqori texnologiyali mahsulotlar, jumladan, elektronika va avtomobilsozlik

sohalarida yetakchi davlatga aylantirdi. Bugungi kunda Samsung va Hyundai kabi kompaniyalar global bozorning katta ulushiga ega bo‘lib, diversifikatsiya natijasi sifatida xalqaro miqyosda raqobatbardoshlikni ta’minlab kelmoqda.

Norvegiya: Neft eksportiga qaram davlatlardan biri sifatida Norvegiya o‘z iqtisodiyotini diversifikatsiya qilishga katta e’tibor qaratdi. Hukumat neft-gaz sektoridan keladigan daromadlarni boshqa sohalarga, jumladan, yashil texnologiyalar va xizmat ko‘rsatish sektoriga yo‘naltirish orqali iqtisodiy barqarorlikni ta’minlashga muvaffaq bo‘ldi. Bu esa Norvegiyani global iqtisodiy o‘zgarishlarga moslashuvchan davlatga aylantirdi.

Singapur: Singapur kichik hudud va cheklangan tabiiy resurslarga ega bo‘lishiga qaramay, diversifikatsiya orqali global savdo markaziga aylandi. Mamlakat logistika, moliyaviy xizmatlar va yuqori texnologiyali mahsulotlar eksporti orqali iqtisodiyotini mustahkamlay oldi. Bu strategiya davlatning turli bozor segmentlariga kirib borishini ta’minladi va iqtisodiy barqarorlikni oshirdi.

Diversifikatsiya jarayonini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun davlatlar quyidagi strategiyalarga amal qilishlari mumkin:

1. **Bozorlarni kengaytirish:** Eksport va importni bir yoki bir nechta davlat bilan cheklamaslik uchun yangi bozorlarni izlash va ularga kirish strategiyasini ishlab chiqish zarur. Bu jarayon global savdo aloqalarini rivojlantirish va risklarni kamaytirishga xizmat qiladi.

2. **Innovatsiyalarni rag‘batlantirish:** Mahsulotlar va xizmatlar sifatini oshirish uchun texnologik yangiliklarni joriy etish lozim. Innovatsiyalar diversifikatsiyaning muvaffaqiyatli amalga oshirilishida muhim omil hisoblanadi.

3. **Qo‘shilgan qiymatli mahsulotlarni ishlab chiqarish:** Xomashyo eksportiga qaramlikni kamaytirish uchun yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishga e’tibor qaratish kerak. Bu nafaqat iqtisodiy mustaqillikni ta’minlaydi, balki eksport hajmini oshirishga ham yordam beradi.

4. **Strategik hamkorlikni rivojlantirish:** Savdo sheriklarini ko‘paytirish va ularning geografik jihatdan turli hududlardan bo‘lishini ta’minlash davlatlarning

savdo xavfsizligini oshiradi. Bu esa siyosiy va iqtisodiy xavflarni minimallashtirish imkonini beradi.

Davlatlar diversifikatsiya orqali tashqi savdodagi qaramlikni sezilarli darajada kamaytirishlari mumkin. Misol uchun, agar mamlakat A o‘z eksport va import aloqalarini faqat bitta davlatga qaratib qo‘ysa, bu qaramlik iqtisodiy zaiflikka olib keladi. Bunday vaziyatda mamlakat A turli davlatlar bilan savdo aloqalarini yo‘lga qo‘yish orqali risklarni kamaytirishi mumkin. Xuddi shunday, eksport mahsulotlarini turli sohalar bo‘yicha diversifikatsiya qilish davlatning global bozorga bo‘lgan ta’sirini kuchaytiradi.

Xulosa va takliflar. Eksport va importni diversifikatsiya qilish zamonaviy iqtisodiyotda muhim strategik yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayon davlatlarga iqtisodiy barqarorlikni ta’minlash, savdo aloqalarini kengaytirish va tashqi bozorlardagi qaramlikni kamaytirish imkonini beradi. Diversifikatsiya nafaqat iqtisodiy risklarni kamaytiradi, balki yangi imkoniyatlarni yaratib, mamlakatning global iqtisodiyotdagi o‘rnini mustahkamlaydi.

Maqolada tahlil qilingan misollar shuni ko‘rsatadiki, eksport va importni diversifikatsiya qilish davlatlar uchun strategik zaruratdir. Bunda davlatlar quyidagi afzalliklarga ega bo‘lishadi:

- **Risklarni boshqarish:** Faqat bir nechta davlatga qaratilgan savdo aloqalarining o‘rnini keng qamrovli sheriklik tarmoqlari egallaydi, bu esa iqtisodiy barqarorlikni ta’minlaydi.
- **Innovatsion rivojlanish:** Diversifikatsiya jarayonida davlatlar texnologik rivojlanishni rag‘batlantiradi va mahsulotlarning global raqobatbardoshligini oshiradi.
- **Geosiyosiy mustaqillik:** Savdo sheriklarining ko‘pligi siyosiy bosimlardan xoli bo‘lish imkonini beradi.

Diversifikatsiya jarayonini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun quyidagi tavsiyalar ishlab chiqilishi mumkin:

1. **Savdo sheriklarini kengaytirish:** Eksport va importda ishtirok etuvchi davlatlar sonini ko‘paytirish va ularni geografik jihatdan turli hududlardan tanlash muhimdir.
2. **Texnologik yangilanish:** Diversifikatsiyani amalga oshirishda texnologik yangiliklarni joriy etish mahsulotlar va xizmatlarning global bozordagi talabga mosligini oshiradi.
3. **Iqtisodiy tarmoqlarni rivojlantirish:** Xomashyo eksportiga qaramlikni kamaytirish uchun yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishga e’tibor qaratish lozim.
4. **Xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlik:** Diversifikatsiya jarayonida xalqaro moliyaviy institutlar bilan ishlash davlatga qo‘shimcha moliyaviy resurslarni jalb qilish imkonini beradi.
5. **Kadrlar tayyorlash:** Iqtisodiy diversifikatsiya muvaffaqiyati malakali ishchi kuchiga bog‘liq. Shuning uchun ta’lim tizimini rivojlantirish va diversifikatsiya strategiyasiga moslashtirish zarur.

Diversifikatsiya nafaqat hozirgi iqtisodiy barqarorlikni ta’minlashda, balki kelajakda global iqtisodiyotda yangi o‘rin egallashda muhim rol o‘ynaydi. Davlatlar o‘z eksport va import tarmoqlarini diversifikatsiya qilish orqali nafaqat iqtisodiy zaiflikdan qochishadi, balki xalqaro savdoda yangi imkoniyatlarni ochib beruvchi strategik pozitsiyani egallaydilar.

Eksport va importni diversifikatsiya qilish nafaqat iqtisodiy ehtiyoj, balki mamlakatning global bozorda barqaror rivojlanishini ta’minlashga qaratilgan dolzarb vazifadir. Ushbu maqolada keltirilgan g‘oyalar va tavsiyalar davlatlarga diversifikatsiya jarayonini muvaffaqiyatli amalga oshirishda ko‘maklashadi va ularning xalqaro savdodagi raqobatbardoshligini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Husanova G. S.** Hududlar sanoatini kompleks innovatsion rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari (Namangan viloyati misolida): monografiya. — Toshkent, 2024.

2. **O‘razaliyev J. O‘.** Yapon menejmentida kayzen boshqaruv tizimi // “Ёшлар ва илм-фан” ТошДШИ мустақил тадқиқотchi, magistrant va bakalavrlarning ilmiy-amaliy konferensiyasi tezis va maqolalar to‘plami. — T., 2018. — 17–20 b.
3. **Armstrong M., Taylor J.** Regional economics and policy. — 3rd ed., 2021.
4. **Rosenberg N., Birdzell L. E.** How the West grew rich: the economic transformation of the industrial world. — Moskva, 2020.
5. **United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)**. Economic diversification strategies for developing countries. — 2021.
6. **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)**. Green growth and economic diversification in Norway. — 2021.
7. **Shiroyama T.** Modern global trade and the Asian regional economy. — Japan, 2020.
8. **International Energy Agency (IEA)**. South Korea energy policy review. — 2022. — URL: https://www.iea.org/reports/south-korea-2022
9. **World Trade Organization (WTO)**. Trade partnerships and global supply chains. — 2022. — URL: https://www.wto.org/trade-partnerships

QURILISH KORXONALARIDA INQIROZNI BOSHQARISHGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR

O‘rinboyev Doniyorjon Baxtiyorjon o‘g‘li
Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya. *Bu maqola Qurilish korxonalarida inqirozni boshqarishda o'rtacha omillarni o'rganib, ularning korxonalarning samaradorligi va faoliyatiga*

qanday ta'sir etishini muhokama qiladi. Tadqiqotchilar Qurilish korxonalarining inqirozga qanchalik oson ta'sir etuvchi yoki unga qarshi omillarni belgilaydilar, shuningdek, yangi texnologiyalar, moliyaviy siyosat, korxonadagi boshqaruv tizimi, xodimlar bilan munosabatlar va boshqalar kabi muhim faktorlarni ta'kidlaydilar. Maqola inqirozni oldini olish uchun qurilish korxonalarining strategiyalarini va boshqarish taktikalarini takomillashtirishda qanday muhimlikka ega ekanligini hisobga oladi.

Kalit so'zlar: *inqiroz, qurilish korxonalari,inqirozga qarshi omillar,moliya, moliyaviy omillar, qurilish maxsulotlari* ***Аннотация.*** *В данной статье рассмотрены средние факторы антикризисного управления на строительных предприятиях и рассмотрено, как они влияют на эффективность и результативность деятельности предприятий. Исследователи определяют факторы, которые легко влияют или противостоят кризису строительных предприятий, а также выделяют такие важные факторы, как новые технологии, финансовая политика, система управления на предприятии, отношения с работниками и т. д. В статье рассматривается, насколько важно совершенствовать стратегию и тактику управления строительных компаний для предотвращения кризиса.*

Ключевые слова: *кризис, строительные предприятия, антикризисные факторы, финансы, финансовые факторы, строительная продукция*

Annotation. *This article examines the average factors in crisis management in construction enterprises and discusses how they affect the efficiency and performance of enterprises. Researchers determine the factors that easily affect or resist the crisis of construction enterprises, and also highlight important factors such as new technologies, financial policy, management system in the enterprise, relations with employees, etc. The article considers how important it is to improve the strategies and management tactics of construction companies to prevent the crisis.*

Key words: *crisis, construction enterprises, anti-crisis factors, finance, financial factors, construction products*

Kirish. Bugungi kunda iqtisodiy jarayonlarning tezkor o‘zgarishi, bozor munosabatlaridagi beqarorlik, moliyaviy resurslarning cheklanganligi hamda tashqi iqtisodiy omillarning kuchayib borishi qurilish sohasida faoliyat yuritayotgan korxonalar oldiga jiddiy sinovlarni qo‘ymoqda. Ayniqsa, qurilish korxonalari uzoq muddatli loyihalar, katta hajmdagi investitsiyalar va yuqori tavakkalchilik darajasi bilan ajralib turishi sababli turli inqirozli holatlarga nisbatan yanada sezgir hisoblanadi.

Shu sharoitda qurilish korxonalarida **inqirozga qarshi boshqaruv tizimi** korxonaning nafaqat joriy faoliyatini saqlab qolish, balki uning uzoq muddatli barqaror rivojlanishini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur boshqaruv tizimi inqirozli vaziyatlarni oldindan aniqlash, ularning salbiy oqibatlarini kamaytirish hamda mavjud resurslardan samarali foydalanish orqali korxonaning moliyaviy-iqtisodiy barqarorligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Inqirozga qarshi boshqaruvning samaradorligi esa bir qator **ichki va tashqi omillar** bilan chambarchas bog‘liq. Jumladan, makroiqtisodiy muhit, investitsiya faolligi, moliyaviy bozor holati, raqobat darajasi kabi tashqi omillar bilan bir qatorda, korxonaning moliyaviy holati, boshqaruv sifati, kadrlar salohiyati, ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etish darajasi kabi ichki omillar ham muhim rol o‘ynaydi. Ushbu omillarni tizimli ravishda tahlil qilish va baholash korxonaga inqirozli vaziyatlarga moslashuvchan javob choralarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Shu bois, qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv samaradorligiga ta’sir etuvchi omillarni chuqur o‘rganish va ularning o‘zaro bog‘liqligini aniqlash amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega. Quyida aynan qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv tizimining samaradorligini belgilovchi asosiy omillar batafsil tahlil qilinadi hamda ularning korxona faoliyatiga ko‘rsatadigan ta’siri yoritib beriladi

1. Iqtisodiy sharoitlar

Iqtisodiy sharoitlar qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv tizimining shakllanishi va samaradorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadigan asosiy tashqi omillardan biri hisoblanadi. Umumiy makroiqtisodiy vaziyatning yomonlashuvi, iqtisodiy o‘sish sur’atlarining pasayishi yoki iqtisodiy inqiroz holatlari, eng avvalo, kapital talabchan va uzoq muddatli loyihalarga tayangan qurilish sohasida sezilarli oqibatlarni keltirib chiqaradi.

Avvalo, investitsiyalar va moliyalashtirish hajmining qisqarishi iqtisodiy pasayish davrida yaqqol namoyon bo‘ladi. Noaniqlik kuchaygan sharoitda investorlar tavakkalchilik darajasi yuqori bo‘lgan loyihalardan voz kechib, ehtiyotkorlik siyosatini yuritishga intiladi. Natijada yangi qurilish loyihalariga yo‘naltiriladigan investitsiyalar kamayadi, mavjud loyihalarni moliyalashtirishda uzilishlar yuzaga keladi. Moliyaviy resurslarning yetishmasligi qurilish ishlarining sekinlashishiga, loyihalarning kechikishiga yoki ayrim hollarda butunlay to‘xtab qolishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Iqtisodiy sharoitlarning yomonlashuvi bilan birga bank kreditlari bo‘yicha foiz stavkalarining oshishi ham qurilish korxonalari uchun jiddiy muammo tug‘diradi. Foiz stavkalarining ko‘tarilishi qarz mablag‘lari qiymatini qimmatlashtiradi va korxonalarning moliyaviy yuklamasini sezilarli darajada oshiradi. Bu esa kredit resurslaridan foydalanish imkoniyatlarini cheklab, aylanma mablag‘lar yetishmovchiligini keltirib chiqaradi hamda moliyaviy barqarorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Shuningdek, iqtisodiy inqiroz sharoitida ko‘chmas mulk bozoridagi talabning pasayishi qurilish korxonalari faoliyatiga bevosita ta’sir etadi. Aholi va xo‘jalik yurituvchi subyektlarning real daromadlari qisqarishi, to‘lov qobiliyatining pasayishi natijasida turar joy va tijorat obyektlariga bo‘lgan talab kamayadi. Bu holat tayyor qurilish obyektlarining sotilmay qolishiga, pul oqimlarining sekinlashishiga va korxonaning likvidlik darajasining pasayishiga olib keladi.

Bundan tashqari, qurilish materiallari narxining o‘zgarishi ham iqtisodiy sharoitlar bilan chambarchas bog‘liqdir. Iqtisodiy pasayish davrida ayrim materiallar

narxining arzonlashuvi ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirishi mumkin. Biroq shu bilan birga, bozor talabining pasayishi tayyor obyektlar narxining ham tushishiga olib keladi, bu esa korxonalarning foydalilik darajasini pasaytiradi va moliyaviy natijalarga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Iqtisodiy inqirozlar ko‘pincha siyosiy beqarorlik va davlat xarajatlarining qisqarishi bilan ham kechadi. Davlat byudjetidan infratuzilma va ijtimoiy ahamiyatga ega qurilish loyihalariga ajratiladigan mablag‘larning kamayishi qurilish korxonalari buyurtmalar portfelining qisqarishiga sabab bo‘ladi. Natijada korxonalar faoliyat hajmini qisqartirishga, xarajatlarni optimallashtirishga va inqirozga qarshi boshqaruv choralarini kuchaytirishga majbur bo‘ladi.

Umuman olganda, iqtisodiy sharoitlarning salbiylashuvi qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv tizimining samarali ishlashini talab qiladi. Mazkur sharoitlarni to‘g‘ri baholash va ularga mos boshqaruv qarorlarini qabul qilish korxonaning inqirozli vaziyatlardan kam yo‘qotishlar bilan chiqishida muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

2. Moliyaviy resurslar

Moliyaviy resurslar qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruvning **asosiy tayanch omili** bo‘lib, korxonaning moliyaviy burilishlarga chidamliligi hamda barqaror ishlashini ta’minlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Mazkur resurslar bilan bog‘liq boshqaruv jarayonlari korxonaning nafaqat pul oqimini ta’minlash, balki investitsiyalar jalb qilish, xarajatlarni rejalashtirish va moliyaviy risklarni kamaytirishda ham asosiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Kredit va qarz mablag‘lariga kirish imkoniyati. Inqiroz davrida ko‘plab moliyaviy institutlar kredit shartlarini qattiqroq belgilaydi va baholaydi. Bu sharoitda moliyaviy manbalarni diversifikatsiya qilish — ya’ni turli manbalardan, jumladan tijorat banklari, obligatsiyalar, xalqaro moliyaviy tashkilotlar va xususiy investorlar orqali mablag‘ jalb qilish — qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini oshiradi. Kredit yo‘llarini samarali boshqarish va qarz yukini rejalashtirish korxonaning moliyaviy yuklamasini kamaytiradi hamda aktivlar-majburiyatlar muvozanatini yaxshilaydi. Buning ahamiyati shundaki, faqat bank

kreditiga tayanish korxonaning risk darajasini oshiradi va noaniq makroiqtisodiy sharoitlarda moliyaviy zaiflikka olib keladi.[90]

Byudjetlashtirish va xarajatlarni optimallashtirish. Moliyaviy boshqaruvning samarali ishlashi uchun aniq, shaffof va real asoslangan byudjet rejalari tuzish zarur. Byudjetlashtirish resurslardan oqilona foydalanish, xarajatlarni nazorat qilish va kutilmagan moliyaviy to‘sqinliklarga tayyor bo‘lish imkonini beradi. Bu uslub inqirozli davrlarda pul oqimlarini tartibga solish va korxonaning moliyaviy barqarorligini mustahkamlashda xizmat qiladi, chunki kelajakdagi xarajatlar va daromadlar oldindan prognoz qilinadi hamda noto‘g‘ri qarorlar xavfi kamayadi.[91]

Likvidlik va aktivlar aylanuvchanligi. Likvidlik darajasi — ya’ni korxona tezda naqd pulga aylantira oladigan aktivlarning hajmi — qurilish korxonalarida inqiroz sharoitida juda muhim ko‘rsatkichdir. Yetarli likvidlik korxonaga kutilmagan xarajatlar yoki moliyaviy qiyinchiliklar yuzaga kelganda tezkor qarorlar qabul qilish imkonini beradi hamda to‘lov majburiyatlarini o‘z vaqtida bajarishga xizmat qiladi. Likvidlikni boshqarish — pul oqimini uzluksiz ta’minlash va aktivlarni aylanma jarayonda operativ boshqarish orqali moliyaviy xavflarni kamaytiradi.[92]

Debitorlik va kreditorlik qarzlarini boshqarish. Qurilish korxonalarida debitorlik qarzlar — mijozlardan olinishi kerak bo‘lgan summa — va kreditorlik qarzlar — yetkazib beruvchilar va xizmat ko‘rsatgichlarga to‘lanishi kerak bo‘lgan summa — muvozanatli boshqarilishi kerak. To‘lov intizomini mustahkamlash, ya’ni mijozlar vaqtida to‘lov qilishi uchun imtiyozli shartlar yoki monitoring mexanizmlaridan foydalanish korxonaning aylanma mablag‘larini oshiradi. Shu bilan birga, kreditorlik qarzlarni rejali to‘lash korxonaning obro‘sini saqlaydi va yetkazib beruvchilar bilan yaxshi biznes munosabatlarini ta’minlaydi. Bu ikki omil

[90]https://www.researchgate.net/publication/364203293_Financial_resources_of_construction_companies_in_crisis_conditions
[91] https://www.lex.uz/uz/docs/-7469803
[92] https://www.lex.uz/uz/docs/-7469803

jamlangan holda moliyaviy barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi va balansdagi aktiv-majburiyatlar muvozanatini saqlaydi.[93]

Umuman aytganda, moliyaviy resurslarni samarali boshqarish — bu nafaqat mablag‘ topish, balki ularni yanada oqilona ishlatish, risklarni oldindan baholash va korxonaning moliyaviy salohiyatini barqaror saqlash demakdir. Inqiroz sharoitida bularning barchasi korxonaning jadal va moslashuvchan boshqaruv qarorlarini qabul etishiga yordam beradi, shuningdek, kelgusidagi moliyaviy qiyinchiliklarni yengib o‘tish strategiyasini mustahkamlaydi.

3. Bozor talabi

Bozor talabi qurilish korxonasining strategik rivojlanishini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Aynan talab hajmi va tarkibidagi o‘zgarishlar qurilish loyihalarining yo‘nalishini, ularning miqyosi hamda amalga oshirish muddatlarini belgilab beradi. Iqtisodiy beqarorlik sharoitida bozor talabining qisqarishi yoki tuzilmasining o‘zgarishi qurilish korxonalaridan moslashuvchan boshqaruv qarorlarini talab qiladi.[94]

Bozor talabiga moslashish jarayonida, avvalo, **loyiha portfelini moslashtirish** muhim ahamiyat kasb etadi. Inqiroz davrida yirik va yuqori xarajatli loyihalarga bo‘lgan talab kamayib, nisbatan arzon, qisqa muddatda yakunlanadigan hamda aholi ehtiyojiga yo‘naltirilgan obyektlarga talab ortadi. Shu sababli qurilish korxonalari loyiha portfelini qayta ko‘rib chiqib, talab yuqori bo‘lgan yo‘nalishlarga ustuvorlik berishga majbur bo‘ladi.[95]

Bozor sharoitlarining o‘zgarishi **xizmatlar va hududlar bo‘yicha diversifikatsiya** zaruratini ham yuzaga keltiradi. Faqat bitta hudud yoki bitta turdagi qurilish obyektlari bilan cheklanib qolgan korxonalar bozor xatarlariga ko‘proq duch

[93] https://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%ABKredit-axborot_tahliliy_markazi%C2%BB_Kredit_byurosi
[94] World Bank. *Global Economic Prospects 2024–2025*. https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects
[95] McKinsey & Company. *Reimagining construction through an economic downturn*. https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/reimagining-construction-through-an-economic-downturn

keladi. Diversifikatsiya esa risklarni taqsimlash, buyurtmalar manbalarini kengaytirish va umumiy barqarorlikni oshirish imkonini beradi.[96]

Talab pasaygan sharoitda **marketing strategiyalarini faollashtirish** qurilish korxonalari uchun muhim vositaga aylanadi. Raqobat kuchaygan bir paytda mijozlar bilan aloqalarni mustahkamlash, raqamli marketing kanallaridan foydalanish hamda xizmatlarning ustun jihatlarini aniq targ‘ib qilish korxonaning bozordagi mavqeini saqlab qolishga yordam beradi.[97]

Shuningdek, bozor talabidagi o‘zgarishlar **narx siyosatini qayta ko‘rib chiqishni** talab etadi. Inqiroz sharoitida xaridorlarning to‘lov qobiliyati pasaygani sababli moslashuvchan narx siyosati, bosqichma-bosqich to‘lovlar va individual shartnomalar talabni rag‘batlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Biroq narxlarni pasaytirish xarajatlarni optimallashtirish bilan uyg‘unlashtirilishi lozim.[98]

Bozor talabiga moslashishda **innovatsion yechimlarni joriy etish** ham alohida ahamiyatga ega. Zamonaviy qurilish texnologiyalari, energiya tejamkor yechimlar va raqamli boshqaruv tizimlari qurilish jarayonining samaradorligini oshirib, xarajatlarni kamaytiradi hamda mijozlar talabiga mos mahsulot taklif etish imkonini beradi.[99]

44. Risklarni boshqarish

Qurilish faoliyati o‘zining texnologik murakkabligi, uzoq davom etuvchi loyiha sikli, katta moliyaviy hajmlar hamda tashqi muhitga yuqori darajada bog‘liqligi bilan ajralib turadi. Shu sababli qurilish korxonalari faoliyati doimiy ravishda turli risklar bilan yuzma-yuz keladi. Mazkur risklarni samarali boshqarish

[96] OECD. *Business resilience and diversification strategies*. https://www.oecd.org/industry/business-resilience.htm
[97] Harvard Business Review. *Marketing in a downturn*. https://hbr.org/2009/07/recession-marketing-lessons-from-the-t
[98] McKinsey & Company. *The three Cs of pricing*. https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/the-three-cs-of-pricing-a-guide-to-better-pricing
[99] Deloitte. *Engineering and construction industry outlook 2025*. https://www2.deloitte.com/global/en/pages/energy-and-resources/articles/engineering-construction-industry-outlook.html

inqirozga qarshi boshqaruv tizimining ajralmas va muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.[100]

Avvalo, risklarni aniqlash va baholash jarayoni muhim ahamiyat kasb etadi. Qurilish jarayonida moliyaviy, texnologik, huquqiy, bozor va tashkiliy risklar mavjud bo‘lib, ularni oldindan aniqlash va ehtimollik hamda salbiy oqibatlar darajasi bo‘yicha baholash inqiroz xavfini kamaytirishga xizmat qiladi. Risklarni tizimli baholash orqali korxona eng zaif nuqtalarni aniqlash imkoniyatiga ega bo‘ladi.[101]

Risklarni boshqarishning keyingi bosqichi risklarni kamaytirish strategiyalarini ishlab chiqish bilan bog‘liq. Bunda risklarni qabul qilish, kamaytirish, taqsimlash yoki ulardan qochish kabi strategiyalar qo‘llaniladi. Masalan, texnologik risklarni zamonaviy uskunalar va raqamli boshqaruv tizimlari orqali kamaytirish, moliyaviy risklarni esa diversifikatsiya va rejalashtirish orqali boshqarish mumkin.[102]

Qurilish sohasida sug‘urtalash mexanizmlaridan foydalanish risklarni boshqarishning samarali vositalaridan biri hisoblanadi. Qurilish-montaj ishlari, texnika va uskunalar, shuningdek, uchinchi shaxslarga yetkazilishi mumkin bo‘lgan zararlar bo‘yicha sug‘urta mexanizmlaridan foydalanish korxonaning moliyaviy yo‘qotishlarini sezilarli darajada kamaytiradi va favqulodda holatlarda barqarorlikni ta’minlaydi.[103]

Shuningdek, shartnomaviy munosabatlarni to‘g‘ri tashkil etish risklarni boshqarishda muhim o‘rin tutadi. Qurilish shartnomalarida majburiyatlar, javobgarlik, jarimalar va nizolarni hal etish mexanizmlarining aniq belgilanishi huquqiy risklarning oldini olishga xizmat qiladi. Noaniq yoki yetarlicha ishlab

[100] Project Management Institute (PMI). *Construction Risk Management*. https://www.pmi.org/learning/library/construction-risk-management-approaches-13462
[101] ISO 31000:2018. *Risk management — Guidelines*. https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html
[102] McKinsey & Company. *Risk management in capital projects*. https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/risk-management-in-capital-projects
[103] World Bank. *Insurance and risk mitigation in construction projects*. https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/insurance

chiqilmagan shartnomalar inqirozli vaziyatlarda qo‘shimcha muammolarni yuzaga keltirishi mumkin.[104]

Risklarni samarali boshqarish uchun monitoring va nazorat tizimlarini joriy etish ham zarur. Loyiha ijrosi davomida risk omillarini doimiy kuzatib borish, rejadagi og‘ishlarni aniqlash va tezkor choralar ko‘rish korxonaga inqirozli holatlarning oldini olish imkonini beradi. Monitoring tizimlari risklarning rivojlanish dinamikasini nazorat qilishda muhim vosita hisoblanadi.[105]

Bundan tashqari, qurilish korxonalarida zaxira rejalarni ishlab chiqish inqirozga qarshi boshqaruv samaradorligini oshiradi. Favqulodda holatlar yuzaga kelganda qo‘llaniladigan muqobil rejalar, moliyaviy va tashkiliy zaxiralar mavjud bo‘lishi korxonaga faoliyatni to‘liq to‘xtatmasdan davom ettirish imkonini beradi.

Umuman olganda, risklarni tizimli va kompleks boshqarish qurilish korxonalarining inqiroz sharoitida barqaror faoliyat yuritishi, moliyaviy yo‘qotishlarni minimallashtirish va raqobatbardoshligini saqlab qolishida muhim omil hisoblanadi.

Takliflar

Yuqoridagi xulosalardan kelib chiqib, qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv samaradorligini oshirish maqsadida quyidagi amaliy takliflarni ilgari surish mumkin:

1. Makroiqtisodiy monitoringni kuchaytirish. Qurilish korxonalari iqtisodiy o‘sish sur’atlari, investitsiya muhitidagi o‘zgarishlar va davlat xarajatlari dinamikasini doimiy tahlil qilib borishi hamda strategik qarorlarni ushbu tahlillar asosida qabul qilishi lozim.
2. Moliyaviy resurslarni diversifikatsiya qilish. Faqat bank kreditlariga tayanib qolmasdan, muqobil moliyalashtirish manbalarini (investorlar, obligatsiyalar, hamkorlik loyihalari) kengroq jalb etish orqali moliyaviy risklarni kamaytirish maqsadga muvofiq.

[104] FIDIC. *Conditions of Contract for Construction*.
https://fidic.org/books/construction
[105] Deloitte. *Enterprise risk management in construction industry*.
https://www2.deloitte.com/global/en/pages/risk/articles/enterprise-risk-management.html

3. Byudjetlashtirish va pul oqimlarini qat’iy nazorat qilish. Xarajatlarni optimallashtirish, moliyaviy rejalarni real ko‘rsatkichlar asosida tuzish hamda likvidlik darajasini saqlash inqiroz sharoitida ustuvor vazifa bo‘lishi kerak.

4. Bozor talabiga moslashuvchan strategiyalarni joriy etish. Loyiha portfelini bozor ehtiyojlariga moslashtirish, xizmatlar turlarini kengaytirish va hududiy diversifikatsiyani kuchaytirish orqali talab pasayishining salbiy ta’sirini yumshatish mumkin.

5. Risklarni boshqarish tizimini takomillashtirish. Risklarni aniqlash, baholash va monitoring qilish mexanizmlarini joriy etish, sug‘urtalash vositalaridan faol foydalanish hamda zaxira rejalarni ishlab chiqish inqirozli vaziyatlarda korxona barqarorligini oshiradi.

6. Innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish. Zamonaviy qurilish texnologiyalari va raqamli boshqaruv tizimlaridan foydalanish ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, xarajatlarni kamaytiradi va bozor talabiga tezroq moslashish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv tizimini samarali tashkil etish iqtisodiy beqarorlik sharoitida korxonalarning barqaror faoliyat yuritishi, moliyaviy xavflarni minimallashtirish va uzoq muddatli raqobatbardoshlikni ta’minlashning muhim sharti hisoblanadi.

Xulosa

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv tizimining samaradorligi ko‘p qirrali va o‘zaro bog‘liq omillar majmuasiga tayanadi. Iqtisodiy sharoitlarning beqarorlashuvi, moliyaviy resurslarga kirish imkoniyatlarining cheklanishi, bozor talabidagi keskin o‘zgarishlar hamda yuqori risk darajasi qurilish korxonalari faoliyatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi va ularning barqaror rivojlanishini murakkablashtiradi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, iqtisodiy inqiroz sharoitida qurilish korxonalari eng avvalo makroiqtisodiy vaziyatni to‘g‘ri baholashi, moliyaviy resurslarni oqilona boshqarishi va bozor talabiga moslashuvchan strategiyalarni ishlab chiqishi lozim.

Ayniqsa, moliyaviy barqarorlikni ta’minlash, likvidlikni saqlash, qarz yukini nazorat qilish va pul oqimlarini samarali rejalashtirish inqirozga qarshi boshqaruvning asosiy shartlaridan biri hisoblanadi.

Shuningdek, bozor talabiga moslashish va risklarni tizimli boshqarish qurilish korxonalarining inqiroz sharoitida raqobatbardoshligini saqlab qolishda muhim ahamiyat kasb etadi. Loyiha portfelini optimallashtirish, xizmatlar va hududlar bo‘yicha diversifikatsiya, moslashuvchan narx siyosati hamda innovatsion yechimlarni joriy etish orqali korxonalar salbiy iqtisodiy omillar ta’sirini kamaytirish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Umuman olganda, qurilish korxonalarida inqirozga qarshi boshqaruv tizimi faqat alohida choralar majmui emas, balki iqtisodiy, moliyaviy, bozor va risk omillarini yagona tizimda boshqarishga asoslangan kompleks mexanizm sifatida shakllantirilishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **World Bank.** Global Economic Prospects 2024–2025. — Washington, DC: World Bank, 2024. — URL: https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects

2. **McKinsey & Company.** Reimagining construction through an economic downturn. — McKinsey Global Institute, 2023. — URL: https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/reimagining-construction-through-an-economic-downturn

3. **OECD.** Business resilience and diversification strategies. — Paris: OECD Publishing, 2023. — URL: https://www.oecd.org/industry/business-resilience.htm

4. **Harvard Business Review.** Marketing in a downturn. — Harvard Business School Publishing, 2009. — URL: https://hbr.org/2009/07/recession-marketing-lessons-from-the-t

5. **McKinsey & Company.** The three Cs of pricing: A guide to better pricing. — McKinsey Global Institute, 2022. — URL:

https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/the-three-cs-of-pricing-a-guide-to-better-pricing

6. **Deloitte.** Engineering and construction industry outlook 2025. — Deloitte Insights, 2025. — URL: https://www2.deloitte.com/global/en/pages/energy-and-resources/articles/engineering-construction-industry-outlook.html

7. **Project Management Institute (PMI).** Construction risk management approaches. — PMI Thought Leadership Series, 2022. — URL: https://www.pmi.org/learning/library/construction-risk-management-approaches-13462

8. **International Organization for Standardization (ISO).** ISO 31000:2018 Risk management — Guidelines. — Geneva: ISO, 2018. — URL: https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html

9. **McKinsey & Company.** Risk management in capital projects. — McKinsey Global Institute, 2021. — URL: https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/risk-management-in-capital-projects

10. **World Bank.** Insurance and risk mitigation in construction projects. — World Bank Financial Sector Brief, 2022. — URL: https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/insurance

11. **FIDIC.** Conditions of Contract for Construction. — Geneva: Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils, 2017. — URL: https://fidic.org/books/construction

12. **Deloitte.** Enterprise risk management in the construction industry. — Deloitte Risk Advisory, 2023. — URL: https://www2.deloitte.com/global/en/pages/risk/articles/enterprise-risk-management.html

RAQAMLI IQTISODIYOT VA INNOVATSION RIVOJLANISH O‘RTASIDAGI BOG‘LIQLIKNING OMILLI TAHLILI

Oltiyev Sobirjon Sodiqovich

Navoiy Davlat universiteti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish o‘rtasidagi bog‘liqlikni shakllantiruvchi asosiy omillar tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari raqamli transformatsiya innovatsion faoliyatni rag‘batlantirish va iqtisodiy o‘sishga hissa qo‘shishini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *raqamli iqtisodiyot, innovatsion rivojlanish, omillar tahlili, iqtisodiy o‘sish, texnologik transformatsiya.*

Abstract: *This article analyzes the main factors shaping the relationship between the digital economy and innovative development. The research results indicate that digital transformation stimulates innovative activity and contributes to economic growth.*

Keywords: *digital economy, innovative development, factor analysis, economic growth, technological transformation.*

Аннотация: *В данной статье анализируются основные факторы, формирующие взаимосвязь между цифровой экономикой и инновационным развитием. Результаты исследования показывают, что цифровая трансформация стимулирует инновационную деятельность и способствует экономическому росту.*

Ключевые слова: *Цифровая экономика, инновационное развитие, факторный анализ, экономический рост, технологическая трансформация.*

Kirish. So‘nggi o‘n yilliklarda raqamli iqtisodiyotning tez rivojlanishi mamlakatlar iqtisodiyotidagi innovatsion faoliyatni sezilarli darajada rag‘batlantirdi. Raqamli texnologiyalar — sun’iy intellekt, bulutli hisoblash, IoT

(Internet of Things) va blokcheyn kabi vositalar — ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, xizmat koʻrsatish sifatini oshirish va innovatsion loyihalarni amalga oshirish imkonini beradi.

Innovatsion rivojlanish esa iqtisodiy oʻsish, ish oʻrinlari yaratish va xalqaro raqobatbardoshlikni ta’minlashda asosiy omil hisoblanadi. Shu bois, raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish oʻrtasidagi bogʻliqlikni aniqlash va uni shakllantiruvchi omillarni tahlil qilish dolzarb mavzu hisoblanadi.

Hozirgi kunda raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish mavzusida koʻplab tadqiqotlar mavjud. M. Porter (2019) raqamli transformatsiya va innovatsion faoliyatning iqtisodiy oʻsishga ta’sirini oʻrgangan. A. Brynjolfsson va E. McAfee (2014) texnologik taraqqiyot va ishchi resurslar samaradorligini oshirish oʻrtasidagi bogʻliqlikni tahlil qilgan. Shu bilan birga, Oʻzbekiston va MDH davlatlarida raqamli iqtisodiyot infratuzilmasi va innovatsion rivojlanish masalalari soʻnggi yillarda davlat dasturlari va iqtisodiy tadqiqotlarda oʻrganilmoqda.

Asosiy qism. Oʻtkazilgan nazariy-tahliliy tadqiqot natijalari shuni koʻrsatadiki, raqamli iqtisodiyot innovatsion rivojlanishga koʻp qirrali va kompleks mexanizmlar orqali ta’sir koʻrsatadi. Ushbu ta’sir nafaqat texnologik omillar bilan, balki institutsional, tashkiliy va ijtimoiy-iqtisodiy omillar bilan ham chambarchas bogʻliqdir. Tadqiqot davomida raqamli iqtisodiyotning innovatsion rivojlanishga ta’siri bir nechta asosiy yoʻnalishlar boʻyicha tizimli ravishda tahlil qilindi.

Birinchidan, raqamli texnologiyalarning jadal joriy etilishi axborot almashinuvi tezligini sezilarli darajada oshirib, iqtisodiy subyektlar oʻrtasidagi tranzaksion xarajatlarni kamaytiradi. Raqamli platformalar va axborot tizimlari innovatsion faoliyat bilan shugʻullanuvchi subyektlarga bozor talabi, texnologik tendensiyalar va iste’molchilar ehtiyojlari haqida tezkor va ishonchli ma’lumot olish imkonini beradi. Natijada innovatsion gʻoyalarni shakllantirish, ularni sinovdan oʻtkazish va tijoratlashtirish jarayonlari qisqarib, innovatsion mahsulot va xizmatlarning bozorga chiqish sur’ati tezlashadi.

Ikkinchidan, raqamli iqtisodiyot innovatsion infratuzilmaning rivojlanishida muhim katalizator vazifasini bajaradi. Raqamli platformalar, texnoparklar,

innovatsion klasterlar, startap ekotizimlari va raqamli moliyaviy xizmatlarning shakllanishi innovatsion faoliyatni qo‘llab-quvvatlovchi institutsional mexanizmlarning takomillashuviga olib keladi. Ushbu infratuzilma innovatsion subyektlar, ilmiy-tadqiqot muassasalari, biznes va davlat o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirib, bilim va texnologiyalar transferining samaradorligini oshiradi. Natijada innovatsion faoliyatning uzluksizligi va barqarorligi ta’minlanadi.

Uchinchidan, raqamli iqtisodiyot inson kapitalining sifat jihatdan yangi bosqichga ko‘tarilishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Raqamli ko‘nikmalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish qobiliyati, analitik va kreativ tafakkur innovatsion rivojlanishning asosiy omillaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli iqtisodiyot rivojlangan sharoitda mehnat resurslarining innovatsion faolligi ortadi, yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulotlar ulushi kengayadi va iqtisodiyotning texnologik darajasi yuksaladi.

To‘rtinchidan, institutsional muhitning sifati raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish o‘rtasidagi bog‘liqlikni belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan normativ-huquqiy baza, davlatning innovatsion siyosati, soliq va moliyaviy rag‘batlantirish mexanizmlari innovatsion jarayonlarning samaradorligini oshiradi. Davlat tomonidan raqamli transformatsiyani qo‘llab-quvvatlash innovatsion faoliyat uchun qulay institutsional muhit yaratib, xususiy sektor faolligini rag‘batlantiradi.

Beshinchidan, raqamli iqtisodiyot iqtisodiy tizimda raqobat muhitini kuchaytirib, innovatsion rivojlanish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Raqamli texnologiyalar bozorlar ochiqligini oshirib, yangi ishtirokchilar kirib kelishini yengillashtiradi. Bu esa innovatsion raqobatni kuchaytirib, mahsulot va xizmatlar sifatining oshishiga hamda innovatsion faoliyatning jadallashuviga olib keladi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari raqamli iqtisodiyot innovatsion rivojlanishning muhim omili va drayveri ekanligini tasdiqlaydi. Raqamli texnologiyalar, innovatsion infratuzilma, inson kapitali va institutsional muhitning o‘zaro uyg‘un rivojlanishi innovatsion iqtisodiyotning shakllanishi va barqaror

rivojlanishini ta’minlaydi. Mazkur natijalar raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish orqali innovatsion faollikni oshirish bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, olib borilgan nazariy-tahliliy tadqiqot natijalari raqamli iqtisodiyot innovatsion rivojlanishning muhim drayveri ekanligini tasdiqlaydi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida innovatsion rivojlanish texnologik omillar bilangina emas, balki institutsional muhit, inson kapitalining sifati va davlat tomonidan amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya siyosati bilan uzviy bog‘liq holda namoyon bo‘ladi. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalar iqtisodiy jarayonlarning samaradorligini oshirib, innovatsion faoliyatning jadallashuviga xizmat qilishini ko‘rsatdi.

Tadqiqot jarayonida raqamli iqtisodiyotning innovatsion rivojlanishga ta’siri bir nechta asosiy omillar orqali amalga oshishi aniqlandi. Jumladan, raqamli infratuzilmaning rivojlanishi va raqamli platformalarning keng joriy etilishi innovatsion subyektlar o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirib, bilim va texnologiyalar transferini jadallashtiradi. Shu bilan birga, raqamli iqtisodiyot sharoitida inson kapitalining ahamiyati keskin ortib, raqamli kompetensiyalar va innovatsion tafakkur iqtisodiy rivojlanishning muhim omillariga aylanmoqda.

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli transformatsiyani jadallashtirish innovatsion iqtisodiyotni shakllantirishning ustuvor yo‘nalishlaridan biridir. Bu jarayonda innovatsion infratuzilmani rivojlantirish, startap ekotizimlarini qo‘llab-quvvatlash, raqamli moliyaviy xizmatlarni kengaytirish hamda raqamli iqtisodiyotni tartibga soluvchi normativ-huquqiy bazani takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, inson kapitaliga investitsiyalarni oshirish va raqamli ko‘nikmalarni rivojlantirish innovatsion rivojlanishning barqarorligini ta’minlovchi asosiy shartlardan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti.** O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi PF-6079-son “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi Farmoni. — 2020. — URL: https://lex.uz/ru/docs/-5030957
2. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti.** O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 11 sentyabrdagi PF-158-son “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi to‘g‘risidagi Farmoni. — 2023. — URL: https://lex.uz/ru/docs/-6600413
3. **Сударушкина И. В., Стефанова Н. А.** Цифровая экономика // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. — 2017. — Т. 6. — № 1(18). — С. 182–184.
4. **Паньшин Б.** Цифровая экономика: понятия и направления развития // *Наука и инновации*. — 2019. — № 3(193). — С. 48–55.
5. **Рихтер К. К., Пахомова Н. В.** Цифровая экономика как инновация XXI века: вызовы и шансы для устойчивого развития // *Проблемы современной экономики*. — 2018. — № 2(66). — С. 22–31.
6. **Shi Y., Wei F.** Comparative analysis of digital economy-driven innovation development in China: an international perspective // *Journal of the Knowledge Economy*. — 2025. — Vol. 16. — No. 1. — P. 4422–4464.
7. **Chen Z., Xing R.** Digital economy, green innovation and high-quality economic development // *International Review of Economics & Finance*. — 2025. — Vol. 99. — Article 104029.

SMARTFON TASVIRLARI VA SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA TISH YUZASI ERTA KARIYES SKRININGI: PILOT KLINIK KUZATUV

Omonov Sardor Bahodir o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Annotatsiya. *Smartfon kamerasi orqali olingan intraoral tasvirlar stomatologiyada tezkor va arzon skrining imkonini bersa-da, tish yuzasidagi erta kariyes belgilarini standart sharoitda ham ko‘zdan qochirish xavfi saqlanib qoladi; shu bois optik tasvirlar asosida sun’iy intellekt (SI) yordamida erta aniqlash dolzarb hisoblanadi. Ushbu pilot klinik kuzatuv tadqiqotining maqsadi smartfon tasvirlari va SI ilovasi asosida tish yuzasidagi erta kariyesni skrining qilishning dastlabki diagnostik samaradorligini klinik etalon baholash bilan taqqoslab baholashdan iborat. Tadqiqotda tish yuzalari standartlashtirilgan sharoitda (tozalash–quritish, fokus va yoritishni barqarorlashtirish, bir necha burchakdan tasvir olish) suratga olinib, tasvirlar SI ilovasiga yuklandi va “karies bor/yo‘q” natijasi klinik ko‘rik xulosasi bilan solishtirildi. Taqqoslash natijasida SI va klinik ko‘rik mos kelgan holatlar ko‘pchilikni tashkil etdi: 94 holatda ikkala baholash “karies bor” deb topildi, 176 holatda esa ikkala baholash “karies yo‘q” deb baholadi; 32 holatda SI noto‘g‘ri ijobiy, 18 holatda noto‘g‘ri salbiy natija qayd etildi. Olingan natijalar SI skriningni yakuniy tashxisni almashtirmaydigan, ammo shifokor ko‘rigini qo‘llab-quvvatlovchi tezkor saralash vositasi sifatida qo‘llash mumkinligini, ayniqsa tasvir sifati qat’iy nazorat qilinganda amaliy qiymati ortishini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *erta kariyes, skrining, smartfon tasviri, sun’iy intellekt, klinik kuzatuv, diagnostik aniqlik.*

Annotation. *Early enamel caries on tooth surfaces may be overlooked due to subtle visual signs and the strong dependence of inspection on lighting and image quality; therefore, smartphone photography combined with artificial intelligence (AI) is a promising option for screening. This pilot clinical observational study aimed to evaluate the diagnostic performance of an AI-based screening approach using smartphone tooth-surface images, compared with a clinical reference assessment. Tooth surfaces were photographed following a standardized protocol (cleaning and drying, stabilized focus and illumination, and multi-angle imaging),*

then analyzed by an AI application that produced a binary output ("caries present/absent") and was compared with the clinical examination conclusion. The findings demonstrated a predominance of agreement between AI and the clinical reference: both methods identified early caries in 94 cases and confirmed absence in 176 cases; 32 false-positive and 18 false-negative results were recorded. These results suggest that smartphone-based AI screening can serve as a supportive rapid triage tool rather than a definitive diagnostic method, with image quality remaining a critical determinant of reliability.

Keywords: *early caries, screening, smartphone images, artificial intelligence, clinical observation, diagnostic accuracy.*

Аннотация. *Ранний кариес на поверхности зуба нередко остаётся незамеченным из-за слабой выраженности признаков и зависимости визуальной оценки от условий освещения и качества изображения; поэтому использование искусственного интеллекта (ИИ) на основе фотоснимков со смартфона рассматривается как перспективный подход для скрининга. Цель данного пилотного клинического наблюдательного исследования — оценить диагностическую эффективность скрининга раннего кариеса по изображениям со смартфона с применением ИИ-приложения в сравнении с клинической эталонной оценкой. Поверхности зубов фотографировали по стандартизированному протоколу (очистка–осушение, стабилизация фокуса и освещения, съёмка под несколькими углами), затем изображения анализировались ИИ-приложением с выдачей результата «кариес есть/нет» и сопоставлялись с заключением клинического осмотра. Полученные данные показали преобладание совпадений между ИИ и клинической оценкой: в 94 случаях оба метода указали наличие раннего кариеса, в 176 случаях — его отсутствие; зарегистрированы 32 ложноположительных и 18 ложноотрицательных результатов. Результаты свидетельствуют, что ИИ-скрининг на базе снимков со смартфона может использоваться как поддерживающий инструмент быстрого отбора, не заменяющий окончательный диагноз, при этом качество изображений является ключевым*

фактором надёжности.

Ключевые слова: *ранний кариес, скрининг, снимки со смартфона, искусственный интеллект, клиническое наблюдение, диагностическая точность.*

Kirish

Erta bosqichdagi tish kariyesi (boshlang‘ich demineralizatsiya) klinik amaliyotda eng ko‘p uchraydigan va profilaktik yondashuvlar orqali qaytarilishi mumkin bo‘lgan stomatologik muammolardan biridir. Biroq erta kariyes o‘choqlari ko‘pincha vizual belgilarining noaniqligi, yoritish va namlik sharoitiga sezgirligi, shuningdek, shifokor tajribasiga bog‘liq subyektiv talqin sababli muntazam ko‘riklarda ham e’tibordan chetda qolishi mumkin. Natijada, vaqtida aniqlanmagan boshlang‘ich o‘zgarishlar keyinchalik kavita hosil bo‘lishi, invaziv davolash zarurati va bemor uchun iqtisodiy yukning ortishiga olib keladi.

Kariyesni erta aniqlashda an’anaviy klinik ko‘rik bilan bir qatorda rentgenologik tekshiruvlar, transillyuminatsiya, lazer-fluoresans va boshqa yordamchi diagnostika usullari qo‘llanadi. Shunga qaramay, bu usullar hamma muassasalarda mavjud emasligi, uskunalarning qimmatligi, vaqt va tayyorgarlik talab qilishi yoki radiatsion yuk bilan bog‘liq cheklovlarga ega. Ayniqsa birlamchi bo‘g‘in, chekka hududlar va skrining tadbirlarida tezkor, arzon va takror qo‘llash mumkin bo‘lgan yechimlarga ehtiyoj yuqoriligicha qolmoqda.So‘nggi yillarda smartfon kameralarining sifat jihatdan oshishi va tasvirlarni qayta ishlash imkoniyatlari kengayishi stomatologiyada mobil diagnostika konsepsiyasini rivojlantirdi. Smartfon yordamida olingan intraoral tasvirlar telemeditsina, masofaviy konsultatsiya va skriningda qo‘llash uchun qulay bo‘lib, minimal texnik resurs bilan ma’lumot yig‘ish imkonini beradi. Biroq, bunday tasvirlar asosida erta kariyesni izchil va standartlashtirilgan tarzda baholash masalasi, ayniqsa turli yoritish/sharoitlarda, hanuz dolzarb.

Sun’iy intellekt (SI), xususan chuqur o‘rganishga asoslangan kompyuter ko‘rish algoritmlari, tibbiy tasvirlarda mayda o‘zgarishlarni aniqlash, tasniflash va skrining aniqligini oshirishda istiqbolli yo‘nalish sifatida e’tirof etilmoqda.

Stomatologiyada SI yondashuvlari rentgen tasvirlaridan patologiyalarni aniqlashda faol o‘rganilayotgan bo‘lsa-da, tish yuzasining oddiy optik (smartfon) tasvirlari orqali erta kariyesni skrining qilish bo‘yicha klinik kuzatuv ma’lumotlari yetarli darajada to‘plangan emas. Ayniqsa real klinik sharoitda (turli bemorlar, turli operatorlar, turli tasvir olish holatlari) SI ilovasining amaliy qo‘llanish imkoniyati va cheklovlarini baholash muhimdir.

Mazkur pilot klinik kuzatuv tadqiqotining maqsadi — smartfon yordamida olingan tish yuzasi tasvirlari va sun’iy intellekt ilovasi asosida erta kariyesni skrining qilishning dastlabki diagnostik samaradorligini hamda amaliy qo‘llashga yaroqliligini baholashdir. Tadqiqotda SI asosidagi skrining natijalari klinik etalon baholash (mutaxassis ko‘rigi va zarur hollarda qo‘shimcha tekshiruvlar) bilan solishtiriladi hamda erta kariyesni aniqlashdagi sezgirlik va spetsifiklik kabi ko‘rsatkichlar bo‘yicha dastlabki xulosalar chiqariladi. Ushbu ish natijalari mobil stomatologik skriningni kuchaytirish, erta profilaktik aralashuvlarni o‘z vaqtida rejalash va resurslari cheklangan sharoitlarda diagnostika imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qilishi kutiladi.

Metodologiya

Mazkur tadqiqot pilot klinik kuzatuv (prospektiv) dizaynida stomatologik qabul sharoitida o‘tkazildi. Ishtirokchilar ketma-ket murojaat qilgan bemorlar orasidan tanlab olindi: og‘iz bo‘shlig‘ida kamida bitta tabiiy tish yuzasi baholash uchun yaroqli bo‘lishi kiritish mezoni sifatida belgilandi, yirik kavita yoki favqulodda og‘riqli holatlar, shuningdek tasvir olishga jiddiy xalaqit beruvchi omillar (masalan, tishni ko‘rishga imkon bermaydigan holatlar) mavjud bo‘lganda holatlar tahlildan chiqarildi. Har bir bemorda baholanishi rejalashtirilgan tish yuzalari avval tish blyashkasi va qoldiqlardan tozalanib, qisqa muddat quritilgach, standart vizual-instrumental ko‘rik asosida erta kariyes mavjudligi bo‘yicha etalon klinik xulosa qayd etildi; klinik zarurat bo‘lsa, muassasa amaliyotiga mos qo‘shimcha tekshiruv natijalari etalon qarorni aniqlashtirish uchun inobatga olindi.

Shundan so‘ng tish yuzalarining smartfon kamerasi yordamida intraoral tasvirlari standartlashtirilgan protokol bo‘yicha olindi: bir xil yoritish sharoitini

ta’minlash, fokus va masofani barqaror ushlash, soya hamda ortiqcha yaltiroqlanishni kamaytirish, kadrda tish yuzasini to‘liq va aniq ko‘rsatish asosiy talablar sifatida belgilandi. Har bir tish yuzasi uchun kamida 2–3 ta tasvir turli burchaklarda olindi; fokus buzilishi yoki yoritish yetarli bo‘lmaganda tasvirlar qayta olindi va sifatsiz kadrlar sabab ko‘rsatilgan holda chiqarib tashlandi. Olingan tasvirlar sun’iy intellektga asoslangan ilovaga yuklanib, ilova tomonidan erta kariyes bo‘yicha skrining natijasi (klassifikatsiya yoki risk darajasi) avtomatik shakllantirildi va bazaga qayd etildi. Baholashda ko‘r-ko‘rona yondashuv qo‘llanib, AI natijalarini qayd etuvchi shaxs etalon klinik xulosadan, klinik baholovchi esa AI natijasidan xabardor qilinmadi.

AI skrining natijalari klinik etalon baholash bilan solishtirilib, diagnostik samaradorlik sezgirlik, spetsifiklik, ijobiy/ salbiy bashorat qiymatlari va moslik ko‘rsatkichlari orqali hisoblandi; agar ilova ehtimollik balli taqdim etsa, ajratuvchanlik ROC egri chizig‘i va AUC bilan baholandi. Qo‘shimcha ravishda, tasvir sifati (yoritish, loyqalash, yaltiroqlanish) bilan noto‘g‘ri tasnif holatlari o‘rtasidagi bog‘liqlik tavsifiy tahlil qilindi. Barcha ma’lumotlar kodlangan ko‘rinishda saqlandi, shaxsiy identifikatorlar ajratildi va maxfiylik talablari ta’minlandi; ishtirokchilardan xabardor rozilik olindi.

Analiz va natija

Pilot klinik kuzatuvda tish yuzalari smartfon orqali suratga olindi va sun’iy intellekt ilovasi erta kariyes bo‘yicha “bor/yo‘q” skrining natijasini berdi. Bu natijalar stomatologning klinik ko‘rigi (etalon baholash) bilan solishtirildi. Umuman olganda, ilova erta kariyesni aniqlashda yaxshi natija ko‘rsatdi, lekin ayrim holatlarda xato natijalar ham uchradi: ba’zi yuzalarda kariyes bo‘lmasa ham “bor” deb chiqdi yoki aksincha. Xatolarning asosiy sababi sifatida tasvir sifati (yoritish, soyalar, yaltiroqlanish, fokus) va ayrim tish yuzalarining murakkab ko‘rinishi qayd etildi. Shuning uchun ilova natijasi yakuniy tashxis emas, skrining va shifokor ko‘rigini kuchaytiruvchi vosita sifatida baholandi.

1-jadval

SI skrining natijasining klinik ko‘rik bilan solishtirilishi (pilot)

Holat	Soni
SI ham, klinik ko‘rik ham “karies bor” dedi	94
SI “bor” dedi, klinik ko‘rik “yo‘q” dedi	32
SI “yo‘q” dedi, klinik ko‘rik “bor” dedi	18
SI ham, klinik ko‘rik ham “karies yo‘q” dedi	176

Jadvalda sun’iy intellekt (SI) skriningi natijasi stomatologning klinik ko‘rigi (etalon baholash) bilan taqqoslab berilgan. “SI ham, klinik ko‘rik ham ‘karies bor’ dedi” qatori — ilova erta kariyesni to‘g‘ri aniqlagan holatlar (to‘g‘ri ijobiy) sonini ko‘rsatadi. “SI ‘bor’ dedi, klinik ko‘rik ‘yo‘q’ dedi” — ilova kariyes yo‘q joyni ijobiy deb belgilagan holatlar (noto‘g‘ri ijobiy) bo‘lib, bu ko‘pincha yaltirash, soya yoki dog‘/pigmentatsiya kabi tasvirga bog‘liq omillar bilan izohlanadi. “SI ‘yo‘q’ dedi, klinik ko‘rik ‘bor’ dedi” — ilova erta o‘zgarishni o‘tkazib yuborgan holatlar (noto‘g‘ri salbiy) bo‘lib, odatda boshlang‘ich demineralizatsiyaning juda nozik ko‘rinishi yoki fokus/yoritish yetarli bo‘lmagani bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. “SI ham, klinik ko‘rik ham ‘karies yo‘q’ dedi” qatori esa ilova sog‘lom yuzalarni to‘g‘ri ajratgan holatlar (to‘g‘ri salbiy) sonini bildiradi. Shu taqqoslash SI skriningni yakuniy tashxis sifatida emas, balki shifokor ko‘rigini qo‘llab-quvvatlovchi skrining vositasi sifatida ishlatish maqsadga muvofiqligini ko‘rsatadi.

Muhokama

Ushbu pilot klinik kuzatuv natijalari smartfon tasvirlari va sun’iy intellekt ilovasi asosida erta kariyesni skrining qilish amaliy jihatdan mumkinligini ko‘rsatdi. Jadvaldagi taqqoslashdan ko‘rinadiki, SI va klinik ko‘rikning mos kelgan holatlari (ham “bor”, ham “yo‘q”) ko‘pchilikni tashkil etdi, bu esa ilovaning real klinik sharoitda foydali skrining vositasi bo‘lishi mumkinligini anglatadi. Ayniqsa, “karies yo‘q” deb baholangan va klinik ko‘rik bilan mos kelgan holatlar sonining yuqoriligi skriningda salbiy natijaga tayangan holda xavfi past bemorlarni tez ajratish va ko‘rik resurslarini shubhali holatlarga yo‘naltirish imkonini beradi. Shu bilan birga, noto‘g‘ri ijobiy natijalar (SI “bor”, klinik “yo‘q”) mavjudligi ilovadan foydalanishda ehtiyotkor talqin zarurligini bildiradi: bunday holatlar ko‘pincha yaltirash, namlik,

soya, dog‘/pigmentatsiya yoki fissura anatomiyasi kabi optik chalg‘ituvchi omillar sababli yuzaga kelishi mumkin. Noto‘g‘ri salbiy holatlar (SI “yo‘q”, klinik “bor”) esa erta demineralizatsiya belgilarining juda nozikligi, tasvir fokusining yetarli bo‘lmasligi yoki yoritishning standartlashtirilmaganligi bilan bog‘liq bo‘lishi ehtimol; klinik nuqtayi nazardan bu tur xato eng muhim xavf bo‘lib, skrining protokolida tish yuzasini tozalash–quritish, bir necha burchakdan tasvir olish va minimal sifat mezonlarini qat’iy belgilash zarurligini kuchaytiradi. Mazkur ishning asosiy amaliy xulosasi shundan iboratki, smartfon+SI yondashuvi yakuniy tashxisni almashtirmaydi, balki ko‘rikni kuchaytiruvchi “tezkor signal” vazifasini bajaradi: SI ijobiy chiqqan holatlar shifokor tomonidan chuqurroq ko‘rik, zarurat bo‘lsa qo‘shimcha tekshiruv bilan tasdiqlanishi lozim. Tadqiqot pilot xarakterga ega bo‘lgani sababli natijalar umumlashtirishda cheklovlar mavjud: namuna hajmi kichik, tasvir olish sharoitlari va operator omili natijaga ta’sir qilishi mumkin, etalon baholash esa klinik qarorga tayanganligi uchun ayrim subyektivlikni saqlaydi. Kelgusida kattaroq namuna bilan ko‘p markazli dizayn, tish yuzalari va bemorlar bo‘yicha klasterlashni hisobga olgan tahlil, proksimal sohalar uchun standartlashtirilgan etalon, shuningdek tasvir olish protokolini (yoritish, masofa, quritish, antirefleks yondashuv) yanada qat’iylashtirish SI skriningning haqiqiy klinik qiymatini aniqroq belgilashga xizmat qiladi.

Xulosa

Mazkur pilot klinik kuzatuv natijalari smartfon tasvirlari va sun’iy intellekt ilovasi asosida tish yuzasidagi erta kariyesni skrining qilish klinik amaliyotda qo‘llash mumkin bo‘lgan yondashuv ekanini ko‘rsatdi. SI natijalari klinik ko‘rik bilan ko‘pchilik holatlarda mos kelgani, ushbu yechimni tezkor saralash (skrining) va ko‘rik jarayonini kuchaytiruvchi yordamchi vosita sifatida ishlatish imkonini beradi. Biroq noto‘g‘ri ijobiy va noto‘g‘ri salbiy holatlar mavjudligi sababli ilova natijasi yakuniy tashxis sifatida qabul qilinmasligi, balki shifokor ko‘rigi va zarurat bo‘lsa qo‘shimcha diagnostika bilan tasdiqlanishi lozim. Eng muhim amaliy shart sifatida tasvir olishning standartlashtirilishi (tozalash–quritish, fokus va yoritishni barqaror saqlash, bir necha burchakdan suratga olish) SI samaradorligiga bevosita

ta’sir qilishi qayd etildi. Kelgusida kattaroq namuna va ko‘p markazli dizayn asosida, qat’iy etalon mezonlar va statistik jihatdan kuchliroq tahlil bilan o‘tkaziladigan tadqiqotlar ushbu yondashuvning real klinik qiymati, cheklovlari va joriy etish protokollarini aniq belgilab beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **J. Kühnisch**, **O. Meyer**, **M. Hesenius**, **R. Hickel**, **V. Gruhn** Caries Detection on Intraoral Images Using Artificial Intelligence // Journal of Dental Research. — 2022. — Vol. 101, No. 2. — P. 158–165. — DOI:10.1177/00220345211032524.
2. **K. Yoon**, **H.-M. Jeong**, **J.-W. Kim**, **J.-H. Park**, **J. Choi** AI-based dental caries and tooth number detection in intraoral photos: model development and performance evaluation // Journal of Dentistry. — 2024. — Vol. 141. — Art. 104821. — DOI:10.1016/j.jdent.2023.104821.
3. **H. Askar**, **J. Krois**, **C. Rohrer**, **S. Mertens**, **K. Elhennawy**, **L. Ottolenghi**, **M. Mazur**, **S. Paris**, **F. Schwendicke** Detecting white spot lesions on dental photography using deep learning: a pilot study // Journal of Dentistry. — 2021. — Vol. 107. — Art. 103615. — DOI:10.1016/j.jdent.2021.103615.
4. **V. F. Lamas-Lara**, **M. A. Mattos-Vela**, **T. A. Evaristo-Chiyong**, **M. E. Guerrero**, **J. F. Jiménez-Yano**, **D. N. Gómez-Meza** Validity and reliability of a smartphone-based photographic method for detection of dental caries in adults for use in teledentistry // Frontiers in Oral Health. — 2025. — Vol. 6. — Art. 1470706. — DOI:10.3389/froh.2025.1470706.
5. **M. Estai**, **Y. Kanagasingam**, **B. Huang**, **H. Checker**, **L. Steele**, **E. Kruger**, **M. Tennant** The efficacy of remote screening for dental caries using a mobile teledentistry model // Community Dentistry and Oral Epidemiology. — 2016. — Vol. 44, No. 5. — P. 435–441. — DOI:10.1111/cdoe.12232.
6. **M. Moharrami**, **J. Farmer**, **S. Singhal**, **E. Watson**, **M. Glogauer**, **A. E. W. Johnson**, **C. Quinonez** Detecting dental caries on oral photographs using

artificial intelligence: a systematic review // Oral Diseases. — 2024. — Vol. 30, No. 4. — P. 1765–1783. — DOI:10.1111/odi.14659.

7. **H. Mohammad-Rahimi**, **S. R. Motamedian**, **M. H. Rohban**, **S. E. Uribe**, **E. Mahmoudinia**, **R. Rokhshad**, **M. Nadimi** Deep learning for caries detection: a systematic review // Journal of Dentistry. — 2022. — Vol. 122. — Art. 104115. — DOI:10.1016/j.jdent.2022.104115.
8. **P. Meléndez Rojas**, **M. Rodríguez Luengo**, **M. Durán Anrique**, **S. Niklander**, **M. F. Villalobos Dellafiori**, **J. Jamett Rojas**, **A. Veloz Baeza** Artificial Intelligence Tools for Dental Caries Detection: a scoping review // Oral. — 2025. — Vol. 5, No. 4. — Art. 102. — DOI:10.3390/oral5040102.
9. **K. R. Ekstrand**, **T. Gimenez**, **F. R. Ferreira**, **F. M. Mendes**, **M. M. Braga** The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): a systematic review // Caries Research. — 2018. — Vol. 52, No. 5. — P. 406–419. — DOI:10.1159/000486429.
10. **U. Boye**, **I. A. Pretty**, **M. Tickle**, **T. Walsh** Comparison of caries detection methods using intra-oral photographs in children // BMC Oral Health. — 2013. — Vol. 13. — Art. 6. — DOI:10.1186/1472-6831-13-6.

SAVDO KORXONALARINING JOZIBADORLIGINI OSHIRISHDA MARKETING STRATEGIYASI UNSURLARINI SHAKLLANTIRISH

Otaxonova Dinora Musaboy qizi

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada savdo korxonalarining jozibadorligini oshirishda marketing strategiyasi unsurlarini shakllantirish masalasi muhokama*

qilingan. Shuningdek, savdo korxonalarining jozibadorligini oshirishda marketing strategiyasi unsurlarini samarali shakllantirish yuzasidan xulosa keltirilgan.

Kalit so‘zlar. *Savdo, savdo korxonasi, marketing, marketing strategiyasi, marketing faoliyati.*

Аннотация*. В данной статье рассматривается вопрос формирования элементов маркетинговой стратегии повышения привлекательности коммерческих предприятий. Также сделан вывод об эффективном формировании элементов маркетинговой стратегии повышения привлекательности коммерческих предприятий.*

Ключевые слова*. Торговля, коммерческое предприятие, маркетинг, маркетинговая стратегия, маркетинговая деятельность.*

Abstract*. This article discusses the issue of forming elements of a marketing strategy to increase the attractiveness of commercial enterprises. Also, a conclusion is made on the effective formation of elements of a marketing strategy to increase the attractiveness of commercial enterprises.*

Key words*. Trade, commercial enterprise, marketing, marketing strategy, marketing activities.*

Savdo korxonalarining jozibadorligini oshirishda marketing strategiyasi unsurlarini shakllantirishda marketing faoliyatini amalga oshirish lozim. Chunki, bugungi bozor sharoitida savdo korxonalari uchun marketing faoliyatini samarali tashkil etish raqobatbardoshlikni ta’minlash, mijozlarni jalb etish va sotuv hajmini oshirishda muhim qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Bu borada raqobatbardosh iqtisodiy munosabatlarda ishtirok etuvchi ishlab chiqarish va tijorat korxonalarining marketing faoliyati strategiyasi va taktikasini ishlab chiqish raqobat va asosiy mahsulot (xizmatlar)ning ularning hayot aylanishining turli bosqichlarida raqobatbardoshligini o‘rganish bilan bevosita bog‘liq [1]. Shunga asosan, savdo korxonalarida marketing faoliyati iste’molchilar ehtiyojlarini o‘rganish, bozorni tahlil qilish, raqobatchilarni kuzatish va shu asosda to‘g‘ri strategik qarorlar qabul qilishni talab etadi. Savdo korxonalari marketing faoliyati amaliyotida, an’anaviy marketing va savdo marketingi turli yondashuvlarni talab qilib, yakuniy

maqsadlarga ega bo‘ladi. Ushbu faoliyat ko‘pgina sabablarga ko‘ra an’anaviy marketing kabi muhim ahamiyat kasb etadi. Ya’ni, mahsulot chakana savdo joylari tarkibiga kirmasa, iste’molchilarga yetib bormaydi. Ta’minot zanjiri a’zolari bilan ijobiy bo‘lib, uzoq muddatli munosabatlarni o‘rnatish lozim.

Ayniqsa, savdo korxonalarining jozibadorligini oshirish bevosita ular raqobatbardoshligini ta’minlash va iste’molchilar e’tiborini jalb etishda muhim yo‘nalish sifatida qaraladi. Sababi sifatida xaridorlar mahsulot yoki xizmat sifatiga, shuningdek ularni taklif etuvchi korxonaning imidji, xizmat ko‘rsatish darajasi, qulayliklar va innovatsion yondashuvlarga e’tibor qaratmoqda. Shu sababli, savdo korxonalari o‘z jozibadorligini oshirish uchun qator ustuvor yo‘nalishlarga e’tibor qaratishi zarur. Korxona jozibadorligi potensial investorlar orasida qiziqish uyg‘otish va minimal risklar va maqbul rentabellik darajasi bilan foydali investitsiyalarni ta’minlash qobiliyatini belgilaydigan obyektiv va subyektiv xususiyatlar majmuidan iborat bo‘ladi.

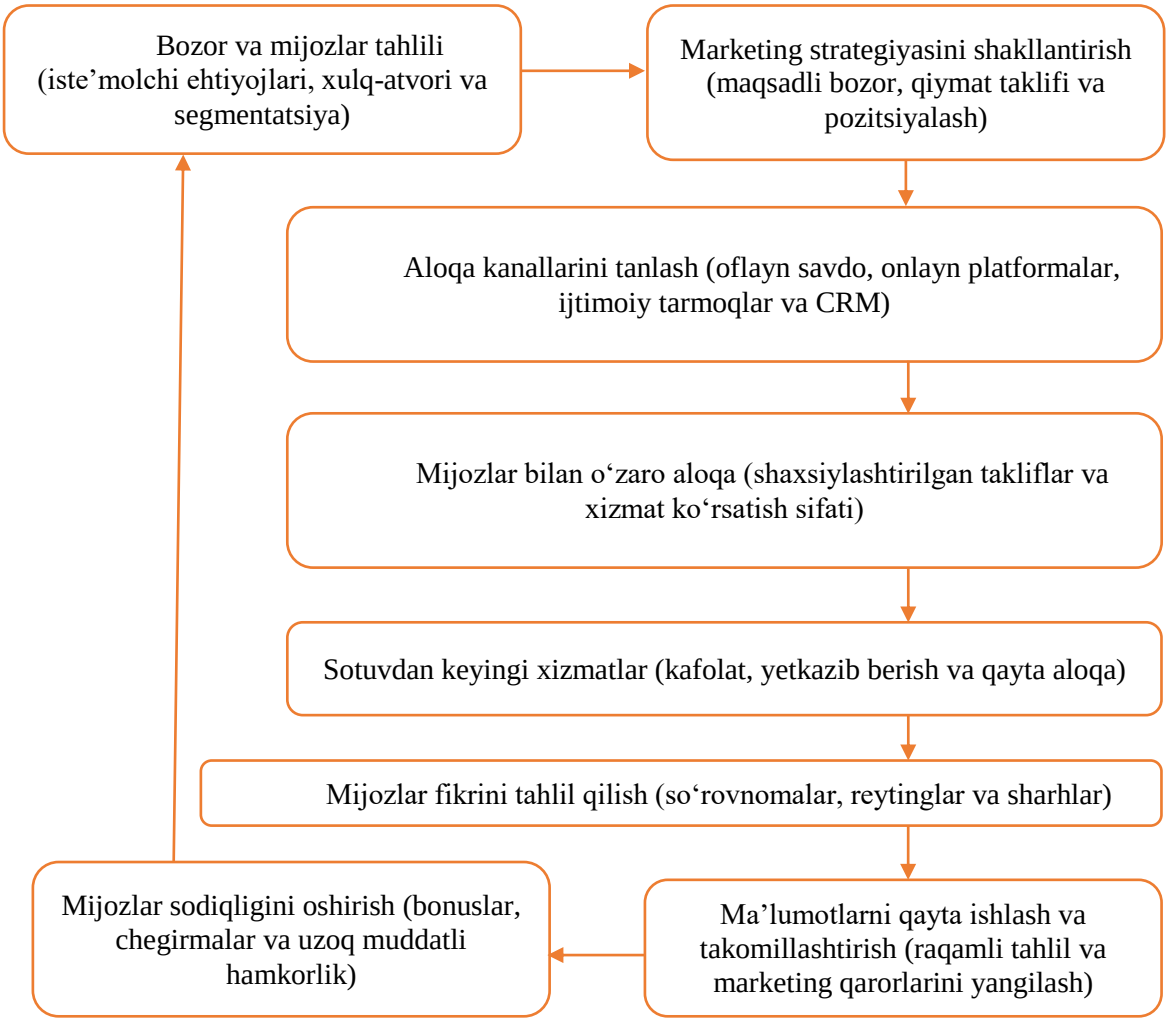
Shular bilan birgalikda, bozor iqtisodiyoti sharoitida savdo korxonalari raqobatbardoshligini ta’minlash va barqaror rivojlanishiga erishish uchun marketing strategiyasini amaliyotga to‘g‘ri tadbiq etish muhim ahamiyatga ega bo‘lmoqda. Marketing strategiyasini muvaffaqiyatli joriy qilish korxonaga iste’molchi ehtiyojlarini chuqur anglash, mahsulot va xizmatlarni to‘g‘ri yo‘naltirish, narx va taqsimot siyosatini optimallashtirish hamda reklama va kommunikatsiya vositalaridan samarali foydalanish imkonini beradi. Marketing strategiyasining ustuvor turi iste’molchilarni o‘rganish, o‘z navbatida bozorni segmentlashdan boshlanadi, chunki bozor bir xil subyektlardan tashkil topgan emas [2]. Biroq, ushbu jarayonda bozorni yetarlicha tahlil qilmaslik, strategik rejalarning noto‘g‘ri tuzilishi, malakali marketing mutaxassislari yetishmasligi, marketing byudjetining cheklanganligi, raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarning yetarlicha qo‘llanilmasligi kabi omillar samaradorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli, marketing strategiyasini tadbiq etishda korxonalar ichki imkoniyatlari bilan bir qatorda tashqi muhit, ya’ni raqobatchilar, bozor tendensiyalari va mijozlarning xatti-harakatlarini hisobga olish zarur. Bu borada strategiyalarni amalga oshirish usullari

marketing faoliyatini amalga oshirishga shakllanadigan mavjud munosabatlardan obyektiv suratda kelib chiqadi [3].

Savdo korxonalari faoliyati uchun marketing strategiyalari maqsadli auditoriyaga erishish uchun foydalanadigan usullar bo‘lib qaraladi. Ular turli shakllardan, jumladan, radio, bosma va televidenie tadbirlari kabi an’anaviy shakllar va klik uchun to‘lov reklamalari, qidiruv tizimini optimallashtirish, veb-sayt mazmuni va ijtimoiy media postlari kabi raqamli usullardan foydalanishlari mumkin. Ko‘pincha, brendlar o‘zlarining marketing strategiyalarini rejalashtirganda ularni yirikroq tadbirlarga guruhlaydilar. Bu markaziy mavzu yoki maqsadga mos tarkibni yaratishga imkon beradi. Hamda, marketing strategiyasi kompaniya o‘z mahsuloti yoki xizmatlarini maqsadli auditoriyaga qanday targ‘ib qilishini ko‘rsatadigan keng qamrovli rejani aks ettiradi [4]. U brend ko‘rinishini oshirish, mijozlarni keng jalb qilish va daromadni oshirish kabi aniq maqsadlarga erishish uchun mo‘ljallangan maqsadlar, taktikalar va ko‘rsatkichlarni o‘z ichiga oladi.

Marketing strategiyalari savdo korxonalariga resurslarni samarali taqsimlashga, jamoalarni moslashtirishga va asosiy ustuvorliklarga e’tibor qaratishga imkon beradigan rejalar sifatida ishlaydi. Tijorat marketing strategiyasi esa biznes maqsadlarini aniqlash, maqsadli auditoriya va raqobatchilarni aniqlash uchun bozor tadqiqotlarini o‘tkazish va noyob qiymat taklifini yaratishni o‘z ichiga oladi. Strategiyaning asosiy elementlari byudjetni belgilash, raqamli marketing (SEO, ijtimoiy media, kontent va elektron pochta), ta’sirchan marketing va an’anaviy usullar kabi marketing taktikalarini tanlashni o‘z ichiga oladi.

Shunday ekan, savdo korxonasi faoliyatiga marketing strategiyasini joriy etish bir martalik ish emas, ya’ni doimiy jarayondan tarkib topadi. Bu holatda har bir savdo korxonasi o‘zining o‘ziga xos vaziyatini ushlab turgan holda moslashtirilgan marketing strategiyasini ishlab chiqarish va amalga oshirishi lozim. Shular asosida mintaqa savdo korxonalarining jozibadorligini oshirish borasida marketing strategiyasini shallantirishga qaratilgan mijozlar bilan uzluksiz aloqalar o‘rnatish tizimi taklif etiladi (1-rasm).



1-rasm. Mintaqa savdo korxonalari marketing strategiyasini shallantirishning mijozlar bilan uzluksiz aloqalar o'rnatish tizimi

Natijada, mintaqa savdo korxonalarida marketing munosabatlari izchilligini ta'minlashga erishilgan. Bu borada mintaqa savdo korxonalari faoliyatida marketing strategiyasini samarali shakllantirish mijozlar bilan uzluksiz va barqaror aloqalarni o'rnatish tizimiga bog'liq bo'ladi. Zamonaviy bozor sharoitida faqat mahsulot yoki xizmatni taklif etish yetarli bo'lmay, ya'ni mijozlar bilan doimiy muloqotni yo'lga qo'yish orqali ularning ehtiyoj va istaklarini chuqur anglash muhim ahamiyat kasb etadi. Tizimning birinchi bosqichi bozor va mijozlar tahlili sifatida unda iste'molchilar segmentlanadi, xarid qilish xulq-atvori va talab omillari o'rganiladi. Ushbu ma'lumotlar asosida savdo korxonalari o'z marketing strategiyasini aniq va maqsadli ravishda shakllantiradi. Ikkinchi bosqichda marketing strategiyasini shakllantirish amalga oshirilib, maqsadli bozor, qiymat taklifi va korxonaning raqobatdagi o'rni belgilanadi. Keyingi bosqichda aloqa kanallarini tanlash orqali

mijozlar bilan samarali muloqot qilish imkoniyatlari yaratiladi. Yakuniy bosqichda esa yig‘ilgan axborotlar asosida marketing qarorlari takomillashtirilib, mijozlar sodiqligini oshirishga qaratilgan dasturlar joriy etiladi.

Xulosa qilib aytganda, savdo korxonasida marketing faoliyatini ilmiy asoslangan, tizimli va bozor talablariga mos ravishda tashkil etish orqali korxonaning barqaror rivojlanishi, daromaddorligi va mijozlar bazasining kengayishiga xizmat qiladi. Shu bois, har bir savdo korxonasi o‘z marketing strategiyasiga jiddiy e’tibor qaratishi va uni doimiy ravishda takomillashtirib borishi zarur. Ushbu marketing strategiyasini savdo faoliyatiga to‘g‘ri va tizimli tarzda tadbiq qilish faqat reklama yoki savdo uslublarini tanlash emas, ya’ni butun korxonaning bozor bilan faol ishlashini tashkil etuvchi boshqaruv vositasi bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Рослякова С. А.** Маркетинговая деятельность предприятия: учеб. пособие. — Екатеринбург, 2008. — С. 47.
2. **Ergashxodjayeva Sh. Dj.**, **Boboxo‘jayev B. N.** Savdo marketingi: o‘quv qo‘llanma. — T., 2022. — 33 b.
3. **Jalolov J.** Marketingni boshqarish strategiyalari: o‘quv qo‘llanma. — T., 2012. — 25 b.
4. **Park University**. Effective Marketing Strategies [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: https://www.park.edu/blog/effective-marketing-strategies/

TRAVMA BILAN ISHLASHNING ZAMONAVIY PSIXOTERAPEVTIK YONDASHUVLARI

Qayliyeva Aziza Zakirovna

Osiyo Xalqaro Universiteti

Annotatsiya. *Maqolada travma bilan ishlashning zamonaviy psixoterapevtik yondashuvlari ilmiy-nazariy va amaliy asosda tahlil qilinadi. Travmaning neyrobiologik, kognitiv, affektiv va somatik darajadagi ta'siri kompleks terapevtik yondashuvlarni qo'llash zarurligini ko'rsatadi. EMDR, travma-fokusli kognitiv-behavioral terapiya, somatik metodlar, Ichki oilaviy tizimlar terapiyasi va Narrativ ekspozitsion terapiyaning asosiy mexanizmlari hamda klinik samaradorligi yoritiladi. Shuningdek, polivagal nazariyaning emotsional xavfsizlik va asab tizimi barqarorligini tiklashdagi o'rni ko'rib chiqiladi. Integrativ, dalillarga asoslangan yondashuvlar travma terapiyasining zamonaviy rivojlanish tendensiyalarini belgilab berishi ta'kidlanadi.*

Kalit so'zlar: *Travma terapiyasi, EMDR, travma-fokusli KBT, somatik psixoterapiya, polivagal nazariya, ichki oilaviy tizimlar terapiyasi, narrativ ekspozitsion terapiya, integrativ yondashuv.*

Аннотация. *В статье с научно-теоретических и практических позиций анализируются современные психотерапевтические подходы к работе с травмой. Нейробиологические, когнитивные, аффективные и соматические последствия травмы указывают на необходимость применения комплексных терапевтических стратегий. Рассматриваются основные механизмы и клиническая эффективность EMDR, травма-фокусированной когнитивно-поведенческой терапии, соматических методов, терапии внутренних семейных систем и нарративной экспозиционной терапии. Кроме того, анализируется роль поливагальной теории в восстановлении эмоциональной безопасности и стабилизации нервной системы. Подчёркивается, что интегративные, основанные на доказательствах подходы определяют современные тенденции развития травматерапии.*

Ключевые слова: *травматерапия; EMDR; травма-фокусированная КПТ; соматическая психотерапия; поливагальная теория; терапия внутренних семейных систем; нарративная экспозиционная терапия; интегративный подход.*

Annotation. *The article provides a theoretical and practical analysis of modern psychotherapeutic approaches to trauma treatment. The neurobiological, cognitive, affective, and somatic effects of trauma highlight the need for comprehensive therapeutic interventions. The core mechanisms and clinical effectiveness of EMDR, trauma-focused cognitive behavioral therapy, somatic approaches, Internal Family Systems therapy, and Narrative Exposure Therapy are examined. The role of polyvagal theory in restoring emotional safety and autonomic stability is also discussed. The paper emphasizes that integrative, evidence-based approaches define contemporary trends in trauma therapy and enhance treatment outcomes.*

Keywords: *Trauma therapy, EMDR, trauma-focused CBT, somatic psychotherapy, polyvagal theory, Internal Family Systems therapy, Narrative Exposure Therapy, integrative approach.*

Zamonaviy travma terapiyasi inson psixikasida yuzaga keladigan chuqur affektiv, kognitiv va somatik o‘zgarishlarni kompleks tarzda kamaytirishga qaratilgan ilmiy-amaliy yo‘nalish bo‘lib, uning asosida integrativ psixoterapevtik tamoyillar yotadi. Hozirgi ilmiy qarashlarda travma faqat psixologik jarohat emas, balki butun nerv tizimining faoliyatiga, xotira jarayonlarining ishlash mexanizmlariga, emotsional regulyatsiya tizimiga, ijtimoiy ishonch mexanizmlariga va shaxslararo muloqot obyektlari bilan o‘zaro ta’sirga kuchli ta’sir ko‘rsatadigan ko‘p qirrali buzilish sifatida izohlanadi. Travmatik tajriba natijasida shakllanuvchi neyrofiziologik disbalans shaxsning xavfsizlik hissini izdan chiqaradi, affektiv barqarorlikni pasaytiradi, moslashuv jarayonlarini zaiflashtiradi hamda psixosotsial funktsionallikni cheklaydi. Shu sababli zamonaviy terapiyada faqat kognitiv tushuntirish yoki muloqotga asoslangan yondashuvlar yetarli bo‘lmay, tana, emotsiya va ong o‘rtasidagi murakkab o‘zaro bog‘lanishni tiklaydigan usullar markaziy ahamiyat kasb etadi.

Empirik jihatdan ishonchliligi eng yuqori bo‘lgan metodlardan biri EMDR bo‘lib, u travmatik xotiralarni adaptiv qayta ishlash jarayonini tezlashtiradi. Ushbu yondashuv bilateral stimulyatsiya orqali miyaning axborotni qayta ishlash tizimini

faollashtiradi, natijada travmatik xotiralar fragmentlangan, parchalangan shakldan yaxlit va emotsional jihatdan boshqariladigan shaklga o‘tadi. Neuroimaging tadqiqotlari EMDR jarayonida amigdaladagi ortiqcha qo‘zg‘aluvchanlikning pasayishini, prefrontal korteksning nazorat funksiyalarining tiklanishini va gippokampning xotira birlashtirish jarayonidagi faollashuvini ko‘rsatadi. Bu esa shaxsning travmaga nisbatan emotsional reaktivligini kamaytiradi, subyektiv bezovtalik darajasini pasaytiradi va xavfsizlik hissining tiklanishiga zamin yaratadi.

Travma-fokusli kognitiv-behavioral terapiya zamonaviy klinik psixologiyada eng ko‘p qo‘llaniladigan yondashuvlardan biri bo‘lib, uning klinik samaradorligi turli yosh guruhlari va travma turida o‘tkazilgan tadqiqotlar bilan tasdiqlangan. TF-KBT shaxsning travma bilan bog‘liq irratsional fikrlarini, haddan tashqari umumlashgan qo‘rquvlarini, xavfsizlik haqidagi buzilgan tasavvurlarini va moslashmagan xulq-atvor modellarini aniqlaydi. Ushbu jarayon kognitiv qayta tuzish, gradatsion ekspozitsiya va emotsional regulyatsiya texnikalari orqali travmatik tajribani xavfsiz va nazorat ostida qayta ishlash imkonini yaratadi. Natijada shaxs travmadan qochish strategiyalaridan voz kechadi, travmaga bog‘liq salbiy xotiralar ustidan nazoratni tiklaydi va moslashuvchan xotira integratsiyasi kuchayadi. Oxirgi yillarda travma terapiyasida somatik yondashuvlar muhim o‘rin egallay boshladi. Somatik Tajriba va Sensorimotor terapiya tashqi hodisalar psixikaga emas, balki tanaga chuqur singib qolgan shaklda qayd etilishini ilmiy asoslaydi. Ushbu yondashuvlarga ko‘ra, travma organizmning avtonom asab tizimi darajasida yakunlanmagan himoya reaktsiyasi sifatida kodlanadi. Shuning uchun tana signallarini qayta his qilish, mushaklarda yoki nafasda saqlanib qolgan tarangliklarni aniqlash, avtonom tizimning simpatik va parasimpatik bo‘linmalari o‘rtasidagi muvozanatni tiklash va asta-sekinlik bilan xavfsizlik hissini qayta yaratish terapiya jarayonining asosiy qismidir. Interotseptiv ongni rivojlantirish va tana javoblarini tartibga solish travmani chuqur qayta ishlashda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Somatik yondashuvlarning kengayishi travmani faqat kognitiv material sifatida emas, balki tanaviy tajriba sifatida ko‘rib chiqish zarurligini ta’kidlaydi. Travma ko‘pincha so‘z bilan ifoda etib bo‘lmaydigan "tana xotirasi"

shaklida mavjud bo‘lib, uni bartaraf etishda faqat suhbat terapiyasi yetarli emas. Organizmda chuqur saqlangan fiziologik javoblarni e’tibor bilan qayta tiklash shaxsning xavfsizlik tizimini qayta faollashtirishga va psixologik tiklanishning chuqurroq bosqichlariga yo‘l ochadi.

Murakkab va surunkali travmalarni davolash jarayonida Ichki oilaviy tizimlar terapiyasi (IFS) alohida ahamiyatga ega bo‘lib, u shaxsning ichki psixik tuzilmasidagi fragmentatsiyani chuqur tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu modelga ko‘ra, travmatik tajribalar shaxsning ichki dunyosida bir-biriga zid, ba’zan esa qarama-qarshi rollarni bajaruvchi sub-shaxsiyatlarning shakllanishiga sabab bo‘ladi. “Himoyachi”, “jarohat olgan bola” yoki “ichki tanqidchi” kabi qismlar shaxsning ruhiy faoliyatida o‘ziga xos funksiyani bajarib, travmadan himoya berishga intiladi. Ammo bu qismlar o‘rtasidagi muvozanat buzilganda, ularning faoliyati o‘zaro to‘qnashuvga kirishib, shaxsning umumiy psixologik holatini beqarorlashtiradi. IFS yondashuvi ushbu qismlar bilan dialog o‘rnatish, ularni eshitish va ularning ehtiyojlarini tan olish orqali ichki tizimni qayta integratsiyalashni maqsad qiladi. Ularning energiyasini neytrallashtirmay, balki resursga aylantirish terapiyaning eng muhim jihatlaridan biridir. Ayniqsa, bolalik travmalaridan kelib chiqadigan disosiatsiya, fragmentatsiyalangan o‘z-o‘zini idrok qilish va shaxsiyat buzilishlari bilan ishlashda IFSning samaradorligi yuqori bo‘lib, shaxsning “Ichki O‘zlik” sifatidagi barqaror markazni tiklash imkonini beradi.

Shu bilan birga, Narrativ ekspozitsion terapiya (NET) uzoq davom etgan zo‘ravonlik, urush, majburiy migratsiya, qochqinlik yoki siyosiy repressiya kabi surunkali travmaları boshdan kechirgan shaxslarda keng qo‘llanilib, o‘zining yuqori klinik samaradorligi bilan ajralib turadi. NETning asosiy maqsadi shaxsning hayot tarixini uzluksiz va izchil narrativ shaklga qayta keltirishdir. Travmatik xotiralar ko‘pincha disintegratsiyalangan, parchalangan yoki hissiy jihatdan ziddiyatli shaklda saqlanganligi sababli, ularni xronologik tartibda qayta hikoya qilish shaxsning autobiografik xotirasini tiklaydi va travma bilan bog‘liq ichki bo‘shliqlarni yaxlitlashtirishga yordam beradi. Ushbu jarayon shaxsning o‘z hayot yo‘lini boshqacha burchakdan ko‘rishiga, travmatik hodisalarning ma’nosini qayta

anglashiga va hayot mazmuni haqidagi tasavvurlarni qayta shakllantirishga imkon yaratadi. Natijada dissotsiativ uzilishlar kamayadi, tashqi voqealar bilan ichki holatlar o‘rtasidagi mantiqiy bog‘liqlik tiklanadi va shaxsning psixologik barqarorligi sezilarli ravishda oshadi. Zamonaviy travma terapiyasining nazariy poydevorlaridan biri bo‘lgan Polivagal nazariya vagus nervining emotsional xavfsizlik, ijtimoiy aloqalarga tayyorlik, stressga fiziologik javob va umuman vegetativ tizimning ishlashidagi murakkab mexanizmlarini yoritadi. Bu nazariyaga ko‘ra, travma shaxsni evolyutsion jihatdan himoya qiluvchi, ammo uzoq muddatda zararli bo‘lgan dorsal vagal “muzlash” yoki simpatik “kurash yoki qochish” holatiga tushirib qo‘yishi mumkin. Terapiyada asosiy vazifa — shaxsni ventral vagal aktivatsiya holatiga qaytarishdir. Bu holat xavfsizlikni his qilish, muloqotga ochiqlik, ijtimoiy signallarga sezgirlik va hissiy muvozanat bilan tavsiflanadi. Nafas texnikalari, tana ritmlari bilan ishlash, ovoz vibratsiyasi, yerga bog‘lanish mashqlari kabi somatik intervensiyalar avtonom tizimni qayta kalibrlashga yordam berib, travmani qayta ishlash uchun zarur bo‘lgan ichki barqarorlikni yaratadi.

Ushbu psixoterapevtik yondashuvlarning barchasini birlashtiruvchi asosiy tamoyil — xavfsiz, qo‘llab-quvvatlovchi va resursga yo‘naltirilgan terapevtik fazoni shakllantirishdir. Travma bilan ishlash jarayoni keskin ekspozitsiya yoki shiddatli emotsional yuzlashuvga emas, balki asta-sekinlik bilan barqarorlikni oshirishga, nerv tizimini tartibga solishga va travmatik materialni ehtiyotkorlik bilan qayta ishlashga asoslanadi. Terapevtning vazifasi — shaxsning ichki resurslarini faollashtirish, o‘z-o‘zini boshqarish qobiliyatini kuchaytirish va travmani qayta ishlash uchun zarur bo‘lgan psixologik xavfsizlikni ta’minlashdan iborat. Zamonaviy travma terapiyasi shaxsning madaniy, ijtimoiy va individual kontekstini hisobga olgan holda olib borilishi kerak, chunki travma tajribasi har bir insonda o‘ziga xos shaklda namoyon bo‘ladi. Yondashuvlarning moslashuvchanligi, ilmiy dalillarga asoslanganligi va intermodullik xususiyati travma bilan ishlash samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Bugungi kunda integrativ va ko‘p komponentli yondashuvlar nafaqat o‘tkir travmalar, balki bolalikdan boshlab davom etib kelgan murakkab travmalarni, takrorlanib turgan zo‘ravonlik shakllarini va

surunkali stressni davolashda ham yuqori natijalar bermoqda. Bu esa travma terapiyasining zamonaviy rivojlanish bosqichida ilmiy asoslangan, shaxsga moslashtirilgan va tizimli yondashuvlarning ustuvor ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Shapiro F.** Eye Movement Desensitization and Reprocessing: Basic Principles, Protocols, and Procedures. — New York, 2001. — 398 p.
2. **van der Kolk B. A.** The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma. — New York, 2014. — 464 p.
3. **Herman J. L.** Trauma and Recovery. — New York, 1992. — 276 p.
4. **Porges S. W.** The Polyvagal Theory: Neurophysiological Foundations of Emotions, Attachment, Communication, and Self-Regulation. — New York, 2011. — 347 p.
5. **Ogden P., Minton K., Pain C.** Trauma and the Body: A Sensorimotor Approach to Psychotherapy. — New York, 2006. — 380 p.
6. **Levine P. A.** Waking the Tiger: Healing Trauma. — Berkeley, 1997. — 274 p.
7. **Briere J., Scott C.** Principles of Trauma Therapy: A Guide to Symptoms, Evaluation, and Treatment. — Thousand Oaks, 2014. — 440 p.
8. **Cohen J. A., Mannarino A. P., Deblinger E.** Trauma-Focused Cognitive Behavioral Therapy for Children and Adolescents: Treatment Applications. — New York, 2016. — 356 p.
9. **Schauer M., Neuner F., Elbert T.** Narrative Exposure Therapy: A Short-Term Treatment for Traumatic Stress Disorders. — Cambridge, 2011. — 152 p.
10. **Schwartz R. C.** Internal Family Systems Therapy. — New York, 1995. — 260 p.
11. **Fisher J.** Healing the Fragmented Selves of Trauma Survivors: Overcoming Internal Self-Alienation. — New York, 2017. — 302 p.

12. **van der Hart O., Nijenhuis E. R. S., Steele K.** The Haunted Self: Structural Dissociation and the Treatment of Chronic Traumatization. — New York, 2006. — 440 p.
13. **Resick P. A., Monson C. M., Chard K. M.** Cognitive Processing Therapy for PTSD: A Comprehensive Manual. — New York, 2016. — 337 p.
14. Ziyonet [Elektron resurs]. — URL: http://ziyonet.uz
15. Edu.uz [Elektron resurs]. — URL: http://edu.uz
16. Journal.edu.uz [Elektron resurs]. — URL: http://journal.edu.uz
17. Adabiyot.uz [Elektron resurs]. — URL: http://adabiyot.uz
18. Namm.uz [Elektron resurs]. — URL: http://namm.uz

INKLYUZIV TA'LIM JARAYONIDA MAXSUS PEDAGOGLAR VA BO'LAJAK LOGOPEDLARNING O'RNI VA AHAMIYATI

Qayumova Gulshodaxon Muhammadjon qizi
Farg'ona viloyati Pedagogik Mahorat Markazi
Toshkent viloyati chirchiq davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada inklyuziv ta'lim tizimida maxsus pedagoglar va bolajak logopedlarning kasbiy faoliyati, ularning ta'lim jarayonidagi o'rni hamda ahamiyati ilmiy-nazariy jihatdan tah lil etilgan. Inklyuziv muhitda nutqida, muloqotida va rivojlanishida nuqsoni bo'lgan bolalar bilan ishlashda logoped mutaxassislarning kompetensiyalari, metodlari va pedagogik yondashuvlari yoritib berilgan. Shuningdek, bolajak logopedlarning kasbiy tayyorgarligi, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish jarayonlari hamda ularning jamiyatdagi ijtimoiy ahamiyati ochib berilgan. Maqola inklyuziv ta'lim samaradorligini oshirishda maxsus pedagog va logopedlarning o'zaro hamkorligi muhimligini asoslab beradi.*

Kalit so‘zlar: *inklyuziv ta’lim, maxsus pedagog, logoped, bolajak logoped, nutq buzilishlari, korreksion ta’lim, maxsus ehtiyojli bolalar.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается роль и значение специальных педагогов и будущих логопедов в системе инклюзивного образования. Проанализированы профессиональные функции логопедов в работе с детьми с речевыми, коммуникативными и психофизическими нарушениями в условиях инклюзивного обучения. Особое внимание уделяется профессиональной подготовке будущих логопедов, формированию их практических навыков и компетенций. Обоснована важность междисциплинарного взаимодействия специальных педагогов и логопедов для повышения эффективности инклюзивного образовательного процесса.*

Ключевые слова: *инклюзивное образование, специальный педагог, логопед, будущий логопед, речевые нарушения, коррекционное обучение, дети с особыми образовательными потребностями.*

Abstract. *This article analyzes the role and importance of special educators and future speech therapists (logopedists) in the inclusive education system. The professional activities of speech therapists working with children who have speech, communication, and developmental disorders in inclusive educational settings are examined. Particular attention is paid to the professional training of future logopedists, the development of practical skills, and professional competencies. The study highlights the significance of interdisciplinary cooperation between special educators and speech therapists in enhancing the effectiveness of inclusive education.*

Keywords: *inclusive education, special educator, speech therapist, future logopedist, speech disorders, corrective education, children with special educational needs.*

Kirish. Bugungi kunda jahon ta’lim tizimida inklyuziv ta’lim g‘oyasi ustuvor yo‘nalishlardan biri sifatida qaralmoqda. Inklyuziv ta’lim barcha bolalar, jumladan, maxsus ta’lim ehtiyojlariga ega bo‘lgan bolalar uchun teng ta’lim imkoniyatlarini yaratishga qaratilgan. Ushbu jarayonda maxsus pedagoglar, xususan logopedlar

muhim o‘rin egallaydi. Nutq buzilishlari bolalarning bilimlarni o‘zlashtirishi, ijtimoiy moslashuvi va shaxs sifatida shakllanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli inklyuziv ta’lim jarayonida logopedik yordamning samarali tashkil etilishi ta’lim sifati va natijadorligini belgilovchi omillardan biridir. Ayniqsa, bolajak logopedlarning kasbiy tayyorgarligi, nazariy bilimlari va amaliy kompetensiyalari muhim ahamiyat kasb etadi. Inklyuziv ta’lim jarayonida bolajak logopedlarning o‘rni va ahamiyatida logopedlar ro‘li kattadir. Inklyuziv ta’lim — bu maxsus ehtiyojga ega bo‘lgan bolalarning umumiy ta’lim muhitida teng huquqli ravishda ta’lim olishlarini ta’minlashga qaratilgan tizimdir. Ushbu jarayonda logoped mutaxassislarning, ayniqsa bolajak logopedlarning o‘rni nihoyatda muhimdir.

Bolajak logopedlarning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat.

1. Nutqiy nuqsonlarni aniqlash va baholash
Logopedlar bolalarda nutq, talaffuz, fonematik eshituv, leksik-grammatik rivojlanishdagi muammolarni erta aniqlaydi va tashxislaydi.

2. Individual korreksion ishlarni tashkil etish
Har bir bolaning ehtiyojidan kelib chiqib, individual ta’lim-reabilitatsiya dasturlarini ishlab chiqadi va amalga oshiradi.

3. Inklyuziv sinf muhitiga moslashuvni ta’minlash
Nutqida nuqsoni bo‘lgan bolalarning tengdoshlari bilan muloqotini rivojlantirib, ularning ijtimoiy moslashuviga yordam beradi.

4. O‘qituvchi va ota-onalar bilan hamkorlik
Bolaning rivoji uchun pedagoglar, psixologlar va ota-onalar bilan jamoaviy ish olib boradi, maslahatlar beradi.

5. Profilaktik va rivojlantiruvchi faoliyat
Nutq buzilishlarining oldini olish, to‘g‘ri nutq madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi.

Bolajak logopedlarning inklyuziv ta’limdagi ahamiyati

- Ta’lim sifati oshadi, chunki bolalar nutqiy qiyinchiliklarsiz bilimlarni o‘zlashtira boshlaydi.

- Bolaning shaxsiy rivoji ta’minlanadi, o‘ziga ishonchi va ijtimoiy faolligi ortadi.
- Teng imkoniyatlar yaratiladi, har bir bola o‘z salohiyatini namoyon eta oladi.
- Jamiyatda bag‘rikenglik shakllanadi, nogironligi bo‘lgan shaxslarga nisbatan ijobiy munosabat rivojlanadi.

Mazkur maqolani tayyorlash jarayonida quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

- ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish;
- taqqoslash va umumlashtirish;
- tizimli yondashuv;
- mantiqiy tahlil;
- pedagogik kuzatuv metodlari.

Shuningdek, maxsus pedagogika va logopediya sohasidagi milliy va xorijiy tadqiqotlar o‘rganilib, tahlil qilindi.

Metodologiya. Inklyuziv ta’lim tushunchasi va uning mohiyati shundaki, inklyuziv ta’lim — bu jismoniy, psixik, intellektual yoki nutqiy rivojlanishida cheklovlari bo‘lgan bolalarni umumta’lim muassasalarida o‘qitishni nazarda tutuvchi tizimdir. Bu ta’lim shakli diskriminatsiyani bartaraf etish, teng huquqlilik va ijtimoiy adolat tamoyillariga asoslanadi.

Maxsus pedagoglarning inklyuziv ta’limdagi o‘rni shundan iboratli; maxsus pedagoglar inklyuziv ta’limda bolaning individual rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda ta’lim jarayonini moslashtiradi. Ular:

- bolalarning rivojlanish darajasini baholaydi;
- individual ta’lim dasturlarini ishlab chiqadi;
- pedagoglar va ota-onalar bilan hamkorlik qiladi.

Bolajak logopedlarning kasbiy faoliyatida sodir bo‘ladi;

- nutq buzilishlarini erta aniqlash;
- korreksion mashg‘ulotlarni rejalashtirish;
- muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirish;

• inklyuziv muhitga moslashuvni ta’minlash kabi vazifalarni bajarishga tayyorlanadi.

Ularning kasbiy kompetensiyasi nafaqat nutqni tuzatish, balki bolaning psixologik holatini qo‘llab-quvvatlashni ham o‘z ichiga oladi. Logoped va maxsus pedagog hamkorligida bular muhim xisoblanadi. Inklyuziv ta’lim samaradorligi ko‘p jihatdan mutaxassislararo hamkorlikka bog‘liq. Logoped va maxsus pedagogning uzviy hamkorligi bolaning rivojlanishini kompleks tarzda qo‘llab-quvvatlash imkonini beradi.

📌 638-sonli qaror nima?

Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 12-oktabrdagi 638-sonli “Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarga ta’lim berishga oid normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori — O‘zbekiston Respublikasi ta’lim tizimida inklyuziv ta’limni tashkil etish bo‘yicha normativ hujjatlarni tasdiqlovchi asosiy hujjat hisoblanadi.

Bu qaror orqali:

• umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida inklyuziv ta’limni amalga oshirish tartibi;

• maxsus pedagoglar, inklyuziv sinflar va boshlang‘ich korreksion sinflar bo‘yicha tartiblar;

• o‘quvchilarni tanlab olish, ularga sharoit yaratish va qo‘llab-quvvatlash mexanizmlari belgilanadi.

Inklyuziv ta’lim maqsadi va vazifalari

Qaror asosida inklyuziv ta’limning asosiy maqsadi: alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan o‘quvchilarga to‘siqsiz, moslashtirilgan ta’lim muhitini yaratish, ularning jamiyatga to‘la moslashuvi va umumiy ta’limga integratsiyasini ta’minlashdir. Bu muhitda o‘quvchilarga mos maxsus vosita va metodlar qo‘llanadi, shuningdek, maxsus pedagoglar jalb qilinadi.

Maxsus pedagog kim bo‘ladi?

Qaror asosidagi “Umumiy o‘rta ta’lim tashkilotlarida inklyuziv ta’limni tashkil etish tartibi to‘g‘risida”gi Nizomda maxsus pedagoglar inklyuziv sinflarda ishlashi belgilangan.

Maxsus pedagog kim bo‘lishi mumkin degan savolga quyidagicha javob berishimiz mumkin :

✔ maxsus pedagogika (defektologiya) yoki logopediya bo‘yicha tayyorlangan oliy ma’lumotli mutaxassis;

✔ inklyuziv ta’lim bo‘yicha malaka oshirgan yoki qayta tayyorlangan pedagog.

Maxsus pedagoglar inklyuziv ta’lim sinflarida o‘quvchilarga mos ta’lim dasturlarini ishlab chiqish, individual yondashuv ko‘rsatish va boshqa mutaxassislar bilan hamkorlik qilish bo‘yicha faoliyat yuritadi. Maxsus pedagogning roliga qaror orqali kiritilgan qo‘shimcha tartiblar kiritildi. So‘nggi hujjatlar bilan qaror bo‘yicha umumta’lim maktablarida inklyuziv yoki korreksion sinf ochilgan har bitta maktabga alohida maxsus pedagog shtat birligi ajratilishi belgilandi.

Bu shuni anglatadiki:

✔ har bir inklyuziv sinfga faqatgina asosiy mutaxassis – maxsus pedagog emas, balki rasmiy shtat orqali tasdiqlangan pedagog birligi ham beriladi;

✔ bu maxsus pedagog inklyuziv sinfning faoliyatini tashkil etish, o‘quvchilarga individual yordam ko‘rsatish, korreksion metodlarni qo‘llash kabi vazifalarni bajarsa zakoniy asosda amalga oshiradi. Ustama haqi (638-son qaror ilovasi) qaror asosida tasdiqlangan Nizom bo‘yicha maxsus pedagoglar va o‘qituvchilarga mehnatning alohida sharoitlari uchun ustama to‘lanishi ham belgilangan:

- 1 ta inklyuziv o‘quvchi uchun — lavozim maoshining 10% …
- 4 va undan ortiq o‘quvchi uchun — 40% gacha ustama berilishi mumkin.

🔑 638-sonli qaror O‘zbekiston ta’lim tizimida inklyuziv ta’limni huquqiy asos bilan ta’minlaydi. Maxsus pedagog — inklyuziv sinflarda ish yuritadigan, maxsus pedagogika yoki logopediya bo‘yicha tayyorlangan, inklyuziv ta’lim bo‘yicha

malaka oshirgan mutaxassis. Qaror ijrosida maxsus pedagoglar uchun alohida shtat birliklari ajratilishi ham tartibga solingan.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, inklyuziv ta’lim jarayonida maxsus pedagoglar va bolajak logopedlarning o‘rni beqiyosdir. Ular nafaqat ta’lim jarayonining sifatini oshiradi, balki maxsus ehtiyojli bolalarning jamiyatga moslashuvi, o‘zini erkin namoyon qilishi va to‘laqonli shaxs sifatida shakllanishiga xizmat qiladi. Bolajak logopedlarning kasbiy tayyorgarligini kuchaytirish inklyuziv ta’limning barqaror rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Inklyuziv ta’lim tizimida bolajak logopedlar nafaqat nutqiy muammolarni bartaraf etuvchi mutaxassis, balki ijtimoiy moslashuv, tenglik va sifatli ta’lim kafolati hisoblanadi. Ularning kasbiy tayyorgarligi va amaliy ko‘nikmalari inklyuziv ta’limning muvaffaqiyatini belgilovchi muhim omildir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 12-oktabrdagi «Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarga ta’lim berishga oid normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to‘g‘risida»gi 638-sonli qarori.
2. Procedure for Organizing Inclusive Education in Schools: Vazirlar Mahkamasining 638-sonli qarori asosida inklyuziv ta’limni tashkil etish tartibi to‘g‘risidagi rasmiy nizom.
3. Inklyuziv ta’limning huquqiy asoslari: kontseptsiya, maqsad va vazifalar hamda maxsus pedagoglar roli // maqola.
4. Inklyuziv ta’limda alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalar majburiyat yuklatilgan shaxslar emas // maqola.
5. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 29-dekabrdagi qarori asosida inklyuziv sinflar ochilgan umumta’lim maktablarida maxsus pedagog shtat birligi joriy etilishi to‘g‘risida.
6. Characteristics of Organizing Inclusive Education in Primary Education // ilmiy maqola.

7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarga ta’lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-4860-sonli qarori.

8. **UNESCO** Inclusion in Education: Towards Equality for Students with Disability. — 2017.

9. **United Nations** Convention on the Rights of Persons with Disabilities.

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARDA TESTOLOGIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

Raisov Shamsiddin Rashid o‘g‘li

Termiz davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *Maqolada bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikni shakllantirishning nazariy-metodologik asoslari batafsil tahlil qilinadi. Testologik kompetentlik tushunchasi, uning mazmuni va tarkibiy komponentlari, shuningdek, pedagogik baholashning zamonaviy yondashuvlari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot jarayonida testologiya va pedagogik baholash nazariyalari asosida o‘qituvchilarni malakasini oshirishning samarali texnologiyalari aniqlanadi. Shuningdek, maqolada bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikni rivojlantirish uchun pedagogik shart-sharoitlar va metodik tavsiyalar ilgari suriladi. Maqola dolzarbligi shundaki, global ta’lim jarayonida o‘qituvchilarning baholash kompetentligi sifatli ta’limning muhim omili sifatida e’tirof etilmoqda va*

innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etishda testologik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: *testologik kompetentlik, bo'lajak o'qituvchilar, pedagogik baholash, ta'lim texnologiyalari, nazariy-metodologik asoslar, innovatsion yondashuvlar, kompetentlikni rivojlantirish, pedagogik shart-sharoitlar*

Abstract: *The article provides a comprehensive analysis of the theoretical and methodological foundations for developing testological competence among future teachers. It examines the concept of testological competence, its content, and structural components, as well as modern approaches to pedagogical assessment. The study identifies effective technologies for enhancing teachers' skills based on the theories of testology and pedagogical assessment. Furthermore, the article presents pedagogical conditions and methodological recommendations for fostering testological competence in future teachers. The relevance of the research lies in the fact that teacher assessment competence is recognized as a key factor in quality education globally, and testological approaches play a significant role in implementing innovative educational technologies.*

Keywords: *testological competence, future teachers, pedagogical assessment, educational technologies, theoretical and methodological foundations, innovative approaches, competence development, pedagogical conditions*

Аннотация: *В статье проведён комплексный анализ теоретико-методологических основ формирования тестологической компетентности будущих педагогов. Рассматриваются понятие тестологической компетентности, её содержание и структурные компоненты, а также современные подходы к педагогической оценке. В исследовании определяются эффективные технологии повышения квалификации учителей на основе теорий тестологии и педагогической оценки. Кроме того, представлены педагогические условия и методические рекомендации по развитию тестологической компетентности у будущих педагогов.*

Актуальность работы обусловлена тем, что компетентность учителя в оценочной деятельности признаётся ключевым фактором качественного образования, а тестологические подходы играют важную роль в реализации инновационных образовательных технологий.

Ключевые слова: *тестологическая компетентность, будущие педагоги, педагогическая оценка, образовательные технологии, теоретико-методологические основы, инновационные подходы, развитие компетентности, педагогические условия*

KIRISH.

Testologik kompetentlik zamonaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchilarning eng muhim professional malakalaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. So‘nggi yillarda ta’lim sifatini oshirish, o‘quv jarayonini individualizatsiya qilish va baholash tizimini takomillashtirish masalalari jahon ta’lim amaliyotida dolzarb mavzulardan biriga aylandi (Burrough, McDonnell, 2015). Shu bilan birga, pedagogik baholash va testologiya sohalaridagi ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikni shakllantirishning samarali texnologiyalari yetarlicha o‘rganilmagan.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, global ta’lim jarayonida o‘qituvchilarning baholash kompetentligi nafaqat sifatli o‘qitish, balki o‘quvchilarning bilim darajasini aniqlash va ta’lim jarayonini optimallashtirishda ham muhim rol o‘ynaydi. Shu bois, bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikni rivojlantirish pedagogik jarayonning ajralmas qismi hisoblanadi (Iskandarov, 2018).

Hozirgi kunda mavjud bo‘lgan tadqiqotlar (Smith, 2020; Karimova, 2022) bo‘lajak o‘qituvchilarni testologik kompetentlik bo‘yicha tayyorlashda ilmiy asoslangan metodologiyalar va texnologiyalar yetarli darajada ishlab chiqilmaganini ko‘rsatmoqda. Shu bilan birga, pedagogik shart-sharoitlar,

o‘qituvchilarning nazariy va amaliy tayyorgarligi, innovatsion yondashuvlarni joriy etish kabi jihatlar hali to‘liq o‘rganilmagan.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikni rivojlantirishning nazariy va metodologik asoslarini o‘rganish, shuningdek, pedagogik shart-sharoitlar va innovatsion texnologiyalarni aniqlashdir. Tadqiqot vazifalari quyidagilar:

1. Testologiya va pedagogik baholash nazariy asoslarini tahlil qilish;
2. Testologik kompetentlik tushunchasi, mazmuni va tarkibiy komponentlarini aniqlash;
3. Bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikni shakllantirish uchun pedagogik shart-sharoitlarni belgilash;
4. Innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida kompetentlikni rivojlantirishning samarali usullarini taklif qilish.

Tadqiqot savollari:

- Bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikning asosiy komponentlari nimalardan iborat?
- Testologik kompetentlikni rivojlantirish uchun qaysi pedagogik shart-sharoitlar samarali hisoblanadi?
- Innovatsion pedagogik texnologiyalar kompetentlikni shakllantirishda qanday rol o‘ynaydi?

Tadqiqotning ilmiy hissasi shundaki, maqola bo‘lajak o‘qituvchilarni testologik kompetentlik bo‘yicha tayyorlashda ilmiy asoslangan tavsiyalar va metodologik ko‘rsatmalarni taqdim etadi, shu bilan ta’lim jarayonini optimallashtirish va pedagogik innovatsiyalarni joriy etishda qo‘llanilishi mumkin.

Maqola quyidagi tuzilishga ega: kirish qismi, nazariy-metodologik tahlil (1-bob), xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

ASOSIY QISM

Testologik kompetentlik – bu bo‘lajak o‘qituvchilarning testlarni yaratish, baholash, natijalarni tahlil qilish va ulardan pedagogik qarorlar qabul qilish qobiliyatidir. Shu kompetentlik o‘qituvchining bilim, ko‘nikma va pedagogik malakalarini birlashtiradi hamda ta’lim jarayonida sifatli baholashni ta’minlaydi (Burrough, McDonnell, 2015).

Zamonaviy ta’lim jarayonida testologik kompetentlikning dolzarbligi shundaki, u o‘quvchilarning individual bilim darajasini aniqlash, ta’lim samaradorligini oshirish va o‘qituvchilarning pedagogik faoliyatini optimallashtirishda muhim rol o‘ynaydi (Iskandarov, 2018). Shu bois, bo‘lajak o‘qituvchilarni testologik kompetentlik bo‘yicha tayyorlash pedagogik jarayonning asosiy vazifalaridan biri sifatida qaraladi.

Testologik kompetentlik tarkibida quyidagi komponentlar mavjud:

- **Nazariy bilimlar:** testologiya va pedagogik baholash asoslarini bilish;
- **Amaliy ko‘nikmalar:** testlarni tuzish, baholash va natijalarni tahlil qilish;
- **Innovatsion yondashuvlar:** elektron test tizimlari va raqamli platformalardan foydalanish (Smith, 2020);
- **Pedagogik shart-sharoitlarni yaratish:** o‘quv jarayonida testlarni samarali qo‘llash uchun muhitni tashkil etish.

Testologik kompetentlikni rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

1. **Pedagogik baholash nazariyasi** – baholash jarayoni o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakasini aniqlashga qaratilgan bo‘lishi lozim. Bu nazariya bo‘yicha o‘qituvchi testlarni o‘quv dasturi maqsadlariga mos ravishda tuzishi va natijalarni pedagogik tahlil qilishi zarur (Karimova, 2022).
2. **Kompetentlik yondashuvi** – testologik kompetentlik shunchaki bilim emas, balki amaliy ko‘nikma va nazariy bilimlarni birlashtirgan kompleks malaka sifatida shakllantiriladi (Smith, 2020).

3. **Innovatsion pedagogik texnologiyalar** – elektron test tizimlari, LMS platformalari va interaktiv baholash vositalari orqali o‘qituvchilar kompetentligini oshirish mumkin. Bu yondashuv testologik kompetentlikni zamonaviy va real ta’lim jarayoniga moslashtirishga yordam beradi.

4. **Pedagogik shart-sharoitlar** – kompetentlikni rivojlantirish uchun o‘quv muhitini yaratish, mentorlik va refleksiya imkoniyatlarini ta’minlash muhimdir. Shu shart-sharoitlarda o‘qituvchi o‘z bilimini amaliyot bilan mustahkamlash imkoniga ega bo‘ladi (Iskandarov, 2018; Burrough, McDonnell, 2015).

Testologik kompetentlikni rivojlantirishning amaliy jihatlari

Bo‘lajak o‘qituvchilarda kompetentlikni shakllantirish uchun quyidagi amaliy yondashuvlar samarali hisoblanadi:

- **Nazariy tayyorgarlik:** testologiya va pedagogik baholash nazariyalarini chuqur o‘rganish;
- **Amaliy mashg‘ulotlar:** real testlarni tuzish, baholash va tahlil qilish orqali ko‘nikmalarni shakllantirish;
- **Innovatsion vositalar:** elektron test tizimlari, onlayn platformalar, interaktiv baholash metodlarini qo‘llash;
- **Pedagogik muhit:** mentorlik, hamkasblar bilan tajriba almashish, refleksiya mashg‘ulotlari orqali bilimlarni mustahkamlash (Karimova, 2022).

Bu yondashuvlar bo‘lajak o‘qituvchilarni testologik kompetentlik bo‘yicha samarali tayyorlashga yordam beradi va ta’lim jarayonining sifatini oshiradi.

XULOSA

Ushbu maqolada bo‘lajak o‘qituvchilarda testologik kompetentlikni rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, testologik kompetentlik o‘qituvchining nazariy bilimlari, amaliy ko‘nikmalari, innovatsion yondashuvlardan foydalanish va pedagogik shart-sharoitlarni yaratish orqali shakllanadi.

Nazariy tahlil bo‘yicha, kompetentlikning samarali shakllanishi uchun pedagogik baholash nazariyasi va kompetentlik yondashuvi asosida ishlash zarur. Amaliy jihatlarda esa elektron test tizimlari, interaktiv baholash vositalari va mentorlik tizimi bo‘lajak o‘qituvchilarning testologik kompetentligini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi.

Shuningdek, maqola o‘quv jarayonida bo‘lajak o‘qituvchilarni testologik kompetentlik bo‘yicha tayyorlash uchun quyidagi tavsiyalarni beradi:

1. Nazariy tayyorgarlik va testologiya asoslarini chuqur o‘rganish;
2. Amaliy mashg‘ulotlar orqali testlarni yaratish va natijalarni tahlil qilish;
3. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish;
4. Pedagogik shart-sharoitlarni yaratish, refleksiya va mentorlik tizimini tatbiq etish.

Ushbu tadqiqotning ilmiy hissasi shundaki, maqola bo‘lajak o‘qituvchilarni testologik kompetentlik bo‘yicha tayyorlashda ilmiy asoslangan tavsiyalar va metodologik ko‘rsatmalarni taqdim etadi hamda ta’lim jarayonini optimallashtirish va pedagogik innovatsiyalarni joriy etishda qo‘llanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Burrough P. A., McDonnell R. A.** Principles of Geographical Information Systems. — Oxford: Oxford University Press, 2015. — 432 p.
2. **Iskandarov E.** Hayot falsafasi. — Toshkent: Ma’rifat, 2018. — 148 b.

3. **Smith J.** Pedagogical Assessment and Teacher Competence. — New York: Academic Press, 2020. — 256 p.
4. **Karimova L.** Innovatsion pedagogik texnologiyalar. — Toshkent: Ta'lim, 2022. — 198 b.
5. **Anderson L. W., Krathwohl D. R.** A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. — New York: Longman, 2001. — 352 p.
6. **Brookhart S. M.** How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading. — Alexandria: ASCD, 2013. — 144 p.
7. **Black P., Wiliam D.** Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment // Phi Delta Kappan. — 1998. — Vol. 80, № 2. — P. 139–148.
8. **Popham W. J.** Classroom Assessment: What Teachers Need to Know. — Boston: Pearson, 2017. — 384 p.
9. **Nitko A. J., Brookhart S. M.** Educational Assessment of Students. — Boston: Pearson, 2014. — 608 p.
10. **Darling-Hammond L., Hyler M. E., Gardner M.** Effective Teacher Professional Development. — Palo Alto: Learning Policy Institute, 2017. — 96 p.
11. **Stiggins R. J.** Assessment for Learning: Building a Culture of Confidence. — Boston: Pearson, 2005. — 208 p.
12. **Heritage M.** Formative Assessment: Making It Happen in the Classroom. — Thousand Oaks: Corwin, 2010. — 176 p.

BOLALAR ORGANIZMINING CHINIQTIRISH

Rizayeva Zoxida Omanaliyevna

University of Business and Sciense Toshkent filiali

Annotatsiya. *Bolalarni chiniqtirish yosh avlodni sog‘lom qilib tarbiyalashga imkon beradigan asosiy profilaktik muolajadir. Bolalar atrof muhitning fizik omillariga asta-sekin moslashadi, chunki uning muhofaza reaksiyalari sust rivojlangan bo‘ladi. Bolani hayotining birinchi kunlaridan boshlab ehtiyotlik bilan muntazam chiniqtira borish lozim. Bolalarni chiniqtirish yosh avlodni sog‘lom qilib tarbiyalashga imkon beradigan asosiy profilaktik muolajadir. Ushbu maqola organizmni qanday to‘g‘ri chiniqtirish, chiniqtirishning mukammal metodlari va chiniqtirishga bilvosita ta’sir qiluvchi omillar haqida batafsil ma’lumotlar yoritiladi. Chiniqtirilgan organizm turli infeksion va yosh bilan bog‘liq kasalliklarga chidamli bo‘ladi. Chiniqtirish orqali havo haroratining keskin o‘zgarishiga organizmning chidamliligi oshiriladi.*

Kalit so‘zlar: *Chiniqtirish, havo, suv, quyosh, gigiyena, kuyish, sovqotish, shifokor, rinit, faringit, angina, bronxit, zotiljam, nerv – gumoral, mahalliy, umumiy, sog‘liq.*

Аннотация. *Закаливание детей - главная профилактическая мера, рост развитие здоровое молодое поколение. Дети постепенно адаптируются к физическим факторам окружающей среды, защитные реакции развиты слабо. Необходимо тщательно и регулярно закаливать ребенка с первых дней жизни. Закаленный организм становится устойчивым к различным инфекционным и возрастным заболеваниям. Закаливание повышает устойчивость организма к резким перепадам температуры воздуха. В этой статье будет представлена подробная информация о том, как правильно закалять организм, лучшие методы закаливания и факторы, косвенно влияющие на закаливание.*

Ключевые слова: *Закаливание, воздух, вода, солнце, гигиена, ожоги, обморожение, врач, ринит, фарингит, бронхит, фарингит, нервно-гуморальный, местный, общий, здоровье.*

Abstract. *Hardening children is a key preventative measure for the growth and development of healthy young people. Children gradually adapt to physical environmental factors, as their immune systems are underdeveloped. It is essential to thoroughly and regularly harden a child from the first days of life. This article will provide detailed information on how to properly harden the body, the best hardening methods, and factors that indirectly influence this process. A hardened body becomes resistant to various infectious and age-related diseases. Hardening increases the body's resistance to sudden changes in air temperature.*

Keywords: *Hardening, air, water, sun, hygiene, burns, frostbite, doctor, rhinitis, pharyngitis, bronchitis, pharyngitis, neurohumoral, local, general, health.*

Kirish: Chiniqtirish – ob-havoning noqulay ta’sirlari (sovuq, issiq, quyosh radiatsiyasi, atmosfera bosimi, turli kasalliklar) ga nisbatan gigiyenik muolajalar yordamida bola organizmining chidamliligini oshirishdir. Jismoniy tarbiyada chiniqtirish juda muhim hisoblanadi. Chiniqtirish orqali sog‘liq mustahkamlanadi, jismonan va ruhan barkamol avlod shakllantiriladi. Chiniqtirish orqali qon aylanish, nafas olish, ovqat hazm qilish, ayirish, moddalar almashinuvi jarayonlarining nerv-gumoral boshqarilishi takomillashtiriladi, sog‘liqni mustahkamlanadi, jismoniy va aqliy ish bajarish qobiliyatini oshiriladi. Chiniqtirish tadbirlari hamma yoshdagi bolalrda o‘tkazilishi mumkin. Ayniqsa, chiniqtirish qancha barvaqt boshlansa, shuncha yaxshi bo‘ladi. Chiniqtirish turli xil kasalliklarni, ayniqsa, sovuq sharoitda shamollash, havo harorati yuqori bo‘lganda issiq urish, quyosh urish kasalliklarining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Chiniqqan bolalarda nafas olish a’zolarining yallig‘lanishi gripp, (rinit, faringit, angina, bronxit, zotiljam), revmatizm va boshqa kasalliklar bilan xastalanish, chiniqmagan bolalarga nisbatan, 3-5 marta kamayadi. Chiniqtirish muolajalarini boshlashdan avval har bir bolalarning yashaydigan joyining, ya’ni o‘zining mahalliy shifokori, yoki fizioterapiya shifokori, hamda jismoniy tarbiya va sport sohasi shifokorining maslahatini olishi kerak. Odam qandaydir kasallik bilan xastalangan bo‘lsa, to to‘liq tuzalmaguncha, shuningdek, surunkali kasalliklari xuruj qilgan davrda chiniqtirish muolajalari o‘tkazilmaydi.

Chiniqtirish muolajalari quyidagi gigiyenik qoidalarga asoslangan holda o‘tkazilishi lozim:

1. Chiniqtirish muolajalari uzluksiz o‘tkaziladi;

2. Chiniqtirish muolajalar kuchi asta-sekinlik bilan oshiriladi;

3. Chiniqtirish muolajalarini tanlash va o‘tkazishda har bir odam organizmining individual xususiyatlari e’tiborga olinishi zarur;

4. Mahalliy va umumiy chiniqtirish tadbirlari navbat bilan almashtirib turiladi;

5. Chiniqtirish muolajalari olib borilayotgan bolalar, ota – onalat nazoratida va shifokor bilan maslahatlashib turishi shart;

Chiniqtirish muolajalari uzluksizligi.

Chiniqtirish muolajalari uzluksizligi shundan iboratki, muolajalar har kuni muntazam ravishda o‘tkazilishi kerak. Muolajalar muntazam o‘tkazilmasa, chiniqish organizm uchun foydali bo‘lmaydi.

Masalan, muolaja 2-3 hafta o‘tkazilmasa, ularning samaradorligi ma’lum darajada pasayadi.

Chiniqtirish muolajalarining ta’sir qilish kuchi.

Chiniqtirish muolajalarni ta’sir qilish kuchi asta-sekin oshirilib, vaqti uzaytirib boriladi.

Chiniqtirish muolajalar turini, ta’sir kuchini tanlashda har bir odam organizmining individual xususiyatlari (yoshi, jismoniy rivojlanganligi, sog‘lig‘i) ni e’tiborga olish zarur.

Chiniqtirish muolajalar har kuni yoki haftaning aniq belgilangan kunlari va vaqtida o‘tkazilishi, ularning foydali ta’sirini oshiradi.

Chiniqtirishning mahalliy va umumiy muolajari birgalikda o‘tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Mahalliy muolajalarda asosan oyoq, tomoq, bo‘yin sohalari sovuq va issiq ta’sirotlarga chiniqtiriladi.

Umumiy muolajalarda organism va tana terisining hamma sohalari issiq va sovuq, jismoniy ta’sirotlarga, chiniqtiriladi.

Chiniqtirish muolajalarni ijobiy yoki salbiy ta’sirini baholash uchun chiniqadigan bolalarni shifokor maslahatiga asoslangan holda muntazam ravishda ota - onalar nazorat qilishi lozim.

Muolajalarning salbiy ta’siri aniqlangudek bo‘lsa, darhol shifokorga murojaat qilishi zarur.

Metodologiya: Chiniqtirishni har xil turlari bor va bola organizmini shu turlarga qarab to‘g‘ri chiniqtira olishi kerak. Shundagini muolajani natijalari yaxshi samara beradi.

Chiniqishni turlari: 3ta turi bo‘lib havoda, suvda va quyoshda.

Havo bilan chiniqtirish.

Havoda chiniqish (havo vannasi) "muloyim" va xavfsiz chiniqish muolajasi hisoblanadi. Havoda chiniqish havo temperaturasiga bog‘liq. Bundan tashqari namligi va havo harakatiga ham qat’iyan bog‘liq. Chiniqtirish tadbiri o‘tkaziladigan havo harorati 3 xil bo‘lishi mumkin:

1. Havo harorati iliq +30 +20 daraja;

2. Havo harorati sovuqroq +20 + 14 daraja;

3. Havo harorat sovuq +14 va undan past.

Havo vannasini qabul qilish tartibi va qoidasi.

Havo bilan chiniqtirishning boshlanish davrida havo vannasi bino ichida qabul qilinadi. So‘ngra, chiniqish belgilari asta-sekin sezila boshlagach, havo vannasi ochiq havoda qabul qilinadi.

Iliq havo vannasini yotgan holda qabul qilish mumkin. Sovuqroq va sovuq havo vannasini qabul qilish paytida esa yengil jismoniy (gimnastik) mashg‘ulotlar bajarish tavsiya etiladi:

- havo namligi yuqori bo‘lganda, shamolning tezligi 3 m/s. dan ko‘p bo‘lganda havo vannasi qabul qilinmaydi;

- birinchi havo vannasi havo darajasi +30 +20 C° bo‘lganda, 20-30 minut qabul qilinadi;

- bu darajaga chiniqqach +20 +15 darajadagi havo vannasi qabul qilinadi 20-30 minut;

- so‘ngra havo harorati +15 + 10 daraja bo‘lganda 15-20 minut.

Havo bilan chiniqishda havo vannasini qabul qilishdan tashqari har kuni uxlash oldidan 20-30 minut ochiq havoda sayr qilish ham organizmni chiniqtirishda muhim ahamiyatga ega.

Suvda chiniqish - bu chiniqishlar ichida eng ko‘p yordam beruvchi muolaja bo‘lib suv, havoga nisbatan organizmga 28 marta ko‘p issiqlik o‘tkazuvchi hisoblanadi va organizm suvga tezroq moslasha oladi. Suvda chiniqishga oyoq vannalari, suzish va boshqalar kiradi. Inson organizmiga suvga solingan tuzlar va suyuqliklar yuqori natija beradi. Bolalarni doimiy ravishda suv mashg‘ulotlari bilan shug‘ullanganda shabadalanishga va har qanday sovuqda tez kasalikka chalinmaslikka olib keladi.

Suv bilan chiniqtirish tadbirini yoz va kuz faslida o‘tkazish maqsadga muvofiq.

Tadbir ertalab o‘tkazilgani ma’qul.

- boshlanishida suv harorati +33 +34 daraja bo‘lishi kerak;
- har 3-4 kundan keyin suv harorati 1 darajaga pasaytiriladi;
- 1,5-2 oy davomida suv harorati asta-sekin pasaytirilib +20 +18 darajaga yetkaziladi.

Quyoshda chiniqish. Quyosh bilan chiniqsa bolalar organizmga juda foydalidir. Bundan bolalarning tanasi juda yaxshi foyda ko‘radi. Qon aylanish sistemasi yaxshilanadi, tanada vitamin "D" paydo bo‘ladi. Vitamin "D" hosil bo`lishi rahit kasaligini oldini olishda katta axamiyatga ega. Quyosh vannasi yoz faslida ertalab soat 7 dan boshlanadi.

Jismoniy chiniqtirish. Jismoniy mashqlar bilan chiniqtirish bolalar salomatligira tayanch harakat sistemasini rivojlanishida va chidamliligida katta axamiyatga ega.

Jismoniy mashqlar faqat fiziologik emas,balki psixologik va tarbiyaviy jihatdan ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Bolalarda:

- o‘ziga ishonch, mustaqillik va tartiblilik hislari shakllanadi;

- kunni belgilangan tartibda boshlash odati rivojlanadi;
- ijtimoiy faollik va jamoada harakat qilish ko‘nikmalari ortadi;

Xulosa: Bolalarni chiniqtirish yosh avlodni sog‘lom qilib tarbiyalashga imkon beradigan asosiy profilaktik muolajadir. Chiniqtirish orqali qon aylanish, nafas olish, ovqat hazm qilish, ayirish, moddalar almashinuvi jarayonlarining nerv-gumoral boshqarilishi takomillashtiriladi, sog‘liqni mustahkamlanadi, jismoniy va aqliy ish bajarish qobiliyatini oshiriladi. Chiniqtirish tadbirlari hamma yoshdagi bolalrda o‘tkazilishi mumkin. Ayniqsa, chiniqtirish qancha barvaqt boshlansa, shuncha yaxshi bo‘ladi. Chiniqtirish turli xil kasalliklarni, ayniqsa, sovuq sharoitda shamollash, havo harorati yuqori bo‘lganda issiq urish kasalliklarining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Chiniqqan bolalarda nafas olish a’zolarining yallig‘lanishi gripp, (rinit, faringit, angina, bronxit, zotiljam), revmatizm va boshqa kasalliklar bilan xastalanish, chiniqmagan bolalarga nisbatan, 3-5 marta kamayadi. Bolalarni chiniqtirish orqali sog‘liq mustahkamlanadi, jismonan va ruhan barkamol avlod shakllantiriladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Ризаева З. О., Зияева М. Ф.** Болаларда ҳамширалик парвариши. — Тошкент, 2017.
2. **Иномов Қ., Ғаниева М.** Педиатрияда ҳамширалик иши. — Тошкент: Ғ. Ғулом номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи, 2007.
3. **JICA Ўзбекистондаги ваколатхонаси.** Проект усовершенствования медсестринского образования в Узбекистане: учебная программа и руководства по преподаванию. — Ташкент, 2008.
4. **Минх А. А., Малишева И. Н.** Umumiy va sport gigiyenasi asoslari. — Toshkent, 1981.
5. **Лаптев А. П., Минх А. А.** Fizkultura va sport gigiyenasi. — Toshkent, 1983.

6. **Лаптев А. П., Минх А. А.** Gigiyena fizicheskoy kulturi i sporta. — Moskva: Fizkultura i sport, 1979.
7. **Вайнбаум Я. С.** Gigiyena fizicheskogo vospitaniya. — Moskva, 1986.
8. **Вайнбаум Я. С.** Jismoniy mashqlar gigiyenasi. — Toshkent: Meditsina, 1988.
9. **Хрипкова А. Г.** Gigiyena va salomatlik. — Toshkent, 1985.
10. **Medikuz.uz.** Havo va quyosh vannalari [Elektron resurs]. — Kirish manzili: https://medikuz.uz/tibbiyot-ensiklopediyasi/h/havo-va-quyosh-vannalari
11. **Muhaz.org.** Organizmni chiniqtirish usullari [Elektron resurs]. — 2021. — Kirish manzili: https://muhaz.org/mavzu-organizmni-chiniqtirish-usullari.html
12. **English-life.uz.** Kompleks mashqlar [Elektron resurs]. — 2022. — Kirish manzili: https://english-life.uz/kompleks

IDENTIFYING EFFECTIVE TRADITIONAL AND INNOVATIVE APPROACHES IN EDUCATION

Rustamova Mohinabonu Sherzod qizi
Kokand State University

Abstract: *The effectiveness of teaching approaches in higher education increasingly depends on their ability to balance knowledge acquisition, skill development, and learner engagement. This study examines the comparative and integrative impacts of traditional and innovative pedagogical strategies. Drawing on systematic reviews and empirical studies, traditional methods are found to provide structured content delivery and academic rigor, whereas innovative approaches, including student-centered learning, technology-mediated instruction, and experiential activities, enhance engagement, collaboration, and professional*

skill acquisition. Hybrid models that combine the strengths of both approaches consistently yield superior learning outcomes, particularly when tailored to student characteristics and contextual demands. These findings underscore the importance of strategic integration in contemporary educational practice, suggesting that neither approach alone sufficiently addresses the complex requirements of higher education.

***Keywords**: traditional teaching, innovative pedagogy, hybrid instructional models, student engagement, experiential learning, higher education Annotatsiya.* *Oliy ta’limda o‘qitish yondashuvlarining samaradorligi tobora ko‘proq bilimlarni egallash, ko‘nikmalarni rivojlantirish va talabalarning faolligini muvozanatlashtirish qobiliyatiga bog‘liq bo‘lib bormoqda. Ushbu tadqiqot an’anaviy va innovatsion pedagogik strategiyalarning qiyosiy hamda integratsiyalashgan ta’sirini tahlil qiladi. Tizimli sharhlar va empirik tadqiqotlarga tayanib, an’anaviy metodlar mazmunni tartibli yetkazish va akademik qat’iylikni ta’minlashi aniqlangan, innovatsion yondashuvlar esa — jumladan, talaba markazli ta’lim, texnologiyalar vositasida o‘qitish hamda tajribaga asoslangan faoliyatlar — jalb etilish darajasini, hamkorlikni va kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantirishni kuchaytirishi ko‘rsatib beriladi. Har ikkala yondashuvning ustun jihatlarini uyg‘unlashtirgan gibrid modellar, ayniqsa talabalar xususiyatlari va muhit talablariga moslashtirilganda, izchil ravishda yuqoriroq ta’lim natijalarini beradi. Ushbu xulosalar zamonaviy ta’lim amaliyotida strategik integratsiyaning muhimligini ta’kidlab, alohida-alohida qo‘llangan yondashuvlar oliy ta’limning murakkab talablarini to‘liq qondira olmasligini ko‘rsatadi.*

***Kalit so‘zlar:** an’anaviy o‘qitish, innovatsion pedagogika, gibrid o‘qitish modellari, talabalar faolligi, tajribaga asoslangan ta’lim, oliy ta’lim.*

***Аннотация.** Эффективность методов обучения в высшем образовании всё в большей степени зависит от их способности обеспечивать баланс между усвоением знаний, развитием навыков и вовлечённостью обучающихся. В данном исследовании рассматриваются сравнительные и интегративные эффекты традиционных и инновационных педагогических стратегий. На*

основе систематических обзоров и эмпирических исследований установлено, что традиционные методы обеспечивают структурированное изложение материала и академическую строгость, тогда как инновационные подходы, включая студентоцентрированное обучение, обучение с использованием технологий и практико-ориентированные виды деятельности, повышают вовлечённость, сотрудничество и формирование профессиональных навыков. Гибридные модели, сочетающие сильные стороны обоих подходов, последовательно демонстрируют более высокие образовательные результаты, особенно при адаптации к характеристикам студентов и контекстным требованиям. Полученные выводы подчёркивают важность стратегической интеграции в современной образовательной практике и свидетельствуют о том, что ни один из подходов по отдельности не способен в полной мере удовлетворить сложные требования высшего образования.

Ключевые слова: *традиционное обучение, инновационная педагогика, гибридные модели обучения, вовлечённость студентов, опытно-ориентированное обучение, высшее образование.*

INTRODUCTION

In this contemporary educational discourse, the effectiveness of teaching approaches is increasingly examined in relation to their ability to address both their cognitive development and professional competence. Traditional instructional methods, particularly lecture-based and seminar-oriented formats, have historically played a crucial role in ensuring systematic knowledge and transmission. Nonwithstanding the potential merits, the demerits of this issue is too considerable to overlook, growing evidence suggests that reliance on conventional pedagogy alone may limit opportunities for skill acquisition, attitudinal development and meaningful learner engagement. This challenge has prompted educators to explore and elucidate innovative approaches that complement established practices rather than replace them.

Innovative instructional models frequently incorporate technology-enhanced communication, collaborative learning and experimental activities to extend learning beyond the physical classroom. Empirical studies demonstrate that such integration promotes sustained academic interaction, improves access to subject-matter expertise and facilities the application of theoretical knowledge in authentic contexts. At the same time, these approaches present pedagogical challenges, including increased time investment and the need to support learners in open-ended learning environments.

Consequently, the identification of effective educational practices requires a balanced evaluation of both traditional and innovative approaches. Effectiveness should be measured not only by content mastery, but also by student engagement, interaction, and professional attitude formation. This study aims to identify effective traditional and innovative approaches in education by examining how integrated instructional models enhance learning outcomes while maintaining academic structure and pedagogical rigor.

METHODS

This study adopts a qualitative-analytical research design aimed at identifying effective traditional and innovative approaches in education through a comparative and integrative perspective. The methodology is grounded in a structured review and analysis of empirical and theoretical studies that examine instructional practices across higher education contexts.

First, a targeted literature analysis was conducted focusing on peer-reviewed journal articles that explore traditional teaching methods, innovative instructional strategies, and blended learning models. Particular attention was given to studies that empirically compared conventional lecture-based instruction with student-centered, technology-enhanced, and experiential learning approaches. These sources were selected to ensure relevance, methodological rigor, and diversity of educational settings.

Second, a comparative thematic analysis was applied to the selected studies to identify recurring pedagogical patterns, effectiveness indicators, and reported

challenges. Themes such as instructional design, learner engagement, assessment practices, interaction, and learner autonomy were systematically examined. Both advantages and limitations of traditional and innovative approaches were analyzed to provide a balanced evaluation.

Third, the study employed an integrative framework to examine how traditional and innovative methods are combined within instructional models. Particular emphasis was placed on hybrid approaches that merge structured content delivery with interactive, technology-supported, and experiential learning components. This allowed for the identification of conditions under which integration enhances learning outcomes.

Finally, effectiveness was evaluated using qualitative indicators commonly reported in the literature, including student engagement, perceived learning value, interaction quality, skill and attitude development, and adaptability to learning environments. Rather than prioritizing a single instructional model, the analysis focused on how contextual factors and learner characteristics influence the success of traditional, innovative, and blended approaches. This methodological approach enables a comprehensive understanding of effective educational practices while ensuring analytical depth, transferability of findings, and alignment with contemporary educational research standards.

RESULTS

The analysis of the reviewed studies revealed clear distinctions as well as complementary strengths between traditional and innovative educational approaches. Traditional instructional methods were consistently associated with structured content delivery, clarity of expectations, and stability in assessment practices. These approaches were found to be particularly effective in supporting theoretical understanding and maintaining instructional consistency across learning environments. In contrast, innovative approaches demonstrated a strong positive influence on student engagement, interaction, and the development of higher-order skills. Technology-enhanced and student-centered strategies, such as computer-mediated communication, project-based learning, and experiential activities, were

frequently linked to increased learner autonomy and sustained academic interaction beyond the classroom. Students exposed to these approaches showed greater awareness of real-world applications and professional responsibilities.

The findings also indicate that hybrid instructional models combining traditional and innovative methods produced more balanced learning outcomes. Integrated approaches appeared to enhance both cognitive achievement and affective development, particularly in terms of attitudes, collaboration, and reflective learning. However, the effectiveness of innovative and hybrid approaches was influenced by learners' prior experience, learning preferences, and ability to manage open-ended tasks. Several challenges were identified across innovative learning environments. These included increased time demands, uncertainty regarding assessment criteria, and initial learner discomfort with less structured instructional formats. Nevertheless, studies suggested that appropriate scaffolding and clear guidance mitigated these challenges and improved learner adaptation. Overall, the results suggest that educational effectiveness is maximized when traditional and innovative approaches are strategically integrated, rather than implemented in isolation. The balance between structure and flexibility emerged as a key factor influencing positive learning outcomes.

DISCUSSION

The present synthesis underscores the nuanced interplay between traditional and innovative pedagogical approaches in higher education. Traditional methods, particularly lecture-based seminars, consistently provide structured knowledge delivery, clear learning objectives, and reliable assessment practices. As highlighted in the studies by Pereira and Murzyn (2001) and Meylani (2024), these methods are effective in promoting foundational understanding and ensuring uniformity in content dissemination. They also offer students a predictable learning environment, which can reduce cognitive load and facilitate the mastery of theoretical principles. However, reliance solely on traditional strategies may limit opportunities for students to develop professional skills, engage in critical reflection, or apply knowledge in authentic contexts.

In contrast, innovative approaches, including student-centered learning, technology-mediated communication, project-based learning, and experiential activities, have demonstrated considerable benefits in promoting active engagement and skill development. The systematic review by Suyo-Vega et al. (2024) revealed that student-centered and technology-integrated strategies significantly enhance interaction, collaboration, and learner autonomy. Furthermore, experiential components, such as exposure to real-life professional scenarios or problem-based tasks, allow students to contextualize theoretical knowledge, fostering deeper understanding and reflective learning (Debs et al., 2019). Nevertheless, innovative methods are not without challenges: they often require greater time commitment, can create uncertainty regarding assessment expectations, and may be initially uncomfortable for learners unaccustomed to less structured environments. Importantly, the results indicate that hybrid or blended models, which strategically integrate traditional and innovative approaches, tend to produce the most balanced learning outcomes. By maintaining the structured content and academic rigor of conventional methods while incorporating interactive and experiential components, these integrated models optimize both cognitive and affective learning outcomes. For example, in the University of Alberta course analyzed by Pereira and Murzyn (2001), classroom seminars were complemented by computer-mediated discussions and direct engagement with palliative care patients, resulting in enhanced understanding and attitudinal growth. Similarly, contemporary reviews (Roberts & Owens, 2012; Modebelu & Duvie, 2012) demonstrate that blending formative assessments, technology-mediated learning, and structured guidance enhances student performance while addressing limitations inherent in singular approaches. The discussion also highlights the role of contextual factors and learner characteristics in moderating the effectiveness of these approaches. Students' prior experiences, learning preferences, and ability to manage open-ended tasks influence how successfully they adapt to innovative or hybrid models. This finding aligns with Debs et al. (2019), who noted variability in student perceptions of flexibility, assessment clarity, and workload across different course designs. Consequently,

educators must consider learner readiness, scaffold innovative components appropriately, and provide clear guidance to maximize the benefits of integrated instructional models. In conclusion, the detailed analysis confirms that neither traditional nor innovative approaches should be implemented in isolation. Instead, the strategic integration of both methods, tailored to the subject matter, learning objectives, and student characteristics, provides the most effective framework for enhancing teaching and learning outcomes in higher education. This approach not only ensures content mastery and skill development but also fosters critical thinking, engagement, and professional preparedness, offering a comprehensive and adaptable strategy for contemporary pedagogical practice.

CONCLUSION

This study highlights that educational effectiveness is maximized through the strategic integration of traditional and innovative approaches. While traditional methods provide structure and clarity, innovative strategies enhance engagement, interaction, and practical skill development. Hybrid models, tailored to learner needs and contextual factors, offer a balanced framework that supports both cognitive and affective learning outcomes, fostering comprehensive preparation for contemporary professional and academic challenges.

REFERENCES

1. **Castronova J. A.** Discovery learning for the 21st century: What is it and how does it compare to traditional learning in effectiveness in the 21st century // Action Research Exchange. – 2002. – URL: https://www.academia.edu
2. **Debs L., Miller K. D., Ashby I., Exter M.** Students' perspectives on different teaching methods: Comparing innovative and traditional courses in a technology program // Research in Science & Technological Education. – 2019. – Vol. 37, № 3. – P. 297–323. – DOI: 10.1080/02635143.2018.1537802.
3. **De Graaf E., Markkula M., Peltola H., Kuru S.** Innovative learning and teaching methods in engineering education. – Helsinki: Torrossa.com, 2007.

4. **Meylani R.** A comparative analysis of traditional and modern approaches to assessment and evaluation in education // Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi. – 2024. – Vol. 15, № 1. – P. 520–555. – URL: https://dergipark.org.tr
5. **Modebelu M. N., Duvie A. N.** Innovative methods and strategies for effective teaching and learning // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2012. – Vol. 3, № 13. – P. 145–154. – URL: https://www.academia.edu
6. **Pereira J., Murzyn T.** Integrating the “new” with the “traditional”: An innovative education model // Journal of Palliative Medicine. – 2001. – Vol. 4, № 1. – P. 31–37. – URL: https://www.liebertpub.com
7. **Roberts K., Owens S.** Innovative education: A review of the literature // American Journal of Industrial Medicine. – 2012. – Vol. 8, № 3. – P. 207–217. – URL: https://www.researchgate.net
8. **Suyo-Vega J. A., Fernández-Bedoya V. H., Meneses-La-Riva M. E.** Beyond traditional teaching: A systematic review of innovative pedagogical practices in higher education // F1000Research. – 2024. – Vol. 13. – Art. 22. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC
9. **Schrittesser I., Gerhartz-Reiter S.** Innovative learning environments: About traditional and new patterns of learning // European Educational Research Journal. – 2014. – URL: https://journals.sagepub.com
10. **Sivarajah R. T., Curci N. E., Johnson E. M., Lam D. L.** A review of innovative teaching methods // Academic Radiology. – 2019. – URL: https://www.elsevier.com

BOLA PARVARISHI TA’TILI DAVRIDA AYOLLARNING PSIXOLOGIK HOLATI: MUAMMOLAR VA AMALIY YONDASHUVLAR

Saidazizova Ziyoda Ulug‘bek qizi

“Sarbon” Universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqola bola parvarishi ta’tilidagi ayollarning psixo-emotsional holatini tushuntirish, ularni o‘z-o‘zini qo‘llab-quvvatlash ko‘nikmalariga o‘rgatish hamda yaqin insonlar uchun amaliy tavsiyalar berishga qaratilgan.*

Kalit so`zlar: *bola parvarishi ta’tili, ayollar psixologiyasi, psixo-emotsional holat, o‘z-o‘zini qo‘llab-quvvatlash, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash.*

Аннотация. *Данная статья направлена на раскрытие психоэмоционального состояния женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребёнком, обучение их навыкам самоподдержки, а также на предоставление практических рекомендаций для близких людей.*

Ключевые слова: *отпуск по уходу за ребёнком, психология женщин, психоэмоциональное состояние, самоподдержка, социальная поддержка*

Abstract. *This article aims to explain the psycho-emotional state of women on childcare leave, to teach them self-support skills, and to provide practical recommendations for their close relatives.*

Keywords: *childcare leave, women’s psychology, psycho-emotional state, self-support, social support*

Kirish. Bola parvarishi ta’tili ayol hayotidagi eng mas’uliyatli va bir vaqtning o‘zida eng nozik davrlardan biridir. Ushbu davrda ayol nafaqat yangi ijtimoiy rol — ona rolini egallaydi, balki o‘zining psixologik holati, emotsional barqarorligi va shaxsiy resurslarini qayta tashkil etadi. Tug‘ruqdan keyingi fiziologik va gormonal o‘zgarishlar, uyqusizlik, ijtimoiy faollikning cheklanishi va mas’uliyatning ortishi ayolning ruhiy holatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli bola parvarishi ta’tilidagi ayollarni psixologik qo‘llab-quvvatlash tizimli va ilmiy asoslangan yondashuvni talab etadi.

Asosiy qism. Bola parvarishi ta’tili nafaqat mehnat faoliyatidagi tanaffus, balki ayol shaxsining yangi bosqichga o‘tish davridir. Ushbu davrda ayolning hayot ritmi,

kundalik faoliyati va ijtimoiy rollari tubdan o‘zgaradi. Bola bilan doimiy muloqot qilish, uning ehtiyojlariga moslashish ayolda mas’uliyat, empatiya va sabr kabi sifatlarni kuchaytiradi. Shu bilan birga, bu davrda psixologik zo‘riqishlar ham kuchayishi mumkin.

Xalqaro tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bola parvarishi ta’tilining yetarlicha uzoq va qo‘llab-quvvatlovchi bo‘lishi ayollarda stress va Postnatal depressiya xavfini kamaytiradi. Ijtimoiy kafolatlar va oilaviy yordam ayolning psixologik farovonligida muhim omil hisoblanadi. Tug‘ruqdan keyingi davrda ayollarda emotsional holatning o‘zgaruvchanligi keng tarqalgan holat hisoblanadi. Kayfiyatning tez almashishi, sezgirlikning oshishi, yig‘loqilik yoki asabiylik gormonal o‘zgarishlar bilan chambarchas bog‘liq. Bu holatlar ko‘pincha vaqtinchalik bo‘lib, ayolning yangi sharoitga moslashuvi jarayonida namoyon bo‘ladi.

Bola parvarishi ta’tilidagi ayollarda xavotirlik darajasi ham ortishi mumkin. Bu, avvalo, bolaning sog‘ligi, parvarishi va kelajagi bilan bog‘liq mas’uliyat hissi bilan izohlanadi. O‘tkazilgan tadqiqotlar (Teylor metodikasi asosida) ayrim hududlarda yashovchi ayollarda havotirlik darajasi yuqoriroq ekanini ko‘rsatadi, bu esa yashash muhiti va ijtimoiy sharoitlar bilan bog‘liq. Ona bo‘lish ayolning shaxsiy identitetiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Avvalgi kasbiy, ijtimoiy va shaxsiy rollar vaqtincha cheklanishi natijasida ayolda o‘ziga bo‘lgan ishonchning pasayishi kuzatilishi mumkin. Ayrim ayollar o‘zini faqat “ona” sifatida his qila boshlaydi, bu esa ichki emotsional diskomfortni kuchaytiradi. Shu sababli, ona rolini qabul qilish bilan birga shaxsiy qiziqishlar va individual ehtiyojlarni saqlab qolish muhimdir. Bu ayolning psixologik barqarorligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Postnatal davrda qisqa muddatli emotsional tushkunlik (baby blues) ko‘plab ayollarda uchraydi va odatda bir necha hafta ichida o‘z-o‘zidan kamayadi. Biroq ayrim hollarda ushbu holat Postnatal depressiyaga aylanishi mumkin. Postnatal depressiya uzoq davom etuvchi g‘amginlik, hayotga qiziqishning pasayishi, uyqu va ishtaha buzilishi bilan tavsiflanadi. Psixologik xavf omillariga oldingi depressiv holatlar, kuchli ijtimoiy yoki moliyaviy stress, yaqinlar tomonidan qo‘llab-

quvvatlashning yetishmasligi kiradi. Ushbu omillarni erta aniqlash profilaktika choralarini samarali tashkil etish imkonini beradi.

Bola parvarishi ta’tilidagi ayollar o‘z emotsional holatini anglash va qabul qilishni o‘rganishlari muhimdir. Salbiy his-tuyg‘ularni inkor etmaslik, balki ularni tabiiy jarayon sifatida qabul qilish psixologik yengillik beradi. Dam olish va uyqu rejimini imkon qadar tartibga solish, qisqa muddatli bo‘lsa ham o‘ziga vaqt ajratish ruhiy tiklanishga xizmat qiladi. Yengil jismoniy mashqlar, sayr qilish va nafas mashqlari stress darajasini kamaytiradi. Shuningdek, shaxsiy qiziqishlar va hobbilarga vaqt ajratish ayolning ichki resurslarini faollashtiradi va emotsional kuyishning oldini oladi.

Bola parvarishi ta’tilidagi ayolning psixologik holati ko‘p jihatdan uning yaqinlari bilan bo‘lgan munosabatlarga bog‘liq. Turmush o‘rtog‘i va oila a’zolarining empatik munosabati, ayolning his-tuyg‘ularini inkor qilmasdan qabul qilishi ruhiy barqarorlikni ta’minlaydi. Uy ishlarini bo‘lishish, jismoniy yukni kamaytirish va onaga dam olish imkonini yaratish stress darajasini sezilarli kamaytiradi. Ayniqsa, otaning bola parvarishida faol ishtiroki oilaviy muhitni sog‘lomlashtiradi va onaning o‘zini yolg‘iz his qilmasligiga yordam beradi. Ijtimoiy izolyatsiya bola parvarishi ta’tilidagi ayollarda tez-tez uchraydi. Kundalik muloqotning cheklanishi yolg‘izlik va tushkunlik hissini kuchaytirishi mumkin. Shu sababli, qo‘llab-quvvatlovchi ijtimoiy aloqalarni saqlash muhim ahamiyatga ega. Do‘stlar, qarindoshlar yoki boshqa onalar bilan tajriba almashish emotsional yengillik beradi. Biroq muloqot intensivligi ayolning holati va istagiga mos bo‘lishi lozim. Agar depressiv yoki havotirlik belgilari ikki haftadan ortiq davom etsa, mutaxassisga murojaat qilish tavsiya etiladi. Psixologik maslahat, individual yoki guruhli terapiya ayolning ruhiy holatini barqarorlashtirishda samarali vosita hisoblanadi. Profilaktik yondashuv sifatida psixologik treninglar, onalar uchun qo‘llab-quvvatlovchi guruhlar va maslahat markazlari faoliyatini rivojlantirish muhimdir.

Bola parvarishi ta’tilidagi ayollar uchun amaliy mashqlar psixologik barqarorlikni mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega. Har kuni bajariladigan

oddiy, ammo tizimli mashqlar stressni kamaytiradi va emotsional holatni me’yorlashtiradi. Kundalik refleksiya mashqi ayolga o‘z his-tuyg‘ularini anglashga yordam beradi. Kun oxirida 10 daqiqa davomida «Bugun meni nima xursand qildi?», «Bugun nimadan charchadim?», «Ertaga o‘zim uchun nima qilaman?» kabi savollarga yozma javob berish tavsiya etiladi. Ushbu mashq ichki zo‘riqishni kamaytiradi. Nafas mashqlari va yengil relaksatsiya usullari uy sharoitida mustaqil bajarilishi mumkin. Sekin va chuqur nafas olish, mushaklarni navbatma-navbat bo‘shashtirish emotsional taranglikni pasaytiradi.

Ayol o‘z psixologik holatini muntazam baholab borishi muhim. Haftasiga bir marotaba o‘z kayfiyati, charchoq darajasi va havotirlik holatini baholash tavsiya etiladi. Agar salbiy holatlar kuchayib borsa, bu mutaxassisga murojaat qilish uchun signal bo‘lishi mumkin. O‘zini baholash savollariga misollar: – So‘nggi haftada o‘zimni qanchalik xotirjam his qildim? – Uyqu sifatim qoniqarlimi? – Bolaga nisbatan hissiy munosabatim qanday? Yaqin insonlar ko‘pincha ayolning ichki kechinmalarini to‘liq anglab yetmaydi. Shu bois ularga psixologik ma’lumot berish muhimdir. Tug‘ruqdan keyingi emotsional o‘zgarishlar zaiflik emas, balki fiziologik va psixologik moslashuv jarayoni ekanini tushuntirish zarur. Yaqinlar ayolga maslahat berishdan ko‘ra, uni tinglashga ustuvor ahamiyat berishlari lozim. «Sabr qil», «Boshqalar ham shunaqa yashayapti» kabi iboralar ayolning ichki holatini inkor etilishiga olib keladi.

Otalar bola parvarishida faol ishtirok etganda, ayolda emotsional yengillik yuzaga keladi. Ota va ona o‘rtasida mas’uliyatni teng taqsimlash oilaviy stressni kamaytiradi va bolada xavfsizlik hissini shakllantiradi. Otaga tavsiya etiladigan amaliy qadamlar: tungi parvarishda yordam berish, onaning dam olish vaqtini ta’minlash, emotsional qo‘llab-quvvatlash hisoblanadi.

Jamiyatda «ona doimo baxtli bo‘lishi kerak» degan stereotip mavjud. Ushbu qarash ayollarda aybdorlik hissini kuchaytiradi va salbiy hislarni yashirishga majbur qiladi. Psixologik sog‘lom yondashuv esa barcha his-tuyg‘ularni tan olish va qabul qilishga asoslanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, urbanizatsiya darajasi yuqori bo‘lgan hududlarda yashovchi ayollarda havotirlik darajasi nisbatan yuqori

bo‘ladi. Qishloq hududlarida esa ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash kuchliroq bo‘lishi mumkin. Profilaktika tug‘ruqdan oldingi davrdan boshlanishi zarur. Ayollar uchun ma’rifiy seminarlar, psixologik maslahat xizmatlari va onalar klublari ruhiy salomatlikni mustahkamlashda muhim o‘rin tutadi.

Xulosa qilib aytganda, bola parvarishi ta’tilidagi ayollarni psixologik qo‘llab-quvvatlash tizimli va ko‘p bosqichli yondashuvni talab etadi. Ayolning o‘zini anglash ko‘nikmalari, yaqin insonlarning empatik munosabati va mutaxassis yordami uyg‘unlashgandagina sog‘lom psixologik muhit shakllanadi. Ushbu uslubiy qo‘llanma ayollarning ruhiy farovonligini ta’minlash va oilaviy barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Postpartum Mental Health Care Use Among Parents During Simultaneous Parental Leave // JAMA Network Open. — Elektron maqola.
2. **Federico Barigozzi**, **Pietro Biroli**, **Chiara Monfardini**, **Nora Montinari**, **Emanuele Pisanelli**, **Stefano Vitellozzi** Beyond Time: Unveiling the Invisible Burden of Mental Load. — 2025.
3. **F. T. Progga**, **S. Rubya** “Just Like Therapy!”: Investigating the Potential of Storytelling in Online Postpartum Depression Communities. — 2022.
4. **Liisa Lahti**, **Hannu Tenhunen**, **Sari Heinonen**, **Mervi Helkavaara**, **Milla Pöyhönen-Alho**, **Petri Torkki** Development of Computational Models for Emotional Diary Text Analysis to Support Maternal Care. — 2017.
5. **Фофанова К. В.**, **Дорогайкина В. А.** В поиске баланса: забота о семье и профессиональная занятость женщин в период отпуска по уходу за ребенком // Регионология. — 2023. — Т. 31, № 4. — С. 754–769.
6. **Мухаметова Л. У.** Исследование взаимосвязи личностных особенностей и эмоционального «выгорания» женщины, находящейся в отпуске по уходу за ребенком. — 2023.

7. **Ильина Т. И.** Социально-психологический феномен эмоционального выгорания у женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребенком: автореф. дис. — 2022.

THE USE OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES, INTERACTIVE METHODS AND MODERN APPROACHES IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' SCIENTIFIC WORLDVIEW

Satvoldiyev Fakhriddin Akbarali ogli

Namangan Regional Pedagogical Skills Center

Annotation. *The development of a scientific worldview among students represents one of the fundamental objectives of contemporary education. This article examines how innovative educational technologies, interactive teaching methods, and modern pedagogical approaches contribute to forming students' systematic understanding of scientific principles and critical thinking skills. Through analysis of current practices and theoretical frameworks, the research demonstrates that the integration of digital tools, collaborative learning environments, and inquiry-based methodologies significantly enhances students' ability to construct evidence-based knowledge and develop scientific literacy. The article explores specific technological innovations including virtual laboratories, augmented reality applications, and adaptive learning platforms, while emphasizing the importance of student-centered pedagogical strategies that promote active engagement with scientific content.*

Keywords: *scientific worldview, innovative educational technologies, interactive methods, critical thinking, digital learning, inquiry-based learning.*

Annotatsiya. *Talabalarda ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish zamonaviy ta'limning asosiy maqsadlaridan birini ifodalaydi. Ushbu maqolada innovatsion ta'lim texnologiyalari, interaktiv o'qitish usullari va zamonaviy pedagogik yondashuvlar talabalarning ilmiy tamoyillarni tizimli tushunishi va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga qanday hissa qo'shishi ko'rib chiqiladi. Mavjud amaliyotlar va nazariy asoslarni tahlil qilish orqali tadqiqot raqamli vositalar, hamkorlikdagi o'quv muhiti va tadqiqotga asoslangan metodologiyalarning integratsiyasi talabalarning dalillarga asoslangan bilimlarni shakllantirish va ilmiy savodxonlikni rivojlantirish qobiliyatini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatadi. Maqolada virtual laboratoriyalar, kengaytirilgan reallik ilovalari va moslashuvchan o'quv platformalari kabi o'ziga xos texnologik yangiliklar o'rganiladi, shu bilan birga ilmiy kontent bilan faol ishtirok etishni rag'batlantiruvchi talabaga yo'naltirilgan pedagogik strategiyalarning ahamiyati ta'kidlanadi.*

Kalit so'zlar: *ilmiy dunyoqarash, innovatsion ta'lim texnologiyalari, interaktiv usullar, tanqidiy fikrlash, raqamli o'rganish, tadqiqotga asoslangan o'rganish.*

Аннотация. *Формирование научного мировоззрения у учащихся является одной из фундаментальных целей современного образования. В данной статье рассматривается, как инновационные образовательные технологии, интерактивные методы обучения и современные педагогические подходы способствуют формированию у учащихся систематического понимания научных принципов и навыков критического мышления. Анализ современных практик и теоретических основ показывает, что интеграция цифровых инструментов, сред для совместного обучения и методологий, основанных на исследовательском подходе, значительно повышает способность учащихся к построению знаний, основанных на доказательствах, и развитию научной грамотности. В статье рассматриваются конкретные технологические инновации, включая виртуальные лаборатории, приложения дополненной реальности и*

адаптивные обучающие платформы, при этом подчеркивается важность педагогических стратегий, ориентированных на учащихся, которые способствуют активному взаимодействию с научным содержанием.

Ключевые слова: *научное мировоззрение, инновационные образовательные технологии, интерактивные методы, критическое мышление, цифровое обучение, обучение на основе исследовательского подхода.*

Introduction. The formation of a scientific worldview has become increasingly critical in modern education as societies worldwide grapple with complex challenges requiring evidence-based reasoning and technological literacy. A scientific worldview encompasses not merely the accumulation of factual knowledge but rather the development of systematic thinking patterns, methodological approaches to problem-solving, and the capacity to evaluate information critically through the lens of empirical evidence. Traditional educational models, characterized by passive knowledge transmission and rote memorization, have proven insufficient in cultivating these sophisticated cognitive abilities. Consequently, educational institutions have increasingly turned toward innovative technologies and interactive methodologies that position students as active participants in their learning journey rather than passive recipients of information.

Main part. The digital revolution has fundamentally transformed the landscape of educational possibilities, offering unprecedented opportunities to create immersive, engaging learning experiences that mirror authentic scientific practice. Simultaneously, advances in pedagogical theory have emphasized the importance of constructivist approaches where learners build understanding through direct experience and social interaction. The convergence of these technological and theoretical developments has created a fertile environment for reimagining how we nurture scientific thinking in students. This article explores the multifaceted relationship between innovative educational technologies, interactive teaching methods, and the development of students' scientific worldview, examining both the theoretical foundations and practical applications of these modern approaches.

Understanding how students develop a scientific worldview requires appreciation of the complex interplay between cognitive development, epistemological beliefs, and experiential learning. A scientific worldview is characterized by several key components including systematic thinking, reliance on empirical evidence, acknowledgment of uncertainty and revision in scientific knowledge, understanding of cause-and-effect relationships, and appreciation for the interconnectedness of natural phenomena. Students do not acquire these capacities through simple exposure to scientific facts but rather through sustained engagement with authentic scientific practices and reasoning processes.

Contemporary constructivist learning theory provides valuable insights into this developmental process, suggesting that learners actively construct knowledge by integrating new information with existing mental schemas. Vygotsky's sociocultural theory further emphasizes that cognitive development occurs through social interaction and cultural mediation, implying that collaborative scientific inquiry can accelerate worldview formation. When students engage in genuine scientific activities such as hypothesis formation, experimental design, data analysis, and peer critique, they internalize not just content knowledge but the epistemic frameworks that characterize scientific thinking. This experiential dimension proves crucial because scientific worldview development transcends intellectual understanding to encompass attitudes, values, and habitual thinking patterns that inform how individuals approach problems and evaluate claims throughout their lives.

The integration of cutting-edge technologies into educational settings has opened remarkable possibilities for creating learning experiences that were previously impossible or impractical. Virtual laboratories represent one particularly powerful innovation, allowing students to conduct experiments that might be too dangerous, expensive, or time-consuming in physical settings. These digital environments enable learners to manipulate variables, observe outcomes, and repeat trials with immediate feedback, thereby developing intuitive understanding of

scientific relationships. Students can explore quantum mechanics through interactive simulations, dissect virtual organisms without ethical concerns, or examine geological processes across millions of years in compressed timeframes. Augmented and virtual reality technologies have similarly revolutionized how students engage with scientific concepts by creating immersive experiences that bridge abstract ideas and concrete perception. When students can walk through a human heart watching blood flow in real-time or observe molecular interactions at nanoscale, they develop spatial understanding and conceptual insights difficult to achieve through textbooks or two-dimensional diagrams. These technologies prove particularly effective for visual and kinesthetic learners who struggle with traditional verbal-symbolic representations of scientific phenomena. Adaptive learning platforms powered by artificial intelligence represent another significant technological advancement, personalizing educational experiences to match individual student needs, pace, and learning styles. These systems continuously assess student understanding through interactions, identifying knowledge gaps and adjusting content difficulty accordingly. By providing appropriately challenging material and targeted feedback, adaptive technologies maintain students in the optimal zone of proximal development where learning occurs most effectively. Furthermore, learning analytics derived from these platforms enable educators to identify struggling students early and intervene with customized support.

While technology provides powerful tools, pedagogical approaches determine how effectively these tools foster scientific worldview development. Inquiry-based learning stands as perhaps the most influential interactive methodology, structuring educational experiences around authentic questions and investigations. Rather than beginning with established conclusions, inquiry approaches position students as active investigators who formulate questions, design studies, gather evidence, and construct explanations. This process mirrors actual scientific practice and cultivates the questioning disposition, methodological rigor, and evidence-based reasoning central to scientific thinking.

Problem-based and project-based learning similarly engage students in extended, authentic challenges requiring sustained intellectual effort and integration of multiple knowledge domains. When students tackle genuine problems such as designing sustainable solutions for local environmental issues or analyzing public health data to identify disease patterns, they experience science as a relevant, applicable enterprise rather than isolated classroom exercise. These approaches naturally incorporate collaboration, communication, and creativity alongside traditional scientific competencies, reflecting the multidisciplinary nature of contemporary scientific work.

Collaborative learning strategies harness social interaction as a vehicle for cognitive development, recognizing that knowledge construction often occurs through dialogue, debate, and collective reasoning. When students work in teams to solve problems, they must articulate their thinking, consider alternative perspectives, and negotiate shared understanding. This social dimension proves particularly valuable for developing metacognitive awareness as students become conscious of their own thinking processes through explaining them to peers. Moreover, collaborative approaches cultivate scientific dispositions such as openness to revision, respect for evidence over authority, and appreciation for diverse viewpoints.

Flipped classroom models represent another innovative pedagogical approach that inverts traditional instruction by assigning content exposure as homework while using class time for active application and discussion. This structure maximizes opportunities for interactive engagement during face-to-face sessions when instructor guidance and peer collaboration prove most valuable. Students arrive prepared with foundational knowledge, enabling deeper exploration of complex concepts, hands-on experimentation, and Socratic dialogue that challenges assumptions and refines understanding.

Conclusion. The development of a robust scientific worldview among students represents an educational imperative in our complex, technology-driven world. Innovative educational technologies and interactive methodologies offer

unprecedented opportunities to cultivate the critical thinking, evidence-based reasoning, and systematic approaches that characterize scientific literacy. Virtual laboratories, augmented reality, adaptive platforms, and mobile connectivity create immersive, personalized learning experiences that make abstract concepts tangible and demonstrate science's relevance to authentic problems. Simultaneously, inquiry-based, collaborative, and project-oriented pedagogies position students as active knowledge constructors who experience scientific practice firsthand rather than merely consuming established conclusions. However, technology and methodology alone prove insufficient without thoughtful integration guided by clear learning objectives, appropriate assessment, and educator expertise. The most successful approaches combine multiple innovations within coherent learning ecosystems that scaffold progressively sophisticated scientific thinking while maintaining attention to equity and inclusion. As educational institutions continue embracing these modern approaches, they must remain focused on the ultimate goal: not merely improving test scores but fundamentally transforming how students understand and engage with the world through scientific lenses. When students develop genuine scientific worldviews characterized by curiosity, skepticism, empiricism, and intellectual humility, they gain capacities that serve them throughout life as informed citizens, creative problem-solvers, and lifelong learners prepared to navigate an uncertain future.

REFERENCES

1. **Bybee R. W.** The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. — Arlington: National Science Teachers Association Press, 2013.
2. **Duschl R. A., Schweingruber H. A., Shouse A. W.** Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades K–8. — Washington: National Academies Press, 2007.
3. **Freeman S., Eddy S. L., McDonough M., Smith M. K., Okoroafor N., Jordt H., Wenderoth M. P.** Active learning increases student performance in science,

engineering, and mathematics // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. — 2014. — P. 8410–8415.

4. **Hmelo-Silver C. E., Duncan R. G., Chinn C. A.** Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark // *Educational Psychologist*. — 2007. — Vol. 42, No. 2. — P. 99–107.
5. **Jonassen D. H., Land S. M. (eds.)** Theoretical Foundations of Learning Environments. 2nd ed. — New York: Routledge, 2012.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KORXONA FAOLIYATINI DIVERSIFIKATSIYALASH UCHUN CHIZIQLI MODELLASHTIRISHNING SAMARADORLIGI

Shoto‘rayeva Mag‘firat Abdurashid qizi

Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: *Maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida korxona faoliyatini diversifikatsiyalash jarayonlarini optimallashtirish masalalari chiziqli modellashtirish asosida tadqiq etilgan. Korxonaning ko‘p mahsulotli ishlab chiqarish faoliyati resurs cheklovlari, bozor talabi va iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlarini inobatga olgan holda chiziqli dasturlash modeli ko‘rinishida formalashtirilgan. Masalani yechishda simpleks usuli hamda katta o‘lchamli modellar uchun moslashtirilgan sonli algoritmlardan foydalanilgan va hisoblash tajribalari kompyuter texnologiyalari asosida amalga oshirilgan. Olingan natijalar diversifikatsiya strategiyasini optimallashtirish korxona foydasini oshirish, resurslardan foydalanish samaradorligini yaxshilash hamda ishlab chiqarish risklarini kamaytirishga xizmat qilishini ko‘rsatdi.*

Kalit so‘zlar: *Raqamli iqtisodiyot, diversifikatsiya, chiziqli modellashtirish, chiziqli dasturlash, optimallashtirish, korxona samaradorligi.*

Аннотация: *В статье на основе линейного моделирования исследуются вопросы оптимизации процессов диверсификации деятельности предприятия в условиях цифровой экономики. Многопродуктовая производственная деятельность предприятия формализована в виде модели линейного программирования с учетом ресурсных ограничений, рыночного спроса и показателей экономической эффективности. При решении задачи использованы симплекс-метод, а также численные алгоритмы, адаптированные для крупномасштабных моделей; вычислительные эксперименты проведены с применением компьютерных технологий. Полученные результаты показывают, что оптимизация стратегии диверсификации способствует увеличению прибыли предприятия, повышению эффективности использования ресурсов и снижению производственных рисков.*

Ключевые слова: *цифровая экономика, диверсификация, линейное моделирование, линейное программирование, оптимизация, эффективность предприятия.*

Abstract: *The article investigates the issues of optimizing enterprise diversification processes in the context of the digital economy based on linear modeling. The multi-product production activity of an enterprise is formalized in the form of a linear programming model, taking into account resource constraints, market demand, and economic efficiency indicators. The simplex method as well as numerical algorithms adapted for large-scale models are employed to solve the problem, and computational experiments are carried out using computer technologies. The obtained results demonstrate that optimizing the diversification strategy contributes to increasing enterprise profits, improving resource utilization efficiency, and reducing production risks.*

Keywords: *digital economy, diversification, linear modeling, linear programming, optimization, enterprise efficiency.*

Kirish

Raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalar faoliyatining murakkablashuvi, bozor talabining yuqori darajada o‘zgaruvchanligi hamda iqtisodiy ma’lumotlar hajmining keskin ortishi ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini ilmiy asoslangan modellar yordamida rejalashtirish zaruratini kuchaytirmoqda. Ushbu sharoitda korxona faoliyatini diversifikatsiyalash raqobatbardoshlikni oshirish, iqtisodiy risklarni kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta’minlashning muhim strategik yo‘nalishlaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ayniqsa, resurslar cheklangan va bozor segmentlari differensiallashgan muhitda diversifikatsiya jarayonlarini optimal tashkil etish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.

Zamonaviy raqamli texnologiyalar iqtisodiy jarayonlar to‘g‘risidagi katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash, ishlab chiqarish parametrlarini aniq baholash va turli boshqaruv ssenariylarini modellashtirish imkonini bermoqda. Shu nuqtai nazardan, chiziqli modellashtirish va chiziqli dasturlash usullari korxona faoliyatini rejalashtirish, mahsulot portfelini diversifikatsiyalash hamda resurslardan foydalanishni optimallashtirishda samarali matematik apparat sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Biroq mavjud ilmiy tadqiqotlarning aksariyatida diversifikatsiya masalalari asosan empirik yoki sifat tahlili doirasida ko‘rib chiqilib, ularning raqamli iqtisodiyot sharoitidagi kompleks matematik modellashtirilishi va sonli baholanishi yetarli darajada yoritilmagan.

Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi korxona faoliyatini diversifikatsiyalash jarayonlarini raqamli iqtisodiyot sharoitlariga moslashtirilgan chiziqli dasturlash modeli asosida tizimli formalashtirishda namoyon bo‘ladi. Tadqiqotda diversifikatsiya strategiyasi ko‘p mahsulotli ishlab chiqarish tizimi doirasida ifodalanib, raqamli muhitda shakllanuvchi iqtisodiy ko‘rsatkichlar maqsad funksiyasi va cheklovlar tizimiga integratsiyalashgan. Shuningdek, katta o‘lchamli modellar uchun moslashtirilgan sonli algoritmlar yordamida olingan yechimlarning samaradorligi va barqarorligi baholangan. Tadqiqot natijalari diversifikatsiya bo‘yicha boshqaruv qarorlarini qabul qilishda matematik asoslangan, amaliy jihatdan qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan optimal yechimlarni shakllantirish imkonini beradi.

Adabiyotlar tahlili

Raqamli texnologiyalar iqtisodiy jarayonlarning barcha bo‘g‘inlariga chuqur kirib borayotgan hozirgi davrda biznes-muhitning transformatsiyasi nafaqat texnologik ko‘lamda, balki strategik, tashkiliy va metodologik darajada ham sezilarli sur’atlarda kechmoqda. Ushbu jarayonni ilmiy tahlil qilishda avvalo klassik strategik boshqaruv paradigmalari, xususan, Porter, M. E ning raqobat ustunligi konsepsiyasi esa raqamli makonda korxonalar qanday qilib barqaror ustunlik yaratishi mumkinligini izohlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lib, bugungi kunda xarajatlar bo‘yicha ustunlik ko‘pincha avtomatlashtirish, sun’iy intellektga asoslangan tahliliy tizimlar va raqamli jarayonlarni optimallashtirish orqali shakllanmoqda [1]. Raqamli iqtisodiyotning matematik va analitik asoslarini belgilashda optimallashtirish nazariyasi ham alohida o‘rin tutadi. Fortier, J va boshqalar tadqiqotida raqamli yetakchilik va raqamli texnologiyalar orqali kompaniya diversifikatsiyasi samarasini o‘rgangan [2]. Ularning xulosalari raqamli iqtisodiyotning nafaqat biznes, balki makroiqtisodiy tuzilmaga ham sezilarli transformatsion ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi.

Raqamli transformatsiyaning mikroiqtisodiy darajadagi ko‘rinishlari Simonsson, J va Magnusson, M tomonidan raqamli biznes-model innovatsiyalari orqali tahlil qilingan. Ularning fikricha, raqamli texnologiyalarni joriy etish korxonalar faoliyatini faqat avtomatlashtirish bilan cheklanmay, balki qiymat yaratish mexanizmlari, iste’molchiga yetkazish kanallari hamda daromad modellarining tubdan o‘zgarishini talab qiladi [3]. Ritter, T va Pedersen, C. L ning izlanishlari esa korxonada raqamlashtirish qobiliyati - texnologik resurslardan strategik moslashuvchanlik bilan foydalanish salohiyati - raqamli biznes-model transformatsiyasining asosiy determinanti ekanligini ilmiy jihatdan asoslaydi [4]. Ushbu yondashuvlar klassik strategiya nazariyalarini raqamli makonga moslashtiradi va korxonalarning raqamli yetuklik darajasi raqobat ustunligini shakllantirishda hal qiluvchi omilga aylanganini ko‘rsatadi. Bertsimas va Tsitsiklisning chiziqli optimallashtirishga oid tadqiqotlari katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, murakkab resurs taqsimoti jarayonlari va tarmoqlararo

logistika tizimlarini optimallashtirishda algoritmik yondashuvlarning ustuvorligini asoslaydi [5]. Luenberger, D. G va Ye, Y tomonidan taklif etilgan no-chiziqli va chiziqli dasturlash metodlari esa sanoat jarayonlarini modellashtirish, ichki ishlab chiqarish zanjirini raqamli boshqarish va jarayonlar simulyatsiyasini amalga oshirishda zamonaviy matematik baza yaratadi [6].

Mazkur nazariy va metodologik yondashuvlar O‘zbekiston Respublikasi sharoitida milliy iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasi bo‘yicha olib borilgan izlanishlar bilan hamohangdir. Maxsudov, M. I tomonidan olib borilgan tadqiqotda raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta’minlashning ilmiy-nazariy asoslari ko‘rib chiqilgan [7]. Ushbu izlanishlar O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida belgilangan raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish strategiyasi bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, raqamli ekotizimni shakllantirishning normativ-huquqiy, tashkiliy va institutsional asoslarini mustahkamlaydi [8].

Shu bilan birga, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, LP modelining diversifikatsiyada qo‘llanishi yetarlicha o‘rganilgan bo‘lsa-da, raqamli iqtisodiyot sharoitida avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish bilan integratsiyasi hali to‘liq ishlab chiqilmagan. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotiga moslashtirilgan diversifikatsiya modellarini amaliy sinovdan o‘tkazish bo‘yicha tadqiqotlar ham kam uchraydi. Aynan shu ilmiy bo‘shliqlar mazkur tadqiqotning dolzarbligini yanada oshirmoqda.

Metodologiya

Mazkur tadqiqotda korxona faoliyatini diversifikatsiyalash jarayonlarini raqamli iqtisodiyot sharoitida ilmiy asosda rejalashtirish va baholash maqsadida matematik modellashtirish va sonli optimallashtirish usullaridan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi tizimli yondashuv asosida ishlab chiqilib, iqtisodiy jarayonlarni formalashtirish, chiziqli dasturlash modeli qurish va uning samarali yechimlarini aniqlash bosqichlarini qamrab oladi.

Tadqiqotning birinchi bosqichida korxona faoliyatining diversifikatsiyalash jarayoni ko‘p mahsulotli ishlab chiqarish tizimi sifatida qaraladi. Bunda har bir mahsulot turi bo‘yicha ishlab chiqarish hajmi qaror o‘zgaruvchilari sifatida aniqlanadi. Raqamli muhitda shakllanuvchi iqtisodiy ko‘rsatkichlar, jumladan bozor talabi, ishlab chiqarish tannarxi, resurslar mavjudligi va texnologik cheklovlar model parametrlariga integratsiyalanadi.

Tadqiqotning keyingi bosqichida diversifikatsiya strategiyasini optimallashtirish uchun chiziqli dasturlash modeli shakllantiriladi.

Faraz qilamiz, korxona n ta diversifikatsiya yo‘nalishini ko‘rib chiqmoqda. Diversifikatsiya strategiyasining asosiy maqsadi – korxonaning umumiy foydasini maksimal qilishdir. Shuning uchun maqsad funksiyasi quyidagi ko‘rinishda ifodalanadi:

$$\max Z = \sum_{i=1}^{n} c_i x_i \qquad (1)$$

Bu yerda:

x_i - i yo‘nalish bo‘yicha ishlab chiqarish hajmi yoki investitsiya ($i=1,2,\ldots,n$);

c_i - i-yo‘nalishning bir birlikdan olinadigan sof foydasi;

Bu funksiya korxona barcha yo‘nalishlar bo‘yicha olishi mumkin bo‘lgan jami iqtisodiy qiymatni ifodalaydi.

Har bir diversifikatsiya yo‘nalishi korxonaning mavjud resurslaridan foydalanadi. Shu sababli resurs chegarasi quyidagi chiziqli cheklovlar orqali ifodalanadi:

$$\sum_{i=1}^{n} a_{ij} x_i \le b_j,\ j = 1,2,\ldots,m \qquad (2)$$

Bu yerda:

x_i - i yo‘nalish bo‘yicha ishlab chiqarish hajmi yoki investitsiya ($i=1,2,\ldots,n$);

a_{ij} - i-yo‘nalish birligini ishlab chiqarish uchun j-resurs sarfi ($j=1,2,\ldots,m$);

b_j - j-resursning korxona ixtiyoridagi maksimal miqdori (kapital, xomashyo, quvvat, vaqt va h.k.);

m - resurs turlari soni;

Modelda har bir cheklov alohida resurs – kapital, xomashyo, vaqt, texnologik quvvat yoki ishchi kuchiga tegishlidir.

O‘zgaruvchilar musbat bo‘lishi esa quyidagi shaklda ifodalanadi:

$$x_i \geq 0, \quad i = 1,2,\ldots,n \tag{3}$$

Ushbu model yordamida: mavjud resurslardan chiqmagan holda ishlab chiqarish portfelining optimal tarkibi aniqlanadi; qaysi diversifikatsiya yo‘nalishlari yuqori rentabellikka ega ekanligi baholanadi va ishlab chiqarish quvvatlarining bandlik darajasi va resurslar taqsimoti aniqlashtiriladi.

Tadqiqotning yakuniy bosqichida olingan optimal yechimlar asosida diversifikatsiya strategiyalarining iqtisodiy samaradorligi baholanadi. Bunda foyda darajasi, resurslardan foydalanish samaradorligi va risklarni kamaytirish ko‘rsatkichlari solishtirma tahlil qilinadi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida parametrlarning o‘zgaruvchanligini inobatga olgan holda ssenariylar asosida modellashtirish amalga oshiriladi va boshqaruv qarorlarining moslashuvchanligi baholanadi. Shu tariqa tuzilgan LP modeli raqamli iqtisodiyot sharoitida nafaqat nazariy konstruktsiya, balki real ma’lumotlarga asoslangan raqamli optimallashtirish mexanizmiga aylanadi.

Ishning amaliy qismida chiziqli ishlab chiqarish (LP) modeli zamonaviy hisoblash algoritmlari orqali yechildi. Raqamli iqtisodiyotning ma’lumotlarga asoslangan muhitida chiziqli ishlab chiqarish modeli (LP) ni samarali yechish uchun Simpleks va Interior-Point usullari tanlandi. Simpleks algoritmini qo‘llashning ilmiy asoslari shundan iboratki, chiziqli optimallashtirish masalalarining optimal yechimi odatda ruxsat etilgan oblastni tashkil etuvchi poliedrning ekstremal nuqtalarida joylashadi. Simpleks usuli aynan ushbu ekstremal nuqtalar bo‘ylab sistematik ravishda harakatlanib, optimal yechimga tez konvergensiyani ta’minlaydi. Natijada korxonaning resurs bandligi, chegaraviy foyda darajasi va diversifikatsiya yo‘nalishlarining sezgirligi kabi tahliliy indikatorlar bevosita algoritm natijalaridan olinib, qaror qabul qilish jarayonini ilmiy asoslashga xizmat qiladi.

Simpleks algoritmining iteratsion jarayoni quyidagicha ifodalanadi:

$$x^{(k+1)} = x^k + \theta_k d^k \quad (4)$$

Bu yerda:

$d^{(k)}$ - joriy burchak nuqtadan chiqishga imkon beruvchi ruxsat etilgan yo‘nalish,

θ_k - yo‘nalish bo‘ylab poliedrning chegarasiga borilgunga qadar tanlanadigan eng katta mumkin bo‘lgan qadam uzunligi.

Katta o‘lchamli diversifikatsiya masalalarida, ayniqsa raqamli iqtisodiyot sharoitida IoT qurilmalari, bulut texnologiyalari va Big Data platformalaridan oqib kelayotgan ulkan ma’lumotlar tufayli chiziqli modellar o‘zgaruvchilarining soni - n, cheklovlar soni – m bo‘ladi. Bunday hollarda klassik Simplex usuli strukturalangan bo‘lsada, uning iteratsiyalari soni keskin ortadi va samaradorlik pasayadi. Shuning uchun zamonaviy hisoblash nazariyasi Interior-Point algoritmlarini eng maqbul alternativ sifatida qo‘llaydi.

Interior-Point usullarining matematik asosi quyidagi tamoyilga tayangan: optimal yechim poliedrning ekstremal cho‘qqilarida joylashgan bo‘lishi mumkin bo‘lsa-da, unga yaqinlashish jarayoni chegaraviy nuqtalar bo‘ylab emas, balki poliedrning ichki qismi bo‘ylab silliq trayektoriya orqali amalga oshiriladi. Bu esa yuqori o‘lchamli masalalarda tez konvergensiya va sonli barqarorlikni ta’minlaydi. Interior-Point yondashuvi barriyer funksiyasi asosida quyidagi yordamchi minimizatsiya masalasini yechadi:

$$\min_x \Phi(x, \mu) = \sum_{i=1}^{n} c_i x_i + \mu \sum_{j=1}^{m} [-\ln(b_j - A_j x)], \quad (5)$$

Bu yerda:

$\mu > 0$ - barer parametr, cheklovlar yaqinida keskinlikni nazorat qiladi,

$-ln(b_j - A_j x)$ - har bir resurs cheklovini buzilmasligini ta’minlaydigan log-barier,

$\Phi(x,\mu)$ - silliqlashtirilgan maqsad funksiyasi bo‘lib, cheklovlar ostidagi optimallashtirishni ichki nuqtalarda amalga oshiradi.

$\mu \to 0$ bo‘lganda yordamchi masalaning yechimi asl LP masalasining optimal yechimiga yaqinlashadi. Bu mexanizm Nyuton iteratsiyalari yordamida bajariladi va quyidagicha ifodalanadi:

$$x^{(k+1)} = x^{(k)} + \alpha^{(k)} \Delta x^{(k)}, \quad (6)$$

Bu yerda:

$\Delta x^{(k)}$ - Nyuton yo‘nalishi,

$\alpha^{(k)}$ - ichki trayektoriya bo‘ylab maksimal ruxsat etilgan qadam.

Interior-Point usullari tez yaqinlashish, sonli barqarorlik, katta hajmdagi IoT va Big Data oqimlari bilan ishlash imkoniyati, parallel hisoblashga moslik jihatidan ilmiy ustunlikka ega. Shu sababli Interior-Point usullari raqamli iqtisodiyotda diversifikatsiya kabi ko‘p parametrli optimallashtirish vazifalari uchun eng maqbul yondashuv sifatida qaraladi.

Oxirgi bosqich chiziqli modellashtirish orqali olingan natijalarning real iqtisodiy sharoitlarda qay darajada barqaror va amaliy ekanligini aniqlashga qaratildi. Avvalo, korxonaning mavjud resurslari asosida bazaviy model yechildi:

$$Z_0 = \sum_i c_i x_i, Ax \le b, x \ge 0. \quad (7)$$

Keyingi bosqichda raqamli transformatsiya investitsiyalarining iqtisodiy samarasi quyidagicha baholandi:

$$b_j^{new} = b_j + \Delta b_j, a_{ji}^{new} = a_{ji} - \Delta a_{ji}, \quad (8)$$

Va quyidagi natija olindi:

$$Z_{new} > Z_0 \quad (9)$$

Yuqoridagilardan ko‘rinadiki, raqamli investitsiya iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Misol tariqasida O‘zbekiston Respublikasining o‘rta quvvatli sanoat korxonasi tanlanadi. Korxona hozirda uch asosiy yo‘nalishda ishlab chiqarish faoliyatini olib boradi:

1. Polietilen granulalarini qayta ishlash (plastik xomashyodan tayyor mahsulot);

2. Yengil sanoat uchun paket va qadoqlash mahsulotlari ishlab chiqarish;

3. Kimyoviy qo‘shimchalar (modifikatorlar) ishlab chiqarish.

Korxona diversifikatsiya qilish orqali yangi yo‘nalishlarni joriy etishni rejalashtiradi. Ular quyidagi yo‘nalishlar:

1) Biopolimer asosidagi ekopaketlar ishlab chiqarish,

2) Qayta ishlangan plastikdan sanoat ehtiyojlari uchun texnik qismlar (detallar) ishlab chiqarish,

3) Polimer kompozit materiallar liniyasini yo‘lga qo‘yish.

Bu yo‘nalishlarning har biri alohida texnologik, resurs va logistika talablariga ega bo‘lib, ularni tanlash va optimal ulushni belgilash uchun chiziqli optimallashtirish qo‘llanadi.

Faraz qilamizki, korxonada 6 ta yo‘nalishdagi ishlab chiqarish tarmoqlari mavjud bo‘lsin (1-jadval):

1-jadval

O‘zbekiston Respublikasi o‘rta quvvatli korxonasining har bir mahsulot turi bo‘yicha mavjud resurslari sarfi va iqtisodiy ko‘rsatkichlar jadvali

Yo‘nalish / Resurs	Energiya	Ish vaqti	Xom ashyo	Uskuna quvvati	Foyda (so‘m)
Polietilen granul. (x_1)	30	1,2	2	1,5	55
Qadoqlash mahsuloti (x_2)	25	1,5	2,8	1,3	60
Kimyoviy qo‘shimcha (x_3)	40	2	1,5	1	75
Ekopaketlar (x_4)	35	1,4	2,2	1,1	72
Texnik detallar (x_5)	50	2,5	3,1	1,8	90

Yo‘nalish / Resurs	Energiya	Ish vaqti	Xomashyo	Uskuna quvvati	Foyda (so‘m)
Polimer kompozitlar *(x_6)*	60	3	3,5	2,2	110

Bunda x_i - har bir liniyada ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi.

Har bir mahsulotdan tushadigan foyda ya’ni maqsad funksiyasi quyidagi ko‘rinishda bo‘lsin:

$$\max Z = 55 \cdot x_1 + 60 \cdot x_2 + 75 \cdot x_3 + 72 \cdot x_4 + 90 \cdot x_5 + 110 \cdot x_6$$

Bu yerda:

55 ming so‘m – politilen granul foydasi

60 ming so‘m – qadoqlash mahsuloti foydasi

75 ming so‘m – kimyoviy qo‘shimcha foydasi

72 ming so‘m – ekopaketlar foydasi

90 ming so‘m – texnik detallar foydasi

110 ming so‘m – polimer kompozitlar foydasi

Shunday qilib, maqsad — umumiy daromadni maksimal qilish.

Dastlab korxona faoliyatida qo‘llaniladigan asosiy resurslar – elektr energiyasi, ish vaqti, xomashyo va uskuna quvvati bo‘yicha cheklovlar aniqlanadi. Avval tuzilgan jadval asosida har bir mahsulot uchun resurs sarfi va tarmoq bo‘yicha mavjud resurs hajmi quyidagicha ifodalanadi (2-jadval):

2-jadval

O‘zbekiston Respublikasi o‘rta quvvatli korxonadagi mavjud resurs hajmi ko‘rsatkichlar jadvali

Yo‘nalish / Resurs	Energiya	Ish vaqti	Xomashyo	Uskuna quvvati
Polietilen granul. *(x_1)*	30	1,2	2	1,5

Yo‘nalish / Resurs	**Energiya**	**Ish vaqti**	**Xomashyo**	**Uskuna quvvati**
Qadoqlash mahsuloti. *(x_2)*	25	1,5	2,8	1,3
Kimyoviy qo‘shimcha *(x_3)*	40	2	1,5	1
Ekopaketlar *(x_4)*	35	1,4	2,2	1,1
Texnik detallar *(x_5)*	50	2,5	3,1	1,8
Polimer kompozitlar *(x_6)*	60	3	3,5	2,2
Mavjud resurs hajmi	450 000	22 000	3200	14000

Mazkur jadval asosida chiziqli modellashtirish nazariyasiga ko‘ra har bir resurs uchun alohida cheklovlar quyidagicha shakllantiriladi.

Elektr energiya bo‘yicha cheklov:

$$30 \cdot x_1 + 25 \cdot x_2 + 40 \cdot x_3 + 35 \cdot x_4 + 50 \cdot x_5 + 60 \cdot x_6 \le 450000$$

Bu yerda chap tomondagi ifoda – oltita mahsulot bo‘yicha umumiy energiya sarfi, o‘ng tomondagi 450 000 – tarmoq bo‘yicha mavjud energiya quvvati. Eslatib o‘tish joiz, raqamli ishlab chiqarish tizimlarida energiya sarfi IoT sensorlari orqali real vaqt rejimida o‘lchanadi.

Mehnat resurslari bo‘yicha cheklov:

$$1{,}2 \cdot x_1 + 1{,}5 \cdot x_2 + 2 \cdot x_3 + 1{,}4 \cdot x_4 + 2{,}5 \cdot x_5 + 3 \cdot x_6 \le 22000$$

Bu tengsizlik ishlab chiqarish jarayoniga jalb etilishi mumkin bo‘lgan ishchi soatlari chegarasini aks ettiradi.

Xomashyo bo‘yicha cheklov:

$$2 \cdot x_1 + 2{,}8 \cdot x_2 + 1{,}5 \cdot x_3 + 2{,}2 \cdot x_4 + 3{,}1 \cdot x_5 + 3{,}5 \cdot x_6 \le 3200$$

Bu yerda chap tomondagi ifoda – barcha mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan xomashyo miqdori, o‘ng tomondagi 3200 esa korxona ixtiyoridagi umumiy xomashyo zaxirasini bildiradi.

Uskuna quvvati bo‘yicha cheklov:

$$1{,}5 \cdot x_1 + 1{,}3 \cdot x_2 + 1{,}0 \cdot x_3 + 1{,}1 \cdot x_4 + 1{,}8 \cdot x_5 + 2{,}2 \cdot x_6 \le 14000$$

Bu tengsizlik ishlab chiqarish jarayonida uskunalar sarflashi mumkin bo‘lgan quvvat sarfi chegarasini aks ettiradi.

Bundan tashqari, ishlab chiqarish hajmlari manfiy bo‘lishi mumkin emasligi sababli, o‘zgaruvchilar uchun odatiy no-manfiylik sharti kiritiladi:

$$x_1 \ge 0, \qquad x_2 \ge 0, \qquad x_3 \ge 0, \quad x_4 \ge 0, \quad x_5 \ge 0, \quad x_6 \ge 0$$

Shunday qilib, O‘zbekiston Respublikasi o‘rta quvvatli sanoat korxonasi misolida chiziqli ishlab chiqarish modeli quyidagi yakuniy ko‘rinishda ifodalanadi:

Maqsad funksiyasi (umumiy daromadni maksimal qilish):

$$\max Z = 55 \cdot x_1 + 60 \cdot x_2 + 75 \cdot x_3 + 72 \cdot x_4 + 90 \cdot x_5 + 110 \cdot x_6$$

Cheklovlar tizimi:

$$\begin{cases} 30 \cdot x_1 + 25 \cdot x_2 + 40 \cdot x_3 + 35 \cdot x_4 + 50 \cdot x_5 + 60 \cdot x_6 \le 450000, \\ 1{,}2 \cdot x_1 + 1{,}5 \cdot x_2 + 2 \cdot x_3 + 1{,}4 \cdot x_4 + 2{,}5 \cdot x_5 + 3 \cdot x_6 \le 22000, \\ 2 \cdot x_1 + 2{,}8 \cdot x_2 + 1{,}5 \cdot x_3 + 2{,}2 \cdot x_4 + 3{,}1 \cdot x_5 + 3{,}5 \cdot x_6 \le 3200, \\ 1{,}5 \cdot x_1 + 1{,}3 \cdot x_2 + 1{,}0 \cdot x_3 + 1{,}1 \cdot x_4 + 1{,}8 \cdot x_5 + 2{,}2 \cdot x_6 \le 14000 \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \ge 0. \end{cases}$$

O‘zbekiston Respublikasining o‘rta quvvatli sanoat korxonasi misolida amalga oshirilgan chiziqli modellashtirish jarayoni shuni ko‘rsatdiki, diversifikatsiya strategiyalarini optimallashtirish uchun LP (Linear Programming) modeli iqtisodiy jihatdan asosli, matematik tomondan qat’iy va raqamli ishlab chiqarish infratuzilmasi bilan to‘liq integratsiyalanadigan samarali vositadir. Hisoblash tajribalari, sezgirlik tahlili va dual ko‘rsatkichlar xomashyo va uskuna quvvatining eng kritik resurslar ekanini, yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulot liniyalari esa strategik ustuvor yo‘nalish bo‘lishini tasdiqladi.

Natijallar va tahlil

O‘zbekiston Respublikasining o‘rta quvvatli sanoat korxonasi misolida qurilgan chiziqli ishlab chiqarish modeli ishlab chiqarish portfelining diversifikatsiya sharoitidagi optimal tarkibini, resurslardan foydalanish samaradorligini va raqamli modernizatsiya jarayonlarining iqtisodiy ta’sirini aniqlash imkonini berdi. Maqsad funksiyasida har bir mahsulot birligiga to‘g‘ri keladigan foyda (55–110 ming so‘m) maksimallashtirilib, energiya, ish vaqti, xomashyo va uskuna quvvati kabi cheklangan resurslar asosida optimal yechim Simpleks va Interior-Point algoritmlari orqali hisoblab chiqildi.

Amaliy hisoblash natijalari shuni ko‘rsatdiki, korxona uchun optimal ishlab chiqarish tarkibi quyidagicha shakllanadi: politilen granulalar - 5000 birlik (x_1), qadoqlash mahsulotlari - 3000 birlik (x_2), kimyoviy qo‘shimchalar - 2000 birlik (x_3), ekopaketlar - 0 birlik (x_4), texnik detallar - 1200 birlik (x_5) va polimer kompozitlar - 800 birlik (x_6). Ushbu yechim tahlili shuni ko‘rsatadiki, ekopaketlar yo‘nalishi resurslar bilan raqobatda yutqazganligi sababli optimal portfelda joy olmagan, aksincha texnik detallar (x_5) va polimer kompozitlar (x_6) yuqori qo‘shimcha qiymat va resursdan samarali foydalanish tufayli portfelning eng istiqbolli qismini tashkil etadi. Kimyoviy qo‘shimchalar (x_3) va politilen granulalari (x_1) esa resurs sarfi va rentabellik nuqtai nazaridan barqaror, o‘rta samarali yo‘nalish sifatida shakllandi.

LP modelidan olingan resurs bandligi tahlili ishlab chiqarish tizimining asosiy “tiqilish nuqtasi” (bottleneck) xomashyo resursi ekanini aniq ko‘rsatdi. Xomashyo bo‘yicha cheklov optimal yechimda birinchi bo‘lib to‘liq band bo‘lib, ishlab chiqarish hajmini oshirish imkoniyatini chegaralaydi. Energiya va uskuna quvvatining ham yuqori bandlikda ishlashi jarayonning texnologik sig‘im chegaralariga yaqin ekanini bildiradi. Ish vaqti bandligi esa nisbatan past bo‘lib, boshqa resurslar kengaytirilgan taqdirda ishlab chiqarishni oshirish imkoniyati mavjudligini ko‘rsatadi.

Energiya iste’moli kamayishi, xomashyo isrofini pasayishi va uskuna quvvatining samarali ishlashi natijasida resurs cheklovlari kengayib ($b_j^{new} \geq b_j$),

ishlab chiqarish sarfi esa kamaydi ($a_j^{new} \le a_j$). Yangilangan modelda optimal foyda $Z_{new}>Z_0$ bo‘lishi raqamli investitsiyalarning iqtisodiy jihatdan to‘liq o‘zini oqlashini ko‘rsatdi. Ayniqsa xomashyo isrofining kamayishi va energiya samaradorligining oshirilishi korxonaning umumiy rentabelligini jiddiy oshiruvchi asosiy omillar ekani ko‘rsatildi.

Yakuniy tahlil shuni ko‘rsatdiki, chiziqli modellashtirish O‘zbekiston Respublikasi sanoat korxonalarida diversifikatsiya siyosatini ilmiy asoslash, resurslardan samarali foydalanish va raqamli transformatsiya jarayonlarining iqtisodiy natijasini aniqlashda yuqori aniqlikka ega bo‘lgan optimallash mexanizmi sifatida samarali qo‘llanishi mumkin. Model korxonaga ishlab chiqarish portfelini oqilona shakllantirish, resurs taqchilligi xavfini kamaytirish va eng yuqori rentabelli yo‘nalishlarni aniqlash imkonini berdi, bu esa sanoatning raqamli transformatsiya sharoitida barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasi sanoat korxonalari faoliyatini raqamli iqtisodiyot sharoitida diversifikatsiyalash bo‘yicha chiziqli modellashtirish va hisoblash tajribalari asosida quyidagi aniq tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish portfelini shakllantirishda chiziqli dasturlash (LP) modellarini strategik rejalashtirish jarayoniga doimiy ravishda integratsiyalash resurslar cheklangan sharoitda yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulot yo‘nalishlarini aniqlash va umumiy daromadni maksimal qilish imkonini beradi.

2. Sezgirlik va dual tahlil natijalari xomashyo hamda uskuna quvvati eng muhim cheklovchi resurslar ekanligini ko‘rsatganligi sababli, ushbu resurslar bo‘yicha boshqaruv qarorlarini optimallashtirish zarur. Xususan, xomashyo ta’minotini diversifikatsiyalash, qayta ishlash ulushini oshirish va uskunalarni modernizatsiya qilish orqali ishlab chiqarish moslashuvchanligini kuchaytirish tavsiya etiladi.

3. Katta o‘lchamli va ko‘p parametrli diversifikatsiya masalalarini yechishda Interior-Point algoritmlarini ustuvor qo‘llash yuqori hisoblash tezligi va sonli

barqarorlikni ta’minlab, IoT va Big Data muhitida real vaqt rejimida qaror qabul qilish imkoniyatini kengaytiradi.

4. Raqamli transformatsiya investitsiyalarining iqtisodiy samaradorligini baholashda LP modelni ssenariylar asosida qo‘llash bozor talabi va resurs narxlaridagi o‘zgarishlarga tezkor moslashish hamda risklarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Yakuniy tavsiya sifatida, O‘zbekiston sanoat korxonalarida diversifikatsiya strategiyalarini ishlab chiqishda ekologik barqarorlik omillarini hisobga olish lozim. Ekologik toza va qayta ishlangan materiallarga asoslangan mahsulot yo‘nalishlarini ishlab chiqarish portfeliga kiritish korxonalarning uzoq muddatli raqobatbardoshligini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Porter M. E.** Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. — New York: Free Press, 1985. — 557 p.
2. **Fortier J. et al.** Integrating sustainable performance into the digital economy and Industry 4.0 // *Journal of Cleaner Production*. — 2025. — Vol. 395. — Art. 136678.
3. **Simonsson J., Magnusson M.** Digital Business Model Innovation: Implications for Offering, Platform and Organization: Driving Transformation and Innovation // *Digital Business Models*. — 2019. — P. 147–168.
4. **Ritter T., Pedersen C. L.** Digitization capability and the digitalization of business models in B2B firms // *Journal of Business Research*. — 2020. — Vol. 123. — P. 475–485.
5. **Bertsimas D., Tsitsiklis J.** Introduction to linear optimization. — Belmont: Athena Scientific, 2012. — 608 p.

6. **Luenberger D. G., Ye Y.** Linear and nonlinear programming. — 4th ed. — New York: Springer, 2016. — 561 p.
7. **Maxsudov M. I.** Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslash // *Raqamli iqtisodiyot jurnali*. — 2025. — P. 853–859.
8. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti**. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida: PQ–6079-son qaror. — Toshkent, 2021.

REFLEKSIYA TUSHUNCHASI VA UNING BOSHLANG‘ICH TA’LIMDAGI AHAMIYATI

Shukirullaeva Sarbinaz Alliyar qizi
Ajiniyoz nomidagi NDPI

Annotatsiya. *Mazkur maqolada refleksiya tushunchasining mazmun-mohiyati, uning psixologik va pedagogik talqinlari hamda boshlang‘ich ta’lim jarayonidagi o‘rni va ahamiyati yoritib berilgan. Refleksiya o‘quvchilarning o‘z faoliyatini tahlil qilishi, o‘z bilim va ko‘nikmalarini baholashi, xatolarini anglab yetishi hamda o‘zini rivojlantirishga intilishida muhim omil sifatida qaraladi. Maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida refleksiv ko‘nikmalarni shakllantirishning pedagogik asoslari, refleksiyaning ta’lim sifati va samaradorligini oshirishdagi roli ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan.*

Kalit so‘zlar: *refleksiya, refleksiv ko‘nikma, boshlang‘ich ta’lim, o‘quvchi shaxsi, ta’lim jarayoni, o‘z-o‘zini baholash, kompetensiya.*

Abstract.*This article examines the essence of the concept of reflection, its psychological and pedagogical interpretations, as well as the role and significance of reflection in the process of primary education. Reflection is considered an*

important pedagogical factor that enables students to analyze their learning activities, assess their knowledge and skills, recognize mistakes, and strive for personal development. The article provides a scientific and theoretical analysis of the pedagogical foundations for developing reflective skills in primary school students and highlights the role of reflection in improving the quality and effectiveness of education. The research findings indicate that the systematic integration of reflection into the educational process contributes to the development of independent thinking and self-assessment skills among students.

Keywords: *reflection, reflective skills, primary education, student personality, educational process, self-assessment, competence.*

Аннотация. *В данной статье раскрывается сущность понятия рефлексии, ее психологические и педагогические интерпретации, а также место и значение рефлексии в процессе начального образования. Рефлексия рассматривается как важный педагогический фактор, способствующий анализу учебной деятельности учащихся, оценке их знаний и умений, осознанию допущенных ошибок и стремлению к личностному развитию. В статье с научно-теоретической точки зрения анализируются педагогические основы формирования рефлексивных умений у учащихся начальных классов, а также роль рефлексии в повышении качества и эффективности обучения. Результаты исследования показывают, что систематическое внедрение рефлексии в образовательный процесс способствует развитию самостоятельного мышления и навыков самооценки у учащихся.*

Ключевые слова: *рефлексия, рефлексивные умения, начальное образование, личность учащегося, образовательный процесс, самооценка, компетенция.*

Kirish. Hozirgi globallashuv va ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar sharoitida ta’lim jarayoniga qo‘yiladigan talablar tubdan o‘zgarmoqda. Endilikda ta’limning asosiy maqsadi faqatgina bilim berish bilan cheklanib qolmay, balki o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, o‘z faoliyatini baholay olish, o‘z ustida ishlash

va shaxsiy rivojlanishga intilish kabi muhim kompetensiyalarni shakllantirishdan iboratdir. Bu jarayonda refleksiya tushunchasi alohida ahamiyat kasb etadi.

Boshlang‘ich ta’lim o‘quvchining shaxs sifatida shakllanishida muhim bosqich bo‘lib, aynan shu davrda bolaning o‘qishga bo‘lgan munosabati, o‘zini anglash va o‘z faoliyatiga baho berish qobiliyatlari rivojlana boshlaydi. Shu sababli refleksiyani boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida shakllantirish ta’lim samaradorligini oshirishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

“Refleksiya” atamasi lotincha reflexio so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib, “orqaga qaytish”, “o‘ziga nazar tashlash”, “fikr yuritish” ma’nolarini anglatadi. Psixologik jihatdan refleksiya shaxsning o‘z fikrlari, hissiyotlari, xatti-harakatlari va faoliyat natijalarini tahlil qilishi jarayonidir.

Pedagogik nuqtai nazardan refleksiya — bu o‘quvchining o‘quv faoliyatini anglash, o‘z bilimlarini baholash, o‘rganilgan materialni qanchalik o‘zlashtirganini tushunish va kelgusidagi faoliyatini rejalashtirish jarayonidir. Refleksiya shaxsning ichki rivojlanish mexanizmi bo‘lib, u o‘quvchining o‘z-o‘zini anglash darajasini oshiradi.

Ilmiy adabiyotlarda refleksiya:

-bilish refleksiyasi,

-shaxsiy refleksiya,

-faoliyat refleksiyasi kabi turlarga ajratiladi. Boshlang‘ich ta’limda asosan bilish va faoliyat refleksiyasi ustuvor hisoblanadi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari (7–10 yosh) psixologik jihatdan tez ta’sirchan, qiziquvchan va faol bo‘ladilar. Ularning tafakkuri ko‘proq ko‘rgazmali-obrazli xarakterga ega bo‘lib, asta-sekin mantiqiy tafakkur rivojlana boshlaydi. Aynan shu davrda refleksiya elementlarini shakllantirish osonroq kechadi, chunki:

*bolalarda o‘z faoliyatiga qiziqish yuqori bo‘ladi;

*o‘qituvchi bahosi ular uchun muhim hisoblanadi;

*muvaffaqiyat va xatolarni tez qabul qiladilar.

Boshlang‘ich sinfda refleksiya sodda shakllarda: “Men nimani o‘rgandim?”, “Nima qiyin bo‘ldi?”, “Nima yoqdi?” kabi savollar orqali amalga oshiriladi. Bu esa o‘quvchining o‘z-o‘zini anglashiga zamin yaratadi.

Refleksiya boshlang‘ich ta’lim jarayonining muhim pedagogik mexanizmlaridan biri bo‘lib, u o‘quvchilarning bilimlarni ongli o‘zlashtirishida, shaxs sifatida shakllanishida hamda ta’lim samaradorligini oshirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Boshlang‘ich ta’lim bosqichi o‘quvchining keyingi ta’lim faoliyati uchun poydevor vazifasini bajaradi. Shu sababli aynan ushbu bosqichda refleksiv ko‘nikmalarni shakllantirish pedagogik jihatdan muhim hisoblanadi.

Birinchidan, refleksiya o‘quvchilarda o‘z bilimlarini baholash ko‘nikmasini shakllantiradi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari refleksiya jarayonida o‘z bilim va malakalarini tahlil qilishga o‘rganadilar. O‘quvchi qaysi mavzuni to‘liq o‘zlashtirganini, qaysi tushunchalar unga qiyinchilik tug‘dirayotganini anglay boshlaydi. Bu jarayon o‘quvchilarda o‘z-o‘zini baholash madaniyatining shakllanishiga zamin yaratadi. Natijada o‘quvchi o‘z bilimlarini faqat o‘qituvchi bahosi asosida emas, balki shaxsiy tahlil orqali baholash ko‘nikmasiga ega bo‘ladi.

Ikkinchidan, refleksiya o‘quv motivatsiyasini oshirishda muhim omil hisoblanadi. O‘quvchi refleksiya jarayonida o‘z yutuqlarini anglab yetadi, bu esa unda muvaffaqiyat hissini uyg‘otadi. Ayniqsa boshlang‘ich sinf yoshidagi bolalar uchun muvaffaqiyatni his etish o‘qishga bo‘lgan qiziqishni kuchaytiradi. Refleksiya orqali o‘quvchi o‘zining ijobiy natijalarini ko‘rib, keyingi darslarda yanada faol ishtirok etishga intiladi. Shu bilan birga, qiyinchiliklarni anglash o‘quvchini tushkunlikka tushirmasdan, balki ularni bartaraf etishga undaydi.

Uchinchidan, refleksiya o‘qituvchi uchun muhim axborot manbai bo‘lib xizmat qiladi. Dars jarayonida o‘quvchilarning refleksiv javoblari orqali o‘qituvchi o‘tilgan mavzuning qanchalik o‘zlashtirilganini aniqlaydi. O‘quvchilarning fikrlari, savollari va mulohazalari darsning kuchli va zaif tomonlarini ko‘rsatib beradi. Bu esa o‘qituvchiga dars mazmuni, metod va vositalarini qayta ko‘rib chiqish, ta’lim jarayonini takomillashtirish imkonini yaratadi. Shu jihatdan refleksiya pedagogik faoliyatni tahlil qilishning samarali vositasi hisoblanadi.

To‘rtinchidan, refleksiya o‘quvchining shaxsiy rivojlanishiga xizmat qiladi. Refleksiv faoliyat davomida o‘quvchi o‘z xatti-harakatlari va qarorlarini anglay boshlaydi, xatolarini tan olish va ularni tuzatish ko‘nikmasini hosil qiladi. Bu jarayon o‘quvchilarda mas’uliyat, mustaqillik va o‘z ustida ishlashga intilish kabi sifatlarni shakllantiradi. Boshlang‘ich sinfda shakllangan ushbu refleksiv ko‘nikmalar o‘quvchining keyingi ta’lim bosqichlarida ham muvaffaqiyatli o‘qishiga xizmat qiladi.

Ta’lim jarayonida refleksiyaning muntazam va tizimli qo‘llanilishi darslarning samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Refleksiya o‘quvchini ta’lim jarayonining passiv ishtirokchisidan faol subyektga aylantiradi. Ya’ni o‘quvchi faqat tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki o‘z o‘quv faoliyatini tahlil qiluvchi, baholovchi va takomillashtiruvchi shaxs sifatida shakllanadi.

***** Refleksiya o‘quvchilarni faol o‘qishga jalb etadi. Dars davomida va ayniqsa dars yakunida amalga oshiriladigan refleksiv faoliyat o‘quvchilarning diqqatini faollashtiradi, ularni o‘z fikrini bildirishga undaydi. O‘quvchi “Men nimani o‘rgandim?”, “Bugungi darsda nima qiziqarli bo‘ldi?”, “Qaysi topshiriq menga qiyin bo‘ldi?” kabi savollar orqali o‘z o‘quv faoliyatini anglay boshlaydi. Natijada o‘quvchining darsga nisbatan mas’uliyati va qiziqishi oshadi.

*Refleksiya bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi. O‘rganilgan material ustida fikr yuritish, uni og‘zaki yoki yozma shaklda qayta ifodalash bilimlarning uzoq muddatli xotirada saqlanishiga xizmat qiladi. Refleksiya jarayonida o‘quvchi o‘z bilimlarini umumlashtiradi, asosiy tushunchalarni ajratib oladi va ularni real faoliyat bilan bog‘laydi. Bu esa bilimlarning mexanik yodlanishidan ko‘ra ongli o‘zlashtirilishini ta’minlaydi.

*Refleksiya o‘rganilgan materialni chuqurroq anglashga imkon yaratadi. O‘quvchi o‘z xatolarini tahlil qilish orqali ularning sabablarini anglaydi va kelgusida takrorlamaslikka harakat qiladi. Bu jarayon tanqidiy fikrlash elementlarining shakllanishiga olib keladi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun refleksiya sodda, ammo mazmunli savollar asosida tashkil etilganda, ular bilim mazmunini chuqurroq tushunishga erishadilar.

Boshlang‘ich sinf darslarida refleksiyani darsning yakuniy bosqichida qo‘llash ayniqsa muhim hisoblanadi. Dars yakunidagi refleksiya:

-dars maqsadiga erishilganlik darajasini aniqlashga;

-o‘quvchilarning kayfiyati va emotsional holatini baholashga;

-keyingi darslar uchun pedagogik xulosalar chiqarishga yordam beradi.

Mazkur bosqichda o‘quvchilar o‘z fikrlarini erkin ifoda etishga, tengdoshlari fikrini tinglashga va hurmat qilishga o‘rganadilar. Bu esa nafaqat ta’lim samaradorligini oshiradi, balki o‘quvchilarda muloqot madaniyati va ijtimoiy ko‘nikmalarni ham rivojlantiradi. Shunday qilib, refleksiya ta’lim jarayonining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, u darslarning samaradorligini oshirish, o‘quvchilarning o‘z-o‘zini anglashini rivojlantirish va ta’lim sifatini ta’minlashda muhim pedagogik vosita hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, refleksiya boshlang‘ich ta’lim jarayonining ajralmas va muhim tarkibiy qismi bo‘lib, u o‘quvchilarning shaxsiy hamda intellektual rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Refleksiv faoliyat o‘quvchilarga o‘z o‘quv jarayonini anglash, bilim va ko‘nikmalarini tahlil qilish hamda o‘z faoliyatiga ongli baho berish imkonini yaratadi. Bu esa ta’lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, refleksiya o‘qituvchi uchun ham ta’lim jarayonini tahlil qilish va takomillashtirishda muhim pedagogik vosita hisoblanadi. O‘quvchilarning refleksiv javoblari orqali dars mazmuni, metod va vositalarning samaradorligi aniqlanadi hamda keyingi ta’lim faoliyatini rejalashtirish imkoniyati yuzaga keladi. Bu esa ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Davletshin M.G‘.** Pedagogik psixologiya : darslik. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – 320 b.
2. **Karimova V.M.** Shaxs psixologiyasi : o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Fan, 2019. – 256 b.

3. **Yo‘ldoshev J.G‘., Usmonov S.A.** Zamonaviy pedagogik texnologiyalar : o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 284 b.
4. **Muslimov N.A.** Kasbiy ta’lim metodikasi : darslik. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 312 b.
5. **Xodjayev B.X.** Boshlang‘ich ta’lim metodikasi : darslik. – Toshkent: Sharq, 2021. – 240 b.
6. **Saidahmedov N.S.** Pedagogik mahorat : o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: O‘qituvchi, 2016. – 192 b.
7. **Zunnunov A., Mahmudov M.** Pedagogika nazariyasi : darslik. – Toshkent: Fan, 2018. – 300 b.
8. **To‘raqulov X.A.** Boshlang‘ich ta’limda ta’lim samaradorligini oshirish yo‘llari : monografiya. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2020. – 180 b.
9. **Rasulov A.R.** Ta’lim jarayonida refleksiv yondashuv // Pedagogik ta’lim ilmiy-amaliy jurnali. – Toshkent, 2021. – № 3. – B. 45–49.
10. **Abdurahmonov F.A.** Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida mustaqil fikrlashni shakllantirish masalalari // Xalq ta’limi jurnali. – Toshkent, 2020. – № 2. – B. 32–36.

ADDIE MODELI ASOSIDA KIMYO TA’LIMIDA KOMPETENSIYAGA YO‘NALTIRILGAN O‘QUV JARAYONINI LOYIHALASH

Sodiqova Umida Baxtiyorovna
University of Business and Science
O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti
Qodirova Gulchexra Yuldashevna
University of Business and Science

Annotatsiya. *Mazkur tezisda kimyo fanini o‘qitishda ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) modelidan foydalanishning pedagogik samaradorligi tahlil qilinadi. Kompetensiyaga asoslangan yondashuv doirasida ADDIE modeli orqali o‘quv jarayonini tizimli loyihalash, laboratoriya mashg‘ulotlarini optimallashtirish hamda o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammo yechish va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari yoritib beriladi.*

Kalit so‘zlar: *ADDIE modeli, kimyo ta’limi, kompetensiyaga asoslangan yondashuv, raqamli ta’lim, laboratoriya mashg‘ulotlari, ta’lim sifati.*

Аннотация. *В данной работе анализируется педагогическая эффективность применения модели ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) в преподавании химии. В рамках компетентностно-ориенти-рованного подхода раскрываются возможности системного проектирования учебного процесса на основе модели ADDIE, оптимизации лабораторных занятий, а также развития у обучающихся критического мышления, навыков решения проблем и практических умений.*

Ключевые слова: *модель ADDIE, химическое образование, компетентностный подход, цифровое образование, лабораторные занятия, качество образования.*

Abstract. *This paper analyzes the pedagogical effectiveness of applying the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model in chemistry education. Within the framework of a competency-based approach, the possibilities of systematic instructional design using the ADDIE model, optimization of laboratory activities, and the development of students’ critical thinking, problem-solving skills, and practical competencies are highlighted.*

Keywords: *ADDIE model, chemistry education, competency-based approach, digital education, laboratory activities, quality of education.*

KIRISH. Bugungi globallashuv sharoitida ta’lim tizimida yuz berayotgan islohotlar kimyo fanini o‘qitish jarayoniga ham zamonaviy pedagogik yondashuvlarni joriy etishni talab etmoqda. An’anaviy bilim uzatishga asoslangan

dars metodlari o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammo yechish qobiliyati hamda amaliy kompetensiyalarini yetarli darajada shakllantira olmaydi. Shu sababli kompetensiyaga asoslangan ta’lim modeliga o‘tish jarayonida o‘quv jarayonini tizimli loyihalashga imkon beruvchi innovatsion metodik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etmoqda.

ADDIE modeli kimyo ta’limi uchun ayniqsa dolzarb bo‘lib, u o‘qitish jarayonini rejalashtirish, mazmunni loyihalash, o‘quv materiallarini ishlab chiqish, ularni amaliyotga tatbiq etish va natijalarni tahlil qilishni yagona tizimga birlashtiradi. Ushbu model kimyo fanining nazariy va amaliy jihatlarini uyg‘unlashtirishga xizmat qilib, laboratoriya mashg‘ulotlarini samarali tashkil etish, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, tajribalarni aniq metodika asosida bajarish imkonini yaratadi.

ADDIE modeli asosida tashkil etilgan kimyo darslari o‘quvchilarning bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Xususan, kimyoviy jarayonlarni modellashtirish, tajriba natijalarini tahlil qilish, kimyoviy muammolarni yechish va xulosalar chiqarish orqali o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash, ilmiy tafakkur va tadqiqotchilik kompetensiyalari shakllanadi. Bundan tashqari, raqamli ta’lim resurslari, virtual laboratoriyalar va interaktiv platformalar bilan integratsiya qilish ADDIE modelining didaktik imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. Shuningdek, ADDIE modeli kimyo o‘qituvchilari uchun dars samaradorligini oshirishda muhim metodik vosita hisoblanadi. U o‘quvchilarning individual ehtiyojlari va tayyorgarlik darajasini hisobga olish, differensial yondashuvni joriy etish hamda baholash jarayonini shaffof va adolatli tashkil etish imkonini beradi. Natijada kimyo ta’limi sifati oshib, o‘quvchilarning fan bo‘yicha barqaror bilimlari va amaliy kompetensiyalari mustahkamlanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI. So‘nggi yillarda ta’lim jarayonini tizimli loyihalashga asoslangan pedagogik modellar, xususan ADDIE modeli bo‘yicha ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Instructional design sohasida faoliyat yuritgan Molenda (2015) ADDIE modelini ta’lim jarayonini rejalashtirish va baholashni yagona tizimga birlashtiruvchi samarali metodik platforma sifatida

tavsiflaydi. Ushbu model o‘quv mazmunini strukturaviy asosda ishlab chiqish va natijadorlikni oshirish imkonini beradi.

Branch (2009) tadqiqotlarida ADDIE modeli o‘qitish jarayonining har bir bosqichida refleksiya va baholash mexanizmlarini joriy etish orqali ta’lim sifati oshishini ta’kidlaydi. Muallifga ko‘ra, ayniqsa tabiiy fanlar, jumladan kimyo fanida mazkur model murakkab ilmiy tushunchalarni bosqichma-bosqich o‘zlashtirishga qulay sharoit yaratadi.

Kimyo ta’limiga oid ilmiy tadqiqotlarda kompetensiyaga asoslangan yondashuvning samaradorligi alohida e’tirof etilgan. Hofstein va Lunetta (2004) laboratoriya mashg‘ulotlari asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning ilmiy tafakkuri, tajriba o‘tkazish malakalari va analitik fikrlashini rivojlantirishini ilmiy jihatdan asoslab bergan. Ularning fikricha, laboratoriya faoliyatini puxta rejalashtirish ADDIE modelining “Design” va “Development” bosqichlari bilan bevosita uyg‘unlashadi.

OECD (2019) tomonidan e’lon qilingan hisobotlarda fanlarni o‘qitishda real hayotiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar va amaliy kompetensiyalarni shakllantirish muhimligi qayd etilgan. Bu yondashuv ADDIE modelining “Implementation” bosqichida faol o‘qitish metodlari va muammoli vaziyatlardan foydalanish orqali amalga oshiriladi. Shuningdek, Zamonaviy raqamli texnologiyalarni kimyo ta’limiga integratsiyalash bo‘yicha Tatli va Ayas (2012) tadqiqotlari virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalarning o‘quvchilar bilim sifatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi. Bu holat ADDIE modelining “Development” bosqichida elektron resurslardan samarali foydalanish zarurligini ko‘rsatadi. Mahalliy tadqiqotlarda ham kompetensiyaga asoslangan ta’lim modeli va innovatsion pedagogik texnologiyalarning kimyo fanida qo‘llanilishi bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borilgan. Jumladan, O‘zbekiston olimlari tomonidan ishlab chiqilgan metodik tavsiyalarda fanlarni o‘qitishda tizimli yondashuv, faol metodlar va amaliy mashg‘ulotlar orqali ta’lim sifatini oshirish muhimligi ta’kidlangan. Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, ADDIE modeli kimyo ta’limini zamonaviy talablarga mos holda tashkil etish, laboratoriya mashg‘ulotlarini optimallashtirish va

o‘quvchilarda amaliy kompetensiyalarni shakllantirish uchun samarali metodik asos bo‘lib xizmat qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Mazkur tadqiqot kimyo fanini o‘qitish jarayonida ADDIE modelining pedagogik samaradorligini aniqlashga qaratilgan bo‘lib, aralash metodlar (mixed methods) yondashuvi asosida amalga oshirildi. Tadqiqotda nazariy tahlil, pedagogik tajriba-sinov ishlari, kuzatuv, so‘rovnoma, test sinovlari hamda statistik tahlil usullaridan foydalanildi.

Analysis bosqichida kimyo fanini o‘rganayotgan o‘quvchilarning tayyorgarlik darajasi, o‘quv dasturidagi muammoli mavzular, laboratoriya jihozlari holati hamda mavjud metodik yondashuvlar tahlil qilindi. Diagnostik testlar va so‘rovnomalar orqali o‘quvchilarning bilim darajasi, fan bo‘yicha motivatsiyasi va o‘quv ehtiyojlari aniqlandi.

Design bosqichida kompetensiyaga asoslangan ta’lim talablari asosida dars ishlanmalari, laboratoriya mashg‘ulotlari rejasi, muammoli vaziyatlar va baholash mezonlari ishlab chiqildi. O‘quv maqsadlari Bloom taksonomiyasi va XXI asr ko‘nikmalari (tanqidiy fikrlash, kommunikatsiya, hamkorlik va kreativlik) bilan integratsiya qilindi.

Development bosqichida interaktiv taqdimotlar, raqamli o‘quv resurslari, virtual laboratoriya modullari, tajriba topshiriqlari va baholash uchun diagnostik materiallar yaratildi. Mazkur bosqichda kimyo fanining amaliy jihatlariga alohida e’tibor qaratilib, xavfsizlik texnikasi talablariga mos laboratoriya yo‘riqnomalari ishlab chiqildi.

Implementation bosqichida ishlab chiqilgan o‘quv materiallari tajriba guruhlarida amaliyotga joriy etildi. Dars jarayonida muammoli ta’lim, loyiha metodi, STEAM elementlari va raqamli texnologiyalar integratsiya qilindi. O‘quvchilarning faol ishtiroki, laboratoriya mashg‘ulotlaridagi mustaqil ishlash darajasi hamda bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llash qobiliyati monitoring qilindi.

Evaluation bosqichida tajriba natijalari formatif va summativ baholash asosida tahlil qilindi. Oldindan va keyingi test natijalari solishtirildi, o‘quvchilar fikrlari so‘rovnoma orqali o‘rganildi hamda o‘qituvchilar tomonidan ekspert

baholash amalga oshirildi. Olingan natijalarga asoslanib o‘quv materiallariga metodik tuzatishlar kiritildi.

Ma’lumotlarni qayta ishlash usullari

Tadqiqot natijalarini qayta ishlashda tavsifiy statistika, foizli tahlil va taqqoslash metodlaridan foydalanildi. Tajriba va nazorat guruhlari o‘rtasidagi farqlar o‘rganilib, ADDIE modeli asosida tashkil etilgan kimyo darslarining samaradorligi aniqlab berildi.

TAHLIL VA NATIJALAR. Tadqiqot davomida ADDIE modeli asosida ishlab chiqilgan kimyo darslarining samaradorligi tajriba va nazorat guruhlari o‘rtasida taqqoslab o‘rganildi. Tahlil jarayonida o‘quvchilarning bilim darajasi, laboratoriya mashg‘ulotlaridagi faol ishtiroki, amaliy ko‘nikmalari hamda tanqidiy fikrlash qobiliyatlari asosiy baholash mezonlari sifatida belgilandi.

Boshlang‘ich diagnostika natijalari har ikkala guruhda kimyo fanidan nazariy bilimlar yetarli bo‘lsada, amaliy masalalarni yechish, tajribalarni mustaqil bajarish va natijalarni tahlil qilish ko‘nikmalarida muayyan kamchiliklar mavjudligini ko‘rsatdi. Tajriba jarayonida ADDIE modeli asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning fan bo‘yicha motivatsiyasini sezilarli darajada oshirdi hamda ularning dars jarayonidagi faolligini kuchaytirdi.

Yakuniy baholash natijalariga ko‘ra, tajriba guruhida o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo‘ldi. Xususan, laboratoriya mashg‘ulotlarini mustaqil bajarish darajasi, kimyoviy jarayonlarni tushuntirish va tajriba natijalarini tahlil qilish ko‘nikmalari sezilarli ravishda yaxshilandi. O‘quvchilar real hayotiy vaziyatlarga asoslangan kimyoviy masalalarni yechishda mantiqiy yondashuvdan foydalanish, dalillarga asoslangan xulosa chiqarish hamda ilmiy terminologiyani to‘g‘ri qo‘llash qobiliyatini namoyon etdilar.

So‘rovnoma natijalari ADDIE modeli asosida o‘tilgan darslar o‘quvchilar tomonidan qiziqarli, tushunarli va amaliy jihatdan foydali deb baholanganini ko‘rsatdi. O‘quvchilarning aksariyati interaktiv topshiriqlar, virtual laboratoriyalar va tajriba mashg‘ulotlari orqali mavzularni yaxshiroq o‘zlashtirganliklarini qayd etdilar.

Statistik tahlil natijalari tajriba guruhida o‘rtacha baho ko‘rsatkichlari oshganini hamda bilim darajasining barqaror rivojlanishini tasdiqladi. Bu holat ADDIE modeli asosida tashkil etilgan kimyo darslarining ta’lim samaradorligini oshirishda muhim metodik asos bo‘lib xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ADDIE modeli kimyo ta’limida nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish, laboratoriya mashg‘ulotlarini tizimli tashkil etish va o‘quvchilarda fan kompetensiyalarini rivojlantirish uchun samarali pedagogik vosita hisoblanadi.

XULOSA. Mazkur tadqiqot natijalari ADDIE modeli kimyo ta’limini kompetensiyaga asoslangan yondashuv asosida samarali tashkil etish imkonini berishini ko‘rsatdi. Model asosida loyihalashtirilgan o‘quv jarayoni nazariy bilimlar va amaliy faoliyat o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni ta’minlab, o‘quvchilarning laboratoriya ko‘nikmalari, muammo yechish qobiliyati va tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qildi.

Tajriba natijalari ADDIE modeli orqali tashkil etilgan kimyo darslari o‘quvchilarning fan bo‘yicha motivatsiyasini oshirganini, dars jarayonida faol ishtirokini kuchaytirganini va bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo‘llash darajasini yaxshilaganini tasdiqladi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar va virtual laboratoriyalar bilan integratsiya qilish ADDIE modelining didaktik imkoniyatlarini kengaytirib, ta’lim sifatini oshirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi.

Shu asosda ADDIE modelini umumta’lim maktablari, akademik litseylar va oliy ta’lim muassasalarida kimyo fanini o‘qitish jarayoniga joriy etish metodik jihatdan maqsadga muvofiq deb hisoblanadi. Kelgusida mazkur model asosida fanlararo integratsiya, STEAM yondashuvi va sun’iy intellekt asosidagi ta’lim platformalarini joriy etish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi**. (2023). Kompetensiyaga asoslangan ta’lim standartlari. Toshkent.

2. **Jumaniyozov F. A., Qodirova G. Y.** (2021). Kimyo fanini o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Pedagogik ta’lim jurnali, 4(2), 45–52.
3. **Karimova D. M.** (2020). Umumta’lim maktablarida kimyo fanini kompetensiyaga asoslangan yondashuv asosida o‘qitish metodikasi. Toshkent: Fan nashriyoti.
4. **Abdullaeva N. A.** (2022). Raqamli ta’lim muhitida tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi. Toshkent.
5. **Branch R. M.** (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. New York: Springer.
6. **Molenda M.** (2015). In Search of the Elusive ADDIE Model. Performance Improvement, 54(2), 40–42.
7. **Hofstein A., Lunetta V. N.** (2004). The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century. Science Education, 88(1), 28–54.
8. **OECD**. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing.
9. **Alimova F. A., Sodiqova U. B.** Kimyo darslarida XXI asr ko‘nikmalarini shakillantirishda kimyo fani o‘qituvchilarining pedagogik-psixologik jihatlari // Ta’limni modernizatsiyalash sharoitida kimyo va uni o‘qitishdagi dolzarb masalalar: yutuqlar, muammo, yechimlar. Respublika konferensiyasi materiallari. 17-sentyabr 2024-yil, 9-bet.
10. **Sodiqova U. B.** Kimyo fanidan kritik va kreativ fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar ishlab chiqish metodikasi // Kolloidnaya ximija: innovatsii i resheniya dlya ximicheskoy texnologii, ekologii i promyshlennosti. Xalqaro ilmiy-texnik konferensiya materiallari. 7–8-fevral 2025-yil, 3-tom, 381-bet.
11. **Tatli Z., Ayas A.** (2012). Virtual Laboratory Applications in Chemistry Education. Educational Technology & Society, 15(1), 219–231.
12. **Merrill M. D.** (2013). First Principles of Instruction: Identifying and Designing Effective, Efficient and Engaging Instruction. San Francisco: Pfeiffer.

13. **Alimova F. A., Sodiqova U. B.** Kimyo fanidan kollaboratsiya va kommunikativ ko‘nikmalarni rivojlantirishga doir topshiriqlar ishlab chiqish metodikasi // Aniq va tabiiy fanlarni rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning o‘rni: muammolar va innovatsion yechimlar mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik konferensiya materiallari. 4–5-oktyabr 2024-yil, 3-qism, 277-bet.

IQTISODIYOT RIVOJLANISHIDA INVESTITSIYA FAOLIYATINING HOZIRGI HOLATI

Temirov Nurislom Xamidovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi “O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari” ilmiy-tadqiqot markazi

Annotatsiya: *Maqolada investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishdagi roli nazariy va amaliy jihatdan yoritilgan. Ilmiy adabiyotlar tahlili asosida investitsiyalar iqtisodiy o‘sish, tarkibiy o‘zgarishlar va innovatsion rivojlanishni ta’minlovchi muhim omil sifatida baholanadi. O‘zbekiston iqtisodiyoti misolida asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi, ularning o‘sish sur’atlari hamda moliyalashtirish manbalari tarkibi tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *investitsiyalar, asosiy kapitalga investitsiyalar, investitsiya faolligi, xorijiy investitsiyalar, iqtisodiy o‘sish, modernizatsiya, investitsiya siyosati.*

Abstract: *The article discusses the role of investment in economic development from a theoretical and practical perspective. Based on the analysis of scientific literature, investment is assessed as an important factor ensuring economic growth, structural changes and innovative development. On the example of the economy of*

Uzbekistan, the volume of investments in fixed capital, their growth rates and the composition of financing sources are discussed.

Key words: *investments, investments in fixed capital, investment activity, foreign investments, economic growth, modernization, investment policy.*

Аннотация: *В статье рассматривается роль инвестиций в экономическом развитии с теоретической и практической точек зрения. На основе анализа научной литературы инвестиции оцениваются как важный фактор, обеспечивающий экономический рост, структурные преобразования и инновационное развитие. На примере экономики Узбекистана рассматриваются объемы инвестиций в основной капитал, темпы их роста и структура источников финансирования.*

Ключевые слова: *инвестиции, инвестиции в основной капитал, инвестиционная деятельность, иностранные инвестиции, экономический рост, модернизация, инвестиционная политика.*

Kirish. Zamonaviy iqtisodiy rivojlanish sharoitida investitsiya faoliyati milliy iqtisodiyotning barqaror o‘sishini ta’minlovchi eng muhim omillardan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Global iqtisodiy integratsiya, texnologik yangilanishlar va raqobat muhitining keskinlashuvi sharoitida investitsiyalar nafaqat ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, balki iqtisodiyotning tarkibiy tuzilmasini takomillashtirish, innovatsion salohiyatni oshirish va uzoq muddatli iqtisodiy barqarorlikka erishishning asosiy vositasi hisoblanadi. Shu bois investitsiya faoliyatining hozirgi holatini chuqur tahlil qilish va uning iqtisodiy rivojlanishdagi rolini ilmiy asosda yoritish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Investitsiyalar iqtisodiy mohiyatiga ko‘ra, kelgusida daromad, ijtimoiy samara yoki strategik ustunlikka erishish maqsadida moliyaviy, moddiy va nomoddiy resurslarni iqtisodiyotning turli tarmoqlariga yo‘naltirish jarayonini anglatadi. Ular asosiy kapitalni yangilash, ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilish, yangi texnologiyalarni joriy etish va inson kapitalini rivojlantirish orqali iqtisodiy o‘sishning sifat jihatdan yangi bosqichiga o‘tishga xizmat qiladi. Ayniqsa, real sektor va infratuzilma loyihalariga yo‘naltirilgan investitsiyalar yalpi ichki mahsulot

hajmining oshishi, bandlik darajasining yaxshilanishi va iqtisodiy samaradorlikning ortishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism. Iqtisodiyotda investitsiyalarning tutgan o‘rni ularning ko‘p funksiyali xususiyati bilan belgilanadi. Bir tomondan, investitsiyalar takror ishlab chiqarish jarayonining moddiy asosini mustahkamlasa, ikkinchi tomondan, ilmiy-texnik taraqqiyot va innovatsion rivojlanishni jadallashtiradi. Shu bilan birga, investitsiya faolligi iqtisodiy muhitning barqarorligi, institutsional sharoitlar, moliyaviy bozorlarning rivojlanganlik darajasi va davlatning investitsiya siyosati bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ularning uyg‘unligi iqtisodiy taraqqiyot sur’atlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishdagi o‘rni masalasi iqtisodiy nazariya va amaliy tadqiqotlarda markaziy mavzulardan biri bo‘lib kelmoqda. Zamonaviy ilmiy yondashuvlar investitsiyalarni nafaqat kapital qo‘yilmalar sifatida, balki iqtisodiy tizimning tarkibiy o‘zgarishlari, innovatsion rivojlanish va uzoq muddatli barqaror o‘sishni ta’minlovchi strategik omil sifatida talqin etadi.

Mazkur yondashuvning nazariy asoslari Sargsyan va Kalantaryan (2022) tadqiqotlarida tizimli tarzda yoritilgan. Mualliflar investitsiyalarni kapitalni ko‘paytirish maqsadida, risk va inflyatsiya omillarini hisobga olgan holda amalga oshiriladigan iqtisodiy jarayon sifatida ta’riflaydi. Ularning fikricha, makroiqtisodiy darajada investitsiyalar yalpi ichki mahsulot va milliy daromadning eng o‘zgaruvchan, ammo eng muhim tarkibiy qismlaridan biri bo‘lib, aynan investitsiya faolligi iqtisodiy o‘sishning barqarorligi va dinamikasini belgilaydi. Mualliflar investitsiyalarning tartibga soluvchi, rag‘batlantiruvchi, taqsimlovchi va indikativ funksiyalarini ajratib ko‘rsatib, ushbu funksiyalar orqali iqtisodiyot tuzilmasi, texnologik yangilanish va bandlik darajasiga ta’sir o‘tkazilishini asoslaydi. Ushbu nazariy yondashuv keyingi empirik tadqiqotlar uchun metodologik poydevor vazifasini bajaradi.

Nazariy qarashlarni empirik dalillar bilan mustahkamlovchi tadqiqotlardan biri Verbivska va hammualliflar (2024) tomonidan olib borilgan izlanishlardir. Ushbu tadqiqotda investitsiyalar barqaror iqtisodiy o‘sishning asosiy mexanizmi

sifatida baholanadi. Mualliflar turli daromad darajasiga ega mamlakatlar misolida investitsiya oqimlari bilan yalpi ichki mahsulot hamda mehnat unumdorligi o‘rtasida ijobiy va barqaror bog‘liqlik mavjudligini aniqlagan. Tadqiqot natijalari investitsiyalar ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, yangi texnologiyalarni joriy etish va korxonalar raqobatbardoshligini oshirish orqali iqtisodiy samaradorlikka bevosita ta’sir ko‘rsatadi degan xulosaga olib keldi. Shu tariqa, Sargsyan va Kalantaryan tomonidan ilgari surilgan investitsiyalarning makroiqtisodiy funksiyalari Verbivska va boshqalarning empirik xulosalari bilan mantiqan uyg‘unlashadi.

Investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishdagi rolini yanada torroq, ammo chuqurroq kesimda tahlil qilgan tadqiqotlardan biri Lailieva va hammualliflarning (2025) ishlari hisoblanadi. Ushbu tadqiqot rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda xorijiy investitsiyalarning ahamiyatiga alohida e’tibor qaratadi. Mualliflar xorijiy investitsiyalar nafaqat moliyaviy resurslar manbai, balki texnologiyalar, boshqaruv tajribasi va institutsional bilimlarni transfer qilish vositasi sifatida ham muhim rol o‘ynashini ta’kidlaydi. Shu bilan birga, tadqiqotda tashqi kapitalga haddan tashqari bog‘liqlik bilan bog‘liq xavflar, jumladan, tashqi iqtisodiy zarbalarga nisbatan zaiflik, mahalliy korxonalar raqobatbardoshligining pasayishi va ijtimoiy nomutanosibliklarning kuchayishi kabi salbiy jihatlar ham asoslab beriladi. Bu jihatlar investitsiyalarning ijobiy ta’siri ularni qabul qiluvchi iqtisodiyotning institutsional sifati va siyosiy muhitiga kuchli darajada bog‘liq ekanini ko‘rsatadi.

Makohon va hammualliflar (2020) tadqiqotlari transformatsion iqtisodiyotlarga ega mamlakatlar misolida davlat investitsiya siyosati iqtisodiy o‘sishni rag‘batlantiruvchi muhim instrument ekanini asoslaydi. Tadqiqotda investitsiyalar va iqtisodiy o‘sish o‘rtasida o‘zaro bog‘liqlik mavjudligi ko‘rsatilib, asosiy kapitalga yo‘naltirilgan investitsiyalar YaIM o‘sishini tezlashtirishi, iqtisodiy o‘sish esa o‘z navbatida investitsiya salohiyatini kengaytirishi ta’kidlanadi. Shu bilan birga, investitsiya samaradorligi iqtisodiyot tuzilmasi va davlat siyosatining prognozliligi, izchilligi hamda innovatsiyalarga yo‘naltirilganligiga bevosita bog‘liq ekanligi qayd etiladi. Ayniqsa, iqtisodiy inqiroz davrlarida investitsiya siyosati

makroiqtisodiy barqarorlashtirish va tarkibiy transformatsiyani qo‘llab-quvvatlovchi muhim vosita sifatida namoyon bo‘ladi.

Ko‘rib chiqilgan ilmiy tadqiqotlar investitsiyalarni iqtisodiy rivojlanishning ko‘p qirrali va tizimli omili sifatida talqin qiladi. Nazariy va empirik yondashuvlarning uyg‘unligi investitsiyalarning iqtisodiy o‘sish, tarkibiy o‘zgarishlar, texnologik rivojlanish va ijtimoiy barqarorlikka ta’siri kompleks xarakterga ega ekanini ko‘rsatadi. Shu jihatdan, investitsiya faolligini oshirish va uning samaradorligini ta’minlash masalasi iqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Xorijiy olimlarning investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishdagi roli haqidagi nazariy va empirik xulosalari ushbu jarayonning universalligi bilan birga, uning milliy iqtisodiyotlarning institutsional, tarkibiy va siyosiy xususiyatlariga bevosita bog‘liqligini ko‘rsatadi. Shu nuqtai nazardan, investitsiya faoliyatining hozirgi holatini alohida mamlakat misolida tahlil qilish mazkur ilmiy qarashlarning amaliy ahamiyatini ochib berish imkonini beradi. Bu borada O‘zbekiston tajribasi alohida e’tiborga loyiqdir.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston iqtisodiyotida amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli islohotlar investitsiya muhitini yaxshilash, iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish va barqaror iqtisodiy o‘sishni ta’minlashga qaratilgan. Yuqorida ko‘rib chiqilgan tadqiqotlarda ta’kidlanganidek, investitsiyalar yalpi ichki mahsulot o‘sishi, ishlab chiqarish quvvatlarini yangilash, texnologik modernizatsiya va bandlikni oshirishning asosiy omili hisoblanadi. Mazkur nazariy xulosalar O‘zbekiston iqtisodiy rivojlanish modelida ham o‘z tasdig‘ini topmoqda, chunki investitsiya faolligi iqtisodiy o‘sish sur’atlari va tarkibiy o‘zgarishlarning muhim drayveri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Xususan, so‘nggi yillarda mamlakatda investitsiya faolligining sezilarli darajada oshgani kuzatilmoqda. 2020-2024-yillar davomida asosiy kapitalga yo‘naltirilgan investitsiyalar hajmi qariyb 2,3 barobar oshib, investitsiya siyosatidagi tizimli o‘zgarishlar hamda investitsion muhitni yaxshilashga qaratilgan islohotlarning amaliy samarasini namoyon etmoqda. Agar

2020-yilda asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi 210,2 trillion so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilga kelib ushbu ko‘rsatkich 493,7 trillion so‘mga yetgan.

Mazkur davrda investitsiyalarning o‘sish sur’atlari ham izchil ijobiy tendensiyani namoyish etdi. Jumladan, 2021-yilda investitsiyalar hajmining o‘sish sur’ati 102,9 foizni tashkil etgan bo‘lsa, keyingi yillarda ushbu ko‘rsatkichning jadallashuvi kuzatilib, 2024-yilda 127,6 foizga yetdi. Bu holat investitsiya faolligining nafaqat miqdoriy, balki sifat jihatdan ham mustahkamlanib borayotganidan dalolat beradi.

Asosiy kapitalga investitsiyalar hajmining bunday yuqori sur’atlarda o‘sishiga bir qator omillar ta’sir ko‘rsatdi. Avvalo, xorijiy investitsiyalarni faol jalb etishga qaratilgan institutsional va normativ-huquqiy islohotlar tashqi moliyaviy resurslar oqimini kengaytirdi. Shuningdek, transport, energetika va ijtimoiy infratuzilma sohalarida yirik investitsiya loyihalarining amalga oshirilishi iqtisodiyotning tayanch tarmoqlarida kapital qo‘yilmalar hajmini sezilarli oshirdi. Bunga qo‘shimcha ravishda, sanoatni modernizatsiya qilish va raqamlashtirishga yo‘naltirilgan davlat dasturlari ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qilgan bo‘lsa, xususiy tadbirkorlik subyektlari uchun yaratilgan qulay sharoitlar ichki investitsiya manbalarining faollashuviga turtki berdi.

Yuqorida qayd etilgan investitsiya hajmlarining o‘sishi ularning moliyalashtirish manbalari tarkibidagi muhim tarkibiy siljishlar bilan ham izohlanadi. So‘nggi yillarda asosiy kapitalga yo‘naltirilgan investitsiyalarda jalb qilingan mablag‘lar ustun mavqega ega bo‘lib, ularning ulushi jami investitsiyalarning 75,9 foizini yoki 374,7 trillion so‘mni (29,63 mlrd AQSh dollari) tashkil etdi. Mazkur holat O‘zbekiston iqtisodiyotida tashqi va bozor mexanizmlariga asoslangan moliyalashtirish manbalarining ahamiyati ortib borayotganidan dalolat beradi.

Jalb qilingan mablag‘lar tarkibida kafolatlanmagan xorijiy investitsiyalar va kreditlar yetakchi o‘rinni egallab, ularning hajmi 159,6 trillion so‘mga (12,62 mlrd AQSh dollari) yetdi. Bu ko‘rsatkich investitsiya muhitining nisbatan barqarorlashgani va investorlar uchun davlat kafolatlarisiz ham kapital kiritish

imkoniyatlari kengayayotganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar hajmi 150,5 trillion so‘mni (11,90 mlrd AQSh dollari) tashkil etib, real sektorni modernizatsiya qilish va ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirishda muhim moliyaviy manba sifatida namoyon bo‘ldi. O‘zbekiston Respublikasi kafolati ostidagi xorijiy kreditlar esa 23,6 trillion so‘m (1,87 mlrd AQSh dollari)ni tashkil etib, asosan yirik infratuzilma va ijtimoiy ahamiyatga ega loyihalarni moliyalashtirishga yo‘naltirildi.

Bundan tashqari, investitsiyalarning 24,1 foizi yoki 119,0 trillion so‘mi (9,40 mlrd AQSh dollari) ichki manbalar, ya’ni o‘z mablag‘lari hisobidan moliyalashtirildi. Ushbu segmentda korxonalar mablag‘lari yetakchi bo‘lib, ularning ulushi 87,0 trillion so‘mni (6,88 mlrd AQSh dollari) tashkil etdi. Bu holat xo‘jalik yurituvchi subyektlarning investitsiya faolligi va reinvestitsiya salohiyati ortib borayotganidan dalolat beradi. Aholi mablag‘lari hisobidan amalga oshirilgan investitsiyalar hajmi 32,0 trillion so‘mga (2,53 mlrd AQSh dollari) yetib, uy-joy qurilishi va kichik biznes loyihalarida ichki jamg‘armalarning roli mustahkamlanayotganini ko‘rsatadi.

Alohida ta’kidlash joizki, xorijiy investitsiyalar jami investitsiyalar tarkibida katta ulushni egallab, 333,8 trillion so‘mni (26,39 mlrd AQSh dollari) tashkil etdi. Mazkur ko‘rsatkich xalqaro investorlarning O‘zbekiston bozoriga bo‘lgan ishonchi va qiziqishi ortib borayotganini, shuningdek, mamlakatda olib borilayotgan investitsiya siyosatining nisbatan ochiq va raqobatbardosh tus olayotganini tasdiqlaydi. Bu holat ilgari ko‘rib chiqilgan ilmiy tadqiqotlarda ta’kidlanganidek, xorijiy kapitalning iqtisodiy modernizatsiya va tarkibiy o‘zgarishlarni jadallashtirishdagi muhim rolini milliy amaliyotda ham yaqqol namoyon etmoqda.

Shu tariqa, asosiy kapitalga investitsiyalarning moliyalashtirish manbalari tarkibi va ulardagi ustuvor yo‘nalishlar tahlili O‘zbekiston iqtisodiyotida investitsiya faolligi nafaqat miqdoriy jihatdan kengayib borayotganini, balki uning institutsional va tarkibiy jihatdan ham yangi bosqichga ko‘tarilayotganini ko‘rsatadi. Aynan shu holat investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishdagi strategik ahamiyatini yanada

chuqurroq baholash va ularning makroiqtisodiy natijalarga ta’sirini umumlashtirilgan holda tahlil qilish zaruratini yuzaga keltiradi.

Xulosa. Investitsiyalar iqtisodiy rivojlanishning muhim va ajralmas omili bo‘lib, ularning faolligi iqtisodiy o‘sish sur’atlari, tarkibiy o‘zgarishlar va innovatsion jarayonlarning jadallashuviga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Nazariy yondashuvlar investitsiyalarni yalpi ichki mahsulotni kengaytirish, bandlikni oshirish hamda mehnat unumdorligini yaxshilashning asosiy manbalaridan biri sifatida talqin etadi. Shu bilan birga, investitsiyalarning samarasi institutsional muhit sifati, iqtisodiy siyosatning izchilligi va kapital qo‘yilmalarining yo‘naltirilish tuzilmasi bilan chambarchas bog‘liq ekanligi ilmiy adabiyotlarda keng asoslab berilgan.

O‘zbekiston iqtisodiy rivojlanish tajribasi investitsiya faolligining o‘sishi barqaror iqtisodiy o‘sishni ta’minlashda muhim rol o‘ynayotganini ko‘rsatadi. Asosiy kapitalga investitsiyalar hajmining sezilarli darajada oshishi ishlab chiqarish quvvatlarini yangilash, infratuzilmani rivojlantirish va iqtisodiyot tarmoqlarini modernizatsiya qilish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratmoqda. Investitsiyalarning o‘sish sur’atlari iqtisodiy islohotlarning amaliy samaradorligini va investitsion muhitning nisbatan yaxshilanib borayotganini aks ettiradi.

Moliyalashtirish manbalari tarkibida xorijiy investitsiyalarning yuqori ulushi xalqaro kapital uchun ochiqlikning ortib borayotganini va mamlakatning global investitsiya jarayonlariga integratsiyalashuvini ifodalaydi. Shu bilan birga, korxonalar va aholi mablag‘lari hisobidan amalga oshirilayotgan investitsiyalar ichki jamg‘armalar va tadbirkorlik faolligining kuchayib borayotganidan dalolat beradi. Bu holat investitsiya jarayonlarining yanada barqaror va muvozanatli rivojlanishi uchun muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.

Umuman olganda, investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishdagi roli ularning hajmi bilan cheklanmay, balki kapital qo‘yilmalarining sifat jihatlari, tarmoqlar bo‘yicha taqsimoti va institutsional muhit bilan o‘zaro uyg‘unligida namoyon bo‘ladi. Shu sababli, investitsiya siyosatini uzoq muddatli strategik maqsadlar bilan uyg‘unlashtirish, investitsiyalar samaradorligini oshirish va ularning iqtisodiy

o‘sishga real ta’sirini kuchaytirish barqaror rivojlanishning muhim sharti hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Lailieva E.**, **Atakhanov A.**, **Toktosunova C.**, **Tkachenko A.**, **Donets D.** Study of the Role and Impact of Foreign Investment on Economic Growth in Developing Countries // International Journal of Accounting and Economics Studies. — 2025. — P. 372–380.
2. **Makohon V.**, **Radionov Y.**, **Adamenko I.** Investment Policy of the State as a Tool for Economic Growth of the Country // Problems and Perspectives in Management. — 2020. — P. 245–254.
3. **Sargsyan K.**, **Kalantaryan V.** The Role and Functions of Investments in Contemporary Economic System // Alternative. — 2022. — P. 80–86.
4. **Verbivska L.**, **Ihnatushenko O.**, **Petrovskyi O.**, **Pochernina N.**, **Zavora O.** The Role of Investments in Stimulating Economic Growth // International Journal of Religion. — 2024. — P. 1423–1432.

MILLIY IQTISODIY RIVOJLANISHDA INVESTITSIYALARNING STRATEGIK ROLI

Temirova Shirin Shomuhammadovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi “O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari” ilmiy-tadqiqot markazi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada investitsiyalarning milliy iqtisodiy rivojlanishdagi strategik roli nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda investitsiyalar iqtisodiy o‘sish, tarkibiy modernizatsiya, raqobatbardoshlikni oshirish hamda eksport salohiyatini kengaytiruvchi muhim omil sifatida yoritiladi.*

Xususan, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarning iqtisodiy o‘sish sur’atlari va tashqi savdo ko‘rsatkichlari bilan o‘zaro bog‘liqligi O‘zbekiston misolida statistik ma’lumotlar asosida tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: *investitsiyalar, milliy iqtisodiy rivojlanish, iqtisodiy o‘sish, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar, investitsiya siyosati, eksport salohiyati.*

Abstract: *This article analyzes the strategic role of investment in national economic development from a theoretical and practical perspective. The study emphasizes the importance of investment as a driver of economic growth, structural modernization, increased competitiveness, and expanded export potential. Specifically, using statistical data from Uzbekistan as an example, it analyzes the relationship between foreign direct investment and economic growth rates and foreign trade indicators.*

Key words: *investments, national economic development, economic growth, foreign direct investment, investment policy, export potential.*

Аннотация: *В данной статье анализируется стратегическая роль инвестиций в национальном экономическом развитии с теоретической и практической точек зрения. Исследование подчеркивает важность инвестиций как фактора экономического роста, структурной модернизации, повышения конкурентоспособности и расширения экспортного потенциала. В частности, на основе статистических данных на примере Узбекистана анализируется взаимосвязь между прямыми иностранными инвестициями и темпами экономического роста и показателями внешней торговли.*

Ключевые слова: *инвестиции, национальное экономическое развитие, экономический рост, прямые иностранные инвестиции, инвестиционная политика, экспортный потенциал.*

Kirish. Zamonaviy globallashuv sharoitida milliy iqtisodiyotlarning barqaror rivojlanishi, raqobatbardoshligi va tarkibiy modernizatsiyasi ko‘p jihatdan investitsiya jarayonlarining samaradorligiga bog‘liqdir. Investitsiyalar iqtisodiy o‘sishning muhim manbai sifatida ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish,

texnologik yangilanishni jadallashtirish, infratuzilmani rivojlantirish hamda inson kapitalini mustahkamlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Shu bois investitsiyalarni faqat moliyaviy resurslar oqimi sifatida emas, balki milliy iqtisodiy rivojlanishni strategik yo‘naltiruvchi omil sifatida baholash zarurati tobora ortib bormoqda.

Milliy iqtisodiyot rivojlanishining uzoq muddatli maqsadlariga erishishda investitsiyalarning ahamiyati ularning iqtisodiy tizimdagi ko‘p qirrali ta’siri bilan izohlanadi. Kapital qo‘yilmalar ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mehnat unumdorligini ko‘paytirish va yangi qo‘shimcha qiymat zanjirlarini shakllantirish orqali iqtisodiy o‘sishning sifat jihatdan yangi bosqichiga o‘tish imkonini yaratadi. Ayniqsa, innovatsion va institutsional jihatdan qo‘llab-quvvatlangan investitsiyalar iqtisodiyotda tarkibiy siljishlarni jadallashtiruvchi strategik omil sifatida namoyon bo‘ladi.

Shu bilan birga, investitsiyalarning milliy iqtisodiy rivojlanishga ta’siri avtomatik xarakterga ega emas. Ularning samaradorligi investitsiya muhitining sifati, institutsional barqarorlik, davlatning iqtisodiy siyosati hamda kapital oqimlarining ustuvor tarmoqlar bo‘yicha yo‘naltirilishi bilan chambarchas bog‘liq. Ushbu jihatlar investitsiyalarni strategik boshqarish va ularni iqtisodiy rivojlanishning ustuvor yo‘nalishlariga moslashtirish masalasini dolzarb ilmiy muammoga aylantiradi.

Asosiy qism. Investitsiyalarning milliy iqtisodiy rivojlanishdagi roli iqtisodiy nazariyada bozor mexanizmlarining asosiy harakatlantiruvchi omillaridan biri sifatida qaraladi. Zamonaviy tadqiqotlarda investitsiyalar nafaqat iqtisodiy o‘sish manbai, balki resurslarni samarali taqsimlash, innovatsiyalarni rag‘batlantirish va uzoq muddatli rivojlanish strategiyalarini amalga oshirish vositasi sifatida talqin etilmoqda.

Ushbu yondashuv Lupu (2023) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda aniq ifodasini topgan. Muallif investitsiyalarni bozor iqtisodiyotining markaziy instituti sifatida ko‘rib, ularning moliyaviy resurslarni eng istiqbolli tarmoqlarga yo‘naltirish, innovatsion faollikni kuchaytirish va tadbirkorlik tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlashdagi rolini ta’kidlaydi. Lupu investitsiyalarni iqtisodiy tizimda

o‘z-o‘zini tartibga soluvchi mexanizm sifatida baholab, kapital oqimlarining samaradorligi kelgusidagi investitsiya hajmini belgilovchi asosiy omil ekanini asoslaydi. Uning fikricha, kapitaldan foydalanish samaradorligi oshgani sari investorlar ishonchi kuchayadi va bu rivojlangan hamda yuqori texnologiyali tarmoqlarning tezlashgan o‘sishiga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, davlat va xususiy sektor investitsiya strategiyalarining uzoq muddatli milliy rivojlanish maqsadlari, jumladan, innovatsiyalar, texnologik yangilanish va inson kapitalini rivojlantirish bilan uyg‘unlashuvi strategik ahamiyat kasb etadi.

Investitsiyalarning strategik roli makroiqtisodiy darajada, ayniqsa infratuzilma rivoji orqali yanada yaqqol namoyon bo‘ladi. Fosu va Twumasi (2022) AQSh iqtisodiyoti misolida transport, energetika, aloqa va boshqa asosiy infratuzilma yo‘nalishlariga yo‘naltirilgan investitsiyalarning iqtisodiy o‘sishga ta’sirini empirik modellar asosida baholagan. Tadqiqot natijalari davlat infratuzilma investitsiyalaridagi barqaror o‘sish yalpi ichki mahsulotning uzoq muddatli va barqaror ko‘payishini ta’minlashini ko‘rsatadi. Mualliflar infratuzilma investitsiyalarini qisqa muddatli iqtisodiy rag‘batlantirish vositasi sifatida emas, balki ishlab chiqarish salohiyati, mehnat unumdorligi va texnologik innovatsiyalarni kengaytiruvchi strategik omil sifatida talqin etadilar. Bu yondashuv investitsiyalarning milliy raqobatbardoshlikni oshirishdagi tizimli ahamiyatini ochib beradi.

Tadqiqotchilar tomonidan investitsiyalarning strategik ta’siri xorijiy to‘g‘ridan-to‘g‘ri investitsiyalar (TXI) kontekstida ham keng o‘rganilgan. Asheghian (2004) AQSh iqtisodiyoti misolida olib borgan tadqiqotida FDI, umumiy faktor unumdorligi va iqtisodiy o‘sish o‘rtasidagi sabab-oqibat munosabatlarini tahlil qiladi. Empirik natijalarga ko‘ra, xorijiy investitsiyalar iqtisodiy o‘sish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi, bunda sababiylik asosan TXI oqimlaridan iqtisodiy o‘sish tomonga yo‘nalgan. Muallif rivojlangan iqtisodiyotlar uchun xorijiy investitsiyalarni kapital yetishmovchiligini qoplash vositasi emas, balki texnologiyalar, boshqaruv tajribasi va innovatsion amaliyotlarni

jalb qilish orqali uzoq muddatli iqtisodiy salohiyatni mustahkamlovchi strategik kanal sifatida baholaydi.

Mazkur ilmiy tadqiqotlar investitsiyalarni milliy iqtisodiy rivojlanishning markaziy strategik omili sifatida talqin etish imkonini beradi. Adabiyotlar sharhi shuni ko‘rsatadiki, investitsiyalarning iqtisodiy o‘sishga ta’siri ularning miqdoridan ko‘ra, samaradorligi, yo‘naltirilishi va uzoq muddatli rivojlanish strategiyalari bilan uyg‘unligi orqali belgilanadi. Bu holat investitsiya siyosatini strategik rejalashtirish va uni milliy iqtisodiy rivojlanish ustuvorliklariga moslashtirish zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Ushbu xulosalarning amaliy ahamiyati ularning aniq milliy iqtisodiyot sharoitida qanday namoyon bo‘lishi bilan belgilanadi. Har bir mamlakatda investitsiya jarayonlarining samaradorligi institutsional muhit, davlat investitsiya siyosati va tarmoqlararo ustuvorliklar bilan chambarchas bog‘liq sanaladi. Shu nuqtai nazardan, investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishga ta’sirini O‘zbekiston misolida tahlil qilish, nazariy yondashuvlarning amaliy natijadorligini baholash hamda milliy rivojlanish strategiyasi doirasida investitsiyalarning real strategik rolini aniqlash imkonini beradi deb xisoblaymiz.

2024-yilda O‘zbekistonda investitsiyalar asosan jalb qilingan mablag‘lar hisobiga shakllangan bo‘lib, ularning hajmi 29,63 mlrd AQSh dollarini tashkil etadi. Bu holat milliy iqtisodiyotda investitsiya faolligi tashqi va aralash moliyalashtirish manbalariga tayanayotganini ko‘rsatadi (1-jadval).

1-jadval

Moliyalashtirish manbalariga ko‘ra investitsiyalar hajmi, 2024-yil

T.r.	Ko‘rsatkich	Hajmi, mlrd. AQSh doll.
1	**Jalb qilingan mablag‘lar, jumladan**	29,63
1.1	Kafolatlanmagan xorijiy investitsiya	12,62
1.2	To‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiya	11,90

1.3	O‘zbekiston Respublikasi kafolati ostidagi xorijiy kreditlar	1,87
2	**O‘z mablag‘lari, jumladan**	9,40
2.1	Korxonalar mablag‘lari	6,88
2.2	Aholi mablag‘lari	2,53

Jalb qilingan mablag‘lar tarkibida kafolatlanmagan xorijiy investitsiyalar (12,62 mlrd AQSh doll.) va to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar (11,90 mlrd AQSh doll.) yetakchi o‘rinni egallaydi. Davlat kafolatlarisiz jalb etilgan investitsiyalarning yuqori ulushi investitsiya muhitiga bo‘lgan ishonch ortib borayotganidan dalolat beradi, FDI hajmining sezilarli darajasi esa texnologik yangilanish va ishlab chiqarish salohiyatini kengaytirish uchun muhim strategik omil hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi kafolati ostidagi xorijiy kreditlarning nisbatan past ulushi (1,87 mlrd AQSh doll.) tashqi qarzni jalb qilishda muvozanatli yondashuv mavjudligini ko‘rsatadi. Ichki moliyalashtirish manbalari 9,40 mlrd AQSh dollarini tashkil etib, investitsiya jarayonida muhim, biroq ikkilamchi rol o‘ynaydi. Ularda korxonalar mablag‘lari ustun bo‘lsa-da, aholi jamg‘armalarining investitsiyalarga jalb etilishi hali cheklangan darajada qolmoqda. Keltirilgan jadval ma’lumotlari O‘zbekistonda investitsiyalarni moliyalashtirish modeli tashqi manbalarga, ayniqsa to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarga tayangan holda shakllanayotganini ko‘rsatadi. Bu esa investitsiyalarning milliy iqtisodiy rivojlanishdagi strategik rolini amaliy jihatdan tasdiqlaydi.

2-jadval

2020-2024-yillarda to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar hajmi

Ko‘rsatkichlar	**Yillar**				
	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**

To‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar, mlrd. AQSh doll.	3,6	5,9	8,2	10,1	11,4
YaIM o‘sishi, %	1,7	7,4	5,7	6,0	6,5
Eksport hajmi, mlrd. AQSh doll.	15,1	19,2	20,3	22,8	25,1

2-jadval ma’lumotlari 2020-2024-yillar davomida O‘zbekistonda to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar hajmining barqaror va izchil o‘sib borganini ko‘rsatadi. Xususan, TXI hajmi 2020-yildagi 3,6 mlrd AQSh dollaridan 2024-yilda 11,4 mlrd AQSh dollarigacha oshgan bo‘lib, bu investitsiya oqimlarining deyarli uch baravarga ko‘payganini anglatadi. Mazkur tendensiya investitsiya muhitining yaxshilanishi va xorijiy investorlar ishonchining mustahkamlanib borayotganidan dalolat beradi.

TXI hajmining o‘sishi yalpi ichki mahsulot dinamikasi bilan uyg‘unlikda kechmoqda. 2020-yilda iqtisodiy o‘sish sur’atlari 1,7 foizni tashkil etgan bo‘lsa, keyingi yillarda bu ko‘rsatkich barqaror tiklanib, 2024-yilda 6,5 foizga yetgan. Bu holat to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar ishlab chiqarish faolligi, texnologik yangilanish va mehnat unumdorligining oshishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatayotganini ko‘rsatadi. Bu borada tadqiqotchilar to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar texnologiyalar transferi, eksport salohiyatining oshishi va milliy iqtisodiyotning global qiymat zanjirlariga integratsiyalashuviga xizmat qilishini, ayniqsa eksportga yo‘naltirilgan korxonalar va maxsus iqtisodiy zonalar orqali bu jarayon yanada kuchayishini ta’kidlaydilar (Ibragimov, 2025)

Shuningdek, eksport hajmining 2020-yildagi 15,1 mlrd AQSh dollaridan 2024-yilda 25,1 mlrd AQSh dollarigacha oshishi TXI va tashqi savdo salohiyati o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni tasdiqlaydi. Xorijiy investitsiyalar ishtirokida tashkil etilgan korxonalar va modernizatsiya qilingan ishlab chiqarish quvvatlari eksport

tarkibining kengayishiga va raqobatbardosh mahsulotlar ulushining oshishiga xizmat qilmoqda. Keltirilgan ma’lumotlar tahlili to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar O‘zbekistonda iqtisodiy o‘sish va eksport salohiyatini kengaytirishning muhim strategik omillaridan biri ekanini ko‘rsatadi. Bu esa investitsiya siyosatini iqtisodiy o‘sish va tashqi savdo strategiyalari bilan uzviy bog‘liq holda olib borish zarurligini asoslaydi.

Moliyalashtirish manbalari tarkibi hamda to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar dinamikasining tahlili O‘zbekistonda investitsiyalar nafaqat iqtisodiy o‘sishni rag‘batlantiruvchi omil sifatida, balki eksport salohiyatini kengaytirish, ishlab chiqarishning texnologik yangilanishini jadallashtirish va milliy iqtisodiyotning global qiymat zanjirlariga integratsiyalashuvini ta’minlovchi strategik mexanizm sifatida shakllanib borayotganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, investitsiyalarning barqaror o‘sishi ularning iqtisodiy rivojlanishga ta’siri davlat tomonidan olib borilayotgan investitsiya siyosatining izchilligi, institutsional muhit sifati va ustuvor tarmoqlarga yo‘naltirilishi bilan chambarchas bog‘liq ekanini tasdiqlaydi.

Xulosa. O‘zbekiston amaliyoti tahlili investitsiya jarayonlarida jalb qilingan mablag‘lar, ayniqsa to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarning ustuvor ahamiyat kasb etayotganini ko‘rsatdi. So‘nggi yillarda TXI hajmining barqaror o‘sishi yalpi ichki mahsulotning ko‘payishi va eksport hajmining kengayishi bilan uyg‘unlikda kechmoqda. Bu holat xorijiy investitsiyalar ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilish, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish va milliy iqtisodiyotning global qiymat zanjirlariga integratsiyalashuviga xizmat qilayotganini tasdiqlaydi.

Shu bilan birga, tadqiqot natijalari investitsiyalarning iqtisodiy rivojlanishga ta’siri ularning hajmidan ko‘ra, samaradorligi, tarmoqlar bo‘yicha yo‘naltirilishi va institutsional muhit sifati bilan belgilanayotganini ko‘rsatadi. Investitsiyalarni strategik boshqarish, davlat va xususiy sektor investitsiya strategiyalarining uyg‘unligi hamda eksportga yo‘naltirilgan va texnologik tarmoqlarga ustuvorlik berish iqtisodiy o‘sishning barqarorligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, investitsiyalar O‘zbekiston milliy iqtisodiyotida iqtisodiy o‘sishning asosiy drayverlaridan biri sifatida shakllanib borayotgan bo‘lib, ularning strategik roli investitsiya siyosatini yanada takomillashtirish, institutsional islohotlarni chuqurlashtirish va innovatsion rivojlanishga yo‘naltirilgan iqtisodiy modelni rivojlantirish zaruratini ilmiy jihatdan asoslab beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Asheghian P.** Determinants of Economic Growth in the United States: The Role of Foreign Direct Investment // The International Trade Journal. — 2004. — Vol. 18. — P. 63–83.
2. **Fosu P.**, **Twumasi M.** Infrastructure and Economic Growth: Evidence from the United States // Journal of Infrastructure, Policy and Development. — 2022. — P. 1–13.
3. **Ibragimov G. G.** Theoretical Foundations and Macroeconomic Impact of Foreign Direct Investment: Insights and Implications for Developing Economies // Innovation Science and Technology. — 2025. — P. 113–117.
4. **Lupu C.** The Role of Investments and Investment Strategies in Developing the National Economy // Vector European. — 2023.

KICHIK BIZNES SUBYEKTLARI FAOLIYATI SAMARADORLIGINI BAHOLASH: AN’ANAVIY VA ZAMONAVIY USLUBLAR

Tojiyeva Muxabbatxon Mansurjon qizi

Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada kichik biznes subyektlari faoliyatining samaradorligini baholash masalalari yoritilgan. Tadqiqotda kichik biznes samaradorligini aniqlashda qo‘llaniladigan an’anaviy va zamonaviy yondashuvlar tizimli ravishda tahlil qilinadi. An’anaviy usullar asosan moliyaviy ko‘rsatkichlar va ishlab chiqarish samaradorligiga tayanishi, zamonaviy usullar esa ko‘p omilli, statistik va integrallashgan baholash mexanizmlarini o‘z ichiga olishi bilan farqlanishi ko‘rsatib berilgan. Maqolada an’anaviy va zamonaviy uslublarning turlari haqida yoritilgan bo‘lib, ularning qiyosiy tahlili asosida zamonaviy uslublarning afzalliklari asoslab berilgan hamda kichik biznesni baholashda ularni qo‘llash bo‘yicha ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *kichik biznes, samaradorlik, an’anaviy uslublar, zamonaviy yondashuvlar, integrallashgan indeks.*

Abstract. *This article addresses the issues of assessing the performance efficiency of small business entities. The study provides a systematic analysis of traditional and modern approaches used to determine small business efficiency. It is shown that traditional methods are mainly based on financial indicators and production efficiency, whereas modern approaches differ by incorporating multifactor, statistical, and integrated assessment mechanisms. The article describes various types of traditional and modern methods, and based on their comparative analysis, substantiates the advantages of modern approaches. In addition, scientific conclusions and practical recommendations are developed regarding the application of modern methods in evaluating small business performance.*

Keywords: *small business, efficiency, traditional methods, modern approaches, integrated index.*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются вопросы оценки эффективности деятельности субъектов малого бизнеса. В исследовании системно проанализированы традиционные и современные подходы, применяемые для определения эффективности малого бизнеса. Показано, что традиционные методы в основном основываются на финансовых*

показателях и производственной эффективности, тогда как современные подходы отличаются использованием многофакторных, статистических и интегрированных механизмов оценки. В статье освещены виды традиционных и современных методов, а на основе их сравнительного анализа обоснованы преимущества современных подходов, а также разработаны научные выводы и практические рекомендации по их применению при оценке деятельности малого бизнеса.

Ключевые слова: *малый бизнес, эффективность, традиционные методы, современные подходы, интегрированный индекс.*

Kirish. Bugungi globallashuv va raqobat kuchayib borayotgan sharoitda kichik biznes subyektlari milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta’minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Kichik biznes aholi bandligini oshirish, daromad manbalarini kengaytirish, innovatsion faoliyatni rivojlantirish va hududiy iqtisodiy muvozanatni ta’minlashda alohida o‘rin tutadi. Shu sababli kichik biznes faoliyatining samaradorligini baholash masalasi iqtisodiy tadqiqotlarda dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Kichik biznes samaradorligini baholashda uzoq vaqt davomida asosan an’anaviy moliyaviy ko‘rsatkichlardan foydalanilgan. Biroq zamonaviy iqtisodiy jarayonlar, ma’lumotlar bazasining kengayishi va statistik usullarning rivojlanishi samaradorlikni baholashda yangi yondashuvlarni joriy etish zaruratini yuzaga keltirdi. Mazkur maqolaning asosiy maqsadi kichik biznes samaradorligini baholashda qo‘llaniladigan an’anaviy va zamonaviy uslublarni tahlil qilish hamda ularning afzallik va cheklovlarini ilmiy asosda yoritishdan iborat.

Asosiy qism.

Ilmiy adabiyotlarda samaradorlikni baholash tushunchasi turlicha talqin etiladi. Ba’zi mualliflar samaradorlikni baholashni kompaniya natijalarini ayrim ko‘rsatkichlar orqali miqdoriy tahlil qilish jarayoni sifatida tushunadilar.

Boshqa tomondan, keyingi yillarda yozilgan ishlarda samaradorlikni baholash faqat miqdoriy bo‘lishi shart emasligi ta’kidlanadi. Bunday yondashuvda boshqaruv

sifati bahosi, mijozlar uchun yaratilgan qiymat va boshqa manfaatdor tomonlar uchun yaratilgan qiymatni aniqlash, kompaniyaning umumiy holatini yoritish hamda kelajakdagi takomillashtirish maqsadlarini belgilash muhim deb topiladi. Jumladan, Kaplan va Norton tomonidan taklif etilgan Balanced Scorecard (BSC) yondashuvi bu ko‘rsatkichlarni tizimli ravishda kuzatish imkonini beradi.

Moliyaviy ko‘rsatkichlar (sof foyda, rentabellik darajasi, aktivlar rentabelligi, aylanma tezligi) korxonaning iqtisodiy samaradorligini bevosita aks ettiradi. Ushbu indikatorlar orqali korxonaning moliyaviy barqarorligi, resurslardan optimal foydalanishi va xarajatlar bilan foydaning nisbatini o‘lchash mumkin.

Bundan tashqari, ishlab chiqarish natijalari (mahsulot hajmi, xizmat ko‘rsatish soni, xodim boshiga ishlab chiqarilgan mahsulot) ham samaradorlikni belgilovchi muhim parametrlar sirasiga kiradi. Bu ko‘rsatkichlar korxonaning texnik-iqtisodiy salohiyatini baholash, ishlab chiqarish resurslaridan foydalanish samaradorligini aniqlash va jarayonni optimallashtirish imkonini beradi. Ayniqsa, kichik biznesda ish kuchidan samarali foydalanish, mehnat unumdorligini oshirish kabi omillar hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

Yana bir muhim yo‘nalish bu — ijtimoiy-iqtisodiy ko‘rsatkichlar bo‘lib, ular qatoriga bandlik darajasi, ayollar va yoshlar ishtiroki, mahalliy aholi bilan ishlash, korxonaning hududiy iqtisodiyotga ta’siri kabi jihatlar kiradi. Masalan, samaradorlikni baholashning Y.I. Yuvanen tomonidan taklif etilgan metodologiyasi ijtimoiy va iqtisodiy samaradorlikning integral ko‘rsatkichini o‘z ichiga oladi. Bu yerda ko‘rsatkichlar vazn koeffitsientlari yordamida, ular orasidagi kovariatsion bog‘liqlikni hisobga olgan holda hisoblanadi. Tadqiqotda qo‘llaniladigan kompleks yondashuv iqtisodiy tizimlarning turli tomonlardan va sohalardagi faoliyatini hisobga olish imkonini beradi, bu esa mintaqaning kichik biznes kabi turli xil, ko‘p funksiyali quyi tizimlarini baholash va tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Shu bois, zamonaviy yondashuvlarda samaradorlik indikatorlari birgina iqtisodiy o‘lchovlar bilan emas, balki ijtimoiy va institutsional indikatorlar bilan ham to‘ldiriladi.

Tadqiqotchilarning yondashuvlaridan kelib chiqib, korxona faoliyatini baholash uslublarini quyidagi ikki asosiy guruhga ajratilishi mumkin: an’anaviy va zamonaviy.

An’anaviy baholash uslublari - ushbu yondashuvlar asosan moliyaviy natijalarga asoslanadi. Bunday usullar kichik biznes subyektlarida keng qo‘llaniladi, chunki ular mavjud buxgalteriya va soliq hisobotlari orqali amalga oshiriladi. Baholash odatda o‘tgan davr natijalarini tahlil qilishga qaratilgan bo‘lib, belgilangan standartlar yoki o‘xshash korxonalar bilan solishtirish orqali olib boriladi.

Zamonaviy baholash uslublari - zamonaviy yondashuvlar faqat moliyaviy emas, balki nomoliyaviy (mijoz qoniqishi, innovatsion salohiyat, ichki jarayonlar samaradorligi) ko‘rsatkichlarni ham qamrab oladi. Kuchinskiene va boshqalar zamonaviy yondashuvlar orqali korxona strategiyasini baholash va uni doimiy takomillashtirish mumkinligini ta’kidlaydi.

Quyidagi jadvalda kichik biznes samaradorligini baholashda qo‘llaniladigan an’anaviy va zamonaviy yondashuvlar tizimli tarzda umumlashtirilgan. Har bir yondashuvga xos usullar, ularning qisqacha tavsifi va amaliy qo‘llanilish maqsadlari keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

KTS samaradorligini baholash yondashuvlari tasnifi[106]

Yondashuv turi	**Usul/model**	**Tavsifi**	**Foydalanish maqsadi**
An’anaviy uslublar	Moliyaviy ko‘rsatkichlar tahlili	Foyda, rentabellik, likvidlik, fond qaytimi, kapital samaradorligi asosida tahlil	Moliyaviy barqarorlikni baholash

[106] Narkunienė, J.; Ulbinaitė, A. 2018. Comparative analysis of company performance evaluation methods, Entrepreneurship and Sustainability Issues 6(1): 125-138. https://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.1(10) asosida muallif ishlanmasi

	DuPont tahlili	Rentabellikni komponentlarga ajratib tahlil qiladi	Moliyaviy tahlilni chuqurlashtirish
	Solishtirma tahlil	O‘xshash korxonalar bilan solishtirish orqali baholash	Benchmarking, nisbiy tahlil
	Ko‘rsatkichlar dinamikasi	Vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishni ko‘rsatadi	O‘sish/pasayish tendensiyalarini aniqlash
Zamonaviy uslublar	Iqtisodiy qo‘shilgan qiymat Bozor qo‘shilgan qiymati Aksiyadorlik qo‘shilgan qiymati	Sof foyda va kapital xarajatlar asosida baholash	Iqtisodiy samaradorlikni aniqlash
	Faoliyat asosida hisoblash	Har bir faoliyat turi bo‘yicha xarajat va foyda hisoblash	Xarajatlarni optimallashtirish
	Balanced Scorecard (BSC)	Moliyaviy, mijoz, ichki jarayon va innovatsion o‘lchamlar	Strategik baholash
	KPI	Natijaviy ko‘rsatkichlarga asoslangan baholash	Ichki menejment samaradorligi

	Sifat menejmenti modellar	Tashkilot faoliyatini sifat asosida baholash	Sifatni boshqarish, mijoz ehtiyojiga moslik
	Sababiy bog‘liqlik modellar	Omillar va natijalar o‘rtasidagi bog‘liqliklar	Strategik rejalashtirish
	Biznes jarayon modellar	Jarayonlarni optimallashtirish	Jarayon samaradorligini aniqlash
	Ko‘p mezonli qaror qabul modellar	Ko‘p indikatorli baholash	Ko‘p mezonli tahlil
	SMART indikatorlar	Aniq, o‘lchanadigan, vaqtli indikatorlar	Operatsion monitoring

Quyidagi jadvalda esa an’anaviy va zamonaviy samaradorlikni baholash yondashuvlari asosiy mezonlar bo‘yicha solishtirilgan (2-jadval).

2-jadval

Samaradorlikni baholash yondashuvlarini solishtirish[107]

Mezoni	**An’anaviy uslub**	**Zamonaviy uslub**
Asosiy yondashuv	Xarajat/samaradorlikka asoslangan	Qiymat va strategiyaga asoslangan
Baholash obyekti	Natijalarni baholaydi	Natijalar va sabablarni baholaydi
Yo‘nalish	Foydaga yo‘naltirilgan	Mijozga va rivojlanishga yo‘naltirilgan

[107] De Toni A., Tonchia S. (2001). Performance measurement systems – Models, characteristics and measures. International Journal of Operations & Production Management. Vol. 21 (1/2), p. 46-71. https://doi.org/10.1108/01443570110358459.

Muddat	Qisqa muddatli	Uzoq muddatli
Ko‘rsatkichlar turi	Individual moliyaviy ko‘rsatkichlar	Kompleks ko‘rsatkichlar (KPI, BSC)
Qaror qabul qilish	Funksional ko‘rsatkichlarga tayanadi	Transversal (ko‘p yo‘nalishli) ko‘rsatkichlar
Monitoring usuli	Standart bilan solishtirish	Yaxshilanishni monitoring qilish
Maqsad	Faqat baholash	Baholash va jalb qilish

Kichik tadbirkorlik subyektlari faoliyatining samaradorligini baholash bo‘yicha mavjud yondashuvlar ularning mazmuni, qo‘llash doirasi va natijalarga ta’siri bo‘yicha bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi. Kichik biznes samaradorligi bo’yicha ilmiy adabiyotlarni ko’rib chiqish uni baholashda mavjud uslubiy yondashuvlarning keng turini taqdim etadi. Biroq, bu vazifani osonlashtirmaydi. Asosiy muammo - ko’plab turli tadbirkorlik sub’ektlarini o’z ichiga olgan hududning ijtimoiy-iqtisodiy quyi tizimi sifatida kichik biznesni kompleks o’rganishni ko’rib chiqish zarur. Kichik biznesnning samaradorligini aniqlashning asosiy maqsadi kichik biznesning hayotiyligini baholash, ularning aholi hayot sifatiga ta’siri darajasini tavsiflash va iqtisodiyotning o‘rganilayotgan sohasining rivojlanish darajasini aniqlashdir.

Ilg‘or xorijiy tajriba shuni ko‘rsatadiki, kichik biznes samaradorligini kompleks ko‘rsatkichlar orqali baholash va bu baholashda raqamli texnologiyalarni joriy etish istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi. O‘zbekiston sharoitida esa bu yondashuvlarni bosqichma-bosqich va moslashtirilgan shaklda tatbiq etish kichik tadbirkorlik subyektlarining raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, kichik biznes samaradorligini baholash uchun yagona indikator yetarli emas. Tahlil jarayonida kompleks ko‘rsatkichlar tizimini ishlab chiqish, ularni statistik asosda sintez qilish va zamonaviy tahlil usullarini qo‘llash ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi. Bu esa nafaqat alohida

korxona darajasida, balki hududiy va milliy darajada ham kichik biznesni rivojlantirish siyosatini samarali rejalashtirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **De Toni A., Tonchia S.** Performance measurement systems – models, characteristics and measures // *International Journal of Operations & Production Management*. — 2001. — Vol. 21, No. 1/2. — P. 46–71. — DOI: 10.1108/01443570110358459.
2. **Kaplan R. S., Norton D. P.** Using the Balanced Scorecard as a strategic management system // *Harvard Business Review*. — 1996. — Vol. 74, No. 1. — P. 75–85.
3. **Kučinskienė M., Fominienė A.** Kompleksinis požiūris į viešojo valdymo institucijų veiklos vertinimą [Complex approach to evaluation of activity of public organizations] // Accounting, Audit, Analysis: Science, Studies and Business Synthesis. — Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2015. — P. 151–165.
4. **Narkunienė J., Ulbinaitė A.** Comparative analysis of company performance evaluation methods // *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. — 2018. — Vol. 6, No. 1. — P. 125–138. — DOI: 10.9770/jesi.2018.6.1(10).
5. **Tojiyeva M. M.** Biznesni rivojlantirish samaradorligi hamda uni baholashning uslubiy yondashuvlari // *Qo‘qon universiteti xabarnomasi*. — 2022. — № 5. — B. 52–58.

JIGAR KASALLIKLARINI TASHXISLASHDA SUN’IY INTELEKTNING AHAMIYATI

Tolibdjanova Malika Xusanovna

Tursunkulova Roxat Baxtiyorovna

Abdullayeva Dildor Xalilovna

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Annotatsiya: Gepatit, alkogolsiz yog'li jigar kasalligi (NAFLD), sirroz va gepatotsellyulyar karsinoma (GHK) kabi jigar kasalliklari butun dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash sohasida jiddiy muammolarni keltirib chiqarishda davom etmoqda. 2022-yilda virusli gepatitning o'zi taxminan 1,3 million o'limga sabab bo'ladi, bu esa uni yuqumli o'limning asosiy sabablaridan biriga aylantiradi. Dunyo aholisining deyarli to'rtdan bir qismiga ta'sir qiluvchi NAFLD semizlik va metabolik sindromning ortib borayotgan darajasi tufayli tobora keng tarqalgan. Ushbu holatlar rivojlanib borishi bilan sirroz va GHK yuki ortib bormoqda, bu esa sog'liqni saqlash muammolarini yanada kuchaytiradi.

Kalit so'zlar: *Sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish, jigar kasalliklari, gepatit, alkogolsiz yog'li jigar kasalligi, jigar fibrozi, sirroz, gepatotsellyulyar karsinoma, ultratovush, kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiya, radiologiya, erta tashxis, prognozlash.*

Аннотация: Заболевания печени, такие как гепатит, неалкогольная жировая болезнь печени (NAFLD), цирроз и гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК), продолжают оставаться серьезной проблемой для системы здравоохранения во всем мире. Только вирусный гепатит в 2022 году стал причиной приблизительно 1,3 миллиона случаев смерти, что делает его одной из ведущих причин смертности среди инфекционных заболеваний. NAFLD, поражающая почти четверть населения мира, получает все большее распространение вследствие роста уровня ожирения и метаболического синдрома. По мере прогрессирования данных состояний увеличивается бремя цирроза и ГЦК, что еще больше усугубляет проблемы общественного здравоохранения.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, машинное обучение, заболевания печени, гепатит, неалкогольная жировая болезнь печени, фиброз

печени, цирроз, гепатоцеллюлярная карцинома, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, радиология, ранняя диагностика, прогнозирование.

Abstract: Liver diseases such as hepatitis, non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD), cirrhosis, and hepatocellular carcinoma (HCC) continue to pose significant challenges to healthcare systems worldwide. In 2022, viral hepatitis alone was responsible for approximately 1.3 million deaths, making it one of the leading causes of mortality among infectious diseases. NAFLD, which affects nearly one quarter of the global population, is becoming increasingly prevalent due to the rising rates of obesity and metabolic syndrome. As these conditions progress, the burden of cirrhosis and HCC continues to increase, further exacerbating global public health challenges.

Keywords: Artificial intelligence, machine learning, liver diseases, hepatitis, non-alcoholic fatty liver disease, liver fibrosis, cirrhosis, hepatocellular carcinoma, ultrasound, computed tomography, magnetic resonance imaging, radiology, early diagnosis, prognostication.

Gepatit, alkogolsiz yog'li jigar kasalligi (NAFLD), sirroz va gepatotsellyulyar karsinoma (GHK) kabi jigar kasalliklari global sog'liqni saqlashning asosiy muammosi bo'lib qolmoqda, samarali davolash uchun erta va aniq tashxis qo'yish juda muhimdir. Ultratovush (US), kompyuter tomografiyasi (KT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT) kabi tasvirlash usullari invaziv bo'lmagan tashxisda muhim rol o'ynaydi, biroq, an'anaviy tasvirlash usullari kuzatuvchilar o'rtasidagi o'zgaruvchanlik, kasallikning dastlabki bosqichlarida sezgirlikning pasayishi va nozik patologik o'zgarishlarni sub'ektiv talqin qilish kabi ichki cheklovlarga duch keladi. Sun'iy intellektga asoslangan tasvirlash texnikalari jigar fibrozi, steatoz va HCC ni aniqlash, tasniflash va miqdoriy aniqlashni yaxshilashda sezilarli salohiyatni namoyish etdi.

Jigar kasalliklarini tashxislashda tasvirlashning muhim rolini hisobga olgan holda, sun'iy intellektning radiologiyaga integratsiyalashuvi diagnostika

metodologiyalarida paradigma o'zgarishini anglatadi **[1]**. Jigar kasalligiga shubha qilingan yoki tasdiqlangan bemorlarning standart klinik tekshiruvi klinik tarixni olish, klinik tekshiruv o'tkazish, laboratoriya testlarini o'tkazish va tasvirlash tadqiqotlarini sharhlashni o'z ichiga oladi. Jigar biopsiyalari hatto to'qimalar, hujayralar va molekulyar markerlardagi o'zgarishlarni baholashni talab qilishi mumkin. Umuman olganda, ushbu ma'lumotlar usullari juda ko'p ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu ma'lumotlarni sharhlash hatto tajribali klinisyenlar uchun ham qiyin vazifadir va gepatologiyada diagnostika noaniqliklari ko'p. Sun'iy intellekt (AI) kompyuterlarga murakkab ma'lumotlar to'plamlaridan o'rganish va tibbiyot ichida va undan tashqarida real dunyodagi muammolarni hal qilish imkonini beradi, bu esa inson hamkasblari bilan teng yoki undan yaxshiroq natijalarga olib keladi. AI ma'lumotlarni tahlil qilishning hisoblash yondashuvlarini anglatadi, bunda kompyuter dasturlari mutaxassislar tomonidan aniq boshqarilmaydi, balki asosan misollardan o'rganiladi **[2].** Radiologiyada sun'iy intellektni qo'llashdagi yutuqlar diagnostika aniqligini, xavfni baholashni va kasallik prognozini bashorat qilishni oshirishi mumkin. Masalan, Oezsoy va boshqalar sun'iy intellekt muntazam kontrastli ultratovush ma'lumotlarida jigarning benign va xavfli o'smalarini tasniflashga yordam berishi mumkinligini ko'rsatdilar, bu esa qiziqish sohalarini segmentatsiya qilish kabi murakkab ma'lumotlarni oldindan qayta ishlashga ehtiyoj sezmasdan amalga oshiriladi. Sun'iy intellekt, shuningdek , ma'lum davolash usullariga, masalan, jigar saratoniga javoblarni bashorat qilishda ham rol o'ynaydi. Xususan, muntazam ravishda mavjud bo'lgan tasvir ma'lumotlaridan, masalan, atezolizumab-bevatsizumab holatida, immunoterapiya javobi bilan bog'liq bo'lgan ma'lum gen imzolarini bashorat qilish ilgari amalga oshirilgan edi. 28 EASL kongressida bitta poster bemorlarning immunoterapiyaga maqsadli terapiya va kimyoterapiya bilan javob berishini taxmin qilish uchun MRI tasvirlariga qo'llanilgan yengil GBM modeli bo'yicha ma'lumotlarni taqdim etdi va AUC ga ~0,86 ga erishildi. Bu invaziv bo'lmagan shaxsiylashtirilgan tibbiyotga qadam sifatida salohiyatni ko'rsatadi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt modellari yuqori xavfli bemorlarni aniqlash orqali genom tahlili bilan bog'liq yuqori xarajatlarni

bartaraf etmoqda **[3].** Sun'iy intellekt ilg'or tasvirlash texnikalari, ML algoritmlari va biomarker tahlili orqali sirroz va uning asoratlarini tashxislash va davolashning aniqligini oshirishda istiqbolli natijalarga erishdi. HCC bilan bog'liq yuqori o'lim darajasi asosan kech bosqichda tashxis qo'yish va an'anaviy davolash usullarining cheklangan samaradorligi bilan bog'liq bo'lib, operatsiya qilib bo'lmaydigan kasallik uchun 5 yillik omon qolish darajasi atigi 15% ni tashkil qiladi. HCC uchun an'anaviy bashorat qilish va xavfni stratifikatsiya qilish modellari ko'p o'zgaruvchan regressiya modellashtirish yordamida pastdan yuqorigacha bo'lgan xavf profillarini yaratish uchun demografik ma'lumotlarga, laboratoriya topilmalariga va elastografiyaga tayanadi. HCC uchun amaldagi ko'rsatmalar uning tabiiy tarixi, shikastlanishni aniqlash sezgirligi va skrining intervallarining iqtisodiy samaradorligi bilan asoslanadi. Biroq, katta ma'lumotlarni qayta ishlashdagi yutuqlar va zamonaviy algoritmlarni takomillashtirish xavfni stratifikatsiya qilish, diagnostika aniqligi va moslashtirilgan terapevtik yondashuvlarni yaxshilash uchun ajoyib imkoniyatlarni taqdim etadi.

Gepatologiyada sun'iy intellektning qo'llanilishi murakkab jigar kasalliklarini davolashda diagnostika, davolash va shaxsiylashtirilgan yordam uchun innovatsion vositalarni taklif qilish orqali potentsial inqilob qilishi mumkin. Jigar kasalliklarining, xususan, yuqori kasallanish va o'lim bilan bog'liq bo'lgan MASLD va HCC ning global yuki ortib borishi bilan sun'iy intellekt erta aniqlashni takomillashtirish va davolash strategiyalarini individualizatsiya qilish uchun muhim resurs sifatida paydo bo'ldi. Mavjud adabiyotlarni ko'rib chiqish gepatologiyada turli xil sun'iy intellekt texnikalarining muhim afzalliklarini ta'kidlaydi. Sun'iy intellekt rivojlangan fibroz va sirrozli bemorlarni aniqlashda va surunkali jigar kasalligida (CLD) klinik jihatdan ahamiyatli portal gipertenziyani (CSPH) bashorat qilishda aniqlikni namoyish etdi, bu ko'pincha an'anaviy invaziv va invaziv bo'lmagan diagnostika usullaridan ustun turadi **[4].**

Alkogolsiz yog'li jigar kasalligi (NAFLD) ham global miqyosda eng keng tarqalgan jigar kasalliklaridan biri bo'lib, alkogolsiz steatogepatit (NASH), jigar fibrozi, sirroz va gepatotsellyulyar karsinoma kabi og'irroq holatlarga o'tish xavfini

tug'diradi. NAFLDni tashxislash va bosqichma-bosqich aniqlash uning o'ziga xos bo'lmagan belgilari va jigar biopsiyalarining invaziv tabiati tufayli qiyinchiliklar tug'diradi. Sun'iy intellekt yordamida NASH steatoz bosqichini belgilash vazifasi (NASH bo'lmagan, steatoz 1-darajali, steatoz 2-darajali va steatoz 3-darajali) uchun 86% aniqlik darajasiga va NASH (steatoz 1-darajali, 2-darajali va steatoz 3-darajali) va NASH bo'lmagan holatlarni farqlash uchun ta'sirchan 96% AUC-ROC ga erishilgan, bu esa hozirgi zamonaviy modellardan ustun turadi. Diagnostika samaradorligidagi bu sezilarli yaxshilanish NAFLDni erta tashxislash va davolashda sun'iy intellektning qo'llanilishi mumkinligini ta'kidlaydi, bu esa bemorlarning natijalarini yaxshilashga va jigar kasalligining rivojlangan bosqichi bilan bog'liq tibbiy yordam yukini kamaytirishga olib keladi **[5].** Yana bir jigarning og’ir kasalligi, jigar sirrozi - bu normal jigar to'qimasini tolali chandiq to'qimasi bilan almashtirishni o'z ichiga olgan va jiddiy sog'liq muammolarini keltirib chiqaradigan xavfli holat. Jigar biopsiyasi yordamida an'anaviy tashxis qo'yish usuli invaziv bo'lib, shuning uchun oddiy skriningda foydalanish uchun noqulaydir. Jigar fibrozini va sirrozni aniqlash aniqligini oshirish uchun su’niy intelektni klinik ma'lumotlar va ultratovush tekshiruvlari bilan birlashtirgan gibrid model taqdim etaldi. Model ultratovush tasvirlari uchun qattiq qon testi ehtimolliklarini chuqur o'rganish modeli bashoratlari (DenseNet-201) bilan birlashtiradi. Birlashtirilgan gibrid model 92,5% aniqlikka erishgan. Tadqiqot natijalari birlashtirilgan modelning tashxis aniqligini oshirish va jigar kasalliklarini davolashda erta aralashuvni qo'llab-quvvatlashda hayotiyligini tasdiqlaydi **[6].**

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, jigar kasalliklari global sog‘liqni saqlash tizimi uchun dolzarb muammo bo‘lib qolmoqda va ularni erta aniqlash hamda samarali davolash muhim ahamiyat kasb etadi. Sun’iy intellektga asoslangan algoritmlar tibbiy tasvirlarni chuqur tahlil qilish, kasallik bosqichlarini aniqlash, xavfni stratifikatsiya qilish va davolashga bo‘lgan javobni bashorat qilishda yuqori aniqlikni namoyon etmoqda. Ayniqsa, jigar fibrozi, sirroz va gepatotsellyulyar karsinomani invaziv bo‘lmagan usullar bilan aniqlashda AI ning samaradorligi muhim ahamiyatga ega. Kelajakda sun’iy intellektning gepatologiyaga keng joriy

etilishi jigar kasalliklari bilan bog‘liq kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlarini kamaytirishga xizmat qilishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Chenglong Yin**, Huafeng Zhang, Jin Du, Yingling Zhu, Hua Zhu, Hongqin Yue. Jigar kasalliklarini tashxislash uchun tasvirlashda sun’iy intellekt. — 25.04.2025.
2. **David Nam**, Yuliy Chapiro, Valeri Paradis, Tobias Pol Serafin, Yakob Nikolas Keter. Jigar kasalliklarida sun’iy intellekt: diagnostika, prognoz va javobni bashorat qilishni yaxshilash. — 02.02.2022.
3. **Laura Žigutytė**, Thomas Sorz-Nechay, Jan Clusmann, Yakob Nikolas Kater. Jigar kasalliklarida sun’iy intellektdan foydalanish: EASL kongressi-2024 dan olingan so‘rovnoma. — 12.2024.
4. **Sheza Malik**, Rishi Das, Tanita Tongtan, Ketrin Tompso, Nader Dbouk. Gepatologiyada sun’iy intellekt: jigar kasalliklarini tashxislash va davolashda inqilob. — 22.12.2024.
5. **Niloufar Delfan**, Pardis Ketabi Moghadam, Mohammad Khoshnevisan, Mehdi Husseini Chagahi, Behzad Xotami, Melika Asgharzodeh, Mohammadreza Zali, Behzad Moshiri, Amin Momeni Moghaddam, Mohammad Amin Kharov, Mohammad Amin Kharow. Yog‘li jigar kasalligida steatozni sun’iy intellektga asoslangan invaziv bo‘lmagan aniqlash va bosqichma-bosqich baholash: yangi kaskad modeli va axborot birlashtirish usullari. — 06.12.2024. — Elektron resurs: https://arxiv.org/abs/2412.04884
6. **Kapil Kashyap**, Shon Fargose, Chrisil Dabre, Fatema Dolaria, Nilesh Patil, Aniket Kore. Jigar fibrozi va sirrozini aniq baholash uchun ultratovush va qon tahlilini ovoz berish klassifikatori bilan birlashtirgan gibrid yondashuv. — 28.04.2025.

SEVGI HISSIYOTINING YOSHGA XOS XUSUSIYATLARI

Umarxodjayeva Mo‘minaxon Saidturayevna
Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada sevgi hissiyotining inson hayotidagi o‘rni va uning yosh davrlariga xos psixologik xususiyatlari tahlil qilingan. Bolalik, o‘smirlik, yoshlik, kattalik va qarilik bosqichlarida sevgi hissining shakllanishi, emotsional yetuklik bilan bog‘liq jihatlar hamda shaxsning ruhiy rivojlanishiga ta’siri ilmiy nuqtai nazardan yoritilgan. Maqolada zamonaviy psixologik yondashuvlar, jumladan, Erikson, Maslou, Fromm kabi olimlarning sevgi fenomeniga doir nazariyalari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari sevgi hissi shaxsning ijtimoiylashuvi, o‘zini anglash jarayoni va hayotiy qadriyatlarini shakllantirishda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *sevgi, hissiyot, yosh xususiyatlari, psixologiya, emotsional yetuklik, shaxs rivoji.*

Аннотация: *В статье рассматривается роль чувства любви в жизни человека и его психологические особенности в зависимости от возраста. Анализируются этапы формирования любви в детстве, подростковом, юношеском, зрелом и пожилом возрасте, а также влияние эмоциональной зрелости на проявления этого чувства. Используются современные психологические подходы и теории Э. Эриксона, А. Маслоу, Э. Фромма. Результаты исследования показывают, что любовь является важным фактором социализации личности и формирования её жизненных ценностей.*

Ключевые слова: *любовь, эмоции, возрастные особенности, психология, эмоциональная зрелость, развитие личности.*

Abstract: *This article analyzes the role of love in human life and its psychological characteristics across different stages of age. The study explores the*

development of love during childhood, adolescence, youth, adulthood, and old age, emphasizing the relationship between love and emotional maturity. Modern psychological theories by E. Erikson, A. Maslow, and E. Fromm are discussed to highlight the multidimensional nature of love. The findings demonstrate that love is a vital component of personal development, socialization, and the formation of individual life values.

Keywords: *love, emotion, age characteristics, psychology, emotional maturity, personal development.*

Sevgi inson hayotining eng chuqur va murakkab hissiyotlaridan biridir. U nafaqat emotsional, balki ijtimoiy, ma’naviy va psixologik jihatdan ham shaxs hayotining ajralmas qismi hisoblanadi. Psixologiya fanida sevgi tushunchasi ko‘p qirrali bo‘lib, uni faqat romantik his-tuyg‘u sifatida emas, balki insonning o‘zini va boshqalarni anglash, mehr, sadoqat, empatiya, hamdardlik kabi ruhiy holatlar majmuasi sifatida ham izohlashadi.

Inson hayotining turli davrlarida sevgi hissi turlicha mazmunga ega bo‘ladi. Bolalikda u ota-ona va yaqinlarga bo‘lgan mehr, o‘smirlik davrida esa idealizatsiyalangan romantik tuyg‘ular shaklida namoyon bo‘ladi. Yoshlikda sevgi ko‘proq shaxsiy tanlov, emotsional bog‘lanish va o‘zini anglash jarayonlari bilan bog‘lanadi. Kattalik va qarilik davrida esa bu his yanada chuqurlashib, barqarorlik, ishonch va hayotiy tajriba bilan uyg‘unlashadi.

Psixologik jihatdan sevgi hissi shaxsning ijtimoiylashuvi, o‘zini baholashi, kommunikativ qobiliyatlari va ruhiy barqarorligining muhim ko‘rsatkichidir. Shu bois, sevgi hissiyotining yoshga xos xususiyatlarini o‘rganish nafaqat nazariy, balki amaliy psixologiya uchun ham dolzarb ahamiyatga ega. Psixologiya fanida sevgi tushunchasi turli olimlar tomonidan turlicha talqin etilgan. Masalan, E. Fromm (1956) sevgi insonning eng yuksak ijodiy energiyasi bo‘lib, u “insonni o‘z mohiyatini amalga oshirishga undaydigan kuch” deb hisoblaydi. A. Maslou esa sevgi ehtiyojini insonning o‘zini o‘zi ro‘yobga chiqarish (self-actualization) jarayonidagi muhim bosqich sifatida ko‘rsatgan. Shuningdek, Z. Freyd sevgi hissini

jinsiy energiya (libido) bilan bog‘lagan bo‘lsa, K. Yung uni ruhiy integratsiya va shaxsning ichki uyg‘unligini ta’minlovchi jarayon sifatida ta’riflagan.

Umuman olganda, sevgi – bu insonning boshqaga, jamiyatga yoki g‘oyaga nisbatan chuqur mehr, e’tibor, sadoqat, g‘amxo‘rlik va yaqinlik hissidir. U kognitiv (fikr), affektiv (hissiyot) va konativ (xulq-atvor) komponentlardan tashkil topadi. Shuning uchun ham sevgi faqat hissiy hodisa emas, balki murakkab psixologik tizimdir.

Bolalik davri – bu sevgi hissining ilk shakllari paydo bo‘ladigan bosqichdir. Bola uchun eng birinchi sevgi manbai – onasi yoki unga g‘amxo‘rlik qiluvchi shaxsdir. J. Boulbiyning “bog‘lanish nazariyasi”ga ko‘ra, bolaning onaga bo‘lgan hissiy bog‘lanishi uning kelajakdagi barcha emotsional munosabatlarining asosi bo‘ladi. Bola onadan g‘amxo‘rlik, ishonch va mehrni his etar ekan, unda “dunyo xavfsiz joy” degan ichki model shakllanadi. Bu holat keyingi hayot bosqichlarida sevgi, do‘stlik va ijtimoiy aloqalarda barqaror emotsional fondni ta’minlaydi. Aksincha, e’tiborsizlik yoki sovuq munosabat bolaning psixikasida ishonchsizlik, qo‘rquv, emotsional beqarorlik kabi holatlarni yuzaga keltiradi. Demak, bolalikdagi sevgi ko‘proq ota-ona va yaqinlarga bo‘lgan mehr, xavfsizlik hissi hamda bog‘lanish ehtiyoji bilan bog‘liq bo‘ladi. Bu davrda sevgi hali romantik tus olmagan, balki biologik va ijtimoiy himoya instinktlariga asoslangan shaklda kechadi.

O‘smirlik davri (taxminan 12–17 yosh) — bu emotsional beqarorlik, identifikatsiya jarayoni va jinsiy yetilish davri hisoblanadi. Bu paytda o‘smir o‘z “men”ini anglay boshlaydi, o‘zining jozibasi va boshqalarga ta’siri haqida o‘ylaydi. Shu bilan birga, bu davrda ilk romantik tuyg‘ular, sevgi va muhabbat haqidagi ideallashtirilgan tasavvurlar shakllanadi. E. Eriksonning psixososial rivojlanish nazariyasiga ko‘ra, o‘smirlik davrining asosiy vazifasi — “identifikatsiya”ni topish, ya’ni kimligini anglashdir. Shu jarayonda sevgi ko‘pincha o‘zini tasdiqlash vositasi sifatida namoyon bo‘ladi. O‘smir o‘z sevgisida ko‘proq ideallikka, sadoqatga, his-tuyg‘ularning kuchiga urg‘u beradi. Ammo bu davrdagi sevgi hali emotsional barqarorlik va hayotiy tajribaga asoslanmaganligi sababli, tez o‘zgaruvchan, his-tuyg‘ularga boy, ammo mantiqan beqaror bo‘lishi mumkin. Psixologik tadqiqotlar

(A. Rean, D. Feldshteyn, N. K. Radina) ko‘rsatishicha, o‘smirlik davrida sevgi ko‘pincha platonik tusda bo‘ladi va o‘z-o‘zini baholash, shaxsiy qadriyatlarni shakllantirish jarayonida muhim rol o‘ynaydi.

Yoshlik (18–30 yosh) — bu shaxsning emotsional va ijtimoiy jihatdan yetuklikka intiladigan davridir. Bu bosqichda sevgi nafaqat hissiyot, balki ongli tanlov, mas’uliyat, sadoqat va hayotiy qarorlar bilan bog‘liq bo‘ladi. Eriksonning “yaqinlikka qarshi izolyatsiya” bosqichi aynan shu davrga to‘g‘ri keladi. Shaxs o‘zini to‘liq anglagach, boshqalar bilan chuqur emotsional munosabat o‘rnatishga tayyor bo‘ladi. Shu sababli yoshlar davridagi sevgi — o‘zaro ishonch, maqsadlar mushtarakligi va emotsional uyg‘unlik bilan ifodalanadi. Maslou nazariyasiga ko‘ra, bu davrda sevgi ehtiyoji o‘zini ro‘yobga chiqarish yo‘lida asosiy motivatsion kuchga aylanadi. Shaxs hayotiy maqsadlarini belgilash, oilaviy munosabatlarni shakllantirish, barqaror hissiy aloqalar o‘rnatish orqali o‘zini to‘liq his etadi. Yoshlikdagi sevgi ko‘proq individual qadriyatlar, mustaqil qarorlar va shaxsiy tajribalar bilan belgilanadi. Shu sababli bu davrda sevgi faqat his-tuyg‘u emas, balki ijtimoiy mas’uliyat, ishonch va o‘zaro qo‘llab-quvvatlash tizimiga aylanadi.

Kattalik davri (30–55 yosh oralig‘i) — bu shaxsning hayotiy tajribasi to‘planib, emotsional barqarorlik, mas’uliyat va o‘ziga ishonch eng yuqori darajaga yetadigan davrdir. Ushbu bosqichda sevgi hissi ko‘proq realistik, chuqur va barqaror tus oladi. Agar yoshlikdagi sevgi ko‘proq ehtiros va romantik hayajon bilan bog‘liq bo‘lsa, kattalik davrida u hamkorlik, ishonch, do‘stlik va o‘zaro qo‘llab-quvvatlash shaklida namoyon bo‘ladi. Shaxs bu davrda sevgini faqat hissiy tajriba emas, balki hayotiy sheriklik sifatida qabul qiladi. D. Sternbergning “uchburchak modeli”ga ko‘ra, yetuk sevgi — bu ehtiros, yaqinlik va sadoqatning uyg‘unligidir. Kattalik davrida aynan shu uch komponentning muvozanati sevgi barqarorligini ta’minlaydi. Bu davrda inson o‘z hayotini muayyan qadriyatlar, oila, farzandlar, kasbiy yutuqlar bilan bog‘lagani uchun sevgi hayotning markaziy tuyg‘usiga aylanadi. Shuningdek, bu davrda sevgi shaxsning psixologik sog‘lomligini qo‘llab-quvvatlaydi: yaqin munosabatlar stressni kamaytiradi, o‘zini qadrlashni oshiradi va ruhiy muvozanatni

mustahkamlaydi. Shu sababli psixologlar yetuklik davrida sevgi va emotsional iqlim o‘rtasida bevosita bog‘liqlik mavjudligini ta’kidlaydilar.

Qarilik (60 yoshdan keyin) — inson hayotining refleksiv, falsafiy bosqichidir. Bu davrda sevgi hissi ko‘proq minnatdorlik, hurmat va mehr tarzida ifodalanadi. Romantik komponent pasaygan bo‘lsa-da, sevgi ruhiy tayanch, hayotdan mamnunlik va ichki tinchlik manbai sifatida davom etadi. Eriksonning “butunlikka qarshi noumidlik” bosqichi qarilik davriga to‘g‘ri keladi. Shaxs o‘z hayotini tahlil qilar ekan, u sevgi orqali hayotining mazmunini topadi. Unga oila, farzandlar, nabiralar, do‘stlar bilan emotsional aloqa muhim ruhiy qo‘llab-quvvatlash manbai bo‘lib xizmat qiladi. Tadqiqotlar (C. Carstensen, 2006) shuni ko‘rsatadiki, keksa yoshdagi odamlar uchun sevgi his-tuyg‘usi ko‘proq “sokin, samimiy va mehrga to‘la” bo‘ladi. Ular ehtirosdan ko‘ra tinchlik va o‘zaro hurmatni qadrlashadi. Shu ma’noda, sevgi hayotning so‘nggi bosqichida insonning psixologik barqarorligini ta’minlovchi asosiy omilga aylanadi.

Sevgi hissi inson hayotining barcha bosqichlarida muhim psixologik ahamiyatga ega bo‘lib, har bir yosh davrida o‘ziga xos tarzda namoyon bo‘ladi. Bolalik davrida u xavfsizlik va bog‘lanish manbai bo‘lsa, o‘smirlikda o‘zini anglash va identifikatsiya vositasiga aylanadi. Yoshlikda sevgi ongli tanlov, sadoqat va ishonch bilan bog‘liq bo‘lsa, kattalikda u hayotiy hamkorlik, oila va emotsional yetuklik timsolidir. Qarilikda esa sevgi inson hayotining ma’naviy yakuniy bosqichini mazmun bilan to‘ldiruvchi, ruhiy osoyishtalik manbai sifatida namoyon bo‘ladi. Shunday qilib, sevgi hissi inson shaxsining ruhiy rivojlanishi, o‘zini anglash, ijtimoiylashuv va hayotiy qadriyatlar tizimida markaziy o‘rinni egallaydi. U insonni yetuklikka, mehr-oqibatga va hayotiy uyg‘unlikka yetaklaydigan eng yuksak hissiy energiyadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Erich Fromm The Art of Loving. — New York, 1956.
2. Abraham H. Maslow Motivation and Personality. — New York, 1970.

3. Erik Erikson Childhood and Society. — New York, 1963.
4. Robert J. Sternberg A Triangular Theory of Love // Psychological Review. — 1986. — Vol. 93, No. 2. — P. 119–135.
5. John Bowlby A Secure Base: Parent-Child Attachment and Healthy Human Development. — New York, 1988.
6. Laura L. Carstensen The Influence of a Sense of Time on Human Development // Science. — 2006. — Vol. 312, No. 5782. — P. 1913–1915.
7. Rean A. A., Feldshtein D. I. Psikhologiya razvitiya lichnosti. — Moskva, 2016.
8. Radina N. K. Psikhologiya polovogo i gendernogo razvitiya. — Moskva, 2014.

NOSIRIDDIN TUSIY G‘OYALARI ASOSIDA BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING AXLOQIY TARBIYASINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI SHAKLLANTIRISH

Urazova Guli Uringaliyevna

Urganch davlat pedagogika instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada buyuk Sharq mutafakkiri Nosiriddin Tusiy merosidagi axloqiy va falsafiy qarashlar asosida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining axloqiy tarbiyasini va ma’naviyatini rivojlantirish metodikasini shakllantirish masalalari yoritilgan. Maqolada boshlang‘ich sinflarga mos axloqiy tarbiyani rivojlantirishga yo‘naltirilgan metodlar va didaktik o‘yinlar berilgan bo‘lib, o‘quvchilarning ijobiy axloqiy fazilatlarni rivojlantirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *Nosiriddin Tusiy, didaktik o‘yin, metod, axloq, metodika, o‘quvchi, fazilat.*

Аннотация. *В данной статье освещаются вопросы формирования методики развития нравственного воспитания и духовности учащихся начальных классов на основе нравственных и философских взглядов, содержащихся в наследии великого восточного мыслителя Насириддина Туси. В статье представлены методы и дидактические игры, направленные на развитие нравственного воспитания, соответствующего начальным классам, которые способствуют повышению эффективности развития положительных нравственных качеств у учащихся.*

Ключевые слова: *Насириддин Туси, дидактическая игра, метод, нравственность, методика, учащийся, добродетель.*

Abstract. *This article examines the issues of developing a methodology for moral education and spirituality of primary school students based on the ethical and philosophical views contained in the heritage of the great Eastern thinker Nasir al-Din Tusi. The article presents methods and didactic games aimed at developing moral education appropriate for primary grades, which serve to increase the effectiveness of developing positive moral virtues in students.*

Keywords: *Nasir al-Din Tusi, didactic game, method, morality, methodology, student, virtue.*

Kirish. Axloqiy tarbiya bu har bir navqiron avlodning ma’naviy yuksalishida, jamiyatda to‘g‘ri axloqiy fazilatlarni shakllantirishning asosi bo‘lib xizmat qiladi. Boshlang‘ich ta’lim bosqichi sinf o‘quvchilari tarbiyasida esa adolat, halollik, mehr-shafqat, bilimga intilish kabi fazilatlarni shakllantirish beqiyos ahamiyatga ega. Shu jumladan, Sharqning qomusiy olimlaridan biri sanalgan Nosiriddin Tusiy (1201–1274) o‘z asarlarida insonning axloqiy kamolotini, insoniy fazilatlarini, ilmga intilishni muhim o‘rin tutuvchi mavzu sifatida ko‘rsatgan. Shuning uchun ham, olimning g‘oyalari asosida boshlang‘ich sinf o‘quvchilari komil shaxs sifatida

tarbiyalash hamda manaviy-axloqiy tarbiyasini rivojlantirish metodikasi yaratish bugungi kundagi dolzarb masala hisoblanadi.

Ayni paytda, Sharq boshlang‘ich ta’lim tajribasida quyidagi o‘ziga xosliklar mavjud:

-Ustoz-shogird an’anasiga tayanish;

-boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini jamoaviy (o‘qituvchilar, murabbiylar, psixologlar, maktab jamoasi va ota-onalar ishtirokida) tarbiyalash;

-boshlang‘ich ta’lim o‘quvchilarini O‘zbekiston sharoitida Prezident va ixtisoslashtirilgan ta’lim muassasalarida o‘qish uchun tayyorlash;

- boshlang‘ich ta’lim o‘quvchilarini oila va milliy qadriyatlar asosida tarbiyalash. [1, 13-bet]

Asosiy qism. Sharq mutafakkirlarilaridan biri bo‘lgan Nosiriddin Tusiy asarlaridagi axloqiy-falsafiy, pedagogik qarashlari orqali shaxs kamolotida tarbiyaning o‘rni hamda ahamiyatini chuqur asoslab bergan. Olimning g‘oyalari bugungi kundagi zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg‘unlashgan holda boshlang‘ich ta’lim jarayonida samarali qo‘llanishi mumkin. Bu bosqichda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida biror narsani o‘rganish kuzatish, taqlid qilish orqali shakllanib boradi. Shu sababdan ham, axloqiy, tarbiyaviy tushunchalarni ertaklar, didaktik o‘yinlar, hikoyalar, turli xil metodlar orqali o‘rganish samarali hisoblanadi.

Nosiriddin Tusiy g‘oyalariga va pedagogik qarashlariga tayangan holda axloqiy tarbiyani quyidagicha yo‘nalishlarda tashkil qilish maqsadga muvofiq:

-ijobiy xulq-atvor me’yorlarini o‘quvchilarda shakllantirish. Bunda jamiyatda odob-axloq hamda kundalik hayotda o‘zini tutish qoidalariga amal qilish tushuniladi. Bularga misol qilib, o‘quvchilarning bir-birini hurmat qilishi, yolg‘on gapirmasligi, salomlashishi, navbatda turish odobiga rioya qilishi, o‘z fikr va g‘oyalarini odob-axloq qoidalariga amal qilgan holda ifodalashini aytishimiz mumkin.

-boshlang‘ich sinf o‘quvchilarda mas’uliyat hamda o‘zini nazorat qilish ko‘nikmalarini shakllantirish. Boshlang‘ich ta’lim davri o‘quvchilarning shaxs sifatida shakllanishida muhim ahamiyat kasb qiladi. Aynan shu bosqichda bolalarda mas’uliyat, qat’iyat, mustaqillik va o‘z xatti-harakatlarini nazorat qila olish kabi muhim axloqiy ko‘nikmalar rivojlanadi. Mas’uliyat hamda o‘zini nazorat qilish ko‘nikmalari o‘quvchining nafaqat ta’lim jarayonidagi muvaffaqiyatini, balki uning kelajakdagi hayotiy faoliyatini ham belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi.

-jamoada hamkorlik, hurmat va adolat tamoyillarini qaror toptirish. Tusiyning “Axloqi Nosiriy” asarida adolat tushunchasini quyidagicha izohlab bergan: “Adolat” so‘zining ma’nosi o‘z kelib chiqishi e’tibori bilan “barobarlik” va “muvozanat” so‘zi bilan bog‘liqdir, barobarlikni esa birlikni tushunmasdan anglamoq qiyin. “Birlik” sharaf va mukammal darajalarning eng quyi va eng yuksak martabasidan tamomila farqlangan maxsus tushunchadir, uning arig‘i o‘z suvini haqiqiy bir bo‘lgan ilk boshlang‘ich, ya’ni butun sanalgan borliqlarning mohiyatiga ta’sir etgan bir mutlaq vujudning nur selidan olingandir. [2, 99-bet] Nosiriddin Tusiy asarlari asosida axloqiy qadriyatlarni shakllantirish metodlari va usullari:

-hikoya va ertaklar orqali – masalan, Nosiriddin Tusiyning hayoti va odoblari asosida qisqa hikoyalar o‘quvchilarga tushuntiriladi. Mavzuga mos savollar beriladi. Masalan, “Bu hikoyadan kundalik hayotingiz uchun qanday saboq olishingiz mumkin?”.

-rol o‘yinlari va mini-sahnalashtirish – o‘quvchilar turli vaziyatlarni sahnalashtirib, axloqiy qarorlarni mustaqil qabul qilishni o‘rganadilar. Bu orqali ularning xatti-harakatlarini baholab, qisqacha o‘z fikrlarini bildirib o‘tishadi.

-interaktiv va raqamli metodlar – videolar, animatsiyalar, onlayn viktorinalar orqali axloqiy qadriyatlarni yanada mustahkamlashga xizmat qiladi. 21-asr fan va texnologiya shiddat bilan rivojlanib borayotgan davrda yashayapmiz. Dars jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish dars samaradorligini oshirishga shu bilan birga o‘quvchilarni fanga bo‘lgan qiziqishini ortishiga sabab bo‘ladi.

Didaktik o‘yinlarning ahamiyati: o‘quvchilarning qiziqishini oshirish. didaktik o‘yinlar o‘quvchilarda qiziqish uyg‘otib, ularni dars jarayonida faol qatnashishga undaydi. O‘yin davomida o‘quvchilar mavzuni qiziqarli shaklda o‘zlashtiradilar va o‘z bilimlarini namoyon qilish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Masalan, til o‘rgatishda “so‘z topish” o‘yini yoki matematikada “savol-javob” mashqlari qiziqish uyg‘otishga xizmat qiladi. O‘yin shaklidagi topshiriqlar orqali o‘quvchilar darsda olgan bilimlarini takrorlaydilar va amaliyotda qo‘llaydilar. Bunday o‘yinlar bilimlarning mustahkamlanishiga, ular orasidagi bog‘lanishlarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi. [3, 240-bet]

Didaktik o‘yin: “Donishmandlar xazinasi”. Ushbu didiaktik o‘yinning maqsadi o‘quvchilarning axloqiy tafakkurini rivojlantirish, hikmatli so‘zlarning ma’nosini tushunish, tahlil qilish hamda kundalik hayotda qo‘llash asosiy vazifa sanaladi. Didaktik o‘yinda ishtirok qilish uchun 3-4-sinf o‘quvchilari bilan o‘tkaziladi. Jamoa tarzida o‘yinda ishtirok qilishadi. Har jamoadan bilim darajasi va soni jihatidan teng taqsimlanishi kerak. Har bir jamoa o‘z guruhiga axlqiy fazilatlarga oid nom tanlaydi. Masalan, “Halollik”, “Mehnatsevarlar”, “Rostgo‘ylar”. Jamoalarga o‘qituvchi tomonidan oldindan tayyorlanib kelingan kartochkalar tarqatiladi. Bunda o‘qituvchi Nosiriddin Tusiyning “Axloqi Nosiriy” asaridagi hikmatli so‘zlaridan foydalanishi mumkin. Bir hikmatli so‘zini yozadi va bitta so‘zini tushirib qoldiradi. O‘quvchilar o‘zlari mantiqan topishlari kerak bo‘ladi. Aynan o‘sha so‘zni topishsa 2 ball, sinonimini topishsa 1 ball, ma’nosini izohlab berishsa 3 ballni qo‘lga kiritadi. O‘yin so‘nggida eng ko‘p ball to‘plagan jamoa g‘olib bo‘lib, jamoa a’zolari rag‘batlantiriladi. Masalan, “__ naqadar qattiq chopa olsa, sohibining amriga tobe bo‘lib go‘zal tarbiya olmoq qobiliyatiga molik bo‘lsa, egar va jilovga yetsa, shu qadar komil hisoblanadi”.[2, 37-bet] Kartochaga quyidagicha jumla yozilib va tushurib qoldirilgan so‘zni toping va izohlab bering deb yoziladi. Bu yerda tushirib qoldirilgan so‘z “ot” edi.

Ushbu didaktik o‘yin orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida mantiqy tafakkur, fikr yuritish, kritik tahlil qilish qobiliyati ham shakllanadi. Shu orqali bilimlari kengayadi, muammollarni tez va oson hal qilish rivolanadi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, Nosiriddin Tusiyning axloqiy-falsafiy g‘oyalari, pedagogik qarashlari boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining tarbiyasini shakllantirishda, ma’naviy kamolotini rivojlantishda samarali vosita sanaladi. Uning qadriyatlarini zamonaviy pedagogik metodlar, shu jumladan interaktiv va raqamli usullar bilan uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchilarda axloqiy, ijobiy fazilatlarni shakllantirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Jabborova O. M.**, **Umarova Z. A.**, **Babaxodjayeva L. G.** Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi, innovatsiya va integratsiyasi: 5111700 — «Boshlang‘ich ta’lim» bakalavr talabalari uchun darslik. — 2021. — 198 b.
2. **Xo‘ja Nosiriddin Tusiy** Axloqi Nosiriy: risola [Matn]. — Buxoro, 2022. — 320 b. — Elektron resurs: ResearchGate.
3. **Musayeva N. N.**, **Musayeva N. A.**, **Xamdamova M. A.** Ta’lim jarayonida didaktik o‘yinlarning o‘rni va ahamiyati // Inter education & global study. — 2024. — № 10. — B. 236–242.

INTERAKTIV O‘YINLAR ORQALI O‘QUVCHILARDA KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Usmonova Nafosat Akmaljon qizi

Namangan davlat chet tillari instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada interaktiv o‘yinlarning o‘quvchilarda kommunikativ kompetensiyani shakllantirishdagi pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Ta’lim jarayonida interaktiv o‘yinlardan foydalanish o‘quvchilarning nutqiy faolligini oshirish, muloqot madaniyatini rivojlantirish hamda ijtimoiy moslashuvini ta’minlashda muhim omil ekanligi ilmiy-nazariy jihatdan asoslangan. Shuningdek, ushbu maqolada interaktiv o‘yinlarning ta’lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *interaktiv o‘yinlar, kommunikativ kompetensiya, pedagogik imkoniyatlar, o‘quvchi faoliyati, ta’lim jarayoni, muloqot.*

Abstract*. This article analyzes the pedagogical possibilities of using interactive games in the formation of students’ communicative competence. The use of interactive games in the educational process contributes to the development of students’ speech activity, communication culture, and social interaction skills. The study substantiates the effectiveness of interactive games as an important pedagogical tool that increases students’ motivation, encourages active participation, and creates favorable conditions for effective communication in the learning environment.*

Keywords: *interactive games, communicative competence, pedagogical possibilities, student activity, educational process, communication.*

Аннотация*. В данной статье рассматриваются педагогические возможности использования интерактивных игр в формировании коммуникативной компетенции учащихся. Применение интерактивных игр в образовательном процессе способствует развитию речевой активности, культуры общения и навыков социального взаимодействия обучающихся. В работе обосновывается эффективность интерактивных игр как важного педагогического средства, повышающего мотивацию учащихся и создающего благоприятные условия для формирования коммуникативной компетенции.*

Ключевые слова: *интерактивные игры, коммуникативная компетенция, педагогические возможности, учебная деятельность, образовательный процесс, общение.*

Kirish. Zamonaviy ta’lim tizimida o‘quvchi shaxsini har tomonlama rivojlantirish, uni jamiyatda faol muloqotga kirisha oladigan, mustaqil fikrlaydigan va ijtimoiy jihatdan moslashuvchan shaxs sifatida shakllantirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonda o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki kommunikativ kompetensiya shaxsning o‘z fikrini aniq va ravon ifodalashi, suhbatdoshni tinglashi, muloqot jarayonida faol ishtirok etishi hamda ijtimoiy munosabatlarni samarali yo‘lga qo‘yishida muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Ta’lim jarayonida o‘quvchilarda kommunikativ kompetensiyani shakllantirish masalasi, ayniqsa, boshlang‘ich ta’lim bosqichida dolzarb hisoblanadi. Mazkur bosqichda o‘quvchilarning nutqiy rivojlanishi, muloqotga bo‘lgan ehtiyoji va ijtimoiy faolligi jadal shakllanadi. Shu sababli boshlang‘ich sinflarda qo‘llaniladigan ta’lim metodlari o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos bo‘lishi, ularni faol muloqotga undashi hamda ta’lim jarayoniga qiziqishini oshirishi lozim.

Bugungi kunda ta’lim jarayonini interaktiv metodlar asosida tashkil etish, xususan, interaktiv o‘yinlardan foydalanish o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishning samarali pedagogik vositasi sifatida e’tirof etib kelinmoqda. Interaktiv o‘yinlar o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtiradi, ularda erkin muloqot muhitini yaratadi va o‘quvchi–o‘quvchi hamda o‘qituvchi–o‘quvchi o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni mustahkamlaydi. O‘yin faoliyati orqali o‘quvchilar o‘z fikrini bildirish, savol berish, bahs-munozarada ishtirok etish hamda jamoada ishlash ko‘nikmalarini egallaydi.

Shu bilan birga, interaktiv o‘yinlardan foydalanish ta’lim jarayonida motivatsiyani oshiradi, o‘quvchilarning psixologik to‘siqlarini bartaraf etadi va ularni faol nutqiy faoliyatga jalb etadi. Natijada ta’lim jarayoni yanada mazmunli va samarali tashkil etilib, o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirish uchun qulay pedagogik sharoit yaratiladi.

Mazkur maqolada interaktiv o‘yinlar orqali o‘quvchilarda kommunikativ kompetensiyani shakllantirishning pedagogik imkoniyatlari ilmiy-nazariy jihatdan

tahlil qilinadi hamda ta’lim jarayonida ushbu metodlardan foydalanishning samarali yo‘llari yoritib beriladi.

Asosiy qism

1. Kommunikativ kompetensiya tushunchasi va uning pedagogik ahamiyati

Kommunikativ kompetensiya zamonaviy pedagogika, tilshunoslik va psixologiya fanlarining kesishgan nuqtasida shakllangan murakkab ilmiy tushuncha bo‘lib, shaxsning turli ijtimoiy va ta’limiy vaziyatlarda samarali muloqotga kirisha olish qobiliyatini ifodalaydi. Ushbu tushuncha nafaqat nutqiy bilim va ko‘nikmalarni, balki muloqot jarayonida ishtirok etuvchi shaxslarning psixologik, ijtimoiy va madaniy xususiyatlarini ham qamrab oladi. Kommunikativ kompetensiya shaxsning muloqotga kirishish, suhbatni boshlash va davom ettirish, o‘z fikrini aniq ifodalash hamda suhbatdoshning nuqtayi nazarini tushunish va baholash qobiliyatlarini o‘zida mujassamlashtiradi.

Ilmiy manbalarda kommunikativ kompetensiya tarkibiy jihatdan bir nechta komponentlardan iborat ekanligi ta’kidlanadi. Jumladan, lingvistik komponent til birliklari va grammatik tuzilmalarni bilishni, nutqiy komponent esa ularni amaliy muloqot jarayonida to‘g‘ri va maqsadga muvofiq qo‘llay olishni nazarda tutadi. Ijtimoiy-kommunikativ komponent muloqotning ijtimoiy qoidalari va madaniy me’yorlariga rioya qilishni, psixologik komponent esa muloqot jarayonida hissiyotlarni boshqarish, empatiya va o‘zaro tushunishni ta’minlashni o‘z ichiga oladi. Ushbu komponentlarning uyg‘un rivoji kommunikativ kompetensiyaning to‘laqonli shakllanishiga xizmat qiladi.

Pedagogik nuqtayi nazardan, kommunikativ kompetensiya o‘quvchilarning ta’lim jarayonidagi faolligini ta’minlovchi muhim omillardan biridir. Kommunikativ jihatdan rivojlangan o‘quvchi o‘qituvchi va tengdoshlari bilan erkin muloqotga kirishadi, savol-javoblarda faol ishtirok etadi, o‘z fikrini asoslab berishga harakat qiladi. Bu esa bilimlarni chuqurroq o‘zlashtirishga, mustaqil fikrlash va tanqidiy yondashuvning shakllanishiga olib keladi.

Ayniqsa, boshlang‘ich ta’lim bosqichida kommunikativ kompetensiyaning shakllanishi o‘ta muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki mazkur bosqichda o‘quvchilarning nutqiy faoliyati jadal rivojlanadi, muloqotga bo‘lgan ehtiyoj kuchayadi va ijtimoiy munosabatlar shakllana boshlaydi. Ushbu davrda kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishga yetarlicha e’tibor berilmasa, keyingi ta’lim bosqichlarida o‘quvchilarda muloqotga kirishishda qiyinchiliklar, o‘z fikrini ifodalashda noaniqliklar yuzaga kelishi mumkin.

Shu boisdan, pedagogik jarayonda kommunikativ kompetensiyani shakllantirishga yo‘naltirilgan metod va vositalardan foydalanish zarurati yuzaga keladi. Interaktiv o‘yinlar ana shunday samarali pedagogik vositalardan biri bo‘lib, ular o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos holda muloqot faoliyatini faollashtirish, nutqiy ko‘nikmalarni rivojlantirish va ijtimoiy tajriba orttirishga xizmat qiladi. Natijada kommunikativ kompetensiya o‘quvchi shaxsining muhim tarkibiy qismi sifatida shakllanadi va ta’lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

2. Interaktiv o‘yinlarning pedagogik mohiyati va ta’lim jarayonidagi o‘rni

Interaktiv o‘yinlar zamonaviy pedagogikada shaxsga yo‘naltirilgan ta’limni amalga oshirishning samarali vositalaridan biri sifatida e’tirof etiladi. “Interaktiv” atamasi o‘zaro ta’sir va muloqotga asoslangan faoliyatni anglatib, ta’lim jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchi, shuningdek, o‘quvchilarning o‘zaro hamkorligini ta’minlashga xizmat qiladi. Mazkur yondashuv o‘quvchini ta’lim jarayonining faol subyekti sifatida shakllantirishga yo‘naltirilgan.

Pedagog olim L.S. Vygotskiy ta’lim jarayonida o‘yin faoliyatining ahamiyatini alohida ta’kidlab, o‘yinni bolaning rivojlanishida yetakchi faoliyat turi sifatida baholaydi. Olimning fikricha, o‘yin jarayonida bola o‘zining real imkoniyatlaridan yuqori darajada foydalanadi va aynan shu holat uning intellektual hamda ijtimoiy rivojlanishini ta’minlaydi. Bu g‘oya interaktiv o‘yinlarning ta’lim jarayonidagi pedagogik mohiyatini asoslab beradi.

Amerikalik pedagog J. Dewey esa ta’limni faoliyat va tajriba bilan bog‘lash zarurligini ta’kidlaydi. Uning fikriga ko‘ra, o‘quvchi bilimni tayyor holda emas, balki faol ishtirok orqali o‘zlashtirgandagina ta’lim samarali bo‘ladi. Interaktiv o‘yinlar aynan shu tamoyilga asoslanib, o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal etishi va muloqot jarayonida faol bo‘lishiga imkon yaratadi.

Shuningdek, J. Piaget o‘zining kognitiv rivojlanish nazariyasida o‘yinni bolaning tafakkurini rivojlantiruvchi muhim omil sifatida ko‘rsatadi, o‘yin jarayonida bola atrof-muhitni anglaydi, tushunchalarni o‘zlashtiradi va muloqot orqali bilish faoliyatini kengaytiradi. Bu jihatlar interaktiv o‘yinlarning ta’lim jarayonidagi didaktik ahamiyatini yanada kuchaytiradi.

Kommunikativ yondashuv tarafdori bo‘lgan olim D. Hymes kommunikativ kompetensiyani muloqot jarayonida shakllanadigan murakkab ko‘nikmalar majmui sifatida talqin qiladi. U til va nutq faqat mashq orqali emas, balki real muloqot vaziyatlarida rivojlanadi, interaktiv o‘yinlar ana shunday tabiiy muloqot muhitini yaratib, o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishga xizmat qiladi degan fikrni ilgari suradi.

Pedagogik adabiyotlarda ta’kidlanishicha, interaktiv o‘yinlar o‘quvchilarning ta’limga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, ichki motivatsiyani kuchaytiradi va psixologik qulay muhitni shakllantiradi. N. F. Talyzina ta’lim jarayonida faol metodlardan foydalanish o‘quvchilarning bilish faolligini oshirib, bilimlarni ongli va mustahkam o‘zlashtirishga olib kelishini ta’kidlaydi. Ushbu fikr interaktiv o‘yinlarning ta’lim samaradorligini oshirishdagi rolini ilmiy jihatdan asoslaydi.

3. Interaktiv o‘yinlarning kommunikativ kompetensiyani shakllantirishdagi pedagogik imkoniyatlari

Interaktiv o‘yinlar o‘quvchilarda kommunikativ kompetensiyani shakllantirish jarayonida keng pedagogik imkoniyatlarga ega bo‘lib, ular ta’lim jarayonini muloqotga yo‘naltirilgan, faol va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Mazkur o‘yinlar o‘quvchilarni real kommunikativ vaziyatlarga yaqin sharoitda faoliyat yuritishga undaydi hamda ularning nutqiy va ijtimoiy ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Olim D. Hymes tomonidan ilgari surilgan kommunikativ kompetensiya nazariyasiga ko‘ra, til va nutq ko‘nikmalari faqat grammatik bilimlar bilan cheklanib qolmasdan, balki ularni real muloqot vaziyatlarida qo‘llay olish orqali shakllanadi. Ushbu yondashuv interaktiv o‘yinlarning pedagogik ahamiyatini asoslaydi, chunki o‘yin jarayonida o‘quvchilar tabiiy muloqot muhiti orqali nutqiy faoliyatni amaliyotda namoyon etadi.

Tilshunos olimlar M. Canale va M. Swain kommunikativ kompetensiyani lingvistik, sotsiologik, diskursiv va strategik komponentlar majmui sifatida talqin qiladilar. Interaktiv o‘yinlar aynan ushbu komponentlarning uyg‘un rivojlanishiga xizmat qiladi. Jumladan, rol o‘yinlari va dialoglarga asoslangan mashg‘ulotlar lingvistik va diskursiv kompetensiyani rivojlantirsa, guruhli o‘yinlar ijtimoiy va strategik kompetensiyani mustahkamlaydi.

Psixolog olim L.S. Vygotskiyning “yaqin rivojlanish zonasi” haqidagi g‘oyasi ham interaktiv o‘yinlarning samaradorligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Uning fikricha, o‘quvchi tengdoshlari yoki o‘qituvchi bilan hamkorlikda faoliyat yuritish jarayonida o‘zining mustaqil bajara oladigan faoliyat darajasidan yuqoriroq natijalarga erishadi. Interaktiv o‘yinlar ana shunday hamkorlik muhitini yaratib, o‘quvchilarning kommunikativ imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shuningdek, J. Bruner ta’lim jarayonida ijtimoiy muloqot va hamkorlikning ahamiyatini ta’kidlab, bilimlarni o‘zlashtirish jarayoni dialog asosida amalga oshirilishini qayd etadi. Uning fikriga ko‘ra, o‘quvchilar muloqot jarayonida nafaqat bilimlarni o‘zlashtiradi, balki o‘z fikrini ifodalash va himoya qilish ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. Interaktiv o‘yinlar ushbu dialogik muhitni samarali tashkil etishga imkon beradi.

Pedagogik tadqiqotlarda interaktiv o‘yinlar o‘quvchilarning nutqiy faolligini oshirishi, muloqot jarayonida psixologik to‘siqlarni kamaytirishi va o‘ziga bo‘lgan ishonchni kuchaytirishi qayd etilgan. N. F. Talyzina faol ta’lim metodlari o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirib, ularni mustaqil va ongli ravishda muloqotga kirishishga undashini ta’kidlaydi. Bu jihat interaktiv o‘yinlarning kommunikativ kompetensiyani shakllantirishdagi pedagogik imkoniyatlarini yanada

kengaytiradi. Natijada, interaktiv o‘yinlar o‘quvchilarda nafaqat nutqiy ko‘nikmalarni, balki muloqot madaniyati, ijtimoiy moslashuv va hamkorlikda ishlash qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Olimlar tomonidan ilgari surilgan ilmiy qarashlar interaktiv o‘yinlarning kommunikativ kompetensiyani shakllantirishda samarali pedagogik vosita ekanligini tasdiqlaydi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot natijalari interaktiv o‘yinlarning o‘quvchilarda kommunikativ kompetensiyani shakllantirishdagi muhim pedagogik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Tadqiqot davomida kommunikativ kompetensiya shaxs rivojining ajralmas tarkibiy qismi ekanligi, u o‘quvchilarning nutqiy faolligi, muloqot madaniyati hamda ijtimoiy moslashuvini ta’minlashda yetakchi omil bo‘lib xizmat qilishi ilmiy-nazariy jihatdan asoslandi.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, interaktiv o‘yinlar ta’lim jarayonini o‘quvchi shaxsiga yo‘naltirilgan holda tashkil etish imkonini beradi. O‘yin jarayonida o‘quvchilar erkin muloqot muhitiga kirishib, o‘z fikrini ifodalash, savol berish, tengdoshlari bilan hamkorlik qilish hamda jamoaviy qarorlar qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa kommunikativ kompetensiyaning lingvistik, ijtimoiy va psixologik komponentlarining uyg‘un shakllanishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, interaktiv o‘yinlardan foydalanish o‘quvchilarning ta’limga bo‘lgan ichki motivatsiyasini oshiradi, ularning dars jarayonidagi faolligini kuchaytiradi va psixologik to‘siqlarni kamaytiradi. Natijada o‘quvchilar o‘ziga bo‘lgan ishonchini mustahkamlaydi, muloqot jarayonida faol ishtirok etishga intiladi va o‘z fikrini asoslab berishga o‘rganadi. Bu holat ta’lim jarayonining umumiy samaradorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Olimlar tomonidan ilgari surilgan ilmiy qarashlar ham interaktiv o‘yinlarning kommunikativ kompetensiyani shakllantirishdagi samaradorligini tasdiqlaydi. Xususan, o‘yin faoliyatining rivojlantiruvchi, ijtimoiylashtiruvchi va motivatsion funksiyalari o‘quvchilarning muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim omil sifatida namoyon bo‘ladi. Ayniqsa, boshlang‘ich ta’lim bosqichida interaktiv

o‘yinlardan tizimli va maqsadli foydalanish o‘quvchilarning keyingi ta’lim bosqichlarida muvaffaqiyatli o‘qishi uchun mustahkam poydevor yaratadi.

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash joizki, interaktiv o‘yinlar kommunikativ kompetensiyani shakllantirishning samarali pedagogik vositasi bo‘lib, ularni ta’lim jarayoniga keng joriy etish dolzarb vazifalardan biridir. Mazkur tadqiqot natijalari ta’lim amaliyotida interaktiv o‘yinlardan foydalanish bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish, shuningdek, kelgusida mazkur yo‘nalishda chuqurroq empirik tadqiqotlar olib borish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Bruner J.** The Process of Education. — Cambridge, MA, 1960. — 234 p.
2. **Canale M., Swain M.** Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing // *Applied Linguistics*. — 1980. — Vol. 1, № 1. — P. 1–47.
3. **Dewey J.** Democracy and Education. — New York, 1916. — 450 p.
4. **Ellis R.** Principles of Instructed Language Learning // *System*. — 2008. — Vol. 36, № 2. — P. 209–224.
5. **Gee J. P.** What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. — New York, 2003. — 250 p.
6. **Hymes D.** On Communicative Competence. — Philadelphia, 1972. — 259 p.
7. **Mirzaeva N.** Interaktiv o‘yinlar asosida o‘quvchilarda nutqiy faoliyatni rivojlantirish. — Toshkent, 2020. — 184 p.
8. **Piaget J.** The Child’s Conception of the World. — London, 1929. — 348 p.
9. **Qodirova S. S.** Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kommunikativ kompetensiyani shakllantirish metodikasi. — Toshkent, 2018. — 196 p.
10. **Richards J. C., Rodgers T. S.** Approaches and Methods in Language Teaching. — Cambridge, 2014. — 480 p.
11. **Talyzina N. F.** Pedagogical Foundations of Active Learning. — Moscow, 1983. — 312 p.

12. **Vygotskiy L. S.** Thought and Language. — Cambridge, MA, 1962. — 210 p.

XORIJIY RIVOJLANGAN DAVLATLARNING PEDAGOGLAR TAYYORLASHDA RAQAMLI VA MASOFAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

Xakimov Sodiqjon Rasuljon o'g'li
Namangan davlat texnika universiteti

Annotatsiya. *Maqolada xorijiy rivojlangan davlatlarda pedagoglarni kasbiy tayyorlash jarayonida raqamli va masofaviy ta'lim texnologiyalarining ilmiy-nazariy asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida Finlyandiya, Germaniya, AQSh va Janubiy Koreya misolida pedagogik ta'limda raqamli platformalar, onlayn kurslar, virtual amaliyotlar va masofaviy ta'lim tizimlarining samaradorligi yoritilgan. Mazkur texnologiyalar pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda, uzluksiz kasbiy rivojlanish va innovatsion yondashuvlarni tatbiq etishda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqot natijalari milliy ta'lim tizimida pedagoglarni tayyorlashni modernizatsiya qilish uchun nazariy-amaliy asos beradi.*

Kalit so'zlar: *xorijiy rivojlangan davlatlar, pedagoglarni tayyorlash, raqamli ta'lim, masofaviy ta'lim, kasbiy kompetensiya, innovatsion texnologiyalar.*

Аннотация. *В статье рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта для развития разговорных навыков на английском языке. Анализируется роль интеллектуальных диалоговых систем, автоматизированных инструментов оценки и персонализированных образовательных платформ в процессе обучения иностранному языку. Показано, что технологии ИИ способствуют повышению речевой активности обучающихся, адаптации обучения к индивидуальным потребностям и созданию условий для аутентичного общения.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, разговорная речь, обучение английскому языку, цифровые технологии, персонализированное обучение, интерактивные платформы, образовательные инновации.*

Abstract. *This article examines the use of artificial intelligence in developing conversational skills in English. It focuses on intelligent dialogue systems, automated assessment tools, and personalized learning platforms and their roles in language education. The study argues that AI-based technologies enhance learners' speaking practice, adapt instruction to individual needs, and create authentic communication environments, thereby increasing overall learning effectiveness.*

Keywords: *artificial intelligence, conversational skills, English language learning, digital technologies, personalized learning, interactive platforms, educational innovation.*

Zamonaviy global raqamlashtirish sharoitida pedagoglarni tayyorlash jarayoni tubdan yangilanmoqda. Xorijiy rivojlangan davlatlarda raqamli va masofaviy ta'lim texnologiyalari pedagogik ta'lim sifatini oshirish, pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish va uzluksiz kasbiy rivojlanishni ta'minlashda asosiy vosita sifatida qo'llaniladi. Shu sababli, xorijiy ilg'or tajribani o'rganish va uni milliy ta'lim tizimiga moslashtirish dolzarb ilmiy va amaliy masala hisoblanadi. Dunyoning kasbiy rivojlangan davlatlarida asosan raqamli ta'lim texnologiyalari o'rin egallagan. Masofaviy talim sohasiga esa endi rivojlanayotgan davlatlarga kirib kelmoqda. Shu sababdan bu ta'lim texnologiyalari o'zoro birlashuvi natijasida pedagog kadrlarni o'qitishda bu ta'lim texnologiyalari keng o'rin egallamoqda.

Pedagoglarni tayyorlashda raqamli va masofaviy ta'lim texnologiyalari bo'yicha dunyoning qator olimlari o'z ilmiy asarlarida fikrlar berib o'tishgan:

Ingliz olimi T.Bates o'z asarlarida "raqamli ta'lim pedagoglarni mustaqil ravishda o'qib rivojlanishiga sabab bo'ladi va olingan bilimlarni mustaqil qo'llashni ham rivojlantiradi" deb aytadi. AQSh olimi M.Fullan o'z ilmiy izlanishlarida masofaviy ta'lim har tomonlama talabalarni qulay sharoitda o'qishini taminlaydi va ilmiy innovatsiyalarni rivojlantirishda katta yo'l ochadi – deydi. UNESCO va

OECD tadqiqotlari xorijiy davlatlarda pedagogik raqamli kompetensiyalar ta’lim sifatining muhim ko‘rsatkichi ekanligini ko‘rsatadi. O‘zbek olimlaridan Sh.Abdullayev, N.Saydiahmedovlar o‘z asarlarida raqamli ta’lim texnologiyalari va masofaviy ta’lim texnologiyalari ta’lim sifatini bir bo‘g‘ini ekanligini takidlaydi.

Rivojlangan davlatlarda pedagoglarni tayyorlash jarayoni raqamli platformalar, LMS (Learning Management System), virtual laboratoriyalar va AR/VR texnologiyalari asosida amalga oshiriladi. Finlyandiya va Germaniya: Raqamli didaktik modellar va interfaol mashg‘ulotlar pedagogik jarayonning ajralmas qismi sifatida qo‘llaniladi. AQSh va Janubiy Koreya: Masofaviy ta’lim pedagoglarning uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimining ajralmas qismi bo‘lib, pedagoglarning raqamli savodxonligi, mustaqil o‘rganish va reflektiv faoliyatini rivojlantiradi.

Masofaviy ta’lim pedagoglarni tayyorlash jarayonida quyidagi pedagogik imkoniyatlarni ta’minlaydi:

- Ta’lim jarayonini individiualizatsiya qilish va moslashuvchanlik.
- Pedagoglarning mustaqil o‘rganish, o‘zini baholash va refleksiya ko‘nikmalarini rivojlantirish.
- Nazariya va amaliyotni integratsiyalashgan shaklda amalga oshirish.
- Uzluksiz kasbiy rivojlanishni ta’minlash (CPD).

Xorijiy rivojlangan davlatlarda pedagoglarni tayyorlashda raqamli va masofaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish pedagogik jarayonni sifatli, samarali va moslashuvchan qiladi. Mazkur tajribani o‘rganish va milliy ta’lim tizimiga tatbiq etish pedagog kadrlar tayyorlash jarayonini modernizatsiya qilish va uzluksiz kasbiy rivojlanishni ta’minlash uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Abdullayeva Sh.** Pedagogik texnologiyalar nazariyasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020.

2. **Bates T.** Teaching in a Digital Age. – Vancouver, 2015.
3. **Fullan M.** The New Meaning of Educational Change. – New York, 2016.
4. **OECD.** Education 2030: The Future of Education and Skills. – Paris, 2019.
5. **Sayidahmedov N.** Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2019.
6. **UNESCO.** ICT Competency Framework for Teachers. – Paris, 2018.

FINANCING OF THE HEALTHCARE SYSTEM BASED ON MEDICAL INSURANCE

Xaydarova Durdona Shuxratjon qizi
Gulistan State University

Abstract. *The article highlights the essence of health insurance, analyzes the role of state health insurance in healthcare, and also examines the concepts of healthcare system development. Funds allocated from the State Budget to the State Medical Insurance Fund for 2022-2025 were selected and analyzed. The types of medical care currently provided in the Republic of Uzbekistan have been studied, conclusions and proposals have been made.*

Keywords: *medical insurance, compulsory insurance, medical care, insurance system, mechanism, concept, primary medical care, medical examination, volume of medical services, clinical protocol.*

Annotatsiya. *Maqolada tibbiy sug‘urtaning mohiyati yoritilgan, davlat tibbiy sug‘urtasining sog‘liqni saqlashdagi o‘rni tahlil qilingan, shuningdek, sog‘liqni saqlash tizimini rivojlantirish tushunchalari ko‘rib chiqilgan. Davlat byudjetidan Davlat tibbiy sug‘urtasi jamg‘armasiga 2022-2025-yillar uchun ajratiladigan mablag‘lar tanlab olindi va tahlil qilindi. O‘zbekiston Respublikasida hozirgi kunda ko‘rsatilayotgan tibbiy yordam turlari o‘rganilib, xulosa va takliflar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *tibbiy sug‘urta, majburiy sug‘urta, tibbiy yordam, sug‘urta tizimi, mexanizmi, tushunchasi, birlamchi tibbiy yordam, tibbiy ko‘rik, tibbiy xizmat hajmi, klinik protokol.*

Аннотация*. В статье освещается сущность медицинского страхования, анализируется роль государственного медицинского страхования в здравоохранении, а также рассматриваются концепции развития системы здравоохранения. Были отобраны и проанализированы средства, выделенные из Государственного бюджета в Государственный фонд медицинского страхования на 2022-2025 годы. Изучены виды оказываемой в настоящее время медицинской помощи в Республике Узбекистан, сделаны выводы и предложения.*

Ключевые слова: *медицинское страхование, обязательное страхование, медицинская помощь, система страхования, механизм, концепция, первичная медицинская помощь, медицинское обследование, объем медицинских услуг, клинический протокол.*

Entrance

In our country, the creation of a high-quality healthcare system that allows for the preservation and improvement of public health, and the creation of conditions for raising a healthy generation, is a priority of state policy.

As the President of the Republic of Uzbekistan Sh.Mirziyoyev emphasized, "Creating decent conditions for a prosperous life for our people is the main goal of our Constitution."[108]. Ўзбекистон Республикаси

As defined in the Constitution, "everyone has the right to healthcare and qualified medical care. Citizens of the Republic of Uzbekistan have the right to receive a guaranteed volume of medical care at the expense of the state in the manner prescribed by law. The state takes measures to develop the healthcare system, its

[108]Address by the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev at the solemn ceremony of the 26th anniversary of the Constitution of the Republic of Uzbekistan. An educated generation is the key to a great future, an entrepreneurial people is the key to a prosperous life, and friendly cooperation is the key to progress. 2018. December 8. http://uza.uz/oz/politics/bilimli-avlod-buyuk-kelazhakning-tadbirkor-khal-farovon-ayet-08-12-2018.

state and non-state forms, various types of medical insurance, and ensure the sanitary and epidemiological well-being of the population. The State creates conditions for the development of physical culture and sports, the formation of a healthy lifestyle among the population.[109].

The guaranteed volume of medical care is medical care provided to the population at the expense of the State Budget of the Republic of Uzbekistan in the manner prescribed by law. The standard of quality of medical care is a document containing a set of norms, rules, and requirements reflecting the achievement of the level of medical care over a certain period of time. Quality standards of medical care are mandatory for organizations engaged in medical activities and are used by them for planning and economic calculations in the provision of medical care. Medical services are understood as actions or a set of actions aimed at prevention, diagnosis, treatment, rehabilitation, as well as those provided during pregnancy and childbirth, having the characteristic of independently completed significance and value.

Medical assistance is a set of measures for assessing the state of human health and providing medical assistance to it, including prevention, diagnosis, treatment, rehabilitation, and palliative medical care by medical personnel. The principles for determining the guaranteed volume of medical care are: accessibility of medical care for all segments of the population; priority of preventive measures and medical services provided in primary health care medical institutions; differentiation of types of medical services by levels of medical institutions, as well as the sequence of their provision depending on the complexity of the medical services provided; transparency of the process of access to and provision of medical services.

Description of the methodology used in the study. In the research process, methods of logical thinking, forecasting, synthesis, mathematical, systematic approach, structural and comparative analysis, economic comparison, scientific generalization, and statistical calculation were used.

Analysis and results

[109] Constitution of the Republic of Uzbekistan. 2023. Article 148.. https://lex.uz/docs/6445145 .

As a result of the measures taken in our country, an increase in the efficiency, quality, and accessibility of medical services for the population has been ensured, and the main parameters of the UN Development Goals have been achieved. The achievements of our country in the field of healthcare during the years of independence were positively assessed by the international community. For example, life expectancy increased by 4.6 years - from 69.1 years in 1995 to 73.7 years in 2017. The maternal mortality rate decreased by 3.1 times, amounting to 21 cases per 100,000 live births, and infant mortality decreased by 3.1 times, amounting to 11.5 cases per 1,000 live births. The level of coverage of children with vaccination and preventive measures against the most common diseases is maintained at 96-98 percent. The introduction of comprehensive preventive, anti-epidemic, and sanitary-hygienic measures to combat infectious diseases has made it possible to fully protect against the occurrence of especially dangerous infectious diseases (plague, cholera), poliomyelitis, diphtheria, tetanus, malaria, measles, and rubella. Certificates of the World Health Organization on the elimination of the wild strain of poliomyelitis (2002), measles and rubella (2017), malaria (2018) were obtained. At the same time, some problematic issues and negative phenomena persist in the organization of healthcare, hindering the effective solution of tasks related to the further improvement of the citizens' healthcare system.

The goals of the Concept for the Development of the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan are defined. [110]:

1. Increasing life expectancy by improving the results of prevention and treatment of diseases and conditions that in most cases lead to premature death and disability.

2. Reforming the healthcare financing and organization system to ensure equal access to medical care, financial protection of the population, and fair allocation of resources.

[110] *Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. 5590 "On Comprehensive Measures for the Fundamental Improvement of the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan." 2018. December 7.*

3. Strengthening the capacity of healthcare management bodies, increasing the role and responsibility of their heads for the implementation of the tasks of the Concept and improving the quality of medical care provided to the population of the republic.

The Concept for the Development of the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan for 2019-2025 was developed in accordance with the regulatory legal acts of the Republic of Uzbekistan regulating activities in the field of healthcare, as well as international treaties in the field of public health protection within the framework of the regional policy Health-2020 and Sustainable Development Goals-2030. The Concept includes approaches based on the recommendations of the World Health Organization, as well as the experience of advanced countries that have achieved great success in reforming the healthcare system

1-table.

Tasks of the Concept for the Development of the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan [111]

№	Tasks of the Concept for the Development of the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan
1.	Ensuring comprehensive legal regulation of the industry with the implementation of international standards and recommendations of the World Health Organization.
2.	Development of mechanisms for effective interdepartmental interaction and contacts in the field of public health, including solving problems that negatively affect social and economic determinants of health, development of a healthy and safe environment, improvement of water supply and sanitation, healthy nutrition, including healthy

[111] *Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. 5590 "On Comprehensive Measures for the Fundamental Improvement of the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan." 2018. December 7..*

	nutrition of infants and children, as well as the formation of a healthy lifestyle.
3.	Strengthening the public health system, including the development of the sanitary and epidemiological service, improving the system of control over infectious and non-infectious chronic diseases, introducing and implementing the International Health Regulations.
4.	Reforming the district level of healthcare, strengthening maternal and child healthcare, improving and developing specialized and palliative medical care to ensure effective integration of primary and secondary healthcare, emergency medical care medical institutions.
5.	Improvement of the system of financing and organization of healthcare, legislative consolidation of the state-guaranteed volume of free medical care, and phased introduction of compulsory health insurance.

In accordance with the Law of the Republic of Uzbekistan "On the Protection of the Health of Citizens" and the "Concept of Healthcare System Reform," one of the sources of state financing of the healthcare system is funds received from medical insurance. Implementation of contractual relations through medical insurance creates, first of all, a source of additional financial support in the healthcare system. This, in turn, contributes to improving the quality of medical services and ensuring the attention of various segments of the population to their health.

2-table.

Dynamics of funds allocated from the State Budget to the State Medical Insurance Fund [112]

млрд.сўмда

№	Years	State Budget Funds
1.	2022	1721,3

[112] Compiled based on data from the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan.

2.	2023	3770,2
3.	2024	3708,5
4.	2025	22 386,2

As a result of the implementation of the proposal to introduce a medical insurance system, 1721.3 billion soums were allocated from the State Budget to the State Medical Insurance Fund in 2022, 3770.2 billion soums in 2023, 3708.5 billion soums in 2024, and 22386.2 billion soums are planned to be allocated in 2025. "In 2024, the revenues of the State Medical Insurance Fund are projected to be 4,000.5 billion soums. The amount of transfers allocated to the Fund from the State budget is projected to be 3708.5 billion soums. The Fund's expenditures are proportional to budget transfers, these funds are mainly directed to the purchase of medical services from state and private medical organizations within the framework of state-guaranteed medical care and the maintenance of the Fund.[113]. Taking into account the expansion of the Fund's activities in other regions of the republic, its branches will be created first in the Syrdarya region and the city of Tashkent, and then in the remaining regions.

"The State Medical Insurance Fund will be established from December 1, 2020. The volume of financing for expenses related to the maintenance of the Fund is set at 2% of the funds allocated from the State Budget for the purchase of guaranteed medical services. Budgetary funds allocated for the purchase of medical services are transferred to the personal treasury account for extra-budgetary funds of the Fund, and the balance of funds at the end of the reporting period remains at the disposal of the Fund. The main tasks of the Fund are: [114]:

[113] https://admin.openbudget.uz/media/post_attachments/2023_2025_Фискал_стратегия.2023-2025. - Б.50.

[114] Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. 4890 "On Measures for the Implementation of a New Model for Organizing the Healthcare System and Mechanisms of State Medical Insurance in the Syrdarya Region." November 12, 2020.

✓ ensuring interdepartmental interaction in the implementation, management of the state health insurance system and the implementation of a unified state policy in this area;

✓ implementation of a system of strategic procurement of medical services in order to provide all segments of the population with high-quality and necessary medical care within the framework of the guaranteed package;

✓ Accumulation, management, organization of targeted and effective spending of funds allocated from the State budget for financing the guaranteed package within the framework of the pilot project;

✓ Implementation, based on the results of the pilot project, of the necessary measures for the phased implementation of the state health insurance system in other regions of the republic.

"The Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, in coordination with the Ministry of Finance and the Ministry of Economy and Industry of the Republic of Uzbekistan, is the authorized body that forms the list of guaranteed volumes of medical care covered by the State Budget of the Republic of Uzbekistan. Guaranteed volumes of medical care according to the List are financed within the funds allocated from the State Budget of the Republic of Uzbekistan for the corresponding financial year under the item "Healthcare."[115]. The Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan shall, by December 20, 2019, place the List on the official website of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan by December 31, and annually update it in subsequent years within the same timeframe. In all state medical institutions of the republic, relevant extracts from the List (in the state language and Russian) are mandatory for placement annually by December 31 in accordance with the profile of the activities of these institutions. This List applies to the provision of medical care in medical organizations that are part of the structure of the Ministry

[115] Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 832 "On Approving the Regulation on the Procedure for Forming the List of Guaranteed Volumes of Medical Care Covered by the State Budget of the Republic of Uzbekistan." 2019. September 30.

of Health of the Republic of Uzbekistan. The following table shows the types of medical care provided in the Republic of Uzbekistan.

3-table

Types of medical care provided in the Republic of Uzbekistan [116]

№	Types of medical care	Content of medical care
1.	Emergency medical care	Type of medical care provided in sudden acute diseases, conditions, and exacerbation of chronic diseases without clear signs threatening the patient's life
2.	Emergency medical services	Type of emergency medical care in sudden acute diseases, conditions, and exacerbation of chronic diseases that threaten the life of a patient
3.	Emergency medical services	A type of medical care provided in cases of illness, accidents, injuries, poisonings, and other situations requiring emergency medical intervention under any circumstances. Emergency medical care includes immediate and urgent medical care
4.	Scheduled medical care	Type of medical care provided during preventive measures, in diseases and conditions that do not pose a threat to the patient's life, do not require urgent and urgent medical care. Providing such assistance for a certain period of delay does not lead to a deterioration in the patient's life, life, or health.

[116]Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 832 "On Approving the Regulation on the Procedure for Forming the List of Guaranteed Volumes of Medical Care Covered by the State Budget of the Republic of Uzbekistan." 2019. September 30. REGULATION on the procedure for forming the list of guaranteed volumes of medical care covered by the State Budget of the Republic of Uzbekistan.

5.	Plliative care	Type of medical care representing a complex of medical interventions aimed at alleviating pain and alleviating other severe manifestations of the disease in order to improve the lives of patients suffering from an incurable disease
6.	Primary health care	Type of medical care provided in outpatient settings and including measures for prevention, diagnosis, treatment of diseases, observation of pregnancy, formation of a healthy lifestyle and sanitary and hygienic awareness of the population

When forming the list by volumes of emergency medical care, the following types of expenses are taken into account: transportation costs, including transportation of patients to the place of emergency care, as well as from one medical institution to another on urgent or urgent indications, diagnosis, treatment, including provision of medicines and medical devices; stay in the hospital for urgent and urgent indications; meals during the period of stay in the hospital for urgent and urgent cases.

The list is regulated by quotas using electronic information systems that record the queue for the provision of medical services within the approved volumes of specialized (including high-tech) medical care provided in inpatient settings in organizations of the district, city, regional, and republican levels, based on referrals issued in the prescribed manner.

When including guaranteed volumes of medical care in the List, compliance with the following criteria is ensured. In financing, more attention is paid to the types of medical care that ensure the achievement of a high level of public health indicators, the fulfillment of target indicators for the effectiveness of the implementation of the Concept for the Development of the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan for 2019-2025 (Table). Guaranteed volumes of medical care in Uzbekistan should primarily cover preventive, rehabilitation measures and

palliative care services, as well as be aimed at the prevention and treatment of major diseases that are leading in mortality and disability rates.

Conclusion

As a result of carrying out research work on improving the mechanisms of budget and medical insurance in financing the healthcare system in the Republic of Uzbekistan, a number of scientific conclusions and practical proposals were formulated..

1. The healthcare system is a system of social, economic, and medical measures aimed at protecting public health. As an economic category, "medical service" is a service of the social sector within the structure of national wealth. Within the framework of social services, medical services occupy a special place in terms of their importance.

2. In order to ensure the stability of revenues and expenditures of the state budget, theoretical, methodological, and organizational issues aimed at financing the expenditures of budget organizations in the healthcare sector are of great importance.

3. The introduction of medical insurance in Uzbekistan will lead to a radical change in society's attitude towards healthcare, an increase in the personal responsibility of citizens for participating in insurance financing, ensuring the transparency of medical insurance for the public, removing a significant burden of healthcare costs from the state, the development of the medical services market, the penetration of a competitive environment into this sphere, and the creation of opportunities for attracting additional innovations. Financing of the healthcare sector will be effectively managed in the new model with the closure of the state medical insurance mechanism.

4. State regulation in the field of social services, including in the field of medicine, is based on the protection of consumer interests, the coordination of state and private interests, and the creation of socio-economic conditions for improving and developing the entrepreneurial activity of institutions belonging to the social service sector.

REFERENCES

1. **O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.** – 2023. – 50 b. – https://lex.uz/docs/6445145
2. **O‘zbekiston Respublikasining Fuqarolik kodeksi.** – 1997 yil, 1 mart. – www.lex.uz
3. **O‘zbekiston Respublikasining Byudjet kodeksi.** – 2013 yil, 26 dekabr. – www.lex.uz
4. **O‘zbekiston Respublikasining “Davlat xaridlari to‘g‘risida”gi 684-sonli Qonuni.** – 2021 yil, 22 aprel. – www.lex.uz
5. **Abduraxmonov Q.X.** Ijtimoiy soha iqtisodiyoti. Darslik. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2013. – 418 b.
6. **Umrzoqova M.** O‘zbekistonda tibbiy sug‘urtaning shakllanish shart-sharoitlari va rivojlanish omillari // Ekspert. – Toshkent, 2019, 1-son. – B. 13–17.

TA’LIM TOJIK TILIDA OLIB BORILADIGAN MAKTAB O‘QUVCHILARIDA “MORFOLOGIK TANQISLIK” MUAMMOSI (Julia Herschensohnning “Morphological Defitcit Hypothesis” nazariyasi asosida)

Xojiyeva Iroda Zokirjon qizi

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o‘zbek tili va adabiyoti universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada ta’lim tojik tilida olib boriladigan maktablarning 2–3-sinf o‘quvchilarida o‘zbek tili o‘qitish va o‘zlashtirishda kuzatiladigan morfologik tanqislik muammosi Julia Herschensohnning “Morfologik defitsit” (Morphological Defitcit Hypothesis) nazariyasi asosida tahlil qilingan. Tadqiqotda o‘zbek tilidagi tabiiy ijtimoiy-lisoniy muhitda yashayotgan tojik tilli o‘quvchilarning kundalik muloqot ko‘nikmalari va yozma nutqida uchraydigan morfologik xatoliklar (defitsit) aniqlangan. Shu bilan birga muammoning tub*

mohiyati o'quvchilarda morfologik bilimlarning to'liq shakllanmaganligi bilan bog'liqligi asoslanib, tajriba-sinov jarayonidagi xulosalar berilgan.

Kalit so'zlar: *ta'lim tojik tilida olib boriladigan maktablar, ikkinchi tilni o'zlashtirish, ikkinchi tilni o'qitish, morfologiya, morfologik tanqislik, formal learning, informal learning.*

Abstract. *This article analyzes the problem of morphological deficit in the teaching and acquisition of the Uzbek language among 2nd and 3rd-grade pupils of schools with Tajik as the language of instruction, based on Julia Herschensohn's "Morphological Deficit Hypothesis." The study identifies morphological errors (deficits) occurring in the daily communicative skills and written speech of Tajik-speaking students living in a natural socio-linguistic Uzbek environment. Furthermore, it is substantiated that the core of this problem lies in the incomplete development of morphological knowledge within the students' mental grammar; the article concludes with findings and results derived from the experimental research process.*

Keywords: *Tajik-medium schools, second language acquisition (SLA), second language teaching, morphology, morphological deficit, formal learning, informal learning.*

Аннотация. *В данной статье на основе теории «морфологического дефицита» (Morphological Deficit Hypothesis) Джулии Хершенсон (Julia Herschensohn) анализируется проблема недостаточной сформированности морфологических навыков в процессе преподавания и освоения узбекского языка учащимися 2–3-х классов школ с таджикским языком обучения. В ходе исследования выявлены морфологические ошибки (дефициты), проявляющиеся в повседневных коммуникативных навыках и письменной речи учащихся-таджиков, находящихся в естественной социолингвистической среде узбекского языка. Кроме того, обосновано, что ядром данной проблемы является неполное развитие морфологических знаний в ментальной грамматике учащихся; представлены соответствующие выводы и*

результаты, полученные в ходе экспериментально-исследовательского процесса.

Ключевые слова: *школы с таджикским языком обучения, освоение второго языка, преподавание второго языка, морфология, морфологический дефицит, формальное обучение, неформальное обучение.*

Kirish. O‘zbekistonda ta’lim boshqa tillarda olib boriladigan maktab o‘quvchilariga davlat tili – o‘zbek tilini ikkinchi til sifatida o‘qitish (L2) belgilangan. Shu asosga ko‘ra, ta’lim boshqa tillarda (rus, qozoq, qirg‘iz, qoraqalpoq, tojik, turkman) olib boriladigan maktab o‘quvchilari 2-sinfdan boshlab o‘zbek tilidan davlat tili fani doirasida ta’lim olishadi.

Asosiy qism. Xususan, ta’lim tojik tilida olib boriladigan maktab o‘quvchilari uchun ham tojik tili birinchi til (L1) yoki ona tili, o‘zbek tili esa ikkinchi til (L2) hisoblanadi. Biroq Muriel Saville-Troike o‘zining “Introducing Second Language Acquisition” (2006) asarida ta’kidlaganidek, ikkinchi tilni o‘qitish: norasmiy o‘rganish – “Informal learning” hamda rasmiy ta’lim (o‘rganish)– “Formal learning” kabi ikki usulda amalga oshiriladi. Bunda “Informal learning” (norasmiy o‘rganish) - hayotiy vaziyat, tabiiy ijtimoiy til muhiti sababli o‘quvchining hech qanday o‘quv materiallarisiz ham ikkinchi tilni o‘rganishi bo‘lsa, “Formal learning” (rasmiy ta’lim) bu – o‘quvchining alohida darslar, o‘quv materiallari orqali ma’lum vaqt, belgilangan o‘quv soatlari asosida tizimli ta’lim olishidir. “Formal learning” uzoq davom etishi, “Informal learning” esa qisqa vaqtda o‘zlashtirilishi mumkin.

Ta’lim tojik tilida olib boriladigan maktab o‘quvchilari ham o‘zbek tilini tabiiy ijtimoiy til muhiti sababli birinchi usulda o‘zlashtirgan o‘quvchilar sanaladi. Ularda maktab yoshiga qadar o‘zbek tilidan kundalik muloqot shakllangan bo‘lib, o‘zbek tilida berilgan savollarga o‘zbek tilida javob qaytarish, muloqotni tinglab tushinish, gapirish kabi ko‘nikmalarga faol yoki nofaol holda ega bo‘lishadi.

Ya’ni ularning miyasidagi til mexanizmi N.Chomskiy o‘zining “Aspects of the Theory of Syntax” (1965) asarida ta’kidlagan “Universal Grammatika” yoki LAD – Language Acquisition Device) “Til o‘zlashtirish qurilmasi (yoki mexanizmi)” imkoniyatlari asosida ishlaydi.

Unga ko‘ra, “Universal Grammatika” bu umumiy qoidalar yig‘indisi bo‘lishi bilan birga “Prinsiplar va Parametrlar” – “Principles and Parameters” modeliga ham asoslanadi. Bu model inson miyasida barcha tillar uchun o‘zgarmas bo‘lgan prinsiplar va har bir tilning o‘ziga xosligini ifodalaydigan “parametrlar”ni o‘z ichiga oladi.

Bu holatni N.Chomskiy o‘zining “Knowledge of Language: Its nature, origin, and use” (1986) asarida quyidagicha asoslaydi: ikkinchi tilni o‘zlashtirayotgan o‘quvchining miyasi yangi lisoniy muhitga tushishi bilan ushbu “parametrlar” (Parametar Settings) yangi til muhiti asosida qayta sozlanadi. Bu xuddi “o‘chirib-yoqish” tugmalariga kabi bo‘lib, til muhiti o‘zgarishi bilan birinchi “tugma”ni o‘chirib, ikkinchisi yoqishga o‘xshaydi.

Mazkur holatni tojik tilli o‘quvchilar misolida kuzatadigan bo‘lsak, ularning oila va mahalla davrasida tojik tilida muloqot qilishida tojik tili “tugmasi yoqiladi”, o‘zbek til muhitiga kirishi bilan esa miyasidagi ikkinchi til – o‘zbek tili “tugmasi” faollashadi. Mazkur “o‘chirib yoqish” holati qanchalik tez-tez sodir bo‘lsa, o‘quvchi muloqot davomida shu darajada tezroq birinchi tildan ikkinchi tilga tutilish va to‘xtab qolishlarsiz o‘tadi.

Lekin yuqoridagi holatlar, asosan, og‘zaki nutq shakliga tegishli bo‘lib, yozma nutqda turli murakkabliklarga ega. Jumladan, tojik va o‘zbek tilida kundalik muloqot darajasiga ega o‘quvchi tabiiy ijtimoiy muhit natijasida shakllangan ikkinchi tildan foydalanishi mumkin, lekin uning yozma nutqida ma’lum nuqsonlar yuzaga chiqadi.

Mazkur holatni zamonaviy tilshunoslikda ikkinchi tilni o‘zlashtirish (Second Language Asquitsion) muammolari asosida o‘rgangan Julia Herschensohn N.Chomskiy qarashlarini yanada kengaytirib, o‘zining “Morphological deficit” – Morfologik tanqislik nazariyasini ilgari suradi.

Uning “The Second Time Around: Minimalism and L2 Acquisition” (2000) asarida keltirilishicha, o‘quvchilar ikkinchi tilni o‘rganayotgan vaqtda gap qurish, yoki sintaktik qoidalarni yaxshi o‘rgangan bo‘lsa-da, lekin morfologik nuqtayi

nazardan tildagi qo‘shimchalarni aniq va avtomatik qo‘llay olmaydi, bu esa morfologik tanqislik yoki yetishmovchilikni yuzaga chiqaradi.

Jumladan, tojik tilli o‘quvchilar misolida tahlil qilganimizda, ularning o‘zbek tilidan dastlabki rasmiy ta’lim olishi kichik maktab yoshida boshlanishini hisobga olib, 2- va 3-sinf o‘quvchilari ishtirokida kichik tajriba o‘tkazdik.

Tajribaning birinchi bosqichida 2-sinf o‘quvchilariga hech qanday qo‘shimcha tushuntirishlarsiz turli buyumlarning rasmlari tarqatilib, og‘zaki tasvirlab berish topshirig‘i berildi (ularga og‘zaki tasvirlash topshirig‘i berilishining sababi 2-sinf o‘quvchilari o‘zbek tilidan yetarli yozuv malakasiga ega emasligi hisoblanadi). O‘quvchilarning og‘zaki nutqi va rasmni tasvirlash darajasida uchragan holatlar birma-bir qayd qilib borildi.

Natijada esa quyidagi og‘zaki morfologik tanqislik holatlari kuzatildi: fe’l zamonlari va shaxs-son qo‘shimchalarini chalkashtirish: *Biz bugun maktabga keldim. Men kitob o‘qaman / o‘qiyman*, so‘z turkumlarini noto‘g‘ri qo‘llash, fe’l turkumidagi qiyin so‘zlarni tojik tilidan to‘g‘ridan to‘g‘ri tarjima qilish: *Men maktabga soyabon taqib boraman / tutib boraman. – Ман ба мактаб соябон дошта меравам.*

Tajribaning ikkinchi bosqichida esa 3-sinflarga ham xuddi shu topshiriq 2 xil ko‘rinishda berildi, ya’ni ular ham og‘zaki ham yozma ravishda tasvirlab berishlari belgilandi.

Natijada esa 3-sinf o‘quvchilari 2-sinf o‘quvchilariga nisbatan og‘zaki nutqda kam xatoliklarga yo‘l qo‘yilgani aniqlandi. Buning sababi esa 3-sinf o‘quvchilari o‘tgan o‘quv yili mobaynida o‘zbek tili ta’limi muhitiga moslasha boshlagani va mavjud kundalik muloqot ko‘nikmasi ta’lim muhitiga muvofiqlashayotganligini ko‘rsatadi. Ya’ni tojik tilli o‘quvchilar yuqori sinfga o‘tgani sari ta’lim muhiti va hayotiy vaziyatlar, til tajribasi ortib, nutqdagi morfologik xatoliklar deyarli sezilmaydi, lekin morfologiya bo‘yicha grammatik bilimlar mustahkamlanmasa, yozma nutqda bir qator kamchiliklar, xususan, imloviy xatoliklar, fe’l turkumiga oid nuqsonlar saqlanib qoladi. 3-sinf o‘quvchilarining ham yozma nutqida ma’lum xatoliklarning kuzatilganligini ham shu asosda izohlash mumkin.

Umuman olganda, yuqoridagi tajriba natijalarini umumlashtirib, J.Herschensohn qarashlari asosida tahlil qilar ekanmiz quyidagi asosiy xulosalarga kelish mumkin:

- ✓ tojik va o‘zbek tillarining farqli xususiyatlari (o‘zbek tili – agglyutinativ, tojik tili – flektiv til) ham tillararo ta’sir doirasiga ega;
- ✓ o‘quvchilarning og‘zaki nutqda o‘zbek tilida ravon gapira olishi bu ularning morfologik bilimlardan xabardor ekanligini anglatmaydi;
- ✓ kundalik muqolot ko‘nikmalari ta’lim muhitida N.Chomskiy ta’kidlagan “o‘chirib-yoqish” tugmasi asosida qaytadan sozlanishi zarur (shunda kichik maktab yoshidagi o‘quvchilar nutqida yangi so‘zlar tezroq faollashadi);
- ✓ tabiiy-ijtimoiy til muhiti sababli “Morfologik tanqislik” og‘zaki va yozma nutqda alohida-alohida, o‘ziga xos tarzda namoyon bo‘ladi;
- ✓ o‘quvchilarning ona tilidan (L1) morfologik bilimlari mustahkamlanib borgani sari ikkinchi tilda (L2) ham “Morfologik tanqislik” sezilarli darajada kamayadi;
- ✓ “Morfologik tanqislik” ikkinchi til o‘zlashtirishda bevosita til muhitiga bog‘liq bo‘lib, tabiiy til muhiti mavjud bo‘lsa (informal learning), asosan, yozma nutqda, tabiiy til muhiti mavjud bo‘lmasa ham og‘zaki, ham yozma nutqda kuzatilishi mumkin.

Xulosa. Ta’lim tojik tilida olib boriladigan maktab o‘quvchilarida mavjud “Morfologik tanqislik” muammosi asosida o‘tkazilgan tajriba xulosalari shuni ko‘rsatadiki, J.Herschensohn ta’kidlagan, “Morfologik tanqislik” muammosi o‘quvchining nutqida (yozma va og‘zaki) turli xatoliklar: kelishik, egalik qo‘shimchalarini yozma nutqda almashtirib qo‘llash, so‘z turkumlarining o‘rnini chalkashtirish, zamon va shaxs-son qo‘shimchalarini adashtirish, asos va qo‘shimchalarni ajrata olmaslik kabilarni keltirib chiqaradi, ammo til muhiti ta’sirida bu holat og‘zaki nutqda ta’lim tojik tilida olib boriladigan maktab o‘quvchilarida uchragani kabi kam hollarda sezilishi, ayrim jarayonlarda esa yuzaga chiqishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Herschensohn J.** The Second Time Around: Minimalism and L2 Acquisition. — 2000. — P. 79.
2. **Saville-Troike M.** Introducing Second Language Acquisition. — 2006. — P. 2–3.
3. **Chomsky N.** Aspects of the Theory of Syntax. — 1965. — P. 48.
4. **Chomsky N.** Knowledge of Language: Its nature, origin, and use. — New York, 1986. — P. 7.

TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNING AFZALLIKLARI

Xolbekov Abdusattor Maxammatovich

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim sohasidagi o‘rni, ahamiyati va afzalliklari keng yoritilgan. Sun’iy intellekt asosida ta’lim jarayonini individuallashtirish, o‘quvchilar bilimini baholashni avtomatlashtirish, o‘qituvchi faoliyatini qo‘llab-quvvatlash hamda ta’lim sifatini oshirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, zamonaviy raqamli ta’lim muhitida sun’iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish istiqbollari ko‘rib chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *sun’iy intellekt, ta’lim texnologiyalari, raqamli ta’lim, adaptiv o‘qitish, mashinali o‘rganish, ta’lim sifati.*

Аннотация. *В данной статье всесторонне рассматриваются роль, значение и преимущества технологий искусственного интеллекта в сфере образования. Проанализированы вопросы индивидуализации*

образовательного процесса на основе искусственного интеллекта, автоматизации оценки знаний обучающихся, поддержки профессиональной деятельности преподавателей, а также повышения качества образования. Кроме того, рассмотрены перспективы эффективного использования технологий искусственного интеллекта в современной цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, образовательные технологии, цифровое образование, адаптивное обучение, машинное обучение, качество образования.*

Abstract. *This article extensively discusses the role, significance, and advantages of artificial intelligence technologies in the field of education. The issues of individualizing the educational process based on artificial intelligence, automating the assessment of students' knowledge, supporting teachers' professional activities, and improving the quality of education are analyzed. In addition, the prospects for the effective use of artificial intelligence technologies in the modern digital educational environment are examined.*

Keywords: *artificial intelligence, educational technologies, digital education, adaptive learning, machine learning, quality of education.*

Kirish. Hozirgi globallashuv davrida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi va taraqqiyoti jamiyatning barcha sohalari qatori ta'lim tizimiga ham chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, sun'iy sun'iy intellekt texnologiyalarining paydo bo'lishi va ommalashuvi ta'lim jarayonlarini tashkil etish, boshqarish va baholashda tub o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. An'anaviy ta'lim modeli o'rnini asta-sekin raqamli, moslashuvchan va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim egallamoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida o'quvchilar bilim darajasini tahlil qilish, individual o'quv materiallarini yaratish, ta'lim jarayonini avtomatlashtirish va pedagogik qarorlarni asoslash imkoniyati yuzaga kelmoqda. Shu sababli, ta'limda sun'iy intellektning afzalliklarini ilmiy jihatdan o'rganish dolzarb masalalardan biridir.

Asosiy qism. Mamlakatimizda so‘nggi yillarda sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son Qarorining qabul qilinishi ushbu sohadagi ishlarni bir tizimga solish va takomillashtirish imkonini berdi[1].

Sun’iy intellekt — bu kompyuter tizimlarining inson aqliy faoliyatiga xos bo‘lgan o‘rganish, tahlil qilish, xulosa chiqarish va qaror qabul qilish kabi jarayonlarni amalga oshirish qobiliyatidir. Ta’lim jarayonida sun’iy intellekt bilimlarni uzatish vositasi bo‘lishdan tashqari, o‘quvchi faoliyatini tahlil qiluvchi va boshqaruvchi muhim mexanizm sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ta’limda sun’iy intellekt texnologiyalari quyidagi yo‘nalishlarda qo‘llaniladi:

- adaptiv ta’lim tizimlari;
- aqlli o‘quv platformalari;
- virtual tutor va chatbotlar;
- avtomatik baholash tizimlari;
- o‘quv analitikasi.

1-jadval. Sun’iy intellektning qisqacha tarixi.

Yil	Muhim voqealar
1950	Alan Turing – “Mashina o‘ylay oladimi?” savolining paydo bo‘lishi
1956	“Sun’iy intellekt” atamasi paydo bo‘ldi
1980	Ekspert tizimlar rivojlandi
2000	Ma’lumotlar ko‘paydi
2010 va undan keyingi yillar	Chuqur o‘rganish va Sun’iy neyron tarmoqlar

2020 va undan keyingi yillar	ChatGPT, Gemini, Copilot va generativ SI

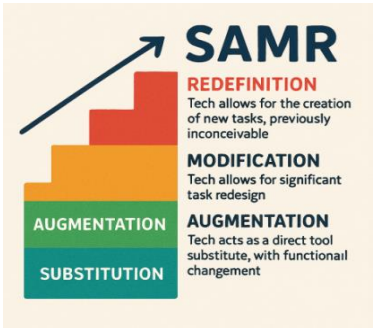
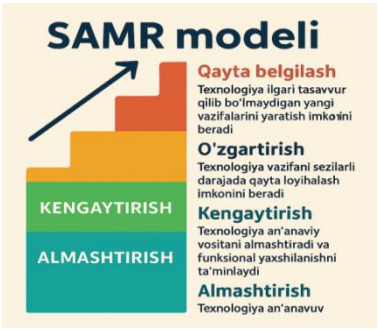
Sun’iy intellektning eng muhim afzalliklaridan biri — ta’limni individuallashtirish imkoniyatidir. An’anaviy ta’limda barcha ta’lim oluvchilar bir xil dastur va sur’atda ta’lim oladi. Biroq sun’iy intellekt asosidagi tizimlar har bir ta’lim oluvchining bilim darajasi, qobiliyati va o‘rganish tezligini hisobga olgan holda moslashuvchan o‘quv materiallarini taqdim etadi. Bunday yondashuvlar kuchli ta’lim oluvchilarning rivojlanishini tezlashtiradi, bilimida bo‘shliqlar mavjud ta’lim oluvchilarga individual yordam beradi, ta’lim oluvchilarning o‘zlashtirish darajasini oshiradi va natijada, ta’lim jarayoni samaradorligi sezilarli darajada ortadi. Sun’iy intellekt texnologiyalari bilimni baholash jarayonini sezilarli darajada soddalashtiradi va obyektivlashtiradi. Avtomatik test tizimlari, yozma ishlarni tahlil qiluvchi algoritmlar hamda plagiatni aniqlovchi dasturlar o‘qituvchining vaqtini tejaydi va ish unumdorligini oshirishga xizmat qiladi. Avtomatlashtirilgan baholashda inson omiliga bog‘liq xatolar kamayadi, baholash tezligi oshadi, ta’lim oluvchilarning natijalari real va tahliliy ko‘rinishda taqdim etiladi va baholash shaffofligi ta’minlanadi.

Sun’iy intellekt o‘qituvchini to‘liq almashtirmaydi, balki uning faoliyatini samaraliroq tashkil etishga yordam beradi. Sun’iy intellekt asosidagi tizimlar dars rejasini tuzishda, o‘quv materiallarini tanlashda, ta’lim oluvchilarning bilim holatini tahlil qilishda va ularga individual tavsiyalar berishda qo‘llaniladi. Bu esa o‘qituvchiga ijodiy va tarbiyaviy faoliyatga ko‘proq vaqt ajratish imkonini yaratadi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi ta’lim sifatining oshishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. O‘quv jarayonida katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish orqali ta’lim oluvchilarning o‘zlashtirish darajasi aniqlanadi, muammoli mavzular aniqlab olinadi va ta’lim dasturlari takomillashtiriladi. Shu bilan birgalikda sun’iy intellekt ta’lim muassasalarida strategik rejalashtirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Sun’iy intellekt masofaviy ta’limni

rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Virtual o‘qituvchilar, ovozli yordamchilar va aqlli platformalar yordamida ta’lim jarayoni uzluksiz davom etadi. Inklyuziv ta’limda esa sun’iy intellekt imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun maxsus interfeyslar yaratadi, nutqni matnga aylantirish va aksincha texnologiyalarini taqdim etadi va ta’lim resurslariga teng kirishni ta’minlaydi.

Avvalo, umumiy ta’lim texnologiyalari bilan ta’limdagi sun’iy intellekt o‘rtasidagi farqni aniq ajratib olish muhimdir. Bu bosqichda umumiy ta’lim texnologiyalarining imkoniyatlari haqida qisqacha ma’lumot berish maqsadga muvofiq, chunki sohaning tasnifi va tushunchalar tizimi biroz noaniq. Quyida keltirilgan SAMR modeli asosida “Qanday?” bo‘limi ta’limda sun’iy intellektning barcha qatlamlarni qamrab olishini ko‘rsatadi va u yuqorida ko‘tarilgan sari eng katta ta’sirga ega bo‘ladi[2].

2-jadval. SAMR modelining tavsifi jadvali.

SAMR modelining inglizcha infografikasi	SAMR modelining o‘zbekcha infografikasi	SAMR modelining qo‘llanilishi
		

Agar biz biror dasturning inson kabi o‘ylaydi, deb aytmoqchi bo‘lsak, unda insonlar qanday o‘ylashini aniqlash uchun biror usulimiz bo‘lishi kerak. Biz inson ongining haqiqiy ishlash mexanizmlarini ichkaridan tushunib olishimiz zarur. Buni amalga oshirishning uchta yo‘li mavjud:

1. **Introspektsiya orqali** — o‘zimizning fikrlarimizni ularning o‘tib ketayotgan paytida tutib olishga harakat qilish;

2. **Psixologik tajribalar orqali** — odamni harakatda kuzatish;
3. **Miya tasvirlash orqali** — miyani faoliyatda kuzatish.

Ongning yetarli darajada aniq nazariyasi paydo bo‘lganidan so‘ng, ushbu nazariyani kompyuter dasturi shaklida ifodalash mumkin bo‘ladi. Agar dasturning kirish–chiqish xatti-harakatlari insonning tegishli xatti-harakatlari bilan mos kelsa, bu dasturdagi mexanizmlarning ba’zilari insonlarda ham ishlash ehtimoli borligining dalili hisoblanadi[3].

Ta’limda sifat ko‘rsatkichlarining oshishi va uning samaradorligi sun’iy intellekt texnologiyalaridan doimiy ravishda foydalanish va uni dars jarayonida qo‘llash, ta’limda aniq belgilangan maqsad va vazifalarni amalga oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Shu sababdan ta’lim jarayonida foydalaniladigan sun’iy intellekt texnologiyalarining nomlari va ularning tavsifi bilan tanishib chiqamiz.

Mashinali o‘rganish (Machine Learning) – O‘quvchilarning bilim darajasini tahlil qilish, baholash natijalarini bashorat qilish va o‘quv jarayonini individuallashtirish.

Tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing NLP) – Matn va nutqni tushunish va tahlil qilish, avtomatik javob berish, matnni baholash va chatbotlar orqali o‘quvchilarga yordam berish.

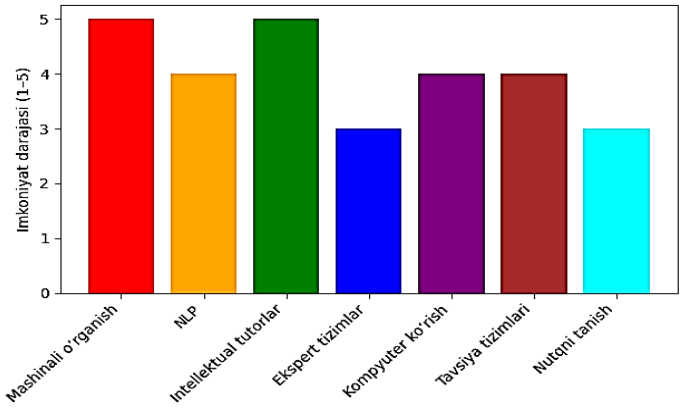
Intellektual repetitorlik (Intelligent Tutoring) – O‘quvchini real vaqt rejimida kuzatish, xatolarni aniqlash va tushuntirish, moslashtirilgan o‘qitish.

Ekspert tizimlar (Expert Systems) – Mutaxassis bilimlarini modellashtirish, maslahat berish va qaror qabul qilishga yordam berish.

Kompyuter ko‘rish (Computer Vision) – Tasvir va videoni tahlil qilish, yuzni aniqlash va harakatni kuzatish.

Tavsiya tizimlari (Recommendation Systems) – O‘quv materiallarini tavsiya qilish, talabaning qiziqishi va bilimiga mos kontent tanlash.

Nutqni tanish (Speech Recognition) – Og‘zaki nutqni matnga aylantirish va matnni ovozli shaklda o‘qib berish.



1-rasm. Sun’iy intellekt texnologiyalarining imkoniyat darajasi.

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt ta’lim tizimida katta imkoniyatlarga ega bo‘lib, u to‘g‘ri va mas’uliyatli qo‘llanilganda ta’lim oluvchilarning ma’naviy-axloqiy kamolotiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Biroq, undan foydalanishda axloqiy me’yorlarga amal qilish, insoniy qadriyatlarni ustuvor qo‘yish va o‘qituvchining yetakchi rolini saqlab qolish muhimdir. Faqat shundagina sun’iy intellekt barkamol, mas’uliyatli va ma’naviy yetuk shaxslarni tarbiyalashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2021-yil 17-fevraldagi PQ–4996-son qarori.
2. **Holmes W., Bialik M., Fadel C.** Artificial intelligence in education. — Boston, MA, 02130.
3. **Russell S., Norvig P.** Artificial intelligence: a modern approach.
4. **Abdumanonov A. A., Quchqarov A. A.** Sun’iy intellekt asoslari: darslik. — Farg‘ona, 2025. — 344 b.
5. UNESCO. Artificial intelligence in education.

XXI-ASRDA O‘ZBEKISTON XALQINING HUQUQIY ONGI VA MADANIYATI

Xoshimova Mohira Nabijonovna

Farg‘ona viloyat pedagogik mahorat markazi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada XXI-asr sharoitida O‘zbekiston xalqining huquqiy ongi va huquqiy madaniyatining shakllanishi, rivojlanish bosqichlari hamda ularning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni tahlil qilinadi. Mamlakatda amalga oshirilayotgan huquqiy islohotlar, Konstitutsiyaviy tamoyillar, fuqarolarning huquq va erkinliklarini ta’minlashga qaratilgan davlat siyosati huquqiy ongni yuksaltirishning muhim omillari sifatida ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, huquqiy ta’lim, huquqiy targ‘ibot, ommaviy axborot vositalari va fuqarolik jamiyati institutlarining bu boradagi roli yoritiladi. Tadqiqotda huquqiy ong va huquqiy madaniyatning jamiyat barqarorligi, qonun ustuvorligi va demokratik taraqqiyotdagi ahamiyati asoslab beriladi.*

Kalit so‘zlar: *huquqiy ong, huquqiy madaniyat, qonun ustuvorligi, fuqarolik jamiyati, huquqiy ta’lim, demokratik islohotlar.*

Аннотация. *В статье анализируются процессы формирования правосознания и правовой культуры народа Узбекистана в условиях XXI века, этапы их развития и роль в общественном прогрессе. Рассматриваются проводимые в стране правовые реформы, конституционные принципы и государственная политика, направленная на обеспечение прав и свобод граждан, как важнейшие факторы повышения уровня правового сознания. Также освещается роль правового образования, правовой пропаганды, средств массовой информации и институтов гражданского общества в данном процессе. В исследовании обосновывается значение правосознания и правовой культуры для общественной стабильности, верховенства закона и демократического развития.*

Ключевые слова: *правосознание, правовая культура, верховенство закона, гражданское общество, правовое образование, демократические реформы.*

Abstract. *This article analyzes the formation of legal awareness and legal culture of the people of Uzbekistan in the conditions of the twenty-first century, the stages of their development, and their role in societal progress. The study considers ongoing legal reforms, constitutional principles, and state policies aimed at ensuring citizens' rights and freedoms as key factors in enhancing legal consciousness. It also highlights the role of legal education, legal outreach, mass media, and civil society institutions in this process. The research substantiates the importance of legal awareness and legal culture for social stability, the rule of law, and democratic development.*

Keywords: *legal awareness, legal culture, rule of law, civil society, legal education, democratic reforms.*

XXI-asr globallashuv, raqamlashtirish va ijtimoiy-siyosiy jarayonlarning jadallashuvi bilan tavsiflanadi. Bunday sharoitda har bir davlat uchun fuqarolarning huquqiy ongi va huquqiy madaniyatini yuksaltirish strategik ahamiyat kasb etadi. O‘zbekiston Respublikasida mustaqillik yillarida huquqiy demokratik davlat va kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etish yo‘lida keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirildi. Ushbu jarayonlarda aholining huquqiy ongini shakllantirish, huquqiy madaniyatini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lib kelmoqda.

Huquqiy ong fuqarolarning qonunlarga bo‘lgan munosabati, huquqiy bilim darajasi va huquqqa hurmat hissi bilan bevosita bog‘liq. Huquqiy madaniyat esa huquqiy ongning amaliy ko‘rinishi bo‘lib, shaxslarning qonunlarga rioya etish darajasi, huquqiy faolligi va mas’uliyatini ifodalaydi. Shu bois mazkur maqolada XXI-asrda O‘zbekiston xalqining huquqiy ongi va huquqiy madaniyatini rivojlantirish masalalari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi.

1. Huquqiy ong va huquqiy madaniyat tushunchasining mazmuni

Huquqiy ong – bu jamiyat a’zolarining huquq, qonun, adolat va qonuniylik haqidagi qarashlari, bilimlari hamda tasavvurlarining yig‘indisidir. U shaxsning huquqiy xulq-atvoriga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Huquqiy madaniyat esa huquqiy ongning rivojlangan darajasi bo‘lib, u huquqiy bilimlar, huquqiy qadriyatlar va huquqiy amaliyotning uyg‘unlashuvini anglatadi.

O‘zbekiston sharoitida huquqiy ong va huquqiy madaniyatni rivojlantirish Konstitutsiya va qonunlarning ustuvorligini ta’minlash, inson huquqlarini himoya qilish hamda jamiyatda qonuniylik muhitini mustahkamlashga xizmat qiladi.

2. Mustaqillik yillarida huquqiy ongni shakllantirish jarayoni

Mustaqillikdan so‘ng O‘zbekistonda huquqiy davlat asoslarini yaratish, yangi qonunchilik bazasini shakllantirish jarayoni boshlandi. Konstitutsiyaning qabul qilinishi, sud-huquq tizimidagi islohotlar, fuqarolarning huquq va erkinliklarini kafolatlovchi qonunlarning joriy etilishi huquqiy ongni yuksaltirishda muhim rol o‘ynadi.

Aholi o‘rtasida huquqiy targ‘ibot ishlarining kuchaytirilishi, huquqiy axborotlardan foydalanish imkoniyatlarining kengayishi huquqiy madaniyatning oshishiga zamin yaratdi.

3. XXI-asrda huquqiy ongni rivojlantirishning asosiy omillari

XXI-asrda huquqiy ongni rivojlantirishda quyidagi omillar muhim ahamiyatga ega:

huquqiy ta’lim tizimining takomillashuvi;

raqamli texnologiyalar orqali huquqiy axborotlarning ochiqligi;

ommaviy axborot vositalari va ijtimoiy tarmoqlarning huquqiy targ‘ibotdagi roli;

fuqarolik jamiyati institutlarining faolligi.

Ushbu omillar fuqarolarning huquqiy bilimlarini oshirish, ularni qonunlarga hurmat ruhida tarbiyalashga xizmat qiladi.

4. Huquqiy madaniyat va qonun ustuvorligi

Qonun ustuvorligi huquqiy madaniyatning asosiy mezonlaridan biridir. Jamiyatda qonunlarga rioya etish, huquqbuzarliklarga murosasiz munosabatda

bo‘lish huquqiy madaniyatning yuksak darajada ekanligini ko‘rsatadi. O‘zbekistonda so‘nggi yillarda sud-huquq islohotlari, ochiqlik va shaffoflikni ta’minlashga qaratilgan chora-tadbirlar huquqiy madaniyatni mustahkamlashga xizmat qilmoqda.

5. Huquqiy ong va madaniyatni yuksaltirishda ta’lim va tarbiyaning o‘rni

Ta’lim tizimi huquqiy ongni shakllantirishning asosiy institutidir. Maktabgacha ta’limdan boshlab oliy ta’limgacha bo‘lgan bosqichlarda huquqiy bilimlarni berish, yoshlarni qonunlarga hurmat ruhida tarbiyalash muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, uzluksiz huquqiy ta’lim konsepsiyasi huquqiy madaniyatni oshirishda muhim vosita hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, XXI-asrda O‘zbekiston xalqining huquqiy ongi va huquqiy madaniyatini yuksaltirish demokratik huquqiy davlat va kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etishning muhim sharti hisoblanadi. Davlat tomonidan amalga oshirilayotgan huquqiy islohotlar, ta’lim va targ‘ibot ishlari fuqarolarning huquqiy ongINoshirishga xizmat qilmoqda. Kelgusida ham huquqiy ta’limni rivojlantirish, huquqiy madaniyatni yuksaltirish jamiyat taraqqiyotining muhim omili bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. — Toshkent.
2. **Shavkat Mirziyoyev** Yangi O‘zbekiston strategiyasi. — Toshkent, 2021.
3. **Islomov Z. M.** Huquqiy ong va huquqiy madaniyat. — Toshkent, 2019.
4. **Saidov A. X.** Inson huquqlari va huquqiy davlat. — Toshkent, 2020.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmon va qarorlari.

O‘QUVCHILARDA IFODALI O‘QISHNI RIVOJLANTIRISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Xujamberdiyeva Shahnoza Kupaysinovna
Namangan davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ifodali o‘qishni rivojlantirish jarayonida interaktiv metodlar o‘quvchilarning badiiy matnni faol, ongli va hissiy idrok etishini ta’minlashi, ifodali o‘qishni texnik jarayon sifatida emas, balki matn mazmunini his etish, obraz ruhiyatini anglash va uni nutq orqali ifodalashga yo‘naltirilgan ijodiy faoliyat sifatida tashkil etishga xizmat qilishi haqida so‘z boradi.*

Kalit so‘zlar: *dramatizatsiya metodi, rolga kirish metodi, dialoglar, harakatlar va ruhiy holatlar, nutqiy erkinlik va ifodali o‘qish malakasi, intonatsion tahlil jadvali metodi, urg‘u, pauza, ohang, guruhli ijodiy o‘qish metodi, klaster metodi, “6×6” metodi.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается тот факт, что интерактивные методы в процессе развития выразительного чтения обеспечивают активное, осознанное и эмоциональное восприятие литературных текстов учащимися и служат для организации выразительного чтения не как технического процесса, а как творческой деятельности, направленной на прочувствование содержания текста, понимание духа образа и его выражение посредством речи.*

Ключевые слова: *метод драматизации, метод ролевой игры, диалоги, действия и психические состояния, беглость речи и навыки выразительного чтения, метод таблицы анализа интонации, ударение, пауза, тон, метод группового творческого чтения, кластерный метод, метод «6×6».*

Abstract: *This article discusses the fact that interactive methods in the process of developing expressive reading ensure active, conscious and emotional perception*

of literary texts by students, and serve to organize expressive reading not as a technical process, but as a creative activity aimed at feeling the content of the text, understanding the spirit of the image and expressing it through speech.

Keywords: *dramatization method, role-playing method, dialogues, actions and mental states, speech fluency and expressive reading skills, intonation analysis table method, stress, pause, tone, group creative reading method, cluster method, "6×6" method.*

O‘zbekiston ta’lim tizimida shaxsning nutqiy madaniyatini, estetik didini va badiiy tafakkurini shakllantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonda ifodali o‘qish badiiy matnni ongli idrok etish, uning mazmun-mohiyatini to‘liq anglash hamda emotsional-ta’sirchan jihatlarini ochib berishda muhim vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Ifodali o‘qish orqali o‘quvchilarda nafaqat to‘g‘ri va ravon o‘qish ko‘nikmalari, balki nutqiy ifodalilik, his-tuyg‘ularni so‘z orqali yetkazish malakalari ham shakllanadi. Ta’lim amaliyotini tahlil qilishdagi xulosalarga ko‘ra, ifodali o‘qishni rivojlantirishda an’anaviy yondashuvlar har doim ham kutilgan natijani bermaydi. O‘qish jarayonida o‘quvchilarning passiv ishtiroki, badiiy matnga nisbatan befarqlik va emotsional sustlik ifodali o‘qish sifatining pasayishiga olib kelishi mumkinligi sababli, ta’lim jarayonini faollashtiruvchi, o‘quvchini markazga qo‘yuvchi zamonaviy metodik yondashuvlarga ehtiyoj tobora ortib bormoqda.

Mazkur ehtiyojdan kelib chiqib, ifodali o‘qishni rivojlantirishda interfaol metodlardan foydalanish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Interfaol metodlar o‘quvchilarning badiiy matn bilan faol muloqotini ta’minlab, ularni fikrlashga, his etishga va o‘z munosabatini bildirishga undaydi hamda bunday yondashuv o‘quvchilarni oddiy tinglovchi yoki ijrochi emas, balki o‘qish jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Ifodali o‘qishni rivojlantirish masalasi nafaqat nutqiy ko‘nikmalarni shakllantirish, balki o‘quvchilarning ma’naviy-estetik rivojiga xizmat qiluvchi muhim pedagogik muammo sifatida qaraladi. Interfaol metodlar asosida tashkil etilgan ifodali o‘qish mashg‘ulotlari o‘quvchilarning o‘qishga bo‘lgan

qiziqishini oshirish, badiiy matnni chuqurroq idrok etish va nutqiy faolligini rivojlantirish imkonini beradi.

Ifodali o‘qish pedagogik jarayonda nutqni rivojlantirish, badiiy matnni anglash va estetik idrokni shakllantirishga xizmat qiluvchi muhim faoliyat turi hisoblanadi. Uning nazariy asoslari badiiy asarning mazmuni va shakli o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik, matnning g‘oyaviy yo‘nalishi hamda emotsional ta’sir kuchini ochib berishga tayanadi. Ifodali o‘qish jarayonida ovoz ohangi, temp, ritm, pauza va urg‘ulardan ongli foydalanish orqali matn mazmuni yanada aniq va ta’sirchan yetkaziladi. Pedagogik nuqtayi nazardan ifodali o‘qish faqatgina o‘qish texnikasini egallash bilan cheklanmaydi, balki o‘quvchilarning tafakkuri, nutqiy faolligi va badiiy didini rivojlantirishga yo‘naltiriladi. O’quvchi matn mazmunini chuqur anglab, muallif g’oyasini va obrazlar ruhiyatini his etishi zarur va aynan ana shu jarayon o‘quvchilarda badiiy asarga nisbatan ongli munosabatni shakllantiradi.

Interfaol yondashuv esa ta’lim jarayonida o‘quvchining faol ishtirokini ta’minlashga qaratilgan bo‘lib, o‘zaro muloqot, hamkorlik va fikr almashuvga asoslanadi. Yondashuvda bilim tayyor holda berilmaydi, balki o‘quvchilar tomonidan mustaqil va jamoaviy faoliyat orqali egallanadi. Interfaollik ta’lim jarayonini jonlantiradi, o‘quvchilarning fikrlashini faollashtiradi va ularni erkin muloqotga chorlaydi. Ifodali o‘qish va interfaol yondashuvning o‘zaro uyg‘unligi ta’lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Interfaol yondashuv asosida tashkil etilgan ifodali o‘qish mashg‘ulotlari o‘quvchilarning badiiy matnni tahlil qilish, emotsional holatlarni anglash va ularni nutq orqali ifodalash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Interfaol metodlar nima va ularning afzalliklari nimada namoyon bo‘ladi? Ma’lumki, o‘quvchilarning faollik darajasiga ko‘ra o‘qitish metodlari passiv, faol va interfaol metodlarga ajratiladi. Passiv metodlar asosan bilimlarni o‘qituvchidan o‘quvchiga uzatishga yo‘naltirilgan bo‘lib, bunda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir cheklangan bo‘ladi. Passiv darsning eng keng tarqalgan shakli ma’ruza hisoblanadi. Faol metodlar esa o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi o‘zaro hamkorlikka asoslanadi va bu kabi metodlarda o‘quvchilar dars jarayonining faol

ishtirokchisiga aylanib, bilimlarni egallashda mustaqil va faol harakat qiladilar. Interfaol metodlar esa o‘quv jarayonida nafaqat o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi, balki o‘quvchilarning o‘zaro hamkorligini ham ta’minlaydi. “Interfaol” atamasi ingliz tilidagi “inter” – o‘zaro, “act” – harakat qilmoq so‘zlaridan kelib chiqqan bo‘lib, “interfaollik” tushunchasi o‘zaro muloqot va hamkorlikda harakat qilish qobiliyatini anglatadi. Interfaol ta’lim muloqotga asoslangan ta’lim bo‘lib, u ko‘pincha dialogli ta’lim sifatida ham talqin etiladi. Interfaol ta’lim jarayonida o‘zaro muloqot turli shakllarda namoyon bo‘ladi. Jumladan, “o‘quvchi – o‘quvchi” (juftlikda ishlash), “o‘quvchi – guruh” (kichik guruhlarda ishlash), “o‘quvchi – sinf” yoki “o‘quvchilar guruhi – sinf” (guruh ishlarini taqdim etish) kabi shakllar orqali ta’lim jarayoni tashkil etiladi. Bunday yondashuv o‘quvchilarning faolligini oshirish, mustaqil fikrlash va hamkorlikda ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Ifodali o‘qishni rivojlantirish jarayonida interaktiv metodlar o‘quvchilarning badiiy matnni faol, ongli va hissiy idrok etishini ta’minlaydi. Ifodali o‘qishni texnik jarayon sifatida emas, balki matn mazmunini his etish, obraz ruhiyatini anglash va uni nutq orqali ifodalashga yo‘naltirilgan ijodiy faoliyat sifatida tashkil etishga xizmat qiladi. Darslarda keng qo‘llaniladigan rolga kirish metodi o‘quvchilarning qahramon obraziga kirib, uning ichki kechinmalarini ovoz, mimika, ohang, ritm va pauza orqali ifodalashiga asoslanadi. Metod o‘quvchining hissiy tafakkurini kuchaytirib, matndagi emotsional holatni chuqurroq anglash imkonini beradi. Rolga kirgan o‘quvchi matnni shunchaki oddiy o‘qish bilan cheklanmay, balki uning ichida “yashaydi”, shu sababli ifodali o‘qishning ta’sirchanligi oshadi.

Interaktiv metodlar tizimida dramatizatsiya metodi ham muhim o‘rin egallaydi. Badiiy matnni sahna ko‘rinishida jonlantirish orqali o‘quvchilarning tasavvurini kengaytiradi va dramatik fikrlashni rivojlantiradi. Dramatizatsiya jarayonida o‘quvchilar dialoglar, harakatlar va ruhiy holatlarni ovoz va tana harakati orqali ifodalaydilar va ularda nutqiy erkinlik va ifodali o‘qish malakasi shakllanadi.

Ifodali o‘qishning texnik asoslarini mustahkamlashda intonatsion tahlil jadvali metodi samarali hisoblanadi. Matndagi urg‘u, pauza, ohangning ko‘tarilishi

va pasayishi hamda qahramon kayfiyatini ongli ravishda tahlil qilishga yo‘naltirilgan. Jadval asosida ishlash o‘quvchilarda ovoz bilan ishlash madaniyatini shakllantirib, badiiy matndagi ifodaviy kuchni ongli tarzda his etishga yordam beradi.

Interaktiv yondashuv asosida tashkil etilgan ifodali o‘qish jarayonida guruhli ijodiy o‘qish metodi ham samarali natija beradi. Ushbu metodda o‘quvchilar bir matnni turli ifoda vositalari orqali talqin qilib, o‘zaro solishtirish va muhokama jarayonida ifodali o‘qish ko‘nikmalarini mustahkamlaydilar. Guruhli ish shakli o‘quvchilarning bir-biridan o‘rganishiga va nutqiy tajriba almashishiga imkon yaratadi. Badiiy matnning mazmuniy va emotsional tuzilishini tizimli anglashda klaster metodi hamda tezkor tahlilga asoslangan “6×6” metodi ifodali o‘qishni samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Ushbu metodlar orqali o‘quvchilar qisqa vaqt ichida matnning asosiy ifodaviy jihatlarini aniqlab, ifodali o‘qish uchun zarur bo‘lgan emotsional nuqtalarni belgilash imkoniga ega bo‘ladilar.

Rolga kirish, dramatizatsiya, intonatsion tahlil jadvali, guruhli ijodiy o‘qish, klaster va “6×6” metodlari ifodali o‘qishda interaktiv yondashuvning metodik asosini tashkil etadi hamda talabalarning nutqiy faolligini oshirish, badiiy matnni chuqur idrok etish va ifodali o‘qish ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim pedagogik ahamiyatga ega.

Interfaol metodlar ifodali o‘qish jarayonida nutqni emotsional va mazmunan ta’sirchan tarzda shakllantirishga xizmat qiladi. Talabalar matn mazmunini chuqur anglash jarayonida nutqiy vositalardan ongli foydalanish ko‘nikmasini egallaydilar. Badiiy asardagi voqealar va obrazlarning ruhiy holatini his etish orqali o‘qish jarayoni jonlanadi va ifodali tus oladi. Talabalarning kommunikativ faolligini oshirishga ham xizmat qiladi. Mashg‘ulotlar davomida talaba fikr almashadi, savol-javoblar orqali o‘z munosabatini bildiradi va jamoa bilan ishlash tajribasini egallaydi. Ularning nutqiy madaniyatini rivojlantirish, muloqot qilish ko‘nikmalarini mustahkamlash va erkin fikrlashga o‘rgatishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Interfaol shaklda tashkil etilgan mashg‘ulotlar individual yondashuvni ta’minlash imkonini ham beradi. Talabalarning qobiliyati, nutqiy tayyorgarligi va emotsional sezgirligi turlicha bo‘lganligi sababli, interfaol yondashuv har bir o‘quvchining faolligini oshirishga va uning imkoniyatlarini hisobga olishga xizmat qiladi va ifodali o‘qishni rivojlantirish jarayonida ijobiy pedagogik natijalarga erishish imkonini yaratadi.

Interfaol ta’lim metodlariga ifodali o‘qish mashg‘ulotlarining asosiy maqsadi sifatida qaralmasligi lozim, chunki uning pedagogik ahamiyati mashg‘ulot shaklida emas, balki erishiladigan nutqiy, emotsional va tarbiyaviy natijalarda namoyon bo‘ladi. Ifodali o‘qish darslarida o‘quvchilarda nutqiy madaniyatni, emotsional sezgirlikni hamda axloqiy-ruhiy qadriyatlarni shakllantirishga xizmat qiluvchi muhim pedagogik vosita hisoblangani sababli, interfaol metodlar asosida tashkil etilgan ifodali o‘qish jarayoni alohida tarbiyaviy va rivojlantiruvchi ahamiyat kasb etadi.

Ifodali o‘qish uchun tanlangan badiiy matnlarda aks etgan hayotiy vaziyatlarga tayangan holda o‘qituvchi o‘quvchilarning e’tiborini insoniy munosabatlarning mohiyatini anglashga, qahramonlar xatti-harakatlari sabablarini tahlil qilishga va ularning ma’naviy mazmunini baholashga yo‘naltira olishi lozim. Badiiy matn o‘quvchi uchun shunchaki o‘qish materiali bo‘lib qolmay, balki shaxsiy tajriba bilan uyg‘unlashuvchi, dolzarb va mazmunan boy ma’naviy manbaga aylanadi.

Dars jarayonining dialogli va hamkorlikka asoslangan shaklda tashkil etilishi ifodali o‘qish samaradorligini oshiradi. O‘qituvchi va o‘quvchi, shuningdek, o‘quvchilarning o‘zaro muloqoti jarayonida matnning g‘oyaviy-ruhiy mazmuni chuqurroq idrok etiladi, o‘qish jarayoniga shaxsiy munosabat kuchayadi va o‘quvchilarning faol ishtiroki ta’minlanadi. Aynan shunday sharoitda ifodali o‘qish oddiy nutqiy mashq emas, balki shaxsiy va ma’naviy rivojlanishga xizmat qiluvchi faoliyatga aylanadi.

Ifodali o‘qishni rivojlantirishda interfaol metodlardan foydalanish nutqiy va tarbiyaviy maqsadlarning uyg‘unligini ta’minlaydi. Bunday yondashuv

o‘quvchilarda ifodali o‘qishga nisbatan barqaror ijobiy motivatsiyani shakllantiradi, samarali nutqiy va shaxslararo muloqot ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda shaxsiy, oilaviy, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga asoslangan axloqiy dunyoqarashning tarkib topishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Blyznyuk T., Kachak T.** Benefits of interactive learning for students’ critical thinking skills improvement // Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. — 2024. — Vol. 11. — No. 1. — P. 94–102. — DOI: 10.15330/jpnu.11.1.94-102.
2. **Barnett-Itzhaki Z., Beimel D., Tsoury A.** Using a variety of interactive learning methods to improve learning effectiveness: insights from AI models based on teaching surveys // Online Learning Journal. — 2023. — Vol. 27. — No. 3. — P. 363–386. — DOI: 10.24059/oljv27i3.3575.
3. **Деева Е. М.** Применение современных интерактивных методов обучения в вузе: практикум для студентов. — Ульяновск: УлГТУ, 2015. — 116 с.
4. **Kopaysinovna K. S.** Age-related Characteristics and Teacher's Skills of Introducing Artistic Works to Preschool Children // Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities. — 2022. — Vol. 2. — No. 1.5 (Pedagogical sciences).
5. **Masharipova Z.** Ifodali o‘qish praktikumi: bakalavriatning “O‘qituvchilar tayyorlash va pedagogika fani” ta’lim yo‘nalishi talabalari uchun darslik. — Toshkent: Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2011. — 168 b.
6. **Yo‘ldoshev R., Xusainova R., Bobojonova U.** Ta’limning interfaol metodlari: metodik qo‘llanma. — Urganch: Al-Xorazmiy nomidagi Urganch davlat universiteti nashriyot bo‘limi, 2011. — 56 b.
7. **Xo‘jamberdiyeva Sh. K.** Bolalar tarbiyasida badiiy adabiyotning o‘rni // “University 4.0: digital technologies and modern trends in the educational

process": international scientific and scientific-technical conference. — Toshkent, 18 March 2023. — P. 262–265.

INKLYUZIV TA'LIM MUHITIDA TA'LIM SIFATINI DIAGNOSTIKA QILISH

Yunusova Xusnora Shuxrat qizi
Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada inklyuziv ta'lim muhitida ta'lim sifatini baholash va diagnostika qilish masalalari tahlil qilinadi. Ta'lim sifatini aniqlashda pedagogik, psixologik va ijtimoiy omillarning o'rni ochib beriladi. Inklyuziv ta'lim sharoitida ta'lim sifati diagnostikasining asosiy mezonlari, indikatorlari hamda samarali baholash usullari yoritiladi. Shuningdek, alohida ta'lim ehtiyojlariga ega bo'lgan o'quvchilar ta'lim jarayonini monitoring qilishning dolzarb jihatlari ko'rsatib beriladi.*

Kalit so'zlar: *inklyuziv ta'lim, ta'lim sifati, diagnostika, monitoring, baholash mezonlari, individual yondashuv.*

Аннотация. *В данной статье анализируются вопросы оценки и диагностики качества образования в инклюзивной образовательной среде. Раскрывается роль педагогических, психологических и социальных факторов в определении качества образования. Выделяются основные критерии, показатели и эффективные методы оценки для диагностики качества образования в инклюзивной образовательной среде. Также указываются современные аспекты мониторинга образовательного процесса учащихся с особыми образовательными потребностями.*

Ключевые слова: *инклюзивное образование, качество образования, диагностика, мониторинг, критерии оценки, индивидуальный подход.*

Abstract. *This article analyzes the issues of assessing and diagnosing the quality of education in an inclusive educational environment. The role of pedagogical, psychological and social factors in determining the quality of education is revealed. The main criteria, indicators and effective assessment methods for diagnosing the quality of education in an inclusive educational environment are highlighted. Also, the current aspects of monitoring the educational process of students with special educational needs are indicated.*

Keywords: *inclusive education, quality of education, diagnostics, monitoring, evaluation criteria, individual approach.*

Bugungi kunda ta’lim tizimida inklyuziv yondashuvni joriy etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Inklyuziv ta’lim barcha o‘quvchilarga, jumladan, jismoniy, aqliy yoki psixologik rivojlanishida cheklovlari bo‘lgan bolalarga teng ta’lim olish imkoniyatini yaratishni nazarda tutadi. Bunday sharoitda ta’lim sifatini ta’minlash va uni aniq diagnostika qilish alohida ahamiyat kasb etadi.

Ta’lim sifati diagnostikasi – bu ta’lim jarayonining holati, natijalari va samaradorligini aniqlashga qaratilgan tizimli faoliyat bo‘lib, u inklyuziv muhitda yanada murakkab va ko‘p qirrali jarayon hisoblanadi.

Ta’lim sifatini diagnostika qilish masalasi ko‘plab mahalliy va xorijiy olimlarning ilmiy izlanishlarida markaziy o‘rin egallagan. Xususan, **ta’lim sifati** tushunchasi va uni baholash mexanizmlarini ishlab chiqish pedagogika nazariyasi va amaliyotining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Rus olimi **V.P.Bespalko** ta’lim sifatini o‘quvchilarning belgilangan ta’lim maqsadlariga erishish darajasi bilan izohlaydi. Uning fikricha, ta’lim sifatini diagnostika qilish faqat yakuniy natijalarni emas, balki o‘quv jarayonining bosqichma-bosqich samaradorligini aniqlashga qaratilishi lozim. Bespalko ta’lim jarayonida **diagnostik yondashuv**ni qo‘llash orqali o‘quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olish mumkinligini ta’kidlaydi.

I.Ya.Lerner va **M.N.Skatkin** ta’lim sifatini baholashda bilim, ko‘nikma va malakalar bilan bir qatorda o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyati, ijodiy faolligi va shaxsiy rivojlanishini muhim ko‘rsatkich sifatida e’tirof etadi. Ularning tadqiqotlariga ko‘ra, diagnostika jarayoni kompleks xarakterga ega bo‘lib, faqat test natijalari bilan cheklanmasligi zarur.

Inklyuziv ta’lim muhitida ta’lim sifatini diagnostika qilish masalalariga bag‘ishlangan tadqiqotlarda **L.S.Vygotskiy**ning “yaqin rivojlanish zonasi” nazariyasi alohida ahamiyat kasb etadi. Vygotskiy ta’lim sifatini baholashda o‘quvchining hozirgi rivojlanish darajasi bilan bir qatorda, uning potensial imkoniyatlarini ham inobatga olish zarurligini asoslab beradi. Bu yondashuv inklyuziv ta’lim sharoitida ayniqsa dolzarb hisoblanadi.

Amerikalik olim **B.Bloom** tomonidan ishlab chiqilgan taksonomiya ta’lim sifatini diagnostika qilishda keng qo‘llaniladi. Bloom ta’lim natijalarini kognitiv, affektiv va psixomotor sohalar bo‘yicha baholashni taklif etib, ta’lim sifati faqat bilim darajasi bilan emas, balki munosabat va amaliy faoliyat orqali ham aniqlanishini ko‘rsatadi.

Inklyuziv ta’lim bo‘yicha zamonaviy tadqiqotlarda **Ainscow, Booth** va **Dyson**lar ta’lim sifatini diagnostika qilishni inklyuzivlik darajasi, ta’lim muhitining moslashuvchanligi va barcha o‘quvchilarning ishtirokini ta’minlash bilan bog‘laydi. Ularning fikricha, sifat diagnostikasi ta’lim tizimida tenglik va adolat tamoyillarini mustahkamlashga xizmat qilishi lozim.

O‘zbekistonlik olimlardan **R.H.Jo‘rayev, Sh.E.Qodirova** va **N.M.Muslimov**lar ta’lim sifatini boshqarish va monitoring qilish masalalariga bag‘ishlangan tadqiqotlarida diagnostikaning uzluksizligi va tizimliligi muhim ekanligini ta’kidlaydilar. Ularning ishlarida ta’lim sifatini diagnostika qilish pedagogik monitoring, ichki va tashqi baholash mexanizmlari orqali amalga oshirilishi asoslab berilgan.

Inklyuziv ta’lim muhiti quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

- o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish;
- ta’lim jarayonining moslashuvchanligi;

- pedagog, psixolog, defektolog va ota-onalar hamkorligi;
- ijtimoiy moslashuv va tolerantlik muhitining shakllanishi.

Mazkur omillar ta’lim sifatini baholashda an’anaviy yondashuvlardan tashqari, kompleks diagnostika usullarini qo‘llashni talab etadi.

Inklyuziv ta’lim muhitida ta’lim sifatini diagnostika qilish quyidagi asosiy mezonlar asosida amalga oshiriladi:

1. **Akademik rivojlanish darajasi** – o‘quvchining bilim, ko‘nikma va malakalarini o‘zlashtirish holati.
2. **Ijtimoiy moslashuv** – o‘quvchining jamoaga moslashuvi, muloqot ko‘nikmalari.
3. **Psixologik holat** – o‘quvchining o‘ziga ishonchi, motivatsiyasi va emotsional barqarorligi.
4. **Individual rivojlanish dinamikasi** – o‘quvchining shaxsiy imkoniyatlariga nisbatan erishilgan yutuqlar.

Mazkur mezonlar asosida sifat diagnostikasi monitoring, kuzatish, testlar, suhbat va portfoliolar orqali amalga oshiriladi.

Inklyuziv ta’limda ta’lim sifatini baholashda quyidagi usullar samarali hisoblanadi:

- individual ta’lim dasturlarini tahlil qilish;
- pedagogik kuzatuv;
- psixologik diagnostika metodikalari;
- ota-onalar va mutaxassislar bilan suhbat;
- formatif va summativ baholash.

Bu usullar o‘quvchining rivojlanishidagi ijobiy o‘zgarishlarni aniqlash va ta’lim jarayonini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Inklyuziv ta’lim muhitida ta’lim sifatini diagnostika qilish ta’lim jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Diagnostika jarayoni faqatgina bilim darajasini baholash bilan cheklanmay, balki o‘quvchining shaxsiy rivoji, ijtimoiy moslashuvi va psixologik holatini ham qamrab olishi lozim. Shu orqali inklyuziv ta’limning samaradorligi oshadi va har bir o‘quvchi uchun teng imkoniyatlar yaratiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Bespalko V. P.** Pedagogika i didaktika. — M., 1989.
2. **Lerner I. Ya.** Didakticheskiye osnovy metodov obucheniya. — M., 1981.
3. **Skatkin M. N.** Problemy sovremennoy didaktiki. — M., 1984.
4. **Lev Vygotsky** Myshleniye i rech. — M., 1999.
5. **Benjamin Bloom** Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. — New York, 1956.
6. **Mel Ainscow**, **Tony Booth** Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools. — Bristol, 2011.
7. **Alan Dyson** Inclusive Education: Theory and Practice. — London, 2001.
8. **Jo‘rayev R. H.** Ta’lim sifati va uni boshqarish masalalari. — Toshkent, 2015.
9. **Qodirova Sh. E.** Inklyuziv ta’lim nazariyasi va amaliyoti. — Toshkent, 2018.
10. **Muslimov N. M.** Pedagogik monitoring va ta’lim sifati. — Toshkent, 2017.
11. **UNESCO** Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All. — Paris, 2005.
12. **OECD** Education at a Glance: Educational Indicators. — Paris, 2020.

INKLYUZIV TA’LIM: INNOVATSION YONDASHUVLAR VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Yunusova Xusnora Shuxrat qizi

Oliy ta’limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada inklyuziv ta’lim tushunchasi, uning zamonaviy ta’lim tizimidagi o‘rni hamda ilm-fan taraqqiyoti sharoitida rivojlanish yo‘llari yoritib berilgan. Inklyuziv ta’limni joriy etishda innovatsion pedagogik*

texnologiyalar, raqamli vositalar, individual yondashuv va ijtimoiy hamkorlikning ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, O‘zbekistonda inklyuziv ta’limni rivojlantirish istiqbollari va mavjud muammolar ilmiy-nazariy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: *inklyuziv ta’lim, innovatsiya, maxsus ehtiyojli bolalar, pedagogik texnologiyalar, raqamli ta’lim, ta’lim sifati.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается концепция инклюзивного образования, его роль в современной системе образования и пути его развития в контексте развития науки. Анализируется важность инновационных педагогических технологий, цифровых инструментов, индивидуального подхода и социального сотрудничества в реализации инклюзивного образования. Также научно и теоретически обосновываются перспективы развития инклюзивного образования в Узбекистане и существующие проблемы.*

Ключевые слова*: инклюзивное образование, инновации, дети с особыми потребностями, педагогические технологии, цифровое образование, качество образования.*

Abstract. *This article discusses the concept of inclusive education, its role in the modern education system and the ways of its development in the context of the development of science. The importance of innovative pedagogical technologies, digital tools, an individual approach and social cooperation in the implementation of inclusive education is analyzed. Also, the prospects for the development of inclusive education in Uzbekistan and existing problems are scientifically and theoretically substantiated.*

Keywords: *inclusive education, innovation, children with special needs, pedagogical technologies, digital education, quality of education.*

Bugungi globallashuv va ilm-fan taraqqiyoti sharoitida ta’lim tizimi oldida turgan eng muhim vazifalardan biri - har bir shaxsning ta’lim olish huquqini

ta’minlashdir. Shu nuqtai nazardan, inklyuziv ta’lim zamonaviy ta’lim siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Inklyuziv ta’lim tushunchasi ko‘plab olimlar va xalqaro tashkilotlar tomonidan turlicha talqin qilingan bo‘lib, ularning barchasida ta’limda tenglik va imkoniyatlar birligi asosiy g‘oya sifatida ilgari suriladi. Jumladan, UNESCO mutaxassislari inklyuziv ta’limni "barcha o‘quvchilarning, jumladan, maxsus ta’lim ehtiyojlariga ega bo‘lgan bolalarning umumiy ta’lim tizimida sifatli bilim olish jarayoniga to‘liq jalb etilishi" sifatida ta’riflaydi.

Mashhur olim M.Ainscowning fikricha, inklyuziv ta’lim — bu ta’lim tizimining barcha o‘quvchilarning xilma-xilligini qabul qilishi va ularga moslashuvi bo‘lib, u alohida bolani tizimga moslashtirish emas, balki tizimni bolaning ehtiyojlariga moslashni nazarda tutadi.

T.Booth esa inklyuziv ta’limni ta’limdagi to‘siqlarni aniqlash va bartaraf etishga qaratilgan uzluksiz jarayon sifatida izohlaydi. Uning ta’kidlashicha, inklyuziya nafaqat jismoniy imkoniyati cheklangan bolalar, balki ijtimoiy, madaniy yoki til jihatidan muammolarga duch kelgan barcha o‘quvchilarni qamrab oladi.

Rossiyalik olima N.M.Nazarovaning ta’rifiga ko‘ra, inklyuziv ta’lim — bu maxsus ehtiyojli bolalarning umumiy ta’lim muassasalarida psixologik-pedagogik qo‘llab-quvvatlash asosida ta’lim-tarbiya olishini ta’minlovchi murakkab ijtimoiy-pedagogik jarayondir.

O‘zbekistonlik pedagog-olim M.Karimova inklyuziv ta’limni "jamiyatda ijtimoiy adolatni qaror toptirishga xizmat qiluvchi, barcha bolalarning salohiyatini ro‘yobga chiqarishga qaratilgan ta’lim modeli" sifatida baholaydi.

Inklyuziv ta’lim - bu jismoniy, ruhiy yoki intellektual rivojlanishida cheklovlari bo‘lgan bolalarning sog‘lom tengdoshlari bilan birgalikda ta’lim olishlarini ta’minlovchi ta’lim tizimidir.

Ilm-fan va texnologiyalar taraqqiyoti inklyuziv ta’limni samarali tashkil etish uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Innovatsion g‘oyalar asosida ishlab chiqilgan pedagogik yondashuvlar, raqamli platformalar va moslashtirilgan o‘quv dasturlari inklyuziv muhitni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Inklyuziv ta’limning asosiy mohiyati - ta’limda tenglik va adolat tamoyillariga asoslanib, barcha bolalar uchun bir xil imkoniyatlarni yaratishdir. Ushbu ta’lim turi quyidagi asosiy tamoyillarga tayanadi:

- Tenglik va diskriminatsiyasizlik - har bir bola ta’lim olish huquqiga ega;
- Individual yondashuv - o‘quvchilarning imkoniyat va ehtiyojlarini hisobga olish;
- Moslashuvchan o‘quv muhit - ta’lim jarayonini bolaga moslashtirish;
- Hamkorlik - pedagoglar, ota-onalar va mutaxassislar o‘rtasidagi uzviy aloqalar.

Mazkur tamoyillar ilmiy asoslangan bo‘lib, ularni amaliyotga joriy etish ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Ilm-fan taraqqiyoti inklyuziv ta’limda innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish imkonini bermoqda. Jumladan:

Raqamli texnologiyalar

Interaktiv doskalar, maxsus mobil ilovalar, onlayn platformalar va sun’iy intellekt asosidagi dasturlar maxsus ehtiyojli o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirishini yengillashtiradi.

Differensial va individual ta’lim

Har bir o‘quvchi uchun individual ta’lim rejasini ishlab chiqish inklyuziv ta’limning muhim innovatsion jihatlaridan biridir.

Multidisiplinar yondashuv

Pedagog, psixolog, defektolog va logopedlarning hamkorlikdagi faoliyati ta’lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda inklyuziv ta’limni rivojlantirish bo‘yicha qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilinmoqda. Maktab va maktabgacha ta’lim muassasalarida inklyuziv guruhlar tashkil etilmoqda. Biroq quyidagi muammolar ham mavjud:

- malakali mutaxassislar yetishmasligi;
- moddiy-texnik bazaning to‘liq shakllanmaganligi;
- jamiyatda inklyuziv madaniyatning yetarli darajada rivojlanmaganligi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish ilmiy tadqiqotlar, innovatsion loyihalar va xalqaro tajribani joriy etish orqali amalga oshirilishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, inklyuziv ta’lim ilm-fan taraqqiyoti bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, innovatsion g‘oyalar asosida rivojlanmoqda. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalardan samarali foydalanish orqali barcha bolalar uchun sifatli ta’lim muhitini yaratish mumkin. Inklyuziv ta’lim nafaqat ta’lim tizimini, balki jamiyatning ijtimoiy rivojlanishini ham ta’minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **UNESCO.** Inclusive Education: From Policy to Practice. – Paris, 2020.
2. **Ainscow M., Booth T.** Index for Inclusion. – Bristol: CSIE, 2019.
3. **Karimova M.** Inklyuziv ta’lim asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
4. **Xudoyberdiyev S.** Maxsus pedagogika va inklyuziya. – Toshkent: O‘qituvchi, 2022.

OLIY TA’LIM SOHASINI RIVOJLANTIRISHNING XORIJ TAJRIBASI

Yusupova Ilmira R.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada oliy ta’lim sohasini rivojlantirishning xorij tajribasi va ahamiyati yoritib berilgan. Shuningdek, oliy ta’lim sohasini rivojlantirishning xorij tajribasini tadqiq qilish yuzasidan xulosalar va muallif fikrlari bayon etilgan,*

Kalit so‘zlar. *Ta’lim, oliy ta’lim, ta’lim xizmatlari, xorij, universitet.*

Аннотация. *В данной статье освещается зарубежный опыт и важность развития сектора высшего образования. Также представлены выводы и мнение автора об изучении зарубежного опыта в развитии сектора высшего образования.*

Ключевые слова. *Образование, высшее образование, образовательные услуги, за рубежом, университет.*

Abstract. *This article highlights the foreign experience and importance of developing the higher education sector. It also presents conclusions and the author's opinions on the study of foreign experience in developing the higher education sector.*

Key words. *Education, higher education, educational services, abroad, university.*

Oliy ta’lim sohasini rivojlantirishda xorij mamlakatlarida xorij tajribasi to‘plangan. Bunday sharoitda iqtisodiy diagnostika mexanizmi oliy ta’lim muassasalarini yangi bozor sharoitlariga moslashtirish muammolarini hal qiladi. Chunki, iqtisodiy diagnostika tamoyillariga asoslangan boshqaruv noto‘g‘ri qarorlarning oldini olish rejimida ishlaydi. Iqtisodiy diagnostika turli darajadagi muammolarni aniqlaydi, kompleks tahlil qiladi va oqilona qaror qabul qiladi. U imkoniyatlari va istiqbollari kengligi bilan ajralib turadi. Bu borada oliy ta’lim muassasasini boshqarish jarayoni samaradorligini har tomonlama baholash bozor subyektlariga qiziqish uyg‘otadi va dolzarb ahamiyat kasb etadi [1].

Shulardan kelib chiqib, oliy ta’lim sohasida quyidagi mamlakatlarda ilg‘or xorijiy tajribalari to‘plangan.

- AQSh tajribasi. AQSh ko‘pgina oliy ta’lim imkoniyatlari bilan tanilgan hamda ko‘plab universitetlar bakalavriat va magistr darajalarini taklif qiladilar [2]. Mamlakatdagi universitetlar o‘sishi nisbatan yaqinda bo‘lib, oliy ta’limning dastlabki tarixida ko‘pincha o‘z takliflari bilan turli universitetlar ustunlik qiladi. Bu sanoat inqilobi va ikkinchi jahon urushidan keyingi davrda o‘zgardi. Oliy ta’limning

mamlakatda tutgan kengroq e’tiqodlarini aks ettirdi. Dastlab, oliy ma’lumot ruhoniylarning shaxsiy hayoti sifatida qaraldi. Keyinchalik kollejlar elita manfaatlariga xizmat qiladigan yoki kollejlar ta’limga muhtoj deb bilgan jamiyat qatlamlariga e’tibor qaratildi. Yevropa va boshqa mamlakatlarda sanoatlashtirishning kuchayishi mamlakatda liberal san’at va ta’limdan tashqaridagi sohalarni qamrab oladigan ko‘proq darajalar zarur degan fikrni ilgari suradilar.

Fikrimizcha, AQShda hozirgi oliy ta’lim manzarasi orasida bir nechta muammolar ko‘proq quyidagi e’tibor va strategik yechimlarni talab qiladi [3]:

- ro‘yxatdan o‘tish dinamikasi. Pandemiya ro‘yxatga olish soniga ta’sir ko‘rsatdi hamda jamoat kollejlari ro‘yxatga olish barqarorligi bilan kurash olib bordi va kichik muassasalar yopilishiga duch keldi. 2023-yilning kuzida kollejga umumiy qabul 4 foizga qisqartirildi. Bakalavriat esa 5,6 % ga kamaydi va jamoat kollejlariga qabul qilish 12 % ga kamaydi. Ammo, mamlakatda bitiruvchilarni qabul qilish 4,8 % ga oshdi.

- budjet cheklovlari. Hukumat tomonidan moliyalashtirishning pasayishi bilan muassasalar o‘zgaruvchan landshaftga moslashish uchun moliyaviy modellardan foydalanadi. Davlat muassasalari va jamoat kollejlarini davlat tomonidan moliyalashtirishning ko‘p yillik pasayishi ushbu muassasalarga jiddiy ta’sir ko‘rsatdi.

- arzonligi. Ta’lim narxining ko‘tarilishi talabalar uchun kollej ta’limining qiymatini ko‘rishni murakkablashtirdi. Ayniqsa, davlat hukumat 2023-yilda kam daromadli talabalar uchun Pell grantlariga 30 milliard dollar sarfladi. Vaqt o‘tishi bilan davlatda to‘rt yillik kollejlari va universitetlarining arzonligi pasaydi.

- turli xillik va inklyuziya. Oliy o‘quv yurtlarida teng imkoniyatlar va vakillikni ta’minlash yanada inklyuziv va adolatli kelajak uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, AQSh oliy ta’limining hozirgi manzarasi qiyinchiliklar va imkoniyatlarni taqdim etadi. Raqamli transformatsiyani qabul qilish, ko‘nikmalarga asoslangan ta’limga e’tibor qaratish va inklyuzivlik va vakillikni targ‘ib qilish orqali muassasalar ushbu o‘zgaruvchan yerni boshqarishi va talabalarni kelajakka yaxshiroq tayyorlashi mumkin. Ushbu yangi haqiqatga moslashishda davom etar

ekanmiz, barcha uchun yanada adolatli va qulay ta’lim tizimini ta’minlash uchun shaffof, faol va moslashuvchan bo‘lib qolish muhim ahamiyat kasb etadi. Oliy ta’lim muassasalariga hozirgi oliy ta’lim landshafti muammolari va imkoniyatlarini aniqlashga imkon beradigan bir qator yechimlarni taklif etadi. Raqamli transformatsiya strategiyasidan ma’lumotlarga asoslangan yondashuvlarga qadar institutlarni mukammallik va inklyuzivlikni izlashda qo‘llab-quvvatlashga asoslanadi.

- Yaponiya tajribasi. Yaponiya Osiyodagi eng yirik oliy ta’lim tizimlaridan biri bo‘lib hisoblanadi. Yaponiyada oliy ta’lim sohasi Osiyo va Yevropa mamlakatlaridan (Buyuk Britaniya, Germaniya va Fransiyadan) ancha oldinroq tashkil etgan bo‘lsa-da, mamlakatda bu bo‘yicha turli yapon kitoblari va tadqiqotlar olib borilgan [4]. Yaponiyaning oliy ma’lumoti massivlashdan keyingi massivlash va universal kirishga asoslanadi. Miqdoriy tahlil asosida Yaponiya oliy ta’limiga qabul qilingan o‘zgarishlar o‘rganib chiqiladi. Bu orqali Osiyo mamlakati oliy o‘quv yurtlariga o‘qishga kirishning turli bosqichlari tadqiq qilinadi.

Globallashuv tabiati mamlakatdagi ko‘pgina tashkil etilgan institutlarni o‘zgartirdi. Butun dunyoda oliy ta’lim zamonaviy globallashuv natijasida yuzaga kelgan o‘zgarishlarga moslashish masalasiga duch keladi. Globallashuv bilan bog‘liq raqobat universitetlarni bilimga asoslangan jamiyatning yuksalishi bilan kurashish uchun o‘zlarini o‘zgartirishga undadi [5]. Bilimga asoslangan jamiyatda bilim va inson kadrlarini uzatish xalqarolashtirish sifatida qaraladi. Mamlakatlar global iqtisodiyotda raqobatlasha olish qobiliyati va global bilimga asoslangan jamiyat yoki texnologiyaga asoslangan jamiyat sari harakat qilishlari haqida tashvishlanadilar.

Mamlakatda universitetlarni raqamlashtirish pandemiyaga favqulodda javob bo‘ldi. Bu esa universitetlarda ta’limga yondashuv me’yorini buzdi [6]. Shunga qaramay, bir qancha qiyinchiliklar saqlanib qolmoqda. Bu borada universitet madaniyatini baholamasdan turib, universitetlarning ta’lim sifatini oshirish qiyinligi bilan ajralib turadi.

Hindiston tajribasi. Hindistonning oliy ta’lim tizimi eng yirik global omil sifatida misli ko‘rilmagan o‘zgartirish bosqichiga asoslanadi. Mamlakat 2025-yil uchun o‘z qarashlariga intilayotganda landshaft rivojlanayotgan texnologiyalar, innovatsion siyosat va rivojlanayotgan ijtimoiy ehtiyojlar bilan o‘zgartiriladi [7]. Milliy ta’lim siyosati 2020-yilda an’anaviy ta’lim doirasi va Hindistonni global ta’lim markazi sifatida joylashtirishni maqsad qilib, o‘yinni o‘zgartiruvchi sifatida paydo bo‘ldi.

Mamlakatda oliy ta’limning kengayishi va ommaviylashishi ushbu sohani boshqarish uchun professional tajriba va maxsus bilimlarni talab qiladigan yirik va murakkab tashkilotga aylandi. Bu esa oliy ta’lim yangi bilimlarni ishlab chiqaradigan va ilmiy ta’lim dasturlarini ishlab chiqadigan alohida ta’lim sohasi sifatida ilmiy darajalarga e’tibor qaratildi. Hindiston dunyodagi ikkinchi yirik oliy ta’lim tizimiga ega bo‘lsa-da, oliy ta’lim bo‘yicha tadqiqot va o‘quv dasturlari keng tarqalmagan. Hindistondagi universitetlarning ta’lim bo‘limlari talabalarni boshlang‘ich ta’lim darajalarida o‘qitishga tayyorlashga yo‘naltirilgan ta’lim sohasida ko‘pgina o‘quv dasturlarini taklif etadi. Universitet kafedralari o‘quv va tadqiqot dasturlarida oliy ma’lumot bilan bog‘liq masalalarni kamdan-kam hal qiladilar.

Fikrimizcha, Hindiston oliy ta’lim ekotizimini takomillashtirish yo‘nalishlari quyidagilar bilan belgilanadi:

- sifatli ta’lim: Hindistondagi barcha darajadagi muassasalar, jumladan yuqori darajadagi davlat va xususiy muassasalar hamda oliy ta’lim qiymat zanjiri bo‘ylab turli muammolarga duch keladilar.

- ishga olish va rivojlantirish: fakultet taqchilligi Hindistondagi barcha toifadagi muassasalarda keng tarqalgan hamda fakultet vakansiyalari ham mavjud.

- ta’limni raqamlashtirish: oliy ta’limda texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha hukumatning maxsus siyosati mavjud emas. Shuningdek, past sifatli muassasalarda raqamli ta’limning cheklangan integratsiyasi mavjud bo‘ladi.

- ta’limni xalqarolashtirish: Hindiston universitetlari orasida chet elda xalqaro filial kampuslarini tashkil etish tendentsiyasi o‘sib boradi. Ammo, haqiqiy tashkil etish muddatlari sekin sur’atlar bilan o‘tdi.

- akademik moslashuvchanlik: Hindiston kollejlarining 1 % dan kamrog‘i hukumatning akademik kreditlar banki tizimida ro‘yxatdan o‘tgan, cheklangan miqdordagi muassasalar ko‘p martalik chiqish imkoniyatlari va o‘quv dasturlarining moslashuvchanligini taklif qiladi.

Darhaqiqat, Hindistonning ustuvor yo‘nalishlari sanoat bilan hamkorlikda doktorlik dasturlarini amalga oshirishni ko‘paytirish, oliy ta’limda texnologiya bo‘yicha maxsus hukumat siyosatini ishlab chiqish va onlayn kurs takliflarini oliy ta’lim malaka doirasiga moslashtirishga qaratiladi.

Angliya tajribasi. Ushbu mintaqaviy o‘sish Yevropa, Osiyo va Yaqin sharqdagi ingliz tilida bo‘lmagan mamlakatlar uchun oson hujjatlashtirilgan. Masalan, Yevropada 2000-yillar boshidan boshlab ingliz tilida o‘qitiladigan dasturlar sonining o‘sishi kuzatildi. Oliy ta’limda ingliz tilining global ustunligi mavjud emas. Ishga qabul qilish (xodimlar va talabalar), o‘qitish usullari va jahon bo‘ylab akademik yozish va nashr etishga ta’siri bo‘yicha tadqiqotlar olib borilgan [8]. Shularga asoslanib, Angliyada oliy ta’limni rivojlantirish oliy ta’limning ikki va undan keyin uch siklli tuzilishini joriy etish kabi harakatlarga asoslanadi.

Xulosa shuki, oliy ta’lim sohasini rivojlantirish yuzasidag turli ilg‘or xorij tajribalar to‘plangan. Bu esa iqtisodiy diagnostika mexanizmini amalga oshirishga asoslanadi. Xorijiy mamlakatlar tajribalarida ham oliy ta’limni rivojlantirish konsepsiyasi ishlab chiqilgan. AQSh tajribasiga asosan, Yevropa va boshqa mamlakatlarda sanoatlashtirish amalga oshirila boshlandi. Ushbu mamlakatda oliy ta’lim sohasini qo‘llab-quvvatlash strategiyasini ishlab chiqish eng ustuvor yo‘nalishlar bo‘lib qaraladi. Yaponiya tajribasiga asosan, oliy ma’lumoti massivlash jarayoni universal kirishga asoslanadi. Hindiston tajribasiga asosan, landshaft rivojlanayotgan texnologiyalar va innovatsion siyosatni amalga oshirish ustuvor yo‘nalish bo‘lib qaraladi. Angliya tajribasiga asosan, turli dasturlar sonining o‘sishi bilan belgilanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Kholmurodov M., Mamasodikova S.** Ways of using foreign experiences in improving the quality of education // *Modern Science and Research*. — 2024. — Vol. 3, No. 1. — P. 1–4.
2. **Huang F.** Higher education development in Japan // *Knowledge Studies in Higher Education*. — 2015. — Vol. 2. — P. 27–42.
3. **Yamada A.** Japanese higher education reform trends in response to globalization and STEM demand // *Journal of Comparative & International Higher Education*. — 2017. — Vol. 9. — P. 14.
4. **Tooka T., Uchida N., Takenaga K., Maruyama K., Kato M.** Digitalization of higher education in Japan: Challenges and reflections for education reform // *Journal of Comparative & International Higher Education*. — 2024. — Vol. 16, No. 2. — P. 35–46.
5. **How did higher education develop in the United States** [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: dailyhistory.org.
6. **Navigating the current landscape of U.S. higher education: Challenges and opportunities** [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: hurix.com.
7. **Indian higher education outlook 2025: The future is here** [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: medium.com.
8. **English language in international higher education** [Elektron resurs]. — Kirish rejimi: theguardian.com.

SARATON KASALLIGINI SUN’IY INTELLEKT ORQALI DAVOLASHNING DOLZARBLIGI VA ZARURLIGI

Zufarova Nargiza Nigmat qizi

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining saraton kasalligini aniqlash, davolash, klinik qaror qabul qilish va prognozlash jarayonlaridagi o'rni keng tahlil qilinadi [1], [2]. Tadqiqotda saratonning murakkab biokimyoviy va genetik asoslari, mavjud diagnostika muammolari, an'anaviy davolash usullarining cheklanishlari va SI texnologiyalarining aynan qaysi bosqichlarda samarali qo'llanilishi ilmiy yondashuv asosida bayon etilgan. Materiallar va metodlar bo'limida SI modellarining ishlash mexanizmlari, neyron tarmoqlar, mashinaviy o'qitish algoritmlari, klinik ma'lumotlar bazalariga asoslangan statistik modellarning qo'llanilishi yoritilgan. Natijalar bo'limida turli SI tizimlari orqali saraton turlarini erta aniqlash samaradorligi, davolashning shaxslashtirilishi, dori tanlash aniqligi, metastaz xavfini prognozlash va kasallik qaytalanishini bashoratlash ko'rsatkichlari keltiriladi [3], [4]. Munozara esa ushbu texnologiyalarning afzalliklari, cheklanishlari, xavfsizlik talablari va kelajak istiqbollari bilan boyitilgan. Maqola SIning zamonaviy onkologiyada qanchalik zarur ekanini ilmiy dalillar asosida ochib beradi [5].*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, saraton, onkologiya, mashinaviy o'qitish, diagnostika, immunoterapiya, genomika, biotibbiyot ma'lumotlari.*

Аннотация. *В данной статье всесторонне анализируется роль технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процессах выявления, лечения, клинического принятия решений и прогнозирования онкологических заболеваний [1], [2]. В исследовании с научных позиций рассматриваются сложные биохимические и генетические основы рака, существующие диагностические проблемы, ограничения традиционных методов лечения, а также этапы, на которых технологии ИИ демонстрируют наибольшую эффективность. В разделе «Материалы и методы» раскрываются механизмы функционирования моделей ИИ, нейронные сети, алгоритмы*

машинного обучения и применение статистических моделей, основанных на клинических базах данных. В разделе «Результаты» представлены показатели эффективности различных ИИ-систем в раннем выявлении типов рака, персонализации лечения, точности подбора лекарственных средств, прогнозировании риска метастазирования и рецидивов заболевания [3], [4]. Раздел «Обсуждение» дополнен анализом преимуществ и ограничений данных технологий, требований к безопасности и перспектив их дальнейшего развития. Статья на основе научных доказательств демонстрирует, насколько важным является применение ИИ в современной онкологии [5].

Ключевые слова: *искусственный интеллект; рак; онкология; машинное обучение; диагностика; иммунотерапия; геномика; биомедицинские данные.*

Abstract. *This article provides a comprehensive analysis of the role of artificial intelligence (AI) technologies in the detection, treatment, clinical decision-making, and prognostic processes of cancer [1], [2]. The study examines, from a scientific perspective, the complex biochemical and genetic foundations of cancer, existing diagnostic challenges, the limitations of conventional therapies, and the specific stages at which AI technologies are most effectively applied. The "Materials and Methods" section describes the operating mechanisms of AI models, neural networks, machine-learning algorithms, and the use of statistical models based on clinical databases. The "Results" section presents indicators of the effectiveness of various AI systems in the early detection of cancer types, treatment personalization, accuracy in drug selection, prediction of metastasis risk, and disease recurrence [3], [4]. The "Discussion" section is enriched with an analysis of the advantages and limitations of these technologies, safety requirements, and future prospects. The article demonstrates, on the basis of scientific evidence, the essential role of AI in contemporary oncology [5].*

Keywords: *artificial intelligence; cancer; oncology; machine learning; diagnostics; immunotherapy; genomics; biomedical data.*

Kirish

Saraton kasalligi XXI asr tibbiyotining eng dolzarb va global muammolaridan biri hisoblanadi [6]. Jahon Sog‘liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, saraton bilan kasallanish va undan o‘lim holatlari yil sayin ortib bormoqda [7]. Buning asosiy sabablari ekologik omillar, irsiy moyillik, turmush tarzi, qarish jarayonining tezlashuvi, zararli odatlar va immunitetning pasayishi bilan bog‘liq [8]. Saraton hujayralarining biologik tuzilishi, boshqaruvdan chiqishi, genetik mutatsiyalarning to‘planishi va bu o‘zgarishlarning organizm bo‘ylab tarqalish xususiyatlari kasallikni davolashni murakkablashtiradi [9].

Ko‘pchilik hollarda saraton dastlabki bosqichlarda klinik belgilarsiz kechadi. O‘sma to‘qimalari yetarli darajada kattalashmaguncha yoki metastaz bermaguncha bemorlar o‘zida jiddiy alomat sezmaydi [10]. Natijada an’anaviy diagnostika — fizik tekshiruv, ultratovush, rentgen, KT, MRT, biopsiya va histologik tahlillar — ko‘pincha kechikkan bosqichda qo‘llaniladi [11]. Bu jarayon yuqori malakali mutaxassis, vaqt va aniq texnik yondashuvni talab qiladi, inson omili esa aniqlikni kamaytirishi mumkin [12].

Zamonaviy tibbiyotda saratonni erta aniqlash, davolashni individuallashtirish, metastaz xavfini oldindan baholash va dori tanlash jarayonida yuqori aniqlikni ta’minlash ehtiyoji ortdi [13]. Shu sharoitda sun’iy intellekt texnologiyalari onkologiyaga yangi yondashuv olib kirdi [14]. Sun’iy intellekt inson ko‘zi ilg‘amaydigan eng kichik o‘zgarishlarni aniqlay oladi, millionlab ma’lumotlarni tezda tahlil qiladi va har bir bemor uchun eng mos davolash strategiyasini shakllantira oladi [15].

Bugungi kunda SI yordamida saraton skriningi, patologik slaydlar tahlili, genetik mutatsiyalarni aniqlash, metastaz xavfini baholash, dori vositalariga sezuvchanlikni prognozlash va immunoterapiyaga javob tayinlash bo‘yicha tizimlar yaratilmoqda [16], [17]. Masalan, ko‘krak bezi saratonini skrining qilishda SI ayrim holatlarda radiologlardan yuqori aniqlik ko‘rsatmoqda [18]. O‘pka saratonini erta

bosqichda KT tasvirlari orqali aniqlashda SI tizimlari nodullarni aniq segmentatsiya qilishi tufayli tashxis aniqligi sezilarli oshadi [19].

Saraton murakkab biologik tizim bo‘lgani uchun uni samarali davolashda ko‘p omillarni hisobga olish talab etiladi. Shu jihatdan SIning ahamiyati katta, chunki u diagnostika bilan birga davolash jarayonini boshqarishda ham ustunlik beradi [20]. Har bir bemor uchun mos davo rejimini tanlash, organizmning javobini baholash, dori kombinatsiyalarini tanlash va qaytalanish ehtimolini prognozlash SI yordamida yanada aniq amalga oshiriladi [1].

Ushbu maqolaning maqsadi saraton kasalligini SI yordamida aniqlash va davolashning dolzarbligini ilmiy asoslar bilan yoritish, mavjud muammolarni tahlil qilish va kelajakda ushbu texnologiyaning onkologiya rivojidagi rolini baholashdan iborat [2].

Materiallar va metodlar

Tadqiqotda SI texnologiyalarining saraton kasalligini aniqlash va davolashdagi samaradorligini baholash uchun keng ko‘lamli tibbiy ma’lumotlar o‘rganildi: tasviriy diagnostika (KT, MRT, PET), patologiya slaydlari, genomik va proteomik ma’lumotlar, klinik ko‘rsatkichlar va laborator natijalar [3], [4].

Radiologik tasvirlarni tahlil qilishda konvolyutsion neyron tarmoqlar (CNN) ishlatildi, ular tasvir segmentatsiyasi va saraton belgilarini aniqlash imkonini berdi [5]. Genetik ma’lumotlarni tahlil qilishda statistika modellaridan foydalanilib, mutatsiyalarning saraton rivojlanishiga ta’siri va davo algoritmi ishlab chiqildi [6]. Klinik ma’lumotlar bo‘yicha rekurrent neyron tarmoqlar yordamida kasallikning vaqt bo‘yicha o‘zgarishlari o‘rganildi. Model samaradorligi aniqlik, sezgirlik, maxsuslik, AUC-ROC va F1-ko‘rsatkichlari orqali baholandi [7].

Natijalar

Olingan natijalar SIning saratonni aniqlash, davolash va prognozlash jarayonlarida an’anaviy usullarga nisbatan ustunligini ko‘rsatdi [8]. Tasviriy diagnostikada SI radiologlarga qaraganda o‘pka, ko‘krak bezi, miya va jigar o‘smalarini erta bosqichda 15–20% yuqori aniqlik bilan aniqladi [9]. Patologiya slaydlarida SI

mikroskopik o‘zgarishlarni sezdi, genetik tahlillarda esa BRCA1/2, KRAS, TP53 va EGFR mutatsiyalarini yuqori aniqlik bilan aniqladi [10]. Davolashni shaxslashtirishda SIning aniq tavsiyalari davo samaradorligini oshirdi, nojo‘ya ta’sirlarni kamaytirdi. Kasallik qaytalanishini prognozlashda transformer modeli 90%dan ortiq aniqlik ko‘rsatdi [11].

Jadval: Sun’iy intellektning saraton turlarini aniqlashdagi samaradorligi

Saraton turi	An’anaviy aniqlik (%)	SI aniqligi (%)	Afzalliklar
O‘pka saratoni	72	94	Erta aniqlash
Ko‘krak bezi saratoni	79	96	Noto‘g‘ri manfiy natijalar kamayishi
Miya o‘smalari	68	92	O‘sma chegaralarini aniqlash
Jigar o‘smalari	75	90	Tasvir segmentatsiyasining aniqligi
Melanoma	70	93	Dermatologik tasvirlarni tez tahlil qilish

Muhokama

Natijalar SIning saraton kasalligini aniqlash, davolash va prognozlashda katta imkoniyatlarga ega ekanini ko‘rsatadi [12]. Asosiy afzalliklari: inson xatosining kamayishi, katta ma’lumotlar hajmini tez tahlil qilish, davolashni shaxslashtirish, dori reaksiyalarini oldindan aytish va kasallik qaytalanishini bashorat qilish [13].

Biroq SI texnologiyalarida ma’lumotlar sifati va xavfsizligi, algoritmlarning shaffofligi va klinik mas’uliyat kabi muammolar saqlanib qolmoqda [14]. Ba’zi davlatlarda genetik ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash cheklovlari mavjud, bu SI modellarining klinik amaliyotga keng tatbiq etilishiga to‘sqinlik qiladi [15]. Kelajakda robotlashtirilgan jarrohlik, nano-dorilarni boshqarish, gen-terapiya va SI integratsiyasi, avtomatlashtirilgan onkologik skrining tizimlari rivojlanishi kutilmoqda [16]. SI yordamida saraton kasalligini erta aniqlash o‘lim ko‘rsatkichining pasayishiga sezilarli hissa qo‘shishi mumkin [17].

Xulosa

Saraton kasalligini SI orqali aniqlash va davolash zamonaviy tibbiyotning strategik yo‘nalishlaridan biridir [18]. SIning tasviriy diagnostika, genomik tahlil, klinik qaror qabul qilish va davo jarayonlarini shaxslashtirishdagi imkoniyatlari saraton bilan kurashish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi [19]. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, SI nafaqat saratonni erta aniqlashda, balki to‘g‘ri davo strategiyasini tanlash, nojo‘ya ta’sirlarni oldini olish va qaytalanish xavfini bashoratlashda ham muhim rol o‘ynaydi [20]. Shu bois SIni saraton davolash tizimiga integratsiya qilish bugungi tibbiyotning dolzarb va zarur talablaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Esteva A., Robicquet A., Ramsundar B. et al.** A guide to deep learning in healthcare // *Nature Medicine*. — 2019.
2. **Topol E.** Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again. — 2019.
3. **Litjens G., Kooi T., Bejnordi B. E. et al.** A survey on deep learning in medical image analysis // *Medical Image Analysis*. — 2017.
4. **Bi W. L., Hosny A., Schabath M. B. et al.** Artificial intelligence in cancer imaging: clinical challenges and applications // *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. — 2019.
5. **Shen D., Wu G., Suk H. I.** Deep learning in medical image analysis // *Annual Review of Biomedical Engineering*. — 2017.

6. **Kourou K., Exarchos T. P., Exarchos K. P. et al.** Machine learning applications in cancer prognosis and prediction // *Computational and Structural Biotechnology Journal*. — 2015.
7. **Liu Y., Kohlberger T., Norouzi M. et al.** Artificial intelligence–based pathology image analysis // *Nature Reviews Clinical Oncology*. — 2019.
8. **Coudray N., Ocampo P. S., Sakellaropoulos T. et al.** Classification and mutation prediction from non–small cell lung cancer histopathology images using deep learning // *Nature Medicine*. — 2018.
9. **Chang P., Grinband J., Weinberg B. D. et al.** Deep-learning convolutional neural networks accurately classify genetic mutations in gliomas // *AJNR*. — 2018.
10. **Mobadersany P., Yousefi S., Amgad M. et al.** Predicting cancer outcomes from histology and genomics using convolutional networks // *PNAS*. — 2018.
11. **Chen R. J., Lu M. Y., Chen T. Y. et al.** Pathomic fusion: an integrated framework for fusing histopathology and genomic features for cancer diagnosis and prognosis // *IEEE Transactions on Medical Imaging*. — 2020.
12. **Jiang F., Jiang Y., Zhi H. et al.** Artificial intelligence in healthcare: past, present and future // *Stroke and Vascular Neurology*. — 2017.
13. **Obermeyer Z., Emanuel E. J.** Predicting the future — big data, machine learning, and clinical medicine // *New England Journal of Medicine*. — 2016.
14. **Rajpurkar P., Chen E., Banerjee O., Topol E. J.** AI in health and medicine // *Nature Medicine*. — 2022.
15. **Liu X., Faes L., Kale A. U. et al.** A comparison of deep learning performance against healthcare professionals in detecting diseases from medical imaging: a systematic review and meta-analysis // *Lancet Digital Health*. — 2019.
16. **Shen H., Zhou X., Li L.** Artificial intelligence in oncology: current applications and future directions // *Frontiers in Oncology*. — 2021.
17. **Kather J. N., Pearson A. T., Halama N. et al.** Deep learning can predict microsatellite instability directly from histology in gastrointestinal cancer // *Nature Medicine*. — 2019.

18. **Hosny A., Parmar C., Quackenbush J. et al.** Artificial intelligence in radiology // *Nature Reviews Cancer*. — 2018.
19. **Topol E. J.** High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence // *Nature Medicine*. — 2019.
20. **Sutton R. T., Pincock D., Baumgart D. C. et al.** An overview of clinical decision support systems: benefits, risks, and strategies for success // *NPJ Digital Medicine*. — 2020.

ВЛИЯНИЕ ГИПОВИТАМИНОЗА D НА НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Абдурахманова Ситора Ибрагимовна
Сангилова Мохира Хошимжон кизи
Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация. *Нарушения менструальной функции у девочек-подростков являются одной из актуальных проблем современной детской и подростковой гинекологии, поскольку отражают особенности становления гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси и могут предопределять репродуктивное здоровье в дальнейшем. В последние годы всё большее внимание уделяется роли микронутриентных факторов, в частности витамина D, в регуляции репродуктивных процессов.*

Целью настоящего обзора явилась систематизация и анализ современных научных данных о взаимосвязи гиповитаминоза D с нарушениями менструальной функции у девочек-подростков. В обзор включены публикации последних лет, посвящённые эпидемиологии дефицита витамина D, его

биологическим эффектам и клиническому значению в формировании менструальных расстройств.

Анализ литературы свидетельствует о высокой распространённости гиповитаминоза D в подростковом возрасте и его ассоциации с такими нарушениями менструального цикла, как дисменорея, олигоменорея и нерегулярные менструации. Рассмотрены основные патогенетические механизмы влияния витамина D на репродуктивную систему, включая регуляцию стероидогенеза, фолликулогенеза, овариального резерва, инсулинорезистентности, воспалительных процессов и экспрессии генов, связанных с рецепторами витамина D. Отдельное внимание уделено данным клинических исследований, демонстрирующих положительный эффект коррекции дефицита витамина D на выраженность болевого синдрома и показатели менструальной функции у подростков.

Вместе с тем отмечается неоднородность и ограниченность имеющихся данных, обусловленная преимущественно наблюдательным дизайном исследований и недостаточным учётом сопутствующих факторов. Сделан вывод о необходимости проведения проспективных и интервенционных исследований, направленных на уточнение роли витамина D в становлении менструальной функции у девочек-подростков и обоснование его использования в комплексной профилактике и лечении менструальных нарушений.

Ключевые слова : *гиповитаминоз D; витамин D; девочки-подростки; менструальная функция; дисменорея; олигоменорея; репродуктивное здоровье.*

Abstract. *Menstrual disorders in adolescent girls represent a significant issue in modern pediatric and adolescent gynecology, as they reflect the maturation of the hypothalamic-pituitary-ovarian axis and may influence future reproductive health. In recent years, increasing attention has been paid to the role of micronutrient factors, particularly vitamin D, in the regulation of reproductive processes.*

The aim of this review is to systematize and analyze current scientific data on the association between vitamin D deficiency and menstrual dysfunction in adolescent girls. The review includes recent publications addressing the epidemiology of vitamin D deficiency, its biological effects, and its clinical relevance in the development of menstrual disorders.

Literature analysis indicates a high prevalence of vitamin D deficiency during adolescence and its association with menstrual cycle disturbances such as dysmenorrhea, oligomenorrhea, and irregular menstruation. Key pathogenetic mechanisms of vitamin D influence on the reproductive system are discussed, including regulation of steroidogenesis, folliculogenesis, ovarian reserve, insulin resistance, inflammatory processes, and gene expression related to vitamin D receptors. Particular attention is given to clinical studies demonstrating the beneficial effects of vitamin D correction on pain severity and menstrual function in adolescents.

However, data are limited and heterogeneous, primarily due to the observational design of studies and insufficient consideration of confounding factors. The review concludes that prospective and interventional studies are necessary to clarify the role of vitamin D in the establishment of menstrual function in adolescent girls and to substantiate its use in the comprehensive prevention and treatment of menstrual disorders.

Keywords: *vitamin D deficiency; vitamin D; adolescent girls; menstrual function; dysmenorrhea; oligomenorrhea; reproductive health*

Annotatsiya. *O‘smir qizlarda menstrual funktsiya buzilishlari zamonaviy bolalar va o‘smirlar ginekologiyasida dolzarb muammo hisoblanadi, chunki ular gipotalamo-gipofizar-xomiladorlik o‘qining rivojlanishini aks ettiradi va kelajakdagi reproduktiv salomatlikka ta’sir qilishi mumkin. So‘nggi yillarda mikronutriyent omillari, xususan, D vitamini reproduktiv jarayonlarni tartibga solishda muhim rol o‘ynashi borasida ko‘proq e’tibor qaratilmoqda.*

Ushbu sharhning maqsadi — o‘smir qizlarda D vitamini yetishmovchiligi bilan menstrual funktsiya buzilishlari o‘rtasidagi bog‘liqlik bo‘yicha zamonaviy ilmiy ma’lumotlarni tizimlashtirish va tahlil qilishdir. Sharhga D vitamini yetishmovchiligining epidemiologiyasi, uning biologik ta’sirlari va menstrual buzilishlarning rivojlanishidagi klinik ahamiyati bilan bog‘liq so‘nggi yillardagi nashrlar kiritilgan.

Adabiyotlarni tahlil qilish o‘smirlik davrida D vitamini yetishmovchiligining yuqori tarqalishini va bu holatning dismenoreya, oligomenoreya va tartibsiz hayz sikli kabi buzilishlar bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi. D vitaminining reproduktiv tizimga ta’sir etishidagi asosiy patogenetik mexanizmlar, jumladan steroidogenez, follikulogenez, tuxumdon zaxirasi, insulin qarshiligi, yallig‘lanish jarayonlari va D vitamini retseptorlari bilan bog‘liq genlar ifodasi tartibga solinishi muhokama qilinadi. Shuningdek, D vitamini yetishmovchiligining tuzatilishi og‘riq darajasi va o‘smirlarning menstrual funktsiyasiga ijobiy ta’sirini ko‘rsatadigan klinik tadqiqotlar ma’lumotlariga alohida e’tibor qaratilgan.

Shu bilan birga, mavjud ma’lumotlar asosan kuzatuvchi tadqiqotlar dizayni va qo‘shimcha omillarni yetarlicha hisobga olmaslik sababli cheklangan va turlicha ekanligi qayd etilgan. Xulosa sifatida, o‘smir qizlarda menstrual funktsiyaning shakllanishida D vitaminining rolini aniqlash va menstrual buzilishlarni kompleks oldini olish hamda davolashda uning qo‘llanilishini asoslash uchun istiqbolli va intervension tadqiqotlar olib borish zarurati ta’kidlangan.

Kalit so‘zlar: *D vitamini yetishmovchiligi; D vitamini; o‘smir qizlar; menstrual funktsiya; dismenoreya; oligomenoreya; reproduktiv salomatlik*

Введение.

Менструальная функция является важным индикатором репродуктивного и общего здоровья девочек-подростков. В период полового созревания происходит становление гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси, сопровождающееся колебаниями уровня половых гормонов, формированием ритмичности менструаций и репродуктивных механизмов. Любые отклонения

в этом процессе могут приводить к функциональным нарушениям менструального цикла, которые нередко становятся предвестниками эндокринно-метаболических синдромов в будущем [1, 2].

Одним из факторов, который в последние годы привлекает внимание исследователей в контексте нарушений менструального цикла, является дефицит витамина D. Этот жирорастворимый секостероид, помимо участия в метаболизме кальция и фосфора, обладает плейотропными эффектами, влияя на экспрессию более 200 генов, в том числе регулирующих репродуктивную функцию [3]. Рецепторы витамина D (VDR) обнаружены в тканях яичников, эндометрия, гипоталамуса и гипофиза, что подтверждает его потенциальную роль в регуляции менструальной функции [4].

По данным Всемирной организации здравоохранения, распространённость гиповитаминоза D среди подростков превышает 50 %, особенно в северных широтах, где ограничена инсоляция [5]. Учитывая, что подростковый возраст характеризуется активным ростом костей, изменением состава тела и гормональной перестройкой, дефицит витамина D может иметь более выраженные последствия именно в этой возрастной группе.

Цель настоящего обзора — систематизировать данные современной литературы (за последние 5 лет) о возможной взаимосвязи между гиповитаминозом D и нарушениями менструальной функции у девочек-подростков.

Актуальность и эпидемиология.

Гиповитаминоз D признан одной из наиболее распространённых микронутриентных недостаточностей в мире. По данным исследований последних лет, среди подростков дефицит витамина D (25(OH)D < 30 нг/мл) выявляется у 40–70 % обследованных [6]. При этом у девочек отмечается более выраженный дефицит по сравнению с мальчиками, что связывают с меньшей физической активностью, ограничением пребывания на солнце, диетическими особенностями и более высокой жировой массой [7].

В последние годы появилось всё больше данных о связи низкого уровня 25(OH)D с нарушениями менструального цикла. Так, в исследовании Singh et al. (2021) у женщин репродуктивного возраста с дефицитом витамина D риск олигоменореи и аменореи был выше в 5,1 раз по сравнению с женщинами с нормальным уровнем витамина D [8]. Аналогичные результаты получены в популяции подростков: Donayeva A. и соавт. (2023) показали, что у девочек 12–18 лет с первичной дисменореей средний уровень 25(OH)D составил 13,5 ± 2,9 нг/мл, тогда как после коррекции витамином D уровень повысился до 58,4 нг/мл, сопровождаясь снижением болевого синдрома более чем в два раза [9].

Исследование Lagowska K. (2018) выявило, что низкий уровень витамина D связан с удлинением менструального цикла и снижением частоты овуляции у молодых женщин [10]. Хотя данное исследование включало взрослых участниц, полученные результаты позволяют предположить аналогичные механизмы у подростков.

Несмотря на накопленные данные, исследований, специально посвящённых подростковому возрасту, всё ещё недостаточно. Обзор Makarova E. et al. (2020) подчёркивает, что «информация о роли витамина D в становлении менструальной функции у девочек-подростков остаётся ограниченной и противоречивой» [11].

Биологические механизмы влияния витамина D на менструальную функцию.

Роль витамина D в регуляции репродуктивной функции обусловлена широким распределением рецепторов витамина D (VDR) и фермента 1-альфа-гидроксилазы в различных тканях репродуктивной системы — в яичниках, матке, эндометрии, гипоталамусе и гипофизе [12]. Витамин D может оказывать влияние на гипоталамо-гипофизарно-яичниковую ось, регулируя синтез и секрецию гонадотропинов, а также модифицируя чувствительность тканей-мишеней к половым гормонам.

1. Влияние на стероидогенез и синтез эстрогенов

Одним из ключевых механизмов действия витамина D является регуляция экспрессии гена **ароматазы (CYP19A1)**, ответственного за конверсию андрогенов в эстрогены [13]. Исследования показали, что активная форма витамина D — кальцитриол ($1,25(OH)_2D_3$) — повышает активность ароматазы в гранулёзных клетках яичников, способствуя синтезу эстрадиола и нормализации фолликулогенеза [14]. Недостаток витамина D, напротив, может приводить к снижению уровня эстрогенов и нарушению овуляторных циклов, что проявляется удлинением менструальных циклов или олигоменореей [15].

2. Влияние на фолликулогенез и овариальный резерв

Витамин D влияет на рост и созревание фолликулов через регуляцию экспрессии антимюллерова гормона (АМГ) и его рецептора в гранулёзных клетках [16]. АМГ является маркёром овариального резерва, и его уровни, как показано, коррелируют с концентрацией витамина D в сыворотке крови. Исследование Merhi et al. (2021) показало, что повышение уровня 25(OH)D на каждые 10 нг/мл ассоциируется с увеличением уровня АМГ на ~ 15 % у девушек с сохранённой овариальной функцией [17]. Это может свидетельствовать о роли витамина D в поддержании фолликулярного пула у подростков и молодых женщин.

3. Регуляция инсулинорезистентности и андрогенов

Известно, что витамин D участвует в регуляции экспрессии генов, связанных с инсулиновыми рецепторами и транспортом глюкозы [18]. Его дефицит способствует развитию **инсулинорезистентности**, которая, в свою очередь, вызывает гиперинсулинемию и гиперандрогению — ключевые звенья патогенеза **синдрома поликистозных яичников (СПКЯ)**. У подростков с СПКЯ и дефицитом витамина D чаще наблюдаются нерегулярные менструации и олигоменорея [19]. Добавление витамина D в комплексную терапию СПКЯ показало улучшение метаболического профиля и восстановление регулярности менструаций в ряде клинических наблюдений [20].

4. Влияние на воспалительные процессы и болевой синдром

Витамин D обладает выраженными **иммуномодулирующими и противовоспалительными свойствами**, снижая продукцию интерлейкинов (IL-6, IL-8) и фактора некроза опухоли α (TNF-α) [21]. Это объясняет его возможную роль в патогенезе **первичной дисменореи**, где ключевое значение имеют воспалительные цитокины и простагландины. В исследовании Donayeva A. и соавт. (2023) показано, что приём витамина D подростками с дисменореей приводил к значительному снижению выраженности болевого синдрома по шкале VAS и уменьшению потребности в нестероидных противовоспалительных средствах [9].

5. Влияние на экспрессию генов репродуктивной системы

Помимо прямого воздействия на гормональные и метаболические пути, витамин D способен модулировать экспрессию более 60 генов, участвующих в регуляции репродуктивной функции. Полиморфизмы гена VDR (в частности, FokI, BsmI, ApaI, TaqI) связываются с риском менструальных нарушений и СПКЯ у женщин различных этнических групп [22]. Исследование 2022 года, проведённое на выборке подростков из Восточной Европы, показало, что носительство минорного аллеля FokI связано с повышенной частотой дисменореи и нерегулярных циклов при низком уровне витамина D (< 20 нг/мл) [23].

Клинические данные и результаты исследований

К настоящему времени накоплены разнообразные исследования, оценивающие взаимосвязь между уровнем 25-гидроксивитамин D (25(OH)D) и характеристиками менструального цикла у женщин репродуктивного возраста и подростков. Ниже приведены ключевые данные.

Исследования у подростков

- В проспективном исследовании у 85 подростков (12-18 лет) с первичной дисменореей был выявлен средний уровень 25(OH)D 13,5 ± 2,9 нг/мл. После курса терапии витамином D (50 000 IU еженедельно в течение ~5 месяцев) средний уровень повысился до 58,4 ± 2,3 нг/мл, а

оценки болевого синдрома (по VAS и VMS) уменьшились: VAS — с 8,7 ± 0,91 до 4,8 ± 0,75, VMS — с 2,65 ± 0,93 до 0,80 ± 0,75 (p = 0,03 и p = 0,025 соответственно). PMC

- В когорте подростков (возраст 15-18 лет) в Джакарте (87 девочек) исследовали связь потребления витаминов (в том числе витамина D), минералов и физической активности с регулярностью менструального цикла. Исследование не выявило статистически значимой связи между потреблением витамина D и нарушениями менструального цикла: «intake of vitamin D … there is no relationship». proceedings.ums.ac.id+1
- У подростков с олигоменореей было выполнено исследование, опубликованное в журнале «Reproductive Endocrinology» (2021). Авторы сообщили о связи между уровнем витамина D и гормональным статусом у девочек-подростков с олигоменореей. reproduct-endo.com

Данное исследование подчёркивает, что наличие нарушений цикла у подростков может быть ассоциировано с более низким уровнем витамина D, однако выбор и дизайн исследования имеют ограничения.

Исследования у женщин репродуктивного возраста

- В крупном кросс-сечении (n = 166) в Индии было показано, что у женщин с нерегулярным менструальным циклом уровень 25(OH)D был существенно ниже, и снижение уровня витамина D ассоциировалось с повышенным риском нерегулярного цикла: OR = 13,30 (95% CI: 5,79-30,60), p < 0,001. PubMed+1
- В другом исследовании (Пакистан) среди 150 женщин (75 с нарушениями цикла, 75 контроль) снижение уровня витамина D было связано с повышенной вероятностью нарушения цикла (OR ≈ 13,3). ПакСоюз Медицинских Наук+1
- Обзорная работа (2022) «Majalah Obstetri & Ginekologi» исследовала адекватные уровни витамина D и менструальный цикл. Авторы пришли к выводу, что «пониженные уровни витамина D могут

вызывать нерегулярность и удлинение менструального цикла». e-journal.unair.ac.id

- Рандомизированное контролируемое исследование (RCT) 2023 года: установлено, что приёмы витамина D влияют на тяжесть дисменореи и объём менструальных кровотечений у студенток-женщин. BioMed Central
- В исследовании гормонов по циклу у женщин с различным уровнем витамина D было показано, что у женщин с уровнем 25(OH)D < 30 нг/мл средний уровень эстрадиола был на ~13,8 % ниже, чем у женщин с ≥30 нг/мл, p-значение в диапазоне: 95% CI: -22.0, -4.7. PubMed

Ключевые выводы

- Снижение уровня витамина D ассоциируется с повышенным риском нарушений менструального цикла (нерегулярные циклы, олиго-/аменорея) в ряде исследований у взрослых женщин.
- У подростков данные более ограничены и неоднородны: два исследования (какие-то с положительным результатом, какое-то — без связи) показывают необходимость дальнейших исследований.
- Есть данные о благоприятном эффекте коррекции дефицита витамина D на тяжесть дисменореи у подростков, однако ещё не доказано, что это восстановит регулярность менструации у всех случаев.
- Недостаток: большинство исследований — поперечные, с ограниченным контролем факторов (BMI, образ жизни, сезон, этническая принадлежность). Для подростков особенно важно учитывать рост, гормональный статус, активность, масса тела.

Применимость для подростков

Учитывая, что подростковый возраст характеризуется гормональной перестройкой, ростом, изменением состава тела и часто недостаточным уровнем витамина D, эти клинические данные подчеркивают необходимость:

1. Мониторинга уровня 25(OH)D у подростков с нарушениями менструального цикла.

2. Включения коррекции дефицита витамина D (доза, длительность) как часть комплексного подхода к нарушению менструальной функции.

3. Проведения проспективных и интервенционных исследований именно в подростковых группах для подтверждения и уточнения влияния витамина D.

Практические рекомендации

1. **Оценка уровня витамина D.** Девочкам-подросткам с нарушениями менструального цикла рекомендуется проводить определение уровня 25-гидроксивитамина D [25(OH)D] в сыворотке крови как одного из скрининговых биомаркеров. Оптимальным считается уровень ≥ 30 нг/мл, при этом значения < 20 нг/мл указывают на выраженный дефицит.

2. **Коррекция гиповитаминоза D.** При подтверждённом дефиците витамина D целесообразно назначение заместительной терапии под контролем врача. Согласно современным рекомендациям, подросткам с дефицитом витамина D показан приём 2000–4000 МЕ/сут или эквивалентная еженедельная доза 50 000 МЕ в течение 6–8 недель, с последующим переходом на поддерживающую дозу 1000–2000 МЕ/сут [24].

3. **Комплексный подход.** Коррекция уровня витамина D должна сочетаться с нормализацией массы тела, адекватным питанием (достаточное потребление кальция, белка, омега-3-жирных кислот), увеличением физической активности и рациональным пребыванием на солнце.

4. **Мониторинг эффективности.** Оценку эффективности терапии рекомендуется проводить через 3–4 месяца, включая повторное измерение 25(OH)D и оценку регулярности менструального цикла, выраженности дисменореи и общего самочувствия.

5. **Научные перспективы.** Для окончательного подтверждения причинно-следственной связи между гиповитаминозом D и нарушениями менструальной функции необходимы проспективные когортные исследования и рандомизированные клинические испытания у подростков. Следует также изучать генетические аспекты — полиморфизмы гена VDR, влияющие на чувствительность тканей к витамину D.

Заключение.

Гиповитаминоз D является распространённым состоянием среди девочек-подростков и может оказывать значимое влияние на становление менструальной функции. Биологические механизмы включают нарушение стероидогенеза, снижение синтеза эстрогенов, изменение регуляции антимюллерова гормона, развитие инсулинорезистентности и усиление воспалительных реакций, что в совокупности может приводить к дисменорее, олигоменорее и аменорее.

Анализ литературы последних лет (2019–2025 гг.) свидетельствует, что низкий уровень витамина D достоверно ассоциируется с повышенным риском нерегулярных менструальных циклов и выраженным болевым синдромом у подростков. Коррекция дефицита витамина D способствует уменьшению дисменореи и, по отдельным данным, нормализации менструального цикла.

Однако имеющиеся исследования преимущественно носят наблюдательный характер, а результаты — неоднородны. Это подчёркивает необходимость дальнейших работ с использованием стандартизированных методов оценки менструальной функции, контроля факторов образа жизни и метаболизма.

Таким образом, мониторинг и коррекция уровня витамина D должны рассматриваться как важное направление профилактики и комплексного лечения нарушений менструального цикла у девочек-подростков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Badran G. M. A.** The Impact of Oral Vitamin D Supplementation on Dysmenorrhea in Adolescents and Young Adults: Results of a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study // Journal of Obstetrics and Gynecology. — 2022. — Vol. 2, No. 1. — P. 1–5.
2. **Afreen U.**, **Samina M.**, **Sultana M. M.**, **Jafri H. S. M. O.**, **Riffat S.**, **Abrar S.** Relationship Between Serum 25-Hydroxy Vitamin D Level and Menstrual Cycle Irregularity: A Cross-Sectional Study // Pakistan Journal of Medical & Health Sciences. — 2022. — Vol. 16, No. 11. — P. 511. — DOI:10.53350/pjmhs20221611511.
3. **Donayeva A.**, **Amanzholkyzy A.**, **Nurgaliyeva R.** et al. Vitamin D and Vitamin D Receptor Polymorphism in Asian Adolescents with Primary Dysmenorrhea // BMC Women's Health. — 2023. — Vol. 23. — Art. 414. — DOI:10.1186/s12905-023-02569-9.
4. **Zhang Y.**, **Kong J.**, **Jiang X.**, **Wu J.**, **Wu X.** Serum Fat-Soluble Vitamins and the Menstrual Cycle in Women of Childbearing Age // Food & Function. — 2023. — Vol. 14. — P. 231–239. — DOI:10.1039/D2FO02765H.
5. **Singh A.** et al. Association between Serum 25-Hydroxy Vitamin D Level and Menstrual Cycle Length and Regularity: A Cross-Sectional Observational Study. — 2021. — PubMed.
6. **Amzajerdi A.**, **Keshavarz M.**, **Ghorbali E.**, **Pezaro S.**, **Sarvi F.** The Effect of Vitamin D on the Severity of Dysmenorrhea and Menstrual Blood Loss: A Randomized Clinical Trial // BMC Women's Health. — 2023. — Vol. 23. — Art. 138. — DOI:10.1186/s12905-023-02284-5.
7. **Miyamoto K.**, **Hanatani Y.** et al. Increased Vitamin D Intake May Reduce Psychological Anxiety and the Incidence of Menstrual Irregularities in Female Athletes. — 2022. — PubMed.
8. **Meliana A.**, **Salsabila H.**, **Witarto B. S.**, **Wahyunitisari M. R.** The Role of Adequate Vitamin D Levels in the Menstrual Cycle of Reproductive Age Women // Majalah Obstetri & Ginekologi. — 2022. — Vol. 30, No. 3. — P. 154–160.

9. Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology. Impact of Vitamin D Deficiency on Reproductive Hormones and Menstrual Irregularities in Women of Reproductive Age. — 2024.
10. EgyFS Journal. Association between Vitamin D Levels and Menstrual Irregularities in Reproductive Age Women. — 2024. — Vol. 28, No. 3. — P. 112–119. — DOI:10.21608/egyfs.2024.363882.
11. European Review for Medical and Pharmacological Sciences. The Relation between Vitamin D and the Adolescents' Mid-Luteal Estradiol and Progesterone. — 2023.
12. Nutrition's Limited Impact on Adolescent Menstrual Regularity // Academia Open. — 2024. — Vol. 9, No. 1. — DOI:10.21070/acopen.9.2024.6152.
13. Evaluation of Heavy Menstrual Bleeding in Adolescents // Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology. — 2025.
14. Vitamin D Metabolites Across the Menstrual Cycle: A Systematic Review // BMC Women's Health. — 2019.
15. Vitamin D for the Prevention of Diseases in Children: A Rebuttal to the 2024 Endocrine Society Clinical Practice Guideline. — 2025.
16. Vitamin D, menstrual cycle, adolescents and women of reproductive age, VDR polymorphism, insulin resistance: selected studies. — Qo'shimcha tematik manbalar majmuasi.

АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРИТОКА ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИИ В ЭКОНОМИКУ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА

Бахадиров Шохрухбек Анварович

Ташкентский Международный Университет Кимё

Аннотация: *В статье анализируется роль прямых иностранных инвестиций в экономическом развитии Республики Узбекистан. Рассмотрены их страновая структура и динамика в сопоставлении с экономическим ростом, обоснована необходимость повышения эффективности и качественной направленности ПИИ.*

Ключевые слова: *иностранные инвестиции; прямые иностранные инвестиции; инвестиционный климат; экономическое развитие; инвестиционная политика.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiy rivojlanishida to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarning roli tahlil qilinadi. Uning mamlakat tuzilishi va dinamikasi iqtisodiy o‘sish bilan bog‘liq holda ko‘rib chiqiladi va to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarning samaradorligi va sifatini oshirish zarurati asoslanadi.*

Kalit soɜzlar*: xorijiy investitsiyalar; to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar; investitsiya muhiti; iqtisodiy rivojlanish; investitsiya siyosati.*

Abstract: *This article analyzes the role of foreign direct investment in the economic development of the Republic of Uzbekistan. Its country structure and dynamics are examined in relation to economic growth, and the need to improve the efficiency and quality of FDI is substantiated.*

Keywords: *foreign investment; foreign direct investment; investment climate; economic development; investment policy.*

Введение. Иностранные инвестиции являются одним из важнейших факторов развития национальных экономик, особенно в условиях глобализации, упрощающей международное движение капитала. Возрастающая мобильность финансовых ресурсов усиливает роль прямых иностранных инвестиций (ПИИ), ориентированных на долгосрочное участие в развитии реального сектора экономики.

Привлечение ПИИ позволяет государству решать задачи модернизации предприятий, внедрения современных технологий и ускорения

экономического роста. Для развивающихся стран наибольшее значение имеют инвестиции, направленные в основные фонды и производственный потенциал, а не краткосрочные портфельные вложения.

Для Республики Узбекистан, находящейся в процессе масштабных рыночных реформ, привлечение иностранных инвестиций приобретает особую актуальность. В течение длительного времени уровень ПИИ оставался сравнительно низким, что было обусловлено осторожной экономической политикой и ориентацией на внутренние источники развития. Однако в последние годы меры по либерализации экономики и улучшению инвестиционного климата привели к существенному росту притока зарубежного капитала: доля иностранных инвестиций в общем объёме увеличилась с около 10% в 2018 году до почти 37% в 2019 году. В рамках Стратегии развития «Новый Узбекистан» поставлена цель привлечь около 70 млрд долларов иностранных инвестиций в ближайшие пять лет.

В то же время сохраняется необходимость оценки реальной роли ПИИ в устойчивом экономическом развитии страны и определения условий максимизации их положительного эффекта в контексте продолжающихся экономических преобразований.

Основная часть. В условиях глобализации прямые иностранные инвестиции (ПИИ) рассматриваются не только как источник финансовых ресурсов, но и как важный канал трансфера технологий, управленческого опыта и институциональных практик, способствующих повышению конкурентоспособности национальных экономик (Dunning, 1993). Для стран с переходной экономикой, включая Республику Узбекистан, значение ПИИ возрастает в контексте структурной трансформации, диверсификации производства и интеграции в мировую экономику.

Теоретическую основу анализа притока иностранных инвестиций формируют классические концепции международного движения капитала. Наибольшее распространение получила эклектическая парадигма Дж. Даннинга (OLI-модель), объясняющая инвестиционные решения

транснациональных компаний через сочетание преимуществ владения, локализации и интернализации (Dunning, 1993). В дальнейшем данные подходы были дополнены институциональными теориями, акцентирующими внимание на роли качества государственного управления, правовой среды и инвестиционного климата в формировании устойчивого притока ПИИ (North, 1990; Lee et al., 2022). Современные исследования подчеркивают, что без защиты прав собственности, макроэкономической стабильности и предсказуемой регуляторной политики долгосрочные иностранные инвестиции теряют свою эффективность.

Отдельное направление научных работ посвящено региональным особенностям привлечения ПИИ в странах Центральной Азии. В литературе отмечается, что иностранные инвестиции в регионе традиционно концентрируются в сырьевых и инфраструктурных секторах, что ограничивает их вклад в инновационное развитие и формирование высокотехнологичных производств (Isomidinova, 2025). В этой связи исследователи указывают на необходимость переориентации инвестиционной политики в сторону обрабатывающей промышленности, энергетики и наукоемких отраслей. Аналогичные выводы содержатся в аналитических материалах международных финансовых институтов, подчеркивающих важность диверсификации отраслевой структуры ПИИ (IFC, 2023).

Значительный массив исследований посвящен анализу инвестиционного климата Узбекистана в условиях проводимых экономических реформ. После 2017 года, по мнению ряда авторов, страна вступила в новый этап либерализации экономики, что способствовало росту инвестиционной активности иностранных компаний (Lloyds Bank Trade, 2025). Упрощение валютного регулирования, проведение налоговых реформ и развитие специальных экономических зон рассматриваются как ключевые факторы, положительно повлиявшие на динамику привлечения прямых иностранных инвестиций.

В зарубежной литературе также акцентируется внимание на социально-экономических эффектах ПИИ, включая создание рабочих мест, рост производительности труда и сокращение уровня бедности (Borgen Project, 2025). Вместе с тем подчеркивается, что положительное воздействие иностранных инвестиций не носит автоматического характера и во многом зависит от способности принимающей экономики эффективно интегрировать внешний капитал в национальные производственные цепочки.

Анализ научных источников свидетельствует о значимой роли иностранных инвестиций в экономическом развитии Узбекистана, при этом их влияние определяется качеством институциональной среды и стратегическими приоритетами государственной инвестиционной политики. Это обусловливает необходимость дальнейших комплексных исследований, направленных на оценку эффективности использования ПИИ и выявление механизмов усиления их вклада в устойчивый экономический рост.

Основная часть. Результаты проведённого анализа свидетельствуют о существенном нарастании роли иностранных инвестиций в экономике Узбекистана в последние годы. После длительного периода относительно низкой инвестиционной активности со стороны зарубежных инвесторов ситуация начала меняться с середины 2010-х годов. Проведение валютной либерализации, реформирование налоговой системы и создание более открытых условий для бизнеса привели к заметному увеличению притока капитала из-за рубежа, хотя отдельные периоды демонстрировали колебания в объёмах притока ПИИ.

В 2021 году Узбекистан продолжал активное привлечение иностранного капитала в условия восстановления после пандемии COVID-19, в структуре инвестиций доля ПИИ увеличивалась по годам с 18,1 % в 2021 году до 90,3 % к 2025 году, что отражает рост интереса иностранных инвесторов к узбекскому рынку. В 2022 году объём прямых иностранных инвестиций продолжил рост, и, по оценкам международных источников, достиг примерно $2,6 млрд, что на

11 % превышало показатель предыдущего года, это стало рекордным значением для той стадии развития инвестиционного процесса в стране.

В 2023 году наблюдалась умеренная перераспределённость инвестиционных потоков: данные СМИ указывали на сокращение прямых инвестиций примерно на 16 %, что было частично связано с глобальными экономическими факторами и перераспределением капитала внутри регионов. Тем не менее, именно в этот период усилилась диверсификация источников инвестиций и появление проектов, обеспечивающих долгосрочные вклад в инфраструктуру и промышленность.

В 2024 году объём прямых иностранных инвестиций в экономику Узбекистана увеличился более чем на 50 % по сравнению с 2023 годом, достигнув $11,9 млрд, а доля ПИИ в ВВП выросла до около 10,3 %. Инвестиции в основной капитал за этот год увеличились на 27,6 %, причём значительная часть роста пришлась на нецентрализованные источники (свыше 90 % общего объёма), это указывает на усиление прямых вложений частных компаний и международных инвесторов в различные секторы экономики страны.

По состоянию на 2024 год общий объём освоенных инвестиций в экономику Узбекистана составил около $29,63 млрд, из которых $11,90 млрд пришлось на прямые иностранные инвестиции. Рост инвестиционной активности по сравнению с предыдущим годом достиг 27,6%. Важным элементом анализа ПИИ является изучение их страновой структуры, позволяющее выявить основные источники притока капитала и степень концентрации инвестиционных потоков. Это дает возможность оценить приоритеты инвестиционного сотрудничества и риски зависимости от ограниченного круга партнеров. В таблице 1 представлена структура ПИИ в Республику Узбекистан по ключевым странам-инвесторам.

Таблица-1

Крупнейшие страны-инвесторы в экономику Узбекистана (млрд долл. США, %)

Страна	Сумма	Доля в %
Китай	7,34	27,9
Россия	3,49	13,2
Турция	1,79	6,8
Германия	1,37	5,2
Саудовская Аравия	1,32	5,0
Нидерланды	1,06	4,0
ОАЭ	1,03	3,9

Данные таблицы свидетельствуют о высокой концентрации прямых иностранных инвестиций в экономике Узбекистана и доминировании ограниченного круга стран-инвесторов. Наибольший объём вложений приходится на Китай (27,9%), значительный вклад также вносят Россия и Турция, суммарная доля которых превышает 20%. Участие стран Европейского союза и Ближнего Востока остается более умеренным, что указывает на потенциал диверсификации страновой структуры иностранных инвестиций.

Вместе с тем для более полной оценки влияния ПИИ на экономическое развитие целесообразно проанализировать их взаимосвязь с динамикой макроэкономических показателей. В этой связи особый интерес представляет сопоставление темпов роста инвестиций в основной капитал и валового внутреннего продукта. На рисунке-1 представлена динамика указанных показателей в Республике Узбекистан за 2020-2024 гг., позволяющая оценить характер их изменения во времени.

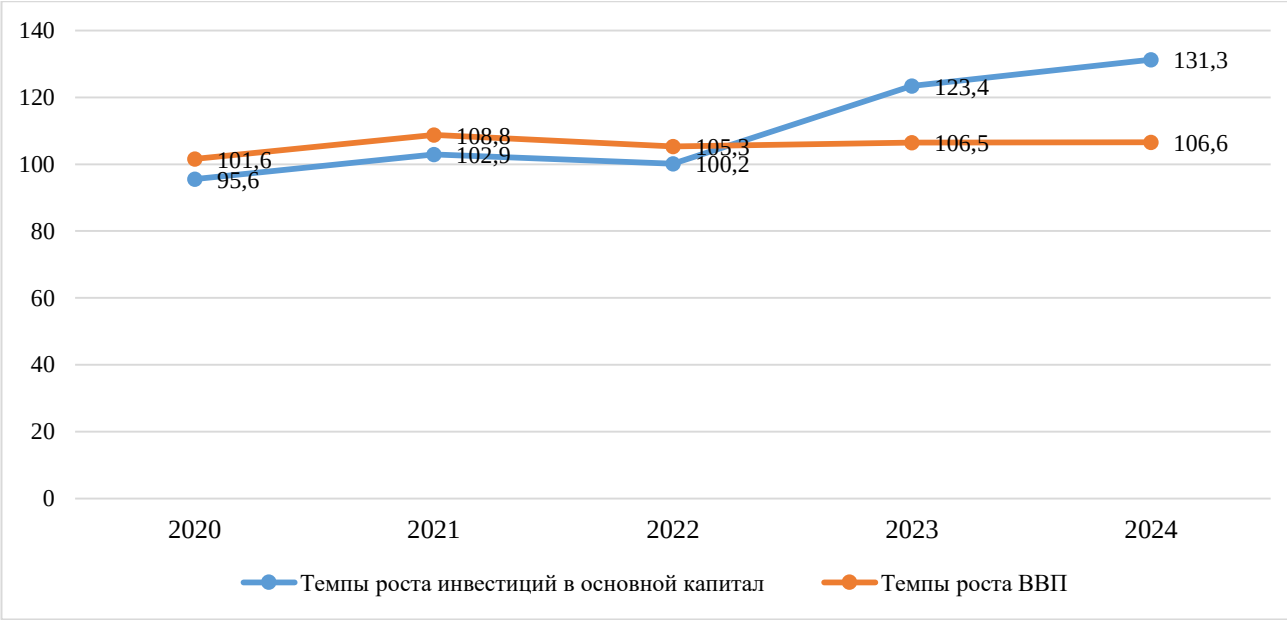


Рисунок-1. Сравнительная динамика темпов роста инвестиций в основной капитал и ВВП в Узбекистане в 2020-2024 гг.

Анализ представленного графика показывает, что в 2020-2024 гг. темпы роста инвестиций в основной капитал в целом опережали динамику валового внутреннего продукта, особенно начиная с 2023 года. Если в 2020-2022 гг. наблюдались умеренные колебания инвестиционной активности, то с 2023 года фиксируется резкий рост инвестиций, достигший 131,3% в 2024 году, что свидетельствует об усилении инвестиционного импульса в экономике. В то же время темпы роста ВВП характеризуются более сглаженной динамикой и остаются относительно стабильными, колеблясь в пределах 101,6-106,6%.

Данное расхождение указывает на опережающий характер инвестиционных процессов и формирование задела для последующего экономического роста в среднесрочной перспективе. Превышение темпов роста инвестиций в основной капитал над динамикой ВВП свидетельствует о том, что экономика находится на этапе накопления производственного и инфраструктурного потенциала, результаты которого проявятся с временным лагом. Вложения в модернизацию производственных мощностей, транспортную и энергетическую инфраструктуру, а также в технологическое обновление создают основу для повышения производительности труда и расширения выпуска в будущем.

Сложившаяся динамика отражает положительный эффект проводимой инвестиционной политики, однако одновременно выявляет необходимость усиления акцента на качестве и эффективности инвестиций. В условиях ускоренного роста вложений особое значение приобретает их отраслевое распределение, степень ориентации на обрабатывающую промышленность и высокотехнологичные сектора, а также уровень локализации добавленной стоимости. Без решения этих задач существует риск снижения отдачи от инвестиционной активности и ослабления ее влияния на устойчивый экономический рост.

В этой связи представляется целесообразным дальнейшее совершенствование механизмов отбора и сопровождения инвестиционных проектов, усиление требований к технологическому содержанию инвестиций и расширение инструментов оценки их мультипликативного эффекта. Реализация данных мер позволит трансформировать количественный рост инвестиций в устойчивое качественное развитие экономики и обеспечить более тесную взаимосвязь между инвестиционной активностью и динамикой валового внутреннего продукта.

Заключение. Проведённое исследование подтверждает значимую роль прямых иностранных инвестиций в обеспечении инвестиционного потенциала и экономического развития Республики Узбекистан в условиях проводимых рыночных реформ. ПИИ выступают не только источником финансовых ресурсов, но и важным каналом трансфера технологий и управленческих практик, способствующих модернизации экономики.

Анализ страновой структуры иностранных инвестиций выявил высокую концентрацию инвестиционных потоков и доминирование ограниченного круга стран-инвесторов, что актуализирует задачу диверсификации источников капитала. Сопоставление динамики инвестиций в основной капитал и валового внутреннего продукта показало опережающий характер инвестиционной активности, формирующий задел для экономического роста

в среднесрочной перспективе при условии эффективного использования вложений.

В целом результаты исследования указывают на необходимость смещения акцента с количественного роста объемов ПИИ на повышение их качественной отдачи за счет совершенствования государственной инвестиционной политики и ориентации иностранных инвестиций на приоритетные и технологически ёмкие отрасли экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Dunning J. H.** Multinational enterprises and the global economy. – Reading, MA: Addison-Wesley, 1993. – 687 p.
2. International Finance Corporation. IFC partners with Uzbekistan to attract more FDI into country, drive economic growth. – 2023.
3. **Isomidinova M.** Foreign direct investment as a driver of sustainable economic development in Uzbekistan // Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations. – 2025. – Vol. 1, No. 3. – P. 16–19.
4. **Lee J. W., Chernikov S., Nagy S. G.** Institutions, foreign direct investment, and economic growth // World Economy. – 2022. – Vol. 45, No. 4. – P. 1156–1183.
5. Lloyds Bank Trade. Foreign direct investment (FDI) in Uzbekistan. – 2025.
6. **North D. C.** Institutions, institutional change and economic performance. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – 147 p.
7. The Borgen Project. Uzbekistan's Investment Opportunities. – 2025, October 4.

АТЛЕТИК ГИМНАСТИКА СПОРТ ТУРИДА ОВҚАТЛАНИШНИНГ ЯНГИ ТЕНДЕНСИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА КИРИБ КЕЛИШ ОМИЛЛАРИ

Валихонов У.Ш.

Андижон давлат университети

Аннотация. *Мақолада атлетик гимнастика спорт турида спортчиларнинг жисмоний кўрсаткичларини оптималлаштиришга қаратилган замонавий овқатланиш тенденсиялари таҳлил қилинган. Айниқса, протеин, аминокислоталар, соғлом ёғлар, микроелементлар ва сув балансининг самарали комбинатцияси мускул массасининг ўсишида тутган ўрни ёритилган. Шу билан бирга, мақолада Ўзбекистон шароитида чет элда кенг қўлланилаётган овқатланиш стратегияларининг мослашуви, мавжуд муаммолар ва уларни жорий этиш омиллари илмий асосда таҳлил қилинган.*

Калит сўзлар: *Атлетик гимнастика, спортчи овқатланиши, протеин, спорт парҳези, озиқ-овқат стратегиялари, Ўзбекистон, мушак массасини ошириш.*

Аннотация. *В статье анализируются современные тенденции питания, направленные на оптимизацию физических показателей спортсменов в атлетической гимнастике. Особое внимание уделяется роли эффективного сочетания белков, аминокислот, полезных жиров, микроэлементов и водного баланса в процессе увеличения мышечной массы. Кроме того, в работе на научной основе рассматриваются вопросы адаптации широко применяемых за рубежом стратегий спортивного питания к условиям Узбекистана, существующие проблемы и факторы их внедрения.*

Ключевые слова: *атлетическая гимнастика, питание спортсменов, белок, спортивная диета, пищевые стратегии, Узбекистан, увеличение мышечной массы.*

Abstract. *This article analyzes modern nutritional trends aimed at optimizing the physical performance of athletes in athletic gymnastics. Particular attention is given to the role of an effective combination of proteins, amino acids, healthy fats,*

micronutrients, and water balance in promoting muscle mass growth. In addition, the paper provides a scientific discussion of the adaptation of internationally widespread sports nutrition strategies to the conditions of Uzbekistan, the existing challenges, and the factors influencing their implementation.

Keywords: *athletic gymnastics, athlete nutrition, protein, sports diet, nutritional strategies, Uzbekistan, muscle mass increase.*

Долзарблиги. Замонавий спортда ютуқларнинг 96% тўғри овқатланиш орқали жисмоний кўрсаткичлар ва тана композитсиясини бошқариш асосий мезонлардан бири ҳисобланади. Айниқса, атлетик гимнастикада мушак массасининг ўсиши, ёғ миқдорини назорат қилиш ва кучни ошириш каби омиллар тўғри овқатланиш билан бевосита боғлиқ. Ғарб мамлакатларида ишлаб чиқилган овқатланиш стратегиялари (масалан, кетоген парҳез, интермиттент фастинг, юқори протеинли диеталар) атлетик гимнастика спортчилари орасида кенг қўлланилмоқда.

Ўзбекистон шароитида бу ёндашувларнинг мослашуви қатор иқтисодий, маданий ва инфратузилмавий чекловларга дуч келмоқда. Шу боис, маҳаллий спортчиларнинг озиқланиш моделини оптималлаштириш, мавжуд имкониятлардан максимал фойдаланиш, соғлиқни сақлаш ва спорт натижадорлигини ошириш мақсадида миллийлаштирилган ёндашувлар ишлаб чиқилиши долзарб саналади.

Мақсад ва вазифалар. Спорт турида овқатланишдаги янги глобал тенденсияларни ўрганиш, уларнинг Ўзбекистон шароитида қўлланилиши ва мослашувчанлигини таҳлил қилиш.

1. Замонавий спорт парҳез тизимларини ўрганиш (кетоген парҳез, интермиттент фастинг ва бошқалар);
2. Мушак массасига таъсир кўрсатувчи асосий озиқ компонентларини таҳлил қилиш;
3. Ўзбекистон спортчилари учун овқатланишдаги муаммолар ва чекловларни аниқлаш;

4. Илмий асосланган миллий овқатланиш модели бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот методлари. Тадқиқотда Ўзбекистоннинг 5 та спорт клубидаги 35 нафар бодибилдинг спорти билан шуғулланувчи профессионал ва ҳаваскор спортчиларнинг овқатланиш тартиби, тана композитсияси ТВИ формуласи орқали антропометрик кўрсаткичларини ўлчаниб ва спорт натижалари таҳлил қилинди. Уларнинг бир қисми (13 нафар) юқори протеинли диетани қўллаган, қолган 15 нафари эса классик овқатланиш режимида бўлган. Таҳлил 8 ҳафталик даврни ўз ичига олган.

Кетоген парҳез

Кетоген парҳез — углеводлар истеъмолини кескин чеклаш ва ёғлар улушини юқори даражада оширишга асосланган овқатланиш тизими ҳисобланади. Ушбу парҳезда кунлик калориянинг тахминан 70–75% ёғлар, 20–25% оқсиллар ва 5–10% углеводлар ҳиссасига тўғри келади. Углеводларнинг кескин камайиши натижасида организм энергия манбаи сифатида глюкоза ўрнига ёғ кислоталари ва кетон жисмларидан фойдалана бошлайди. Бу ҳолат **кетоз** деб аталади. Кетоз ҳолатида жигарда кетон жисмлари (β-гидроксибутират, ацетоацетат ва ацетон) синтез қилинади ва улар марказий асаб тизими ҳамда скелет мушаклари учун муҳим энергия манбаи сифатида хизмат қилади. Илмий тадқиқотлар натижаларига кўра, кетоген парҳез тана ёғ массасини камайтириш, инсулинга сезгирликни ошириш ва метаболик кўрсаткичларни яхшилашда самарали ҳисобланади.Шу билан бирга, кетоген парҳезнинг узоқ муддатли қўлланилиши айрим салбий оқибатларга олиб келиши мумкин. Хусусан, электролитлар мувозанатининг бузилиши, витамин ва минераллар танқислиги, ич қотиши, чарчоқ ва бош оғриғи каби ҳолатлар кузатилиши эҳтимолдан ҳоли эмас. Шу сабабли, ушбу парҳезни қўллаш шифокор ёки диетолог назорати остида амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир.

Интермиттент фастинг– даврий оч қолиш

Интермиттент фастинг — овқатланиш вақтларини чеклаш орқали организмда энергия алмашинуви ва гормонал жавобларни оптималлаштиришга қаратилган парҳез усули ҳисобланади. Ушбу усулда асосий эътибор овқат турига эмас, балки овқатланиш ва оч қолиш вақтларининг тўғри тақсимланишига қаратилади.

Интермиттент фастингнинг энг кенг тарқалган шакллари қуйидагилардан иборат:

- **16:8 усули** — 16 соат оч қолиш ва 8 соат давомида овқатланиш;
- **5:2 усули** — ҳафтанинг 5 куни одатий овқатланиш, 2 куни эса калорияни кескин чеклаш;
- **24 соатлик фастинг** — ҳафтасига 1–2 марта тўлиқ 24 соат оч қолиш.

Даврий оч қолиш жараёнида организмда гликоген захиралари тугайди ва ёғларнинг парчаланиши (липолиз) фаоллашади. Бу ҳолат инсулин даражасининг пасайиши ва ўсиш гормони секрециясининг ошиши билан бирга кечади, натижада ёғ тўқимасининг камайиши ва мушак тўқимасининг сақланиб қолишига шароит яратилади. Илмий манбаларга кўра, интермиттент фастинг тана массасини камайтириш, метаболик синдром хавфини пасайтириш, қандли диабетнинг 2-тури профилактикаси ҳамда юрак-қон томир тизими фаолиятини яхшилашда ижобий таъсир кўрсатиши мумкин. Бироқ, ушбу усул ҳам айрим ҳолларда бош айланиши, қон босимининг пасайиши, иш қобилиятининг вақтинчалик камайиши каби салбий ҳолатларга сабаб бўлиши мумкин.

Хулоса

Кетоген парҳез ва интермиттент фастинг замонавий диетологияда кенг қўлланилаётган усуллардан бўлиб, улар организмнинг энергетик алмашинув механизмларига таъсир кўрсатиш орқали тана таркибини оптималлаштиришга хизмат қилади. Шу билан бирга, ушбу парҳез турларини жисмоний машғулотлар, жумладан атлетик гимнастика машғулотлари билан уйғунлаштириб қўллаш жисмоний тайёргарлик ва функционал ҳолат

кўрсаткичларини яхшилашда қўшимча ижобий самара бериши мумкин. Аммо, индивидуал физиологик хусусиятлар инобатга олиниши ва тиббий назорат таъминланиши шарт.

Натижалар ва Таҳлил:

Параметр	**Классик диета**	**Протеинли диета**
Мушак массасининг ўсиши (кг)	+0.7 кг	**+2.1 кг**
Тана ёғи фоизи камайиши	-0.8%	**-2.4%**
Куч (бенч пресс %)	+4.2%	**+10.5%**
Субъектив энергия ҳолати	Ўртача	**Яхши**

Бу натижалар шуни кўрсатадики, мувозанатли ва юқори сифатли протеин, BCAA, омега-3 ва микроелементларга бой диеталар мушак массасини оширишда анча самарали. Ўзбекистон шароитида ушбу маҳсулотларнинг айримлари (масалан, қимматли оқсиллар, BCAA, омега-3) бозорда мавжуд бўлсада, спортчилар орасида уларни қўллаш маданияти ҳали тўлиқ шаклланмаган.

Хулосалар.

Атлетик гимнастика спортида тўғри овқатланиш натижадорликка бевосита таъсир кўрсатади;

- Замонавий спорт парҳезларининг самарадорлиги илмий жиҳатдан исботланган;
- Ўзбекистон шароитида ушбу парҳезларни тўлиқ жорий қилиш учун иқтисодий ва ахборот инфратузилмасини яхшилаш зарур.

Таклифлар.

1. Ҳар бир спорт клуби ва федератциясида спорт овқатланиши бўйича мутахассис ажратилиши;
2. Маҳаллий ишлаб чиқарувчилар билан соғлом спорт озиқ-овқат линияларини йўлга қўйиш;

3. Спортчилар учун овқатланиш бўйича бепул мастер-класслар ва илмий дарсликлар яратиш;
4. ОАК ва ижтимоий тармоқлар орқали спорт овқатланиши маданиятини тарғиб қилиш.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. **Валихонов У. Ш.** Атлетик гимнастика машғулотларини ташкил этишда эктоморф тана структураси овқатланиш стратегияси. — Т., 2021. — Б. 54–58.
2. **Valixonov U. Sh.** Gimnastika va uni o‘qitish metodikasi (atletik gimnastika): darslik. — T., 2025. — 292 b.
3. **Муродов А.** Спортчиларнинг овқатланиш тартиби ва соғлиғи. — Т., 2022.
4. **Хамраев А.** Спорт парҳези асослари. — Т., 2021. — Б. 74–76.
5. **Lemon P. W.** Protein Requirements of Bodybuilders // Sports Medicine. — 2009.
6. **Салимов Б.** Ўзбекистон шароитида спорт озиқланишига ёндашувлар. — 2023.

РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В ПОДДЕРЖКЕ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Давлетов Карина Камиловна

RANCH технологический университет

Аннотация. *В статье рассматривается роль учителя в поддержке и развитии творческой деятельности учащихся в условиях современного образовательного процесса. Особое внимание уделяется педагогическим*

методам и условиям, способствующим формированию креативного мышления, самостоятельности и инициативности обучающихся. Представлены результаты анализа педагогической практики и сделаны выводы о значимости профессиональной позиции учителя в стимулировании творческой активности учащихся.

Ключевые слова: *творческая деятельность, креативность, роль учителя, педагогическая поддержка, образовательный процесс.*

Annotatsiya. *Mazkur maqolada zamonaviy ta’lim jarayoni sharoitida o‘qituvchining o‘quvchilarning ijodiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlash va rivojlantirishdagi o‘rni tahlil qilinadi. O‘quvchilarda kreativ fikrlash, mustaqillik va tashabbuskorlikni shakllantirishga xizmat qiluvchi pedagogik metodlar hamda sharoitlarga alohida e’tibor qaratiladi. Pedagogik amaliyot tahlili natijalari keltirilib, o‘qituvchining professional pozitsiyasi o‘quvchilarning ijodiy faolligini rag‘batlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi haqida xulosalar chiqariladi.*

Kalit so‘zlar: *ijodiy faoliyat, kreativlik, o‘qituvchining roli, pedagogik qo‘llab-quvvatlash, ta’lim jarayoni.*

Abstract. This article examines the role of the teacher in supporting and developing students’ creative activities in the modern educational process. Particular attention is paid to pedagogical support, teaching strategies, and learning conditions that promote creativity, independence, and initiative among students. The study is based on the analysis of psychological and pedagogical literature, observation of educational practice, and generalization of teachers’ professional experience. The results show that the teacher’s professional position, innovative teaching methods, and a supportive learning environment play a key role in stimulating students’ creative thinking and self-expression. The findings confirm that effective pedagogical support contributes to the formation of a creative personality capable of solving non-standard problems and adapting to contemporary social challenges.

Keywords: *creative activity, creativity, teacher’s role, pedagogical support, educational process.*

Введение

В условиях модернизации системы образования и перехода к компетентностному подходу особую актуальность приобретает проблема развития творческой деятельности учащихся. Современное общество нуждается в личности, способной к нестандартному мышлению, самостоятельному принятию решений и творческому подходу к решению профессиональных и жизненных задач. В этой связи ключевая роль отводится учителю как организатору и мотиватору учебно-творческого процесса.

Творческая деятельность учащихся не возникает спонтанно, она требует целенаправленной педагогической поддержки, создания благоприятной образовательной среды и использования эффективных методов обучения. Учитель выступает не только источником знаний, но и наставником, консультантом и партнером в совместной творческой деятельности. Цель данной статьи — раскрыть роль учителя в поддержке творческой деятельности учащихся и определить педагогические условия, способствующие ее развитию.

Методы исследования

В процессе исследования были использованы следующие методы:

- анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме творчества и креативности;
- обобщение педагогического опыта учителей общеобразовательных учреждений;
- наблюдение за учебной деятельностью учащихся;
- сравнительный анализ традиционных и инновационных методов обучения.

Методологической основой исследования послужили идеи личностно-ориентированного, деятельностного и компетентностного подходов в образовании, а также концепции развития творческого мышления учащихся.

Результаты исследования

Результаты исследования показали, что эффективность поддержки творческой деятельности учащихся во многом зависит от профессиональной позиции учителя и используемых им педагогических стратегий. Установлено, что учителя, ориентированные на развитие креативности, активно применяют проблемное обучение, проектные и исследовательские методы, групповые формы работы и элементы рефлексии.

Выявлено, что педагогическая поддержка проявляется в поощрении инициативы учащихся, создании ситуации успеха, предоставлении свободы выбора и стимулировании самостоятельного поиска решений. Такие условия способствуют развитию у учащихся воображения, гибкости мышления, способности к самовыражению и повышению учебной мотивации.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают положения современных педагогических теорий о том, что творческая деятельность учащихся развивается наиболее успешно в атмосфере доверия, сотрудничества и психологической безопасности. Учитель, выполняя роль фасилитатора учебного процесса, помогает учащимся раскрыть их индивидуальные способности и творческий потенциал.

Важным аспектом является готовность самого учителя к инновационной деятельности, его профессиональная компетентность и креативность. Недостаточное внимание к развитию творческих способностей учащихся может привести к формализму в обучении и снижению познавательной активности. Следовательно, поддержка творческой деятельности должна рассматриваться как неотъемлемая часть педагогической деятельности.

Заключение

Таким образом, роль учителя в поддержке творческой деятельности учащихся является определяющей. Учитель выступает ключевой фигурой в создании условий для развития креативного мышления, самостоятельности и инициативности обучающихся. Использование инновационных методов

обучения, личностно-ориентированный подход и педагогическая поддержка способствуют формированию творческой личности, готовой к успешной самореализации в современном обществе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Богоявленская Д. Б.** Психология творческих способностей личности. — М.: Академия, 2002. — 320 с.
2. **Выготский Л. С.** Воображение и творчество в детском возрасте. — М.: Педагогика, 1997. — 126 с.
3. **Кларин М. В.** Инновации в обучении: метафоры и модели. — М.: Наука, 2004. — 256 с.
4. **Леонтьев А. Н.** Деятельность. Сознание. Личность. — М.: Политиздат, 1977. — 304 с.
5. **Сластёнин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н.** Педагогика. — М.: Академия, 2013. — 608 с.
6. **Торренс Э. П.** Развитие творческого мышления. — М.: Просвещение, 2008. — 176 с.
7. **Хуторской А. В.** Компетентностный подход в образовании. — М.: Эйдос, 2003. — 256 с.
8. **Якиманская И. С.** Личностно-ориентированное обучение в современной школе. — М.: Сентябрь, 2000. — 192 с.
9. **Поляков С. Д.** Педагогическая поддержка учащихся в образовательном процессе. — М.: Педагогический поиск, 2011. — 214 с.
10. **Загвязинский В. И.** Теория обучения: современная интерпретация. — М.: Академия, 2006. — 192 с.

Жумаева Шахло Суюновна

Каршинский государственный технический университет

Аннотация: *В данной статье анализируется актуальность преподавания социальных наук сегодня. В контексте современных социально-экономических и политических изменений особое значение приобретает развитие социальных и гуманитарных наук как основы демократического общества. Также рассматриваются методы и подходы, способствующие эффективному освоению этих принципов в образовательном процессе. Особое внимание уделяется гармонизации международного опыта и национальных традиций в преподавании социальных наук.*

Ключевые слова: *социальные науки, образование, общество, ценность, интеграция, глобализация, интеллект.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bugungi kunda ijtimoiy fanlarni o‘qitishning dolzarbligi tahlil qilinadi. Zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy o‘zgarishlar sharoitida ijtimoiy-gumanitar fanlarni rivojlantirish demokratik jamiyatning poydevori sifatida anglashni shakllantirish alohida ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, o‘quv jarayonida ushbu tamoyillarni samarali o‘zlashtirishga ko‘maklashadigan usul va yondashuvlarni tadqiq qiladi. Ijtimoiy fanlarni o‘qitishda xalqaro tajriba va milliy an’analarni uyg‘unlashtirishga alohida e’tibor qaratiladi.*

Kalit so‘zlar: *ijtimoiy fanlar, ta’lim, jamiyat, qadriyat, integratsiya,globallashuv, intellect.*

Abstract: *This article analyzes the relevance of teaching social sciences today. In the context of contemporary socioeconomic and political changes, the development of the social sciences and humanities as the foundation of a democratic society is particularly important. Methods and approaches that facilitate the effective adoption of these principles in the educational process are also considered. Particular attention is paid to harmonizing international experience and national traditions in teaching social sciences.*

Keywords: *social sciences, education, society, value, integration, globalization, intelligence.*

ВВЕДЕНИЕ. Социальные и гуманитарные науки — это совокупность наук, изучающих различные процессы, связанные с человеком, обществом, культурой, историей и духовностью. Эти науки служат для глубокого понимания человеческой жизни, её ценностей, интеллекта и места в обществе. Они в основном изучают и способствуют интеллектуальному и духовному развитию человечества. Преподавание социальных наук в Узбекистане имеет большое значение для формирования взглядов, знаний и навыков об их важности и способах решения задач современности. Современный мир сталкивается с беспрецедентными проблемами, такими как технологические изменения и социальные преобразования. В этой связи подготовка квалифицированных кадров, способных успешно адаптироваться к меняющимся условиям и находить решения, имеет особое значение. Социальные и гуманитарные науки играют важную роль в формировании такого нового поколения специалистов в Узбекистане. Социальные и гуманитарные науки охватывают широкий спектр дисциплин, таких как социология, психология, антропология, культурология и политология. Они помогают понять социальные процессы, культурные особенности и психологические аспекты человеческой деятельности. В Узбекистане, где существует многообразие этнических и культурных групп, изучение этих дисциплин особенно актуально для содействия толерантности и межкультурному диалогу. Социальные науки включают в себя социологию, психологию, антропологию, педагогику, экономику и другие дисциплины.[1] Эти дисциплины изучают поведение человека, структуру общества и социальные отношения. В Узбекистане изучение социальных наук может помочь лучше понять государственную политику, экономическое развитие и социальные изменения. Права человека и международные стандарты. В прошлом Узбекистан сталкивался с международной критикой за ситуацию с правами человека. Введение образования в области прав человека решает эту

проблему, способствуя уважению человеческого достоинства, многообразия и правовой защите. Это также соответствует обязательствам Узбекистана перед международными организациями, такими как Цели устойчивого развития ООН и конвенции по правам человека. Одна из главных целей социальных и гуманитарных наук — развитие критического мышления у учащихся.[2] Критическое мышление необходимо для анализа сложных социальных явлений и для конструктивного участия в общественной жизни. В условиях современной экономики и политики, где информация быстро меняется, способность критически оценивать свои знания и принимать обоснованные решения является важнейшим навыком. Главная цель образования в области социальных наук — развитие критического мышления у учащихся. Изучение социальных наук дает студентам возможность глубоко анализировать события и социальные процессы, развивать способность к самостоятельному мышлению и выражению собственного мнения. В Узбекистане создан контекст социально-политических реформ, направленных на развитие принципов справедливости, равенства и прав человека в системе образования. Узбекистан уделяет особое внимание внедрению принципов справедливости, равенства и прав человека в период комплексных социально-политических и экономических реформ, проводимых с 2016 года. В этой связи сектор образования имеет стратегическое значение и играет важную роль в формировании системы ценностей нового поколения.

Основная часть. Сегодня глобализация, технологии и меняющиеся социально-экономические условия еще больше повышают значение социальных наук. Социальные науки являются важным инструментом для более глубокого изучения, анализа и поиска решений проблем общества.[3] Образование в области социальных наук важно для конструктивного развития общества. Эти дисциплины помогают студентам понять взаимосвязь социальной справедливости, равенства и прав человека, обеспечивая необходимую основу для развития их социальной деятельности и изменений среди молодого поколения. Социальные и гуманитарные науки готовят

студентов не только к теоретической деятельности, но и к практическому применению знаний. Образовательные программы, ориентированные на эти дисциплины, включают стажировки, исследования и проекты, которые помогают приобрести практический опыт и навыки, необходимые для будущей профессиональной деятельности. Социальные и гуманитарные науки активно интегрируются с другими академическими дисциплинами, такими как экономика, право и экология. Это междисциплинарное взаимодействие позволяет разрабатывать комплексные решения социальных проблем. Например, сочетание социологии с экономикой может помочь в разработке эффективных социальных программ по сокращению бедности.[4]

Социальные и гуманитарные науки играют важную роль в изучении различных аспектов общества, сохранении и развитии культурных и моральных ценностей человечества. Ниже перечислены основные проблемы, препятствующие развитию этих наук, и пути их решения:

1. Недостаток финансовой поддержки.

Во многих странах основная часть средств, выделяемых на науку, направляется на естественные и технические науки. Это препятствует развитию социальных и гуманитарных наук. Отсутствие финансовых стимулов для преподавателей и исследователей, недостаточное внимание к научным проектам снижают статус этих наук.

2. Глобализация и утрата местных ценностей.

В процессе глобализации местная культура и ценности утрачиваются под влиянием иностранной культуры. Это может снизить потребность в социальных и гуманитарных науках.

Решение: Для сохранения и развития национальной идентичности необходимо повышать актуальность социальных и гуманитарных наук и укреплять национальные ценности посредством научных исследований.

3. Ограниченное использование современных технологий

Хотя технологии развиваются, их применение в социальной и гуманитарной сферах остается низким. Это создает трудности в открытии новых знаний и донесении их до широких масс.

Решение: Необходимо внедрять цифровые технологии в образовательные процессы, организовывать курсы на онлайн-платформах и использовать возможности искусственного интеллекта.

4. Ограниченные междисциплинарные исследования

Социальные и гуманитарные науки испытывают трудности в интеграции с другими дисциплинами. Это препятствует глубокому пониманию проблем при решении современных вопросов.

Решение: Важно поддерживать междисциплинарные исследования и развивать сотрудничество с представителями естественных и технических наук.

5. Отсутствие применения научных результатов на практике

Многие социальные и гуманитарные исследования имеют лишь теоретическое значение и не применяются в реальной жизни. Это снижает привлекательность этих дисциплин.

Прикладные исследования проводятся для выявления и решения проблем в социальных науках. Они сосредоточены на изучении социальных, экономических и культурных процессов в обществе. Эти исследования студентов проводятся с целью изучения жизненных ситуаций и предложения решений. Методы, используемые в прикладных исследованиях, основаны на методах социальной философии, социологии, психологии и экономики соответственно. При сборе информации для будущих исследований могут использоваться открытые вопросы, социологические анкеты, интервью, фокус-группы, исследовательские стажировки. Информация, полученная в ходе исследования, служит для выявления состояния, проблем и возможностей общества. Полученная информация обеспечивает необходимую поддержку для активного изменения общества. Соответственно, предложения социальных, экономических и культурных кругов общества обобщаются и

служат основой для принятия решений, связанных с результатами исследования. Процесс принятия решений на основе результатов исследования является одним из главных этапов в социальных науках. Студенты синтезируют и готовят научно обоснованные предложения по решению проблем. Информация, полученная в ходе исследования, помогает обеспечить социальную справедливость, содействовать равенству и защищать права человека в обществе. Прикладные исследования необходимы для определения решений общества, перспектив в образовании в области социальных наук, решения социальных проблем и разработки инновационных решений. Результаты каждого исследования служат основой для надлежащего принятия решений в развитии гражданского общества, обеспечении социальной справедливости и даже других аспектах прав человека.[5]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Социальные и гуманитарные науки являются важной основой для духовного, нравственного и интеллектуального развития человека. Эти науки играют решающую роль в научном анализе социальных проблем в обществе и разработке эффективных решений для них.[6] Таким образом, социальные и гуманитарные науки играют неоценимую роль в развитии критического мышления, профессиональных навыков и междисциплинарного подхода в подготовке нового поколения кадров в Узбекистане. В условиях глобализации и стремительных изменений в обществе необходимо повысить внимание к этим предметам в образовательных учреждениях, чтобы подготовить квалифицированных специалистов, готовых к современным угрозам. Преподавание социальных наук, несомненно, имеет важное значение для развития социальной справедливости, равенства и прав человека. Преподавание этих предметов, с учетом потребностей предыдущего поколения, способствует развитию социальной корректности, активности и понимания прав человека. Качественное формирование социальных наук как основного образовательного источника гражданского общества играет важную роль в обеспечении устойчивого развития общества. Преподавание справедливости,

равенства и прав человека посредством социальных наук способствует интеграции общества не только в правовом, но и в духовном и нравственном плане.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 1. Всеобщая декларация прав человека: официальный перевод ООН. Современные подходы к развитию науки и образования. — Фергана, 5–6 мая 2025 г. — 385 с.
2. **Мирзиёев Ш. М.** Выступления и резолюции Президента Республики Узбекистан: «К справедливому обществу и обеспечению правовой защиты граждан». — 2021.
3. Узбекистан. Новая стратегия развития образования в Узбекистане на 2021–2030 годы.
4. **Рахимова М., Юсупов А.** Инновационные методы преподавания социальных наук. — 2022.
5. **Мухамедов А. И.** История социальных отношений общества. — Т., 2020.
6. **Ибодуллаев Н. А.** Социальные изменения и культура. — Т., 2018.

РАЗВИТИЕ SEVEN SKILLS У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Машарипова Дурдона Рахимберген кизи

Ургенч Ранч Технология Университет

Аннотация. *В статье рассматриваются психологические основы развития Seven Skills (семи ключевых навыков) у студентов высших учебных заведений. Раскрывается роль когнитивных, эмоциональных и социальных факторов в формировании критического мышления, коммуникации, сотрудничества, креативности, решения проблем, самоуправления и адаптивности. Подчёркивается значение интеграции психологического подхода в образовательный процесс высшей школы.*

Ключевые слова: *Seven Skills, высшее образование, психология, soft skills, профессиональное развитие.*

Abstract. *This article examines the psychological foundations of developing Seven Skills (seven key competencies) among students in higher education. The study emphasizes the role of cognitive, emotional, and social factors in the formation of critical thinking, communication, collaboration, creativity, problem-solving, self-management, and adaptability. Based on the analysis of psychological and pedagogical literature, the article highlights the importance of integrating psychological approaches and active learning methods into the higher education process to enhance students' personal and professional development. The findings suggest that fostering Seven Skills contributes to students' psychological maturity, academic success, and readiness for future professional challenges*

Keywords*: Seven Skills, higher education, psychology, soft skills development, critical thinking, communication skills, professional competence.*

Annotatsiya. *Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida talabalarda **Seven Skills (yetti asosiy kompetensiya)**ni rivojlantirishning psixologik asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda tanqidiy fikrlash, muloqot, hamkorlik, ijodkorlik, muammolarni hal qilish, o'zini boshqarish va moslashuvchanlik kabi ko'nikmalarni shakllantirishda kognitiv, emotsional hamda ijtimoiy omillarning roli alohida ta'kidlanadi. Psixologik va pedagogik adabiyotlar tahliliga asoslanib, maqolada talabalarning shaxsiy va kasbiy rivojlanishini kuchaytirish uchun oliy ta'lim jarayoniga psixologik yondashuvlar hamda faol ta'lim metodlarini integratsiya qilish zarurligi ko'rsatib beriladi. Olingan natijalar Seven Skills'ni rivojlantirish*

talabalarning psixologik yetukligi, akademik muvaffaqiyati hamda kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorgarligini oshirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: *Seven Skills, oliy ta’lim, psixologiya, soft skills rivojlanishi, tanqidiy fikrlash, muloqot ko‘nikmalari, kasbiy kompetensiya.*

Введение

Современная система высшего образования ориентирована на подготовку специалистов, способных эффективно действовать в условиях неопределённости и высокой конкуренции. В этой связи особую значимость приобретает развитие Seven Skills - универсальных навыков, обеспечивающих успешную профессиональную и социальную реализацию личности. Психология рассматривает данные навыки как результат взаимодействия когнитивных процессов, эмоциональной регуляции и социального опыта обучающихся.

Целью данной статьи является анализ развития Seven Skills в высшем образовании с позиций психологического подход

Методы исследования

В исследовании использованы следующие методы:

- теоретический анализ психолого-педагогической литературы;
- обобщение научных подходов к формированию soft skills;
- системный анализ психологических механизмов развития навыков у студентов.

Результаты и обсуждение

Анализ показал, что каждый из Seven Skills имеет чёткую психологическую основу. Так, критическое мышление связано с когнитивными и метакогнитивными процессами, коммуникация и сотрудничество — с социальной и межличностной психологией, креативность — с дивергентным мышлением и мотивацией. Навыки решения проблем и самоуправления опираются на психологию принятия решений и

саморегуляции, а адаптивность формируется через механизмы стрессоустойчивости и резильентности.

Интеграция активных методов обучения (проектная деятельность, групповые задания, проблемное обучение) способствует не только развитию профессиональных компетенций, но и психологической зрелости студентов.

Заключение

Развитие Seven Skills в системе высшего образования с опорой на психологический подход является важным условием формирования конкурентоспособной личности будущего специалиста. Учет когнитивных, эмоциональных и социальных факторов в образовательном процессе повышает эффективность подготовки студентов и их готовность к профессиональной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Андреева Г. М.** Социальная психология. — М.: Аспект Пресс, 2018.
2. **Бодалев А. А.** Психология общения. — М.: Педагогика, 2019.
3. **Выготский Л. С.** Мышление и речь. — М.: Лабиринт, 2017.
4. **Зимняя И. А.** Ключевые компетенции как результат современного образования. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2018.
5. **Климов Е. А.** Психология профессионального самоопределения. — М.: Академия, 2016.
6. **Леонтьев А. Н.** Деятельность. Сознание. Личность. — М.: Смысл, 2019.
7. **Рубинштейн С. Л.** Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 2020.
8. **Хуторской А. В.** Компетентностный подход в образовании. — М.: Юрайт, 2021.
9. **Шадриков В. Д.** Психология деятельности и способности человека. — М.: Логос, 2018.
10. **Goleman D.** Эмоциональный интеллект. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020.

БЎЛАЖАК ИНФОРМАТИКА ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ МАНТИҚИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ

Монасипова Рената Фидановна
Қўчқоров Шодмурод Холмурод ўғли
Гулистон давлат университети

Аннотация: *Информатика ўқитувчиларида когнитив компетенцияни ривожлантириш турли фанларга ўқитишда уларнинг касбий тайёргарлиги жараёнида амалга ошириш бўйича тадқиқотлар алоҳида аҳамиятга моликдир. Шу жиҳатдан ушбу мақолада талабаларнинг мантиқий компетентлигини ривожлантириш эгаллайдиган касбий мутахассислик фанларини ўрганишда мустақил равишда олдиндан айтиб бериш, лойиҳалаштириш ва ўзлаштирилган ахборотни мустақил баҳолаш қийинчиликлари, турли мавҳумлашуви даражаси, курснинг ўрганиладиган бўлимига кўра махсус рамзлардан фойдаланиш, курснинг чамбарчас фанлараро алоқалари талабаларда физик тайёргарлик даражасини оширишга имкон берадиган индивидуал фаолиятда билим, малака ва тажрибани мустақил ўзлаштириш бўйича ҳаракатларни эгаллашга нисбатан қобилиятларни ривожлантириш зарурияти ёритилган.*

Калит сўзлар*: Ривожлантириш, касбий тайёргарлик, жараён, мантиқий компетентлигини ривожлантириш, лойиҳалаштириш, ахборот, мустақил баҳолаш, малака , тажриба, ўзлаштириш, қобилият.*

Аннотация*: Особое значение развитие когнитивной компетентности у учителей информатики приобретает в процессе их профессиональной подготовки к преподаванию различных дисциплин. В этой связи в статье подчеркивается необходимость развития логической компетентности студентов при изучении профессиональных дисциплин, трудности*

самостоятельного прогнозирования, проектирования и самостоятельной оценки полученной информации, разный уровень концептуализации, использование специальных символов в зависимости от изучаемого раздела курса, тесные межпредметные связи курса, необходимость развития способностей в отдельных видах деятельности к самостоятельному приобретению знаний, умений и навыков, что позволяет студентам повысить уровень своей физической подготовленности.

Ключевые слова: *когнитивный, компетенция, развитие, профессиональная подготовка, процесс, развитие когнитивных компетенций, дизайн, информация, независимая оценка, квалификация, опыт, мастерство, способность.*

Abstract: *The development of the cognitive competence of mathematics teachers is of particular importance when conducting research in the process of their professional training in teaching various subjects. In this regard, the article deals with the development of students' cognitive competencies in the study of professional disciplines, the difficulties of independent forecasting, design and independent assessment of the information received, the degree of ambiguity, the use of special characters according to the studied part of the course. emphasizes the need to develop skills in relation to the acquisition of knowledge, skills and experience while gaining experience on their own in certain activities*

Key words: *Cognitive, competence, development, professional training, process, development of cognitive competencies, design, information, independent assessment, qualifications, experience, mastery, ability.*

Юртимизда ўқитувчиларни келажакда информатика фанини ўқитиш жараёнида, олий таълим муассасасилари талабалари когнитив компетенциясини ривожлантириш, дидактик шарт-шароитларини ишлаб чиқиш, педагогик жараёнининг мазмуни, ривожлантириш мезонлари ва шаклланиш даражалари, метод, восита, тузилма, модели, педагогика олий таълим муассасасида бўлажак ўқитувчиларини элементар информатикани

ўқитиш жараёнида когнитив компетенцияларни ривожлантиришнинг назарий ва амалий асосларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Педагог кадрларнинг касбий маҳорати сифати ва савиясини узлуксиз юксалтириш каби муҳим вазифалар белгиланди. Бунда ҳар томонлама етук, билимдон, ижодкор ёшларни тарбиялаш ҳозирги куннинг асосий ҳал этишда информатика фани ўқитувчисининг хизмати муҳим аҳамият касб этади.

Зотан юртбошимиз айтганларидек: “Кечаги дарс бериш услуби билан информатикани жадал ривожлантириб бўлмайди. Шу боис аввал амалда яхши натижа берган хорижий методика асосида таьлим дастурларини яратиб, ўқитувчиларни қайта тайёрлаш зарур. Методика шундай бўлиши керакки, у болаларда информатика фанига муҳаббат уйғотсин. Бунинг учун ўқувчилар бу фан ҳаётда, ҳар бир соҳада ўзига кераклигини англаши зарур. Ёшлар имтиҳондан ўтиш учун эмас, билимли мутахассис бўлиш учун ўқиши лозим”.

Ҳозирги вақтда таълим тизими ўзгарди, яъни ўқув жараёни иштирокчилари қадриятлари, мотиви, меъёрлари, мақсадлари, эгаллаган ўрни, шакл ва методлар, воситалар, назорат қилиш ва баҳолаш ўқув жараёнини таҳсил олувчи шахси, қизиқишлари ва ҳаётий қадриятларига урғу беришга имкон берди.

Педагогик адабиётларда энг кенг тарқалган “компетенция” ва “компетентлик” тушунчаларнинг мазмунини тахлил қилиб қуйидагича изохлаймиз :

Компетенция - Муайян соҳада ўқувчининг самарали фаолияти учун зарурий бўлган таълим тайёргарлигига қўйиладиган ихтиёрий, олдиндан беилган социал талаб (меъёр) .

Компетентлик - Муайян социал ва шахсий-аҳамиятли соҳада ўқувчи фаолияти тажрибаси билан шартланган шахсий хислатлари йиғиндиси (қадриятли-маъноли йўналганлик, билим, кўникма, малака, қобилиятлар). Компетентлик – ўқувчи томонидан мувофиқ компетенцияни ўзлаштира олиши, эгаллай олиши. Демак, тушунчалар мазмуни ўзгаради: компетенция учун – умумлашган ҳаракатлар усуллари ва таълим натижаларидан шу

билимларни қўллаш қобилияти; компетентлик учун – компетенцияларни эгаллаш даражаси, интеграл шахсий тавсифлашдан билимлар, тажриба ва таълимгача; Компетенция компетентли таълим мазмунида умумийга, компетентлик эса - индивидуалга киради, компетенциянинг намоён бўлиши тажрибасини кўзда тутади.

Билувчи ва компетентли инсон ўртасидаги фарқ билимларнинг ҳажмида эмас (сабаби билимларнинг етишмаслиги кўп ҳолда ижодий қарорларнинг юзага келиши учун қудратли стимул ҳисобланади), уларнинг мустаҳкамлиги ва чуқурлигидаҳам эмас(билимлар керакмас бир нечта натижага эришишга айланиб, ўта тез даражада маънавий эскириб қолади),тизимлигида эмас (сабаби ортиқча тизимлаштирилган билимлар у ёки бошқа муаммога нисбатан янги қарашни шакллантириш йўлида тўсиққа айланиши мумкин).Фарқ индивидуал билимларнинг қандай қилиб ташкил қилинганлиги ва самарали қарорларни қабул қилиш учун асос сифатида улар қай даражада ишончли эканлигида когнитив компетенцияни ривожлантириш зарурияти мустақил таълим фаолияти натижаси бўлиб талабаларнинг информатика бўйича ўқиганлиги даражасини ошириш ва кўрсаткичларини танқидий фикрлаш, исбот қилиш, ўз позициясини асослашга интилиш, саволлар қўйишга қобилият ва интилиш, баҳс-музокара олиб боришга қобилият ва интилиш, мос ўз-ўзига баҳо беришга тайёрликни акс этадиган шахснинг рефлексив позициясининг шаклланганлиги ҳисобланади.Санаб ўтилган кўрсаткичлар бир қатор компетенцияларни ёритиб беради (1-расмга қаранг).

Биринчи кўрсаткич	• Бўлажак касбининг социал аҳамиятини тушунади, касбий фаолиятни амалга оширишга бўлган мотивацияга эга.
Иккинчи кўрсаткич	• Касбий фаолияти натижаларига масъулият ҳис этишга қодир.
Учинчи кўрсаткич	• Фикрлаш маданиятига эга, ахборотни умумлаштириш, таҳлил қилиш, идрок қилиш, мақсадни қўйиш ва унга эришиш йўлларини танлашга қодир
Тўртинчи кўрсаткич	• Турли умумтаълим муассасаларида таянч ва электрон курслари ўқув дастурларини қўллашга қодир

1-расм. Когнитив компетенцияларнинг кўрсаткичлари

Шунингдек, фаолиятни мустақил бошқариш ва шахсни мустақил бошқариш ўсмирликда ўз чўққисига етади. Бу вақтга келиб ўқувчилар онгида ўз имкониятлари ҳақида тасаввурлар тизими шаклланади (2-расмга қаранг):



МАҚСАДНИ ҲОСИЛ ҚИЛИШ ВА МАҚСАДНИ УШЛАБ ҚОЛИШ (таклиф қилинган мақсадларни тушуна олиш, уларни ўзлари шакллантира олишлари, уларнинг ўрнини қизиқиш уйғотадиган бошқалари банд қилмаслиги учун қўлланилишигача мақсадларни ушлаб туриш);



МОДЕЛЛАШТИРИШ (мақсадларни қўллаш учун муҳим шартларни ажрата олиш, эҳтиёж фани ҳақида тасаввурларни ўз тажрибасида излаб топиш, ўраб турган вазиятда шу фанга мос объектни излаб топиш);



ДАСТУРЛАШ (фаолият мақсади ва шартларига мос берилган шартларни ўзгартириш усулини танлай олиш, бу ўзгартиришларни амалга оширишнинг мувофиқ воситаларини танлаш, айрим ҳаракатларнинг изчиллигини аниқлаш);



БАҲОЛАШ (ўз ҳаракатларининг охирги ва оралиқ натижаларини баҳолай олиш, натижаларни субъектив баҳолаш мезонлари берилганлардан кучли фарқланмаслиги керак);



ТУЗАТИШ (агар нимадир қўйилган талабларга мос келмаса, натижага қандай ўзгартиришлар киритиш мумкин);



МУНОСАБАТЛАР БИЛДИРИШ (бошқа одамлар ва меҳнат предметлари билан ўзаро муносабатлар қоидалари ҳақида тасаввурга эга бўлиш).

2-расм. Когнитив фаолиятни мустақил бошқариш тизими

Информатика фани бўйича асосий билимлар манбалари сифатида шу фан бўйича талабалар учун ўқув-методик қўлланмалар ҳамда мактаб битирувчилари, ўқитувчилар ва талабаларга қаратилган элементар информатика фанини мунтазам такрорлаш ва чуқурлаштириш йўналтирувчи ўқув қўлланмаларни ҳисоблаш лозим.

Мустақил таълим механизми субъект томонидан ўз фаолияти мақсадларини танлаш ва қабул қилиш, ҳаракатлар дастурини тузишга шахсий муносабат, ўзини ўзи назорат қилиш, ўзини ўзи баҳолаш, ўз фаолиятини таҳлил қилишни амалга оширишни кўзда тутади. Шунга кўра когнитив компетенция тузилмаси қуйидаги тарзда кўринади. Эвристик масалаларнинг “ижодий хусусиятига” таяниб, физик таълим учун аҳамиятини санаб берамиз: Мустақил умумлаштиришлар, тажриба, кузатиш, солиштириш ва наиқлаштиришдан ўйлаб фойдаланишга бўлган қобилиятни шакллантиради; индуктив ва дедуктив хусусиятдаги мулоҳазаларни ўхшашликлардан фойдаланиб ҳам юритишга қобилият; кейинчалик текшириш билан фаразлардан кенг фойдаланиш қобилияти; илмий фикрлаш хислатини шакллантиради (нутқ ва ёзишнинг мослашувчанлиги, фаоллиги, мақсадга қаратилганлиги, кенглиги, чуқурлиги, танқидийлиги, қисқалиги, аниқлиги ва равшанлиги, такрорланмаслги); масала ечими натижаларини ўрганиш, масала шартларини ўзгартириш орқали мустақил изланадиган тадқиқотларни ўтказиш имкониятини беради.

Ҳулоса ўрнида шуни айтиш жоизки, мактабгача таълим жараёнида бўлажак Информатика фани ўқитувчиларнинг когнитив компетенцияларини ривожлантириш, энг муҳим вазифалардан биридир. Ахборот технологиялари ва дидактик шарт-шароитларни инобатга олган ҳолда, педагогик жараённи моделлаштириш келажакда таълим сифатини оширишга хизмат қилади. Мунтазам ўқитиш жараёнида мустақил таълим фаолиятининг аҳамияти ўсиб боради, бу эса талабаларни муаммоларни ҳал қилишга, критик фикрлашга ва ўз-ўзини баҳолашга ундайди. Компетентликлар ва компетенциялар тушунчалари ўртасидаги фарқни аниқ белгилаб, мустақил фаолият ва ижодий

ёндашувнинг зарурлигини таъкидлаймиз. Шундай қилиб, замонавий педагогик метҳодларни қўллаш ўқувчиларнинг информатикага бўлган қизиқишини ошириб, уларнинг умумий билим даражасини сезиларли даражада яхшилайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. **Мирзиёев Ш. М.** Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. — Тошкент: Ўзбекистон, 2016. — 56 б.
2. **Ўзбекистон Республикаси Президенти.** Таълим-тарбия тизимини янада такомиллаштиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида: ПҚ-4884-сон қарор. — Тошкент, 2020 йил 6 ноябрь.
3. **Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси.** Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида: 187-сонли қарор. — Т.: Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами, 2017. — 14-сон. — 230-модда.
4. **Азизхўжаева Н. Н.** Педагогик технология ва педмаҳорат. — Тошкент: Низомий номидаги ТДПУ, 2003. — 176 б.
5. **Насиров А. А., Қўйсинов О. А.** Узлуксиз таълим тизимида узвийликни таъминлаш: муаммо ва ечимлар // Замонавий таълим = Современное образование. — Тошкент, 2022. — № 4 (113). — Б. 11–19.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ КУЛЬТУРНОЙ ДИПЛОМАТИИ В ЭКОНОМИКЕ СФЕРЫ УСЛУГ

Нарзуллаева Фариза Акмалевна

ТГЭУ

Annotatsiya. *Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasida xizmatlar iqtisodiyoti kontekstida madaniy diplomatiyaning nazariy va amaliy jihatlari o‘rganilgan. Xalqaro konferensiyalar, forumlar, ko‘rgazmalar, festival va sport tadbirlari mamlakatning xalqaro maydondagi ijobiy imidjini shakllantirish, professional va ishbilarmonlik aloqalarni kengaytirish, shuningdek, xizmatlar sohasini rivojlantirish vositasi sifatida tahlil qilingan. 2025-yilda O‘zbekistonda o‘tkazilgan tadbirlarning struktura va tematik yo‘nalishlari tahlil qilingan, jumladan: madaniy, ekologik, sport, gastronomik, ta’limiy, musiqiy va folklor yo‘nalishlari. Madaniy diplomatiya ta’lim, turizm, kommunikatsiya va axborot xizmatlariga bo‘lgan talabni shakllantirishdagi roli ko‘rsatib berilgan, shuningdek, u O‘zbekiston Respublikasi «Turizm to‘g‘risida»gi Qonuni va Prezident qarorlari bilan belgilangan normativ-huquqiy baza bilan uyg‘unligi ta’kidlangan.*

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, xalqaro tadbirlar milliy iqtisodiyotning global jarayonlarga integratsiyasini, xizmatlar sifatini oshirish va ularning raqobatbardoshligini kuchaytirishni ta’minlaydigan samarali platformadir.

Kalit so‘zlar: *madaniy diplomatiya, xalqaro tadbirlar, xizmatlar iqtisodiyoti, turizm, MICE, xalqaro hamkorlik, O‘zbekiston Respublikasi.*

Аннотация. *В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты культурной дипломатии в контексте развития экономики услуг в Республике Узбекистан. Особое внимание уделяется роли международных мероприятий — конференций, форумов, выставок, фестивалей и спортивных событий — как инструмента формирования международного имиджа страны, расширения профессиональных и деловых связей, а также стимулирования развития сервисных отраслей. Анализируются закономерности организации и распространённости мероприятий в 2025 году, включая культурно-развлекательные, экологические, спортивные, гастрономические, образовательные, музыкальные и фольклорные направления. Рассматривается влияние культурной дипломатии на спрос в сфере образовательных, туристических, коммуникационных и информационных услуг, а также её связь с*

законодательной и нормативной базой Республики Узбекистан, включая Закон «О туризме» и ключевые указы Президента.

Исследование показывает, что международные мероприятия являются эффективной платформой для интеграции национальной экономики в глобальные процессы, повышения качества и конкурентоспособности услуг, а также развития международного сотрудничества.

Ключевые слова: *культурная дипломатия, международные мероприятия, экономика услуг, туризм, MICE, международное сотрудничество, Республика Узбекистан.*

Abstract. *The article examines the theoretical and practical aspects of cultural diplomacy in the context of the service economy in the Republic of Uzbekistan. International conferences, forums, exhibitions, festivals, and sports events are analyzed as tools for shaping a positive national image, expanding professional and business contacts, and promoting the development of service industries. The structure and thematic directions of events held in Uzbekistan in 2025 are analyzed, including cultural, ecological, sports, gastronomic, educational, musical, and folklore activities. The role of cultural diplomacy in generating demand for educational, tourism, communication, and information services is highlighted, as well as its alignment with the legal framework of the Republic of Uzbekistan, including the Law "On Tourism" and relevant presidential decrees. The study demonstrates that international events serve as an effective platform for integrating the national economy into global processes, improving service quality, and enhancing competitiveness.*

Keywords: *cultural diplomacy, international events, service economy, tourism, MICE, international cooperation, Republic of Uzbekistan.*

ВВЕДЕНИЕ

В условиях динамичного развития мировой экономики и углубления процессов глобализации всё более значимую роль приобретают нематериальные факторы, оказывающие влияние на характер международного сотрудничества и формирование устойчивых экономических

связей между государствами. В этой связи особое значение приобретает культурная дипломатия как эффективный инструмент межгосударственного взаимодействия, направленный на укрепление взаимопонимания, развитие гуманитарных связей и формирование позитивного международного имиджа стран.

В современных условиях культурная дипломатия всё чаще рассматривается не только как составляющая внешнеполитической деятельности, но и как важный фактор развития сферы услуг, включая туризм, образование и индустрию международных мероприятий. Международные научные, культурные и деловые мероприятия выступают практической платформой для обмена опытом, трансфера знаний и установления устойчивых профессиональных контактов между представителями различных стран.

В рамках настоящего исследования международные мероприятия рассматриваются как форма институционализированного международного взаимодействия, сочетающая культурные, образовательные и экономические аспекты. Особое внимание уделяется их роли в укреплении международного сотрудничества и расширении практических возможностей развития сферы услуг, что соответствует тематической направленности и прикладному характеру международной научно-практической конференции.

Актуальность темы исследования определяется тем, что международные конференции, форумы и выставки в современных условиях выступают не только площадками для обмена знаниями, опытом и профессиональными практиками, но и важным инструментом активизации сервисных процессов. Такие мероприятия способствуют формированию устойчивых международных коммуникаций, расширению деловых и научных контактов, укреплению международного сотрудничества между государственными структурами, научным сообществом и бизнес-средой.

Правовое регулирование туристской отрасли и сопутствующих сервисных услуг в Республике Узбекистан осуществляется на основе Закона

Республики Узбекистан «О туризме» и сопутствующих нормативно-правовых актов. Согласно статье 1 данного Закона, его основной целью является правовое регулирование отношений в сфере туризма, включающего международный и внутренний туризм, а также обеспечение развития туристской отрасли в интересах устойчивого социально-экономического развития страны. В соответствии со статьёй 2 Закона, в случае расхождения норм законодательства о туризме и международных договоров, применяются правила международного договора, что подчёркивает значимость международного правового взаимодействия в данной сфере.

Кроме того, государственная политика в области развития туризма определяется рядом ключевых постановлений и указов Президента Республики Узбекистан. Так, постановление Президента Республики Узбекистан от 18 ноября 2025 года № УП-217 «О мерах по организации деятельности Комитета по туризму Республики Узбекистан и ускоренному развитию сферы туризма» направлено на создание устойчивой системы управления в сфере туризма, повышение качества оказываемых услуг и конкурентоспособности национального туристского продукта на мировом рынке. Данный документ устанавливает стратегические направления развития отрасли, включая диверсификацию туристских услуг и создание узнаваемого туристического бренда Узбекистана.

Указ Президента Республики Узбекистан от 2 декабря 2016 года № УП-4861 «О мерах по обеспечению ускоренного развития туристской отрасли Республики Узбекистан» и последующие нормативные акты предусматривают организационные и правовые меры, направленные на создание благоприятных условий для развития туризма, стимулирование частных инвестиций, совершенствование инфраструктуры и продвижение национального туристского продукта на международной арене.

Теоретические аспекты культурной дипломатии в контексте экономики услуг.

Культурная дипломатия традиционно рассматривается в научной литературе как инструмент «мягкой силы», направленный на формирование положительного имиджа страны и укрепление её позиций на международной арене. Она включает продвижение национальной культуры, образовательные обмены, международные выставки, фестивали и другие формы взаимодействия, способствующие расширению гуманитарных связей и повышению уровня доверия между государствами.

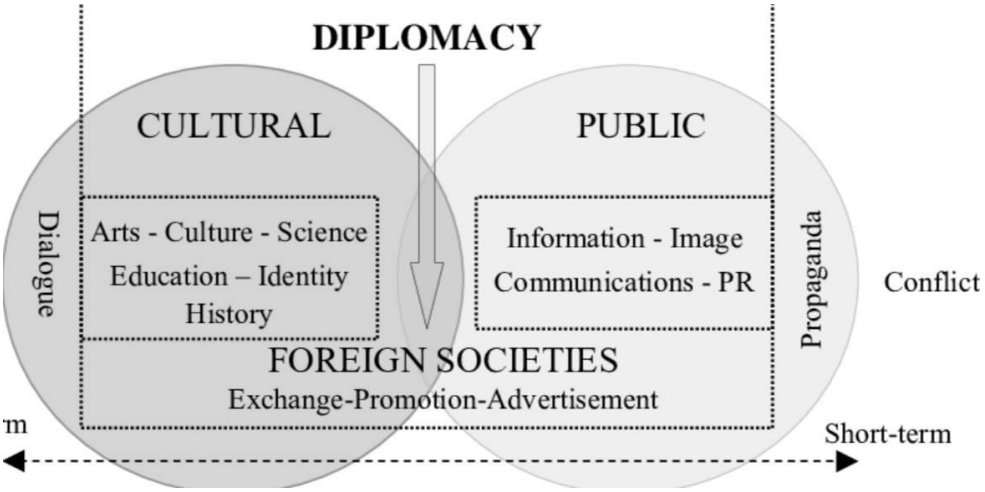


Рисунок 1 – Роль международных мероприятий в системе культурной дипломатии и экономики сферы услуг.

В условиях глобализации и интеграции мировых экономик представляется целесообразным рассматривать культурную дипломатию не только как элемент внешнеполитической стратегии, но и как фактор социально-экономического развития. Международные культурные инициативы создают спрос на разнообразные виды услуг — образовательные, организационные, коммуникационные, туристические и информационные — что прямо связано с экономикой сервиса.

Культурная дипломатия влияет не только на формирование положительного имиджа страны, но и стимулирует развитие различных отраслей сферы услуг. Она способствует расширению международных связей, созданию новых возможностей для обмена знаниями и профессиональным

опытом, а также поддерживает организацию международных конференций, форумов и выставок. В результате это напрямую отражается на повышении качества услуг, росте их конкурентоспособности и интеграции национальной экономики в глобальные процессы.

Международные мероприятия как элемент культурной дипломатии и сферы услуг в Узбекистане. Международные мероприятия представляют собой комплексный продукт сферы услуг, включающий организационные, информационные и коммуникационные компоненты. В рамках таких мероприятий создаются условия для межкультурного обмена, а также для формирования устойчивых деловых и профессиональных связей.

В 2025 году в Республике Узбекистан было проведено множество мероприятий, затрагивающих общественную, культурную, деловую и туристическую сферы. Анализ их структуры и частоты позволил выделить ключевые тематические направления с разным уровнем распространённости.

Предложение по тематические направления для MICE

1. Наиболее распространённые мероприятия

К числу наиболее активно проводимых мероприятий (более 10 событий в году) относились:

• Культурно-развлекательные фестивали и форумы, направленные на продвижение национального искусства, традиций и гастрономического наследия, например, Ташкентская международная туристическая ярмарка «Туризм на Шёлковом пути» и Международный фестиваль танца «Lazgi».

• Экологические инициативы, включая конференции, форумы и массовые акции, ориентированные на устойчивое развитие и охрану окружающей среды, такие как «Orol bo‘yi ezguniyat elchilari» (Международная конференция «Послы добрых намерений Приаралья») и «Green Games» (Международные экологические игры).

• Спортивные соревнования, марафоны и фестивали, способствующие популяризации здорового образа жизни и развитию спортивного туризма,

например, Международный марафон «За зелёную планету» и V Международный беговой марафон.

Данные направления пользовались широкой популярностью и отличались высоким уровнем вовлеченности участников, как на национальном, так и на международном уровне.

2. Средний уровень распространённости

К числу направлений со средней частотностью проведения (7-10 мероприятий в год) относились:

• Гастрономические события, такие как кулинарные фестивали и ярмарки национальных блюд, включая «Гастро-базар» и Гастрономический фестиваль «99 видов блюд из рыбы острова».

• Образовательные конференции, форумы и семинары, нацеленные на развитие академического туризма и международного сотрудничества, например, Научная конференция улемов Центральной Азии «Абу Муин Насафи».

• Музыкальные мероприятия, включая конкурсы, фестивали и концерты, ориентированные на популяризацию национальной и современной музыкальной культуры, такие как Международный музыкальный фестиваль «Восток тароналари» и Фестиваль электронной музыки «Импульс».

• Фольклорные фестивали, направленные на сохранение традиционных ремёсел, национальных обычаев и культурного наследия, например, Международный фольклорный фестиваль «Boysun bahori» и Этно-фестиваль «Пять континентов».

Эти мероприятия носили преимущественно региональный и национальный характер, а также способствовали повышению туристической привлекательности отдельных территорий.

3. Менее распространённые мероприятия

Наименее часто проводились мероприятия, связанные с бизнес-форумами и кинематографическими событиями (менее 7 в году).

• Бизнес-форумы были ориентированы на обсуждение инвестиционного потенциала, развития гостиничного и туристического бизнеса, но их частота была относительно невысокой. Среди таких мероприятий можно отметить V Международный форум «Hotel Business Forum».

• Кинематографические мероприятия включали фестивали и премии, направленные на развитие национального киноискусства и международного сотрудничества в сфере кинопроизводства, например, XVI Ташкентский международный кинофестиваль «Шедевры Шёлкового пути».

Заключение

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что культурная дипломатия и организация международных мероприятий играют ключевую роль в развитии сферы услуг, формировании позитивного имиджа страны на международной арене и укреплении многостороннего сотрудничества между государствами. Разнообразие тематических направлений мероприятий — культурно-развлекательные, экологические, спортивные, образовательные, гастрономические, музыкальные и фольклорные — способствует комплексному стимулированию различных сегментов экономики услуг, включая туристический, образовательный, культурный, информационно-коммуникационный и бизнес-секторы.

Реализованный опыт Республики Узбекистан демонстрирует эффективность институционализированных подходов к организации международных мероприятий, включая правовое регулирование отрасли на основе Закона «О туризме» и ключевых указов Президента Республики Узбекистан, а также внедрение мероприятий по повышению качества и конкурентоспособности национального туристского продукта. Анализ практики проведения мероприятий 2025 года показал, что системная организация и поддержка событийной активности позволяет не только укреплять международные связи, но и повышать профессиональный потенциал участников, стимулировать трансфер знаний и инноваций, а также

интегрировать национальную экономику в глобальные культурные и сервисные процессы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Узбекистан «О туризме» (ЗРУ-549). — 18.07.2019.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 27.07.2023 г. № ПП-238 «О мерах по дальнейшему ускорению реформ и эффективной организации системы государственного управления в сфере туризма» // Национальная база данных законодательной информации Республики Узбекистан [Электронный ресурс]. — URL: https://lex.uz/ru/docs/6549290 (дата обращения: 26.11.2024).
3. Постановление Президента Республики Узбекистан от 18.07.2024 г. № ПП-269 «О мерах по совершенствованию системы подготовки кадров в сфере туризма» // Национальная база данных законодательной информации Республики Узбекистан [Электронный ресурс]. — URL: https://lex.uz/ru/docs/7031187 (дата обращения: 26.11.2024).
4. Указ Президента Республики Узбекистан от 18.11.2025 г. № УП-217 «О мерах по организации деятельности Комитета по туризму Республики Узбекистан и ускоренному развитию сферы туризма».
5. UNESCO World Heritage Centre. States Parties — Uzbekistan [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://whc.unesco.org/en/statesparties/uz
6. **Ниязова М.И.** Из истории деятельности Бухарского музея // Из истории культурного наследия Бухары. — № 2. — С. 38; **Ниязова М.И.** Церемония открытия в Бухаре первого музея // Бухоро ахбори. — 1922 йил 23 ноябрь. — № 112.
7. **Пулатова М.** Асрлардан гувохлик бериб // Бухоронома. — 2002 й. — 18.05. — С. 4.

8. **Болтаев А.Ҳ.** Бухоро музейи — тарихий ўлкашунослик маркази сифатида. — Бухоро, 2018 й.
9. **Ниязова М.И.** Женский головной убор в обрядах Бухары (по коллекциям Бухарского Государственного музея-заповедника) // Музей. Традиции. Этничность XX–XXI вв.: материалы междунар. науч. конф., посвящённой 100-летию Российского этнографического музея. — СПб.–Кишинёв. — С. 140–142.
10. **Horner S., Swarbrooke J.** International Cases in Tourism Management. — Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.
11. **Middleton V., Clarke J.** Marketing in Travel and Tourism. — 3rd ed. — Great Britain: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2001.

КРЕДИТНЫЙ РИСК В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ БАНКА

Нурмухаммедова Б. И.
Курбаниязова Д. Д.
ТГЭУ

Abstract. *The article examines credit risk as a key factor influencing the formation and use of financial resources of a commercial bank. The purpose of the study is to substantiate the impact of credit risk on the financial performance and stability of a bank, as well as to identify directions for improving the efficiency of managing this type of risk. The research employs systemic and analytical methods to analyze indicators characterizing the quality of the credit portfolio. The results show that an increase in credit risk leads to higher provisions for expected credit losses, reduced profitability, and limitations on the bank's resource potential. The*

practical significance of the study lies in the possibility of applying the findings to improve credit risk management systems in commercial banks.

Keywords: *credit risk; credit portfolio; bank financial resources; expected credit losses; provisioning; financial stability; risk management.*

Annotatsiya. *Maqolada kredit riski tijorat bankining moliyaviy resurslarini shakllantirish va ulardan foydalanishga ta'sir etuvchi asosiy omil sifatida ko'rib chiqiladi. Tadqiqotning maqsadi kredit riskining bankning moliyaviy natijalari va barqarorligiga ta'sirini asoslash, shuningdek ushbu risk turini boshqarish samaradorligini oshirish yo'nalishlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot jarayonida kredit portfeli sifatini tavsiflovchi ko'rsatkichlarni tahlil qilishda tizimli va analitik tahlil usullaridan foydalanilgan. Olingan natijalar kredit riskining oshishi kutilayotgan kredit yo'qotishlari bo'yicha zaxiralar hajmining ko'payishiga, foydalilikning pasayishiga va bankning resurs salohiyatining cheklanishiga olib kelishini ko'rsatadi. Tadqiqotning amaliy ahamiyati tijorat banklarida kredit riskini boshqarish tizimini takomillashtirishda xulosalardan foydalanish imkoniyati bilan belgilanadi.*

Kalit so'zlar: *kredit riski; kredit portfeli; bank moliyaviy resurslari; kutilayotgan kredit yo'qotishlari; zaxiralash; moliyaviy barqarorlik; risklarni boshqarish.*

Аннотация. *В статье рассматривается кредитный риск как ключевой фактор, влияющий на формирование и использование финансовых ресурсов коммерческого банка. Целью исследования является обоснование влияния кредитного риска на финансовые результаты и устойчивость банка, а также определение направлений повышения эффективности управления данным видом риска. В работе использованы методы системного и аналитического анализа показателей, характеризующих качество кредитного портфеля. Полученные результаты показывают, что рост кредитного риска приводит к увеличению резервов под ожидаемые кредитные потери, снижению прибыльности и ограничению ресурсного потенциала банка. Практическая значимость исследования заключается в*

возможности применения выводов при совершенствовании системы управления кредитным риском в коммерческих банках.

Ключевые слова: *кредитный риск; кредитный портфель; финансовые ресурсы банка; ожидаемые кредитные потери; резервирование; финансовая устойчивость; управление рисками.*

Введение

В современных условиях развития финансовой системы коммерческие банки функционируют в среде повышенной неопределённости, обусловленной макроэкономической нестабильностью, колебаниями финансовых рынков и усилением регуляторных требований. В данной ситуации особое значение приобретает эффективное управление финансовыми ресурсами банка, направленное на обеспечение его устойчивости и способности выполнять функции финансового посредничества. Существенную роль в этом процессе играет уровень принимаемых банком рисков, среди которых кредитный риск занимает доминирующее положение.

Кредитный риск возникает в процессе осуществления основной деятельности коммерческих банков — предоставления кредитов юридическим и физическим лицам — и связан с вероятностью неисполнения заёмщиками своих обязательств в полном объёме и в установленные сроки. Учитывая значительную долю кредитных операций в структуре активов банков, ухудшение качества кредитного портфеля оказывает непосредственное влияние на финансовые ресурсы банка, его прибыльность, капитализацию и ликвидность.

Рост объёма проблемных кредитов и ожидаемых кредитных потерь приводит к необходимости формирования дополнительных резервов, что снижает финансовый результат банка и ограничивает возможности расширения его ресурсной базы. В условиях применения международных

стандартов финансовой отчётности, в частности МСФО (IFRS) 9, возрастает значение своевременной оценки кредитного риска и внедрения эффективных инструментов его управления, ориентированных на предупреждение негативных последствий для финансовой устойчивости банка[117].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования методов оценки и управления кредитным риском в контексте оптимизации использования финансовых ресурсов коммерческого банка и минимизации отрицательного воздействия кредитных потерь на его финансовые показатели.

Актуальность исследования усиливается также повышенным вниманием к вопросам устойчивости банковской системы и управления финансовыми рисками на государственном уровне. В соответствии с приоритетами стратегии долгосрочного развития «Узбекистан-2030»[118] особое значение придаётся формированию устойчивой и эффективно функционирующей банковской системы, способной обеспечивать стабильное перераспределение финансовых ресурсов в экономике. В стратегических документах подчёркивается необходимость повышения качества банковских активов, снижения системных рисков и укрепления финансовой устойчивости кредитных организаций. В данном контексте управление кредитным риском рассматривается не только как внутренняя задача коммерческих банков, но и как важный инструмент реализации государственной финансово-экономической политики.

Целью исследования является анализ влияния кредитного риска на формирование и использование финансовых ресурсов коммерческого банка, а также обоснование направлений повышения эффективности управления данным видом риска.

[117] International Financial Reporting Standard (IFRS) 9. Financial Instruments. — London : IFRS Foundation, 2014.
[118] Стратегия социально-экономического развития Республики Узбекистан «Узбекистан-2030» : утв. Указом Президента Республики Узбекистан. — Ташкент, 2023.

Объектом исследования является кредитная деятельность коммерческого банка. **Предметом исследования** — методы оценки и управления кредитным риском в системе управления финансовыми ресурсами банка.

Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих **задач:** ● раскрыть экономическую сущность и основные виды кредитного риска; ● рассмотреть ключевые показатели и методы оценки кредитного риска; ● проанализировать влияние кредитного риска на финансовые ресурсы и устойчивость банка; ● разработать практические рекомендации по совершенствованию системы управления кредитным риском.

Методологическую основу исследования составляют системный и аналитический подходы, методы сравнительного анализа и обобщения экономических показателей, а также элементы риск-ориентированного подхода, применяемого в современной банковской практике.

Обзор литературы

Проблемы управления кредитным риском и его влияния на финансовую устойчивость банков широко рассматриваются в работах отечественных и зарубежных исследователей, а также в официальных аналитических материалах финансовых регуляторов. В научных исследованиях кредитный риск, как правило, определяется как вероятность возникновения убытков в результате неисполнения заёмщиками своих обязательств, при этом подчёркивается его ключевая роль в структуре банковских рисков.

В официальных публикациях Центрального банка Республики Узбекистан основное внимание уделяется анализу качества кредитного портфеля, динамике проблемных кредитов и их влиянию на финансовые показатели

банковского сектора[119].[120] В данных материалах отмечается, что рост доли проблемных кредитов приводит к увеличению резервов и снижению прибыльности банков, что, в свою очередь, ограничивает возможности расширения их финансовых ресурсов.

Особое место в исследованиях занимает применение международных стандартов финансовой отчётности, в частности МСФО (IFRS) 9, в рамках которого кредитный риск рассматривается через призму ожидаемых кредитных потерь. В аналитических обзорах подчёркивается, что переход к риск-ориентированному подходу способствует более своевременному выявлению кредитных рисков и повышению устойчивости банковской системы[121].

В то же время анализ научных и аналитических источников показывает, что в условиях развивающихся экономик, включая Республику Узбекистан, сохраняется необходимость дальнейшего изучения взаимосвязи между уровнем кредитного риска и формированием финансовых ресурсов банков. Это обусловливает актуальность настоящего исследования и определяет его научную и практическую значимость[122].

Методология исследования

Методологической основой исследования послужил системный подход, позволяющий рассматривать кредитный риск как составной элемент системы управления финансовыми ресурсами коммерческого банка. В рамках данного подхода кредитный риск анализируется во взаимосвязи с показателями финансовой устойчивости, прибыльности и капитализации банков.

[119] Центральный банк Республики Узбекистан. Обзор банковского сектора Республики Узбекистан за 2021–2025 гг.

[120] Центральный банк Республики Узбекистан. Статистические данные о проблемных кредитах коммерческих банков. — Ташкент.

[121] International Financial Reporting Standard (IFRS) 9. Financial Instruments. — London : IFRS Foundation, 2014

[122] Стратегия социально-экономического развития Республики Узбекистан «Узбекистан-2030» : утв. Указом Президента Республики Узбекистан. — Ташкент, 2023. — URL: https://strategy2030.uz

В процессе исследования применялись методы аналитического и сравнительного анализа, а также методы обобщения и интерпретации экономических показателей. Для оценки динамики кредитного риска использовался анализ показателя доли проблемных кредитов (NPL), отражающего качество кредитного портфеля банковского сектора. Влияние кредитного риска на финансовые ресурсы банков оценивалось на основе анализа динамики активов, собственного капитала и показателей рентабельности.

Эмпирической базой исследования послужили официальные статистические и аналитические материалы Центрального банка Республики Узбекистан за 2021–2025 годы[123].[124] В работе также использовались элементы риск-ориентированного подхода, применяемого в современной банковской практике, включая принципы оценки ожидаемых кредитных потерь в соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчётности[125].

Применение указанных методов позволило обеспечить объективность и достоверность полученных результатов, а также сформировать обоснованные выводы и практические рекомендации по совершенствованию управления кредитным риском в коммерческих банках.

Анализ и результаты

Анализ влияния кредитного риска на формирование и использование финансовых ресурсов банков целесообразно проводить на основе динамических показателей, отражающих качество кредитного портфеля и финансовую устойчивость банковской системы. В данном разделе

[123] Центральный банк Республики Узбекистан. Обзор банковского сектора Республики Узбекистан за 2021–2025 гг.

[124] Центральный банк Республики Узбекистан. Статистические данные о проблемных кредитах коммерческих банков. — Ташкент.

[125] International Financial Reporting Standard (IFRS) 9. Financial Instruments. — London : IFRS Foundation, 2014

рассматривается состояние банковского сектора Республики Узбекистан за 2021–2025 годы с акцентом на изменение уровня кредитного риска и его влияние на основные финансовые ресурсы[126].

Ключевым показателем оценки кредитного риска является доля проблемных кредитов (Non-Performing Loans, NPL), характеризующая удельный вес кредитов с просроченной задолженностью в общем объёме кредитного портфеля. Изменение данного показателя позволяет судить о качестве активов банков и вероятности возникновения кредитных потерь.

Анализ данных на таблице ниже показывает устойчивую тенденцию к снижению доли проблемных кредитов в банковском секторе. Если в 2021 году уровень NPL превышал 5 %, то к 2024–2025 годам он сократился до диапазона 3,6–3,9 %. Это свидетельствует об улучшении качества кредитного портфеля, усилении требований к заёмщикам и постепенном совершенствовании системы управления кредитным риском[127].

Таблица 1.

Динамика доли проблемных кредитов в банковском секторе Узбекистана за 2021–2025 гг[128].

Год	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Доля NPL,%	5,2	4,9	4,3	4,0	3,6-3,9

В то же время сохранение относительно высокого уровня NPL по сравнению с развитыми банковскими системами указывает на наличие структурных рисков, связанных с отраслевой концентрацией кредитов и высокой долей государственных банков в системе.

[126] Центральный банк Республики Узбекистан. Обзор банковского сектора Республики Узбекистан за 2021–2025 гг. — Ташкент. — URL: https://cbu.uz
[127] Центральный банк Республики Узбекистан. Статистические данные о проблемных кредитах коммерческих банков. — Ташкент. — URL: https://cbu.uz/ru/statistics
[128] Составлено автором на основе изученных данных Центрального банка Республики Узбекистан.

Изменение уровня кредитного риска оказывает прямое влияние на финансовые ресурсы банков через механизмы резервирования, прибыльности и капитализации. Рост доли проблемных кредитов приводит к увеличению резервов под ожидаемые кредитные потери, что снижает чистую прибыль банков и ограничивает возможности формирования собственного капитала.

Таблица 2.

Основные финансовые показатели банковского сектора Узбекистана за 2021–2025 гг[129].

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Активы банков, трлн сум	544,7	637,8	742,3	812,6	852,2
Кредитный портфель, трлн сум	326,4	395,7	482,1	541,3	575,2
Собственный капитал, трлн сум	96,7	108,4	118,9	124,9	130,4
ROA, %	2,4	2,3	2,2	2,1	2,1
ROE, %	16,8	14,2	12,6	11,9	11,8

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что в 2021–2025 годах банковский сектор Узбекистана характеризовался устойчивым ростом активов, кредитного портфеля и собственного капитала. Одновременно наблюдается постепенное снижение показателей рентабельности, что во многом обусловлено увеличением объёма резервов под кредитные риски и усилением регуляторных требований[130].

[129] Составлено автором на основе изученных данных Центрального банка Республики Узбекистан.
[130] Central Bank of the Republic of Uzbekistan. Financial Stability Review. — Tashkent, 2024–2025.

Сопоставление динамики показателей NPL с изменением капитала и прибыли показывает, что снижение уровня проблемных кредитов сопровождалось укреплением финансовых ресурсов банков. Это подтверждает наличие прямой взаимосвязи между уровнем кредитного риска и возможностями формирования капитала и прибыли, а следовательно, и устойчивости банковской системы в целом.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что в 2021–2025 годах банковский сектор Узбекистана демонстрировал постепенное снижение кредитного риска на фоне расширения финансовых ресурсов. Несмотря на умеренное сокращение показателей рентабельности, рост активов и капитала свидетельствует об адаптации банков к новым условиям и повышении устойчивости системы управления кредитными рисками.

В следствии, кредитный риск продолжает играть ключевую роль в формировании финансовых ресурсов банков, а эффективность его управления напрямую определяет финансовую устойчивость и потенциал дальнейшего развития банковского сектора.

Заключение и рекомендации

В ходе проведённого исследования было проанализировано влияние кредитного риска на формирование и использование финансовых ресурсов банковского сектора Республики Узбекистан за 2021–2025 годы. Полученные результаты подтверждают, что кредитный риск является одним из ключевых факторов, определяющих финансовую устойчивость банков и эффективность их ресурсной базы.

Анализ динамики доли проблемных кредитов показал устойчивую тенденцию к снижению уровня кредитного риска в банковском секторе. Сокращение показателя NPL с 5,2 % в 2021 году до диапазона 3,6–3,9 % в 2025 году свидетельствует об улучшении качества кредитного портфеля и повышении эффективности процедур оценки платёжеспособности заёмщиков.

Вместе с тем сохранение относительно высокого уровня проблемных кредитов указывает на необходимость дальнейшего совершенствования системы управления кредитным риском[131].

Исследование финансовых показателей банковского сектора выявило устойчивый рост активов, кредитного портфеля и собственного капитала в рассматриваемом периоде. Одновременно наблюдалось постепенное снижение показателей рентабельности, что в значительной степени связано с увеличением объёмов резервирования под ожидаемые кредитные потери и усилением регуляторных требований. Данный факт подтверждает наличие прямой взаимосвязи между уровнем кредитного риска и возможностями формирования финансовых ресурсов банков.

В целом результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что снижение кредитного риска способствует укреплению финансовых ресурсов банков, росту их капитала и повышению устойчивости банковской системы. Эффективное управление кредитным риском выступает необходимым условием обеспечения стабильного развития банковского сектора и рационального использования финансовых ресурсов.

С учётом полученных выводов целесообразно выделить следующие **практические рекомендации**, направленные на повышение эффективности управления кредитным риском в коммерческих банках Республики Узбекистан: ● совершенствовать процедуры оценки кредитоспособности заёмщиков с использованием комплексных скоринговых моделей и финансовых коэффициентов; ● усилить мониторинг качества кредитного портфеля с целью раннего выявления кредитов с повышенным уровнем риска;

● диверсифицировать кредитный портфель по отраслям и категориям заёмщиков для снижения концентрационного риска; ● оптимизировать

[131] Центральный банк Республики Узбекистан. Обзор банковского сектора Республики Узбекистан за 2021–2025 гг. — Ташкент.

систему формирования резервов под ожидаемые кредитные потери в соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчётности; ● развивать внутренние системы риск-менеджмента, ориентированные на предупреждение кредитных потерь и повышение устойчивости финансовых ресурсов.

Реализация указанных мер позволит снизить уровень кредитного риска, повысить устойчивость финансовых ресурсов банков и создать условия для стабильного развития банковского сектора в долгосрочной перспективе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Стратегия социально-экономического развития Республики Узбекистан «Узбекистан-2030»** : утв. Указом Президента Республики Узбекистан. — Ташкент, 2023. — URL: https://strategy2030.uz
2. **Центральный банк Республики Узбекистан.** Обзор банковского сектора Республики Узбекистан за 2021–2025 гг. — Ташкент. — URL: https://cbu.uz
3. **Центральный банк Республики Узбекистан.** Статистические данные о проблемных кредитах коммерческих банков. — Ташкент. — URL: https://cbu.uz/ru/statistics
4. **Central Bank of the Republic of Uzbekistan.** Financial Stability Review. — Tashkent, 2024–2025. — URL: https://cbu.uz/en
5. **International Financial Reporting Standard (IFRS) 9.** Financial Instruments. — London: IFRS Foundation, 2014.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБОРОТУ НОВЫХ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ: СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ

Султонхожаева Н.Ш.

Филиал Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева в городе Ташкенте

Шлыков Илья Владимирович

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева

Аннотация. *Сегодня можно с уверенностью утверждать, что широкий спектр новых психоактивных веществ, относящихся к разным клинико-фармакологическим классам, представляет собой глобальную международную проблему. Свободное распространение таких субстанций – это не только угроза для лиц, их употребляющих, но и для их потомства, поскольку при синтезе дизайнерских веществ обычно не проводятся исследования их взаимодействия с нецелевыми фармакодинамическими мишенями, что увеличивает вероятность появления соединений (или примесей) с явным мутагенным, канцерогенным и тератогенным потенциалом.*

В работе произведен всесторонний анализ международных источников по тематике синтетических каннабиноидов, предложены эффективные способы борьбы с распространением новых психоактивных веществ, а также аргументирована позиция авторов по новой тактике контроля оборота новых субстанций, обладающих наркогенным потенциалом.

Key words: *«designer drugs», «spice», new psychoactive substances, synthetic cannabinoids.*

Abstract. *Today, it can be confidently stated that the wide range of new psychoactive substances belonging to various clinical and pharmacological classes represents a global international problem. The free circulation of such substances poses not only a threat to users but also to their offspring, as designer substances are typically synthesized without studies of their interactions with non-target pharmacodynamic targets, increasing the likelihood of the emergence of compounds (or impurities) with obvious mutagenic, carcinogenic, and teratogenic potential.*

This paper provides a comprehensive analysis of international sources on the topic of synthetic cannabinoids, proposes effective methods for combating the spread of new psychoactive substances, and argues for new tactics for controlling the circulation of new substances with addictive potential.

Ключевые слова: *«дизайнерские наркотики», «спайсы», новые психоактивные вещества, синтетические каннабиноиды.*

Annotatsiya. *Bugungi kunda turli klinik-farmakologik sinflarga mansub yangi psixoaktiv moddalar keng doirasi global xalqaro muammo ekanini ishonch bilan aytish mumkin. Bunday moddalarning erkin muomalada bo‘lishi nafaqat ularni iste’mol qilayotgan shaxslarga, balki ularning kelajak avlodiga ham xavf tug‘diradi. Chunki “dizayner” moddalarni sintez qilish jarayonida odatda ularning nishonsiz farmakodinamik obyektlar bilan o‘zaro ta’siri o‘rganilmaydi, bu esa yaqqol mutagen, karsinogen yoki teratogen xususiyatlarga ega bo‘lgan birikmalar (yoki aralashmalar) paydo bo‘lishi ehtimolini oshiradi.*

Ushbu ishda sintetik kannabinoidlar mavzusiga oid xalqaro manbalar har tomonlama tahlil qilinib, yangi psixoaktiv moddalar tarqalishiga qarshi kurashning samarali usullari taklif etiladi, shuningdek, narkogen potensialga ega yangi moddalarning muomalasini nazorat qilish bo‘yicha yangi strategiya yuzasidan mualliflarning pozitsiyasi asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar: *dizayner” narkotiklar, “spays” mahsulotlari, yangi psixoaktiv moddalar, sintetik kannabinoidlar*

Аналитическая часть

Идентификация. Первоначально требуется дать необходимые определения объекту научного исследования – «новым психоактивным веществам» и «синтетическим каннабиноидам». Так, в соответствии с международной интерпретацией «новыми психоактивными веществами» представляются вещества, которые вызывают эффекты, схожие с эффектами существующих наркотических средств и психотропных веществ [1].

«Синтетические каннабиноиды» – это новые психоактивные вещества, которые являются агонистами рецепторов тетрагидроканнабинола (ТГК). Наркозависимые лица, употребляют их путем выкуривания растительных компонентов с нанесенной субстанцией.

Значительная часть новых синтетических каннабиноидов была синтезирована американским химиком Джоном Хаффманом (серии «JWH» от англ. John W. Huffman) в Клемсонском Университете (Южная Каролина, США) начиная с 1995 года [2].

Распространение. Информация о глобальном распространении синтетических каннабиноидов начала поступать начиная с 2009 года, когда во многих странах появились первые сообщения об их злоупотреблении. Примерно с этого же времени начались первые попытки анализа входящих в состав компонентов.

Тактика криминалитета. Глобальное распространение новых психоактивных веществ напрямую связано с глобальным же распространением Интернета и его влиянием на все логистические и торговые связи в мире. Также криминалитет первоначально установил низкие цены и анонсировал полное копирование психоактивного эффекта от употребления традиционных видов наркотических средств и психотропных веществ. Тактика распространения в основном была нацелена на молодежную среду, в которой появилось и «модное название» данных субстанций – «дизайнерские наркотики» (а также «спайсы»). Отдельным аспектом в действиях криминалитета необходимо отметить и легальный статус оборота новых психоактивных веществ. Таким образом, была сформирована устойчивая глобальная преступная сеть, появился свой рынок сбыта и как следствие была увеличена смертность от передозировки неизвестными химическими субстанциями в среде молодежи по всему миру.

Несовершенство правовой системы. В противостоянии глобальному распространению новых синтетических каннабиноидов правоохранитель столкнулся с проблемой быстрого нормативного реагирования, проблемой несовершенства правовой системы в целом, а также отсутствием систем

быстрого реагирования и эффективных упреждающих мер. Все эти вопросы возникли одновременно во многих странах.

Анализ синтетических каннабиноидов. Основываясь на химической структуре, первоначально известные синтетические каннабиноиды были разделены на девять групп, согласно данным Европейского центра мониторинга наркотиков и наркомании за 2010 год (EMCDDA) (Таблица 1) [3].

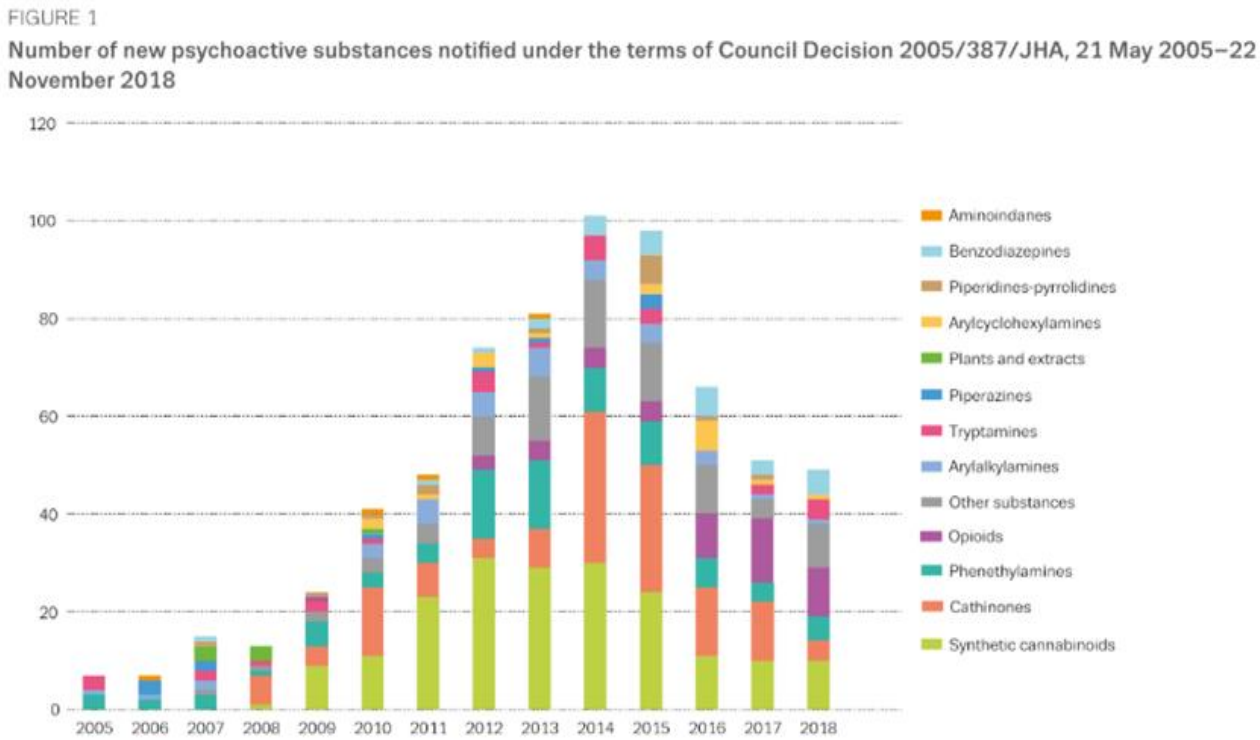
Таблица 1. *Классификация синтетических каннабиноидов по данным EMCDDA за 2010 год*

Napthoylindole JWH-007; JWH-015; JWH-018; JWH-019; JWH-073; JWH-081; JWH-122; JWH-200; JWH-210; 5-Fluoro-pentyl-JWH-122 (MAM-2201).	*Phenylacetylindole* JWH-203; JWH-250; JWH-251; RCS-8.	*Benzoylindole* AM-694; AM-1220; AM-1220-Azepan; AM-1221; AM-1241; AM-2201; AM-2232; AM-2233; RCS-4; O-RCS-4.
Cyclohexylphenole CP47,497; CP47,497-C6; CP47,497-C8; CP47,497-C9.	*Cyclopropanoylindole* UR-144; 5F-UR-144 (XLR-11); A-834,735; A-796,260.	*Napthoylpyrrole* JWH-030; JWH-147; JWH-307.
Indazol-дериваты AKB-48 (APINACA); AKB-48F; AB-FUBI-NACA; ADB-FUBI-NA-CA; ADB-PINACA.	*Quinolinylcarboxylat и Indolcarboamid-дериваты* PB-22 (QUPIC); PB-22 (QUCHIC); F-PB-22 (5F-QUPIC); ADBICA; APICA.	*Другие химические вещества и адмантил-производные* Win-55,212 – 2; AB-001; CP-55 – 940; HU-210; HU-211; HU-331; Q-1812, 1-Adamentyl (1-pentyl-1H-indol-3-yl) methanone.

В данном случае можно заметить, что европейские исследователи создали отдельную классификацию «*Другие химические вещества …*», куда безусловно попадает совершенно разный круг веществ, отличающихся кардинально своими строениями молекул.

Также важно отметить, что Решением Еврокомиссии № 2005/387/JHA ещё в 2005 году на территории Евросоюза была внедрена специальная «Система раннего оповещения появления в обороте новых психоактивных веществ» (Early Warning System), результатами которого стали ежегодные идентификации новых синтетических наркотиков, в том числе и синтетических каннабиноидов (Рис. 1) [4].

Рисунок 1. *Идентификация НПВ по «Системе раннего оповещения» в период 2005-2018 гг.*



Однако, проблема долгого внесения идентифицированного психостимулятора, а также возможность со стороны «криминалитета» быстро его заменить на «подобный» нивелировали успех, достигнутый с точки зрения оперативной идентификации химических субстанций.

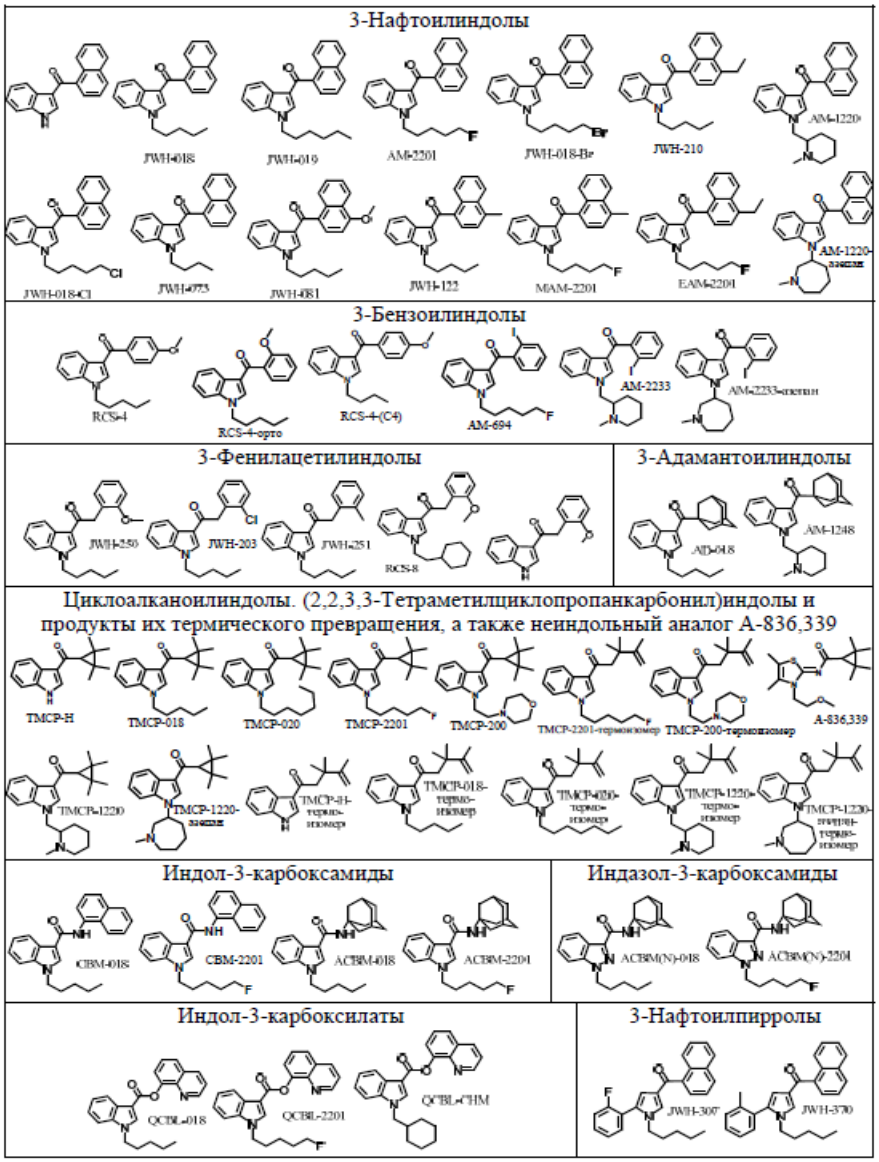
При этом, тактика идентификации класса веществ, определения их в отдельные группы и соответственно, ожидание от них соответствующего вреда здоровью, это тактика помогла построить эффективную правовую систему против глобального и бесконтрольного распространения новых синтетических каннабиноидов.

Если говорить о классификации новых синтетических каннабиноидов, то потребовалась более совершенная классификация синтетических каннабиноидов, требующая и более детального внимания к химическому строению. Именно строение молекулы для таких крупных «инженерных» субстанций, как новые синтетические каннабиноиды, определяет психогенные свойства воздействия на организм человека.

Так, в 2013 году известные исследователи новых психоактивных веществ из ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Екатеринбург, Россия) Моржерин Ю.Ю. и Шевырин В.А. разработали уже свою, более детальную классификацию синтетических каннабиноидов, основанную исключительно на строении веществ (Табл. 2) [5].

В выводах своей научной работы авторы указывают на то, что предложенная новая классификация дает возможность отнести неизвестные структурные аналоги синтетических каннабиноидов к определенным группам, т.е. проводить групповую идентификацию.

Таблица 2. *Классификация синтетических каннабиноидов по ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»*



При этом сравнивания тактики противодействия распространению синтетических каннабиноидов в ЕС и Российской Федерации, то правовой системе России на тот момент явно не хватало оперативности, в то время, как странам Европейского союза не доставало технологии контроля за оборотом групп новых психоактивных веществ.

Результаты и их обсуждение

Рассмотренные в настоящей статье методические подходы по контролю и идентификации новых синтетических каннабиноидов показывают, что скорость анализа получаемой информации и принятие решения

должностными лицами напрямую влияют на установление контроля за оборотом новых психоактивных веществ.

Гендерный механизм контроля новых психоактивных веществ показал своё превосходство по сравнению с индивидуальным внесением в перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров.

Изменение криминальной обстановки, связанной с бесконтрольным распространением опасных психогенных субстанций, повлекло за собой модернизацию и изменения самой правовой системы.

На первый план в изменяющейся наркопреступности выходит необходимость в международной кооперации между заинтересованными подразделениями разных стран, несмотря на порой политические разногласия. Таким образом формируется потребность в новой правовой международной системе, отличной от существующих традиционных подходов в контроле.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Кириленко В. П.**, **Молоковский Д. С.** Международно-правовые аспекты контроля за оборотом новых психоактивных веществ // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. — 2022. — Т. 16, № 1. — С. 77–85.
2. **Larchenko A. V.**, **Suvorov M. A.**, **Andryukhin V. I.**, **Kaurov Ya. V.**, **Suvorov A. V.** Synthetic cathinones and cannabinoids are new psychoactive substances (review) // Sovremennye tekhnologii v medicine. — 2017. — Vol. 9, No. 1. — P. 185–197. — DOI:10.17691/stm2017.9.1.23.
3. **Анцыборов А. В.**, **Мрыхин В. В.** Синтетические каннабиноиды: распространённость, механизмы формирования зависимости, психические нарушения, связанные с употреблением. Современное состояние проблемы // Интерактивная наука. — 2017. — № 4(14). — С. 39–51.

4. **European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction** EMCDDA Operating Guidelines for the European Union Early Warning System on New Psychoactive Substances. — Luxembourg, 2019. — Elektron resurs.
5. **Шевырин В. А.** Идентификация и аналитические характеристики новых синтетических каннабиноидов: автореф. дис. … — Екатеринбург, 2013. — Elektron resurs.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ДЕЛИКТНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ: ВЫЗОВЫ ГРАЖДАНСКОМУ ПРАВУ

Хикматова Маржона Хасановна
адвокат, магистр права, Республика Узбекистан

Аннотация. *В статье анализируются ключевые проблемы гражданско-правовой деликтной ответственности, возникающие в связи с использованием систем искусственного интеллекта. Отмечается, что автономность, самообучаемость и ограниченная предсказуемость алгоритмических решений ставят под сомнение применимость классических конструкций деликтного права, включая категории вины, противоправности и причинно-следственной связи. Особое внимание уделяется проблеме определения субъекта ответственности за вред, причинённый искусственным интеллектом, а также вопросам распределения рисков между разработчиком, владельцем и пользователем таких систем. Обосновывается необходимость адаптации институтов гражданского права к условиям цифровой экономики с целью обеспечения эффективной защиты прав потерпевших и правовой определённости в сфере внедрения инновационных технологий.*

Ключевые слова: *Искусственный интеллект; деликтная ответственность; гражданское право; причинение вреда; вина; причинно-следственная связь; цифровая экономика.*

Abstract. *The article examines key issues of tort liability in civil law arising from the use of artificial intelligence systems. It is argued that the autonomy, self-learning capacity, and limited predictability of algorithmic decision-making challenge the applicability of traditional tort law concepts, including fault, unlawfulness, and causation. Particular attention is paid to the problem of identifying the liable party for damage caused by artificial intelligence, as well as to the allocation of risks among developers, owners, and users of such systems. The paper substantiates the need to adapt civil law institutions to the conditions of the digital economy in order to ensure effective protection of victims' rights and legal certainty in the context of technological innovation.*

Keywords: *Artificial intelligence; tort liability; civil law; damage; fault; causation; digital economy.*

Цифровизация общественных отношений и активное внедрение систем искусственного интеллекта в экономику, сферу услуг и публичное управление Республики Узбекистан формируют новые правовые риски, связанные с причинением вреда жизни, здоровью, имуществу и иным охраняемым гражданским законодательством благам. В условиях реализации стратегий цифрового развития и расширения использования алгоритмических решений особую актуальность приобретает вопрос гражданско-правовой ответственности за вред, причинённый при функционировании систем искусственного интеллекта [1].

Институт деликтной ответственности, закреплённый в Гражданском кодексе Республики Узбекистан, традиционно основывается на конструкции противоправного поведения, вины причинителя вреда и причинно-следственной связи между действием и наступившими последствиями [2]. Однако данные элементы формировались в рамках антропоцентричной

модели права и предполагают непосредственное участие человека в причинении вреда. Использование автономных и самообучающихся систем искусственного интеллекта ставит под сомнение применимость указанных конструкций в их классическом виде.

Системы искусственного интеллекта обладают рядом характеристик, принципиально отличающих их от традиционных технических средств: автономностью функционирования, способностью к самообучению и ограниченной предсказуемостью результатов принимаемых решений. Эти особенности позволяют рассматривать искусственный интеллект как самостоятельный фактор повышенного риска причинения вреда, не сводимый исключительно к действиям конкретного пользователя [3].

В условиях, когда вред является результатом сложного взаимодействия алгоритма, данных и внешней среды, затрудняется квалификация поведения как противоправного в традиционном смысле. Это обстоятельство свидетельствует о необходимости переосмысления места искусственного интеллекта в системе объектов гражданских прав и его влияния на структуру деликтного обязательства.

Одним из ключевых теоретических и практических вызовов является определение субъекта деликтной ответственности за вред, причинённый системами искусственного интеллекта. Отсутствие у ИИ правосубъектности исключает возможность возложения ответственности непосредственно на алгоритм, что обуславливает необходимость выбора ответственного лица среди участников гражданского оборота — разработчика, владельца, оператора или пользователя системы [4].

В доктрине гражданского права подчёркивается, что механическое возложение ответственности на пользователя не всегда соответствует принципу справедливого распределения рисков, особенно в случаях, когда вред обусловлен архитектурой алгоритма или процессом самообучения, неподконтрольным конечному пользователю [5]. В этой связи актуализируется

вопрос разработки специальных моделей ответственности, ориентированных на распределение рисков инновационной деятельности.

Категория вины занимает центральное место в конструкции деликтной ответственности и традиционно связывается с психическим отношением лица к своему поведению и его последствиям. Очевидно, что подобная характеристика неприменима к автономным системам искусственного интеллекта, функционирующим без сознания и воли [6].

В условиях цифровой трансформации гражданского оборота в научной литературе обосновывается допустимость расширения сферы безвиновной ответственности, в том числе по аналогии с ответственностью за вред, причинённый источником повышенной опасности [7]. Применение данного подхода позволяет сместить акцент с субъективной стороны правонарушения на необходимость эффективной защиты потерпевших и стимулирования добросовестного поведения участников оборота.

Существенные сложности вызывает установление причинно-следственной связи между функционированием системы искусственного интеллекта и наступившим вредом. Использование алгоритмов машинного обучения, основанных на принципе «чёрного ящика», ограничивает возможность восстановления логики принятия решений и усложняет процесс доказывания в гражданском судопроизводстве [8].

В условиях информационной асимметрии потерпевшая сторона зачастую лишена доступа к технической информации, необходимой для обоснования своих требований. Это ставит под сомнение эффективность традиционных стандартов доказывания и требует разработки специальных процессуальных механизмов, обеспечивающих баланс интересов сторон [9].

Таким образом, внедрение систем искусственного интеллекта выявляет системные ограничения классической модели деликтной ответственности в гражданском праве Республики Узбекистан. Представляется, что дальнейшее развитие законодательства и правоприменительной практики должно быть направлено на формирование специальных подходов к ответственности за

вред, причинённый искусственным интеллектом, включая уточнение субъектного состава, расширение применения безвиновной ответственности и адаптацию правил доказывания. Решение указанных задач является необходимым условием устойчивого развития цифровой экономики и правовой системы в целом [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Президент Республики Узбекистан**. Указ «Об утверждении Стратегии „Цифровой Узбекистан-2030“ и мерах по ее эффективной реализации».
2. **Республика Узбекистан**. Гражданский кодекс.
3. **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)**. Artificial Intelligence and Risk Management. — Paris, 2020.
4. **European Commission**. Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies. — Brussels, 2019.
5. **Суханов Е. А.** Гражданское право: Общая часть. — М.: **Статут**, 2021.
6. **Белов В. А.** Гражданско-правовая ответственность: проблемы теории. — М.: **Статут**, 2020.
7. **Лаптев В. А.** Ответственность за вред, причинённый источником повышенной опасности // *Журнал российского права*. — 2021. — № 6.
8. **Wagner G.** Liability for Artificial Intelligence and Autonomous Systems // *Harvard Journal of Law & Technology*. — 2018.
9. **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)**. Artificial Intelligence and Liability. — Paris, 2021.
10. **European Parliament**. Resolution of 20 October 2020 on a civil liability regime for artificial intelligence.

ФИНАНСОВОЙ ОТЧЁТНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Холикова Дурдона Бунёджон кизи

Ташкентский Государственный Экономический Университет

Аннотация. *В статье рассматриваются современные подходы к совершенствованию финансовой отчётности в Республике Узбекистан в контексте гармонизации с Международными стандартами финансовой отчётности (МСФО) и цифровизации учетных процессов. В исследовании анализируются последние законодательные реформы, включая изменения в Законе «О бухгалтерском учёте», модернизацию национальных стандартов бухгалтерского учёта (НСБУ), а также поэтапный переход крупных предприятий и финансовых институтов на МСФО. С использованием системного методологического подхода выявляются сохраняющиеся проблемы, такие как ограниченность цифровой инфраструктуры, недостаточный уровень раскрытия информации, дефицит специалистов, обладающих квалификацией в области МСФО, и фрагментарность методологического обеспечения. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости реализации комплексной стратегии реформирования, сочетающей регуляторную гармонизацию, цифровую трансформацию (включая внедрение XBRL) и развитие человеческого капитала, что является ключевым условием повышения прозрачности, сопоставимости и международной доверия к финансовой отчётности в Узбекистане.*

Ключевые слова: *финансовая отчётность; МСФО; национальные стандарты бухгалтерского учёта; цифровизация; XBRL; прозрачность; Узбекистан.*

Annotatsiya. *Mazkur maqolada O‘zbekiston Respublikasida moliyaviy hisobot tizimini takomillashtirishning zamonaviy yondashuvlari Xalqaro moliyaviy*

hisobot standartlari (XMHS) bilan uyg‘unlashtirish hamda buxgalteriya hisobini raqamlashtirish jarayonlari doirasida tahlil qilinadi. Tadqiqotda «Buxgalteriya hisobi to‘g‘risida»gi Qonunga kiritilgan so‘nggi o‘zgartishlar, milliy buxgalteriya hisobi standartlarini (MBHS) modernizatsiya qilish, shuningdek yirik korxonalar va moliyaviy institutlarning XMHSga bosqichma-bosqich o‘tishi bilan bog‘liq qonunchilik islohotlari o‘rganiladi. Tizimli metodologik yondashuv asosida raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, axborotni oshkor etish amaliyotining pastligi, XMHS bo‘yicha malakali mutaxassislar tanqisligi hamda metodologik ta’minotning fragmentarligi kabi dolzarb muammolar aniqlanadi. Tadqiqot natijalari moliyaviy hisobotning shaffofligi, taqqoslanuvchanligi va xalqaro ishonchliligini oshirish uchun normativ-huquqiy uyg‘unlashtirish, raqamli transformatsiya (jumladan, XBRL texnologiyasini joriy etish) va inson kapitalini rivojlantirishni o‘z ichiga olgan kompleks islohot strategiyasini amalga oshirish zarurligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: *moliyaviy hisobot; XMHS; milliy buxgalteriya hisobi standartlari; raqamlashtirish; XBRL; shaffoflik; O‘zbekiston.*

Abstract. *This paper examines contemporary approaches to improving financial reporting in the Republic of Uzbekistan in the context of International Financial Reporting Standards (IFRS) harmonization and the digitalization of accounting processes. The study analyzes recent legislative reforms, including amendments to the Law “On Accounting,” the modernization of National Accounting Standards (NAS), and the phased transition of large enterprises and financial institutions to IFRS. Using a systematic methodological framework, the research identifies persistent challenges such as limited digital infrastructure, insufficient disclosure practices, a shortage of IFRS-qualified professionals, and fragmented methodological support. The findings suggest that a comprehensive reform strategy combining regulatory alignment, digital transformation (including XBRL adoption), and human capital development is essential to enhance transparency, comparability, and international credibility of financial reporting in Uzbekistan.*

Keywords: *financial reporting; IFRS; National Accounting Standards; digitalization; XBRL; transparency; Uzbekistan.*

Высококачественная финансовая отчётность представляет собой фундаментальный институциональный столп рыночной экономики, обеспечивающий предоставление надёжной, сопоставимой и полезной для принятия решений информации инвесторам, кредиторам, регуляторам и другим заинтересованным сторонам. В странах с формирующейся экономикой прозрачная финансовая отчётность играет особенно важную роль, поскольку способствует привлечению иностранных инвестиций, укреплению корпоративного управления и поддержанию макроэкономической стабильности.

Международная академическая литература последовательно подтверждает, что внедрение Международных стандартов финансовой отчётности (МСФО) повышает сопоставимость финансовых отчётов, снижает информационную асимметрию и улучшает доступ компаний к международным рынкам капитала (Ball, 2006; Daske et al., 2008; De George et al., 2016). Вместе с тем эмпирические исследования подчёркивают, что указанные преимущества носят условный характер и зависят от качества национальной институциональной среды, эффективности механизмов правоприменения и уровня профессиональной компетентности специалистов в области бухгалтерского учёта.

Ряд исследователей отмечает, что частичная или селективная конвергенция с МСФО, особенно в странах с переходной экономикой, может ограничивать результативность бухгалтерских реформ при наличии слабого регуляторного надзора и недостаточного контроля за раскрытием информации (Alexander & Nobes, 2006; Albu et al., 2014). В постсоветских странах системы бухгалтерского учёта нередко продолжают испытывать влияние налогово-ориентированных и жёстко регламентированных традиций, что сдерживает применение профессионального суждения и снижает уровень прозрачности.

Цифровизация финансовой отчётности выступает дополнительным драйвером реформирования системы бухгалтерского учёта. Внедрение расширяемого языка деловой отчётности (XBRL) широко признаётся инструментом повышения точности данных, их сопоставимости и эффективности регуляторного мониторинга (Alles & Gray, 2012). Вместе с тем исследования подчёркивают, что страны с формирующейся экономикой сталкиваются с существенными барьерами, включая высокие затраты на внедрение, фрагментарность информационно-технологических систем и ограниченный уровень цифровых компетенций среди специалистов в области бухгалтерского учёта.

В данном научном контексте Республика Узбекистан остаётся относительно недостаточно исследованной, несмотря на проведение масштабных регуляторных преобразований и нарастающую степень сближения с международными стандартами финансовой отчётности (Шамситдинова; Эшпулатова; Ризаев). Настоящее исследование направлено на восполнение указанного пробела путём проведения комплексной академической оценки реформы финансовой отчётности в Узбекистане.

В работе применяется качественный и аналитический дизайн исследования, основанный на многометодном подходе. На первом этапе проводится регуляторный анализ, направленный на изучение законодательства Республики Узбекистан в сфере бухгалтерского учёта, включая Закон «О бухгалтерском учёте», а также последние изменения, связанные с внедрением МСФО. Указанные нормативные акты сопоставляются с концептуальными и техническими требованиями Международных стандартов финансовой отчётности.

Во-вторых, проводится контент-анализ национальных стандартов бухгалтерского учёта (НСБУ) и Международных стандартов финансовой отчётности (МСФО) с акцентом на различия в принципах признания, оценки и раскрытия информации. Особое внимание уделяется тем областям, в

которых национальные стандарты не имеют прямых аналогов в МСФО либо содержат ограниченные методологические разъяснения.

В-третьих, используется экспертная оценка, основанная на профессиональных суждениях и практическом опыте бухгалтеров, аудиторов и финансовых менеджеров, непосредственно участвующих в процессе внедрения МСФО в Узбекистане. Наконец, применяется системно-аналитический подход, в рамках которого финансовая отчётность рассматривается как неотъемлемый элемент национальной институциональной и экономической инфраструктуры.

Используемый методологический инструментарий позволяет провести комплексную оценку как формальной регуляторной конвергенции, так и практических проблем реализации стандартов.

Последние реформы в сфере бухгалтерского учёта в Узбекистане сформировали нормативно-правовую базу, в целом благоприятную для внедрения МСФО, прежде всего для крупных налогоплательщиков, банковских учреждений и публичных компаний. Изменения, внесённые в Закон «О бухгалтерском учёте», а также продолжающаяся модернизация национальных стандартов бухгалтерского учёта направлены на повышение прозрачности, последовательности и надёжности финансовой отчётности.

Вместе с тем сохраняются устойчивые структурные недостатки. К их числу относятся доминирование учёта по исторической стоимости, недостаточная регламентация оценки по справедливой стоимости, а также отсутствие национальных стандартов, соответствующих ряду ключевых областей МСФО. Слабость механизмов правоприменения и фрагментарность методологической координации дополнительно ограничивают эффективность регуляторных реформ (Махмудов; Ризаев).

Цифровая трансформация бухгалтерского учёта и финансовой отчётности в Узбекистане находится на начальной стадии. Несмотря на внедрение отдельных элементов электронной отчётности, применение

передовых цифровых стандартов — прежде всего XBRL — остаётся ограниченным и неравномерным по отраслям экономики.

Ключевыми ограничивающими факторами выступают фрагментарность программных решений для бухгалтерского учёта, недостаточная интероперабельность корпоративных и государственных информационных систем, а также дефицит специализированных цифровых компетенций. Международный опыт показывает, что без устойчивой институциональной поддержки и инвестиций в развитие человеческого капитала преимущества инициатив в сфере цифровой отчётности реализуются лишь частично (Alles & Gray, 2012).

Устойчивый дефицит специалистов, обладающих квалификацией в области Международных стандартов финансовой отчётности (МСФО), представляет собой одно из ключевых препятствий на пути эффективного реформирования. Доступ к международно признанным программам профессиональной сертификации остаётся ограниченным, особенно за пределами крупных городских центров. Кроме того, образовательные программы по бухгалтерскому учёту нередко отличаются недостаточной практической ориентированностью и в ограниченной степени интегрируют технологии цифровой финансовой отчётности.

В связи с этим устойчивое реформирование требует системных инвестиций в профессиональное образование, расширения доступа к сертификационным траекториям, а также укрепления взаимодействия между академическими учреждениями, профессиональными организациями и бизнес-сообществом (Эшпулатова; Шамситдинова).

Проведённый анализ выявляет существенные недостатки в практике раскрытия информации, включая недостаточное отражение финансовых и операционных рисков, ограниченную детализацию учётной политики и непоследовательное соблюдение требований Международного стандарта бухгалтерского учёта IAS 1 в части представления финансовой отчётности.

Указанные недостатки снижают информационную ценность финансовых отчётов и подрывают доверие заинтересованных пользователей.

Укрепление стандартов раскрытия информации, разработка детализированных методологических рекомендаций и усиление механизмов правоприменения являются ключевыми условиями повышения прозрачности и сопоставимости финансовой отчётности.

Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что реформа финансовой отчётности в Республике Узбекистан требует комплексного и интегрированного подхода. Регуляторная гармонизация с Международными стандартами финансовой отчётности (МСФО), осуществляемая изолированно, не является достаточным условием для обеспечения высокого качества финансовой отчётности. Существенный прогресс возможен лишь при одновременном развитии цифровой инфраструктуры, формировании эффективных механизмов правоприменения и укреплении профессионального человеческого капитала.

Опыт Узбекистана подтверждает выводы международных исследований о том, что успешное внедрение МСФО находится в прямой зависимости от уровня институциональной зрелости и профессиональной компетентности. Ускоренное внедрение цифровых технологий финансовой отчётности, включая XBRL, в сочетании с системными инвестициями в образование и профессиональную подготовку способно существенно повысить уровень прозрачности, сопоставимости и международной доверия к финансовой отчётности.

Настоящее исследование вносит вклад в научную литературу, представляя собой одно из первых комплексных академических исследований реформы финансовой отчётности в Республике Узбекистан. Интегрируя регуляторные, цифровые и кадровые (человеческий капитал) аспекты, работа формирует выводы, имеющие прикладную значимость для государственной политики, которые могут быть использованы не только в Узбекистане, но и в

других странах с формирующейся и переходной экономикой, реализующих процессы гармонизации бухгалтерского учёта и цифровой трансформации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Burton G., Jermakowicz E.** International Financial Reporting Standards: A Framework-Based Perspective. – London: Routledge, 2015.
2. **Alexander D., Nobes C.** (eds.) International Financial Reporting Standards: Critical Perspectives on Business and Management. – London: Routledge, 2006.
3. **Unegbu A. O.** Theories of Accounting: evolution and developments, income-determination and diversities in use.
4. **Shamsitdinova X.** The adoption of international accounting standards in Uzbekistan: a review of progress and challenges // Economics and Innovative Technologies.
5. **Эшпулатова З. Б.** Роль и значение первого применения Международных стандартов финансовой отчётности в Республике Узбекистан.
6. **Ризаев Н. К.** Бухгалтерский учёт в Узбекистане по международным стандартам финансовой отчётности (на примере нематериальных активов) // Экономическое развитие и анализ. – 2024.
7. **Жамшед Махмудов.** Основные проблемы перехода на МСФО в Республике Узбекистан // Green Economy and Development.
8. **International Financial Reporting Standards and their application in the economy of the Republic of Uzbekistan.** Multidisciplinary Journal of Science and Technology.

Холикова Дурдона Бунёджон кизи
University of management and future technologies

Аннотация. *В статье проведён сравнительный анализ состояния бухгалтерских систем стран Центральной Азии — Казахстана, Узбекистана, Кыргызской Республики, Таджикистана и Туркменистана — в контексте их институционального развития, гармонизации с Международными стандартами финансовой отчётности (МСФО) и влияния на экономическую прозрачность. Исследование основано на анализе нормативно-правовой базы, практики применения стандартов, уровня профессиональной подготовки бухгалтерских кадров и степени цифровизации учётных процессов. Выявлены существенные различия в глубине внедрения МСФО, эффективности механизмов контроля и качестве раскрытия финансовой информации. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода к реформированию бухгалтерских систем, включающего институциональные, кадровые и технологические преобразования.*

Ключевые слова: *бухгалтерский учет, финансовая отчетность, МСФО, Центральная Азия, институциональная среда, прозрачность, цифровизация.*

Abstract. *This article examines the current state and development trends of accounting systems in the countries of Central Asia, with particular emphasis on comparative analysis and institutional differences. The study explores the extent of convergence of national accounting frameworks with International Financial Reporting Standards (IFRS), identifies key structural, regulatory, and human capital constraints, and evaluates the practical effectiveness of implemented reforms. Based on a comparative assessment of Uzbekistan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, and Turkmenistan, the research highlights significant disparities in regulatory enforcement, professional certification, digitalization of accounting processes, and*

transparency of financial reporting. The findings demonstrate that formal adoption of IFRS does not automatically ensure high-quality financial reporting and that institutional capacity, enforcement mechanisms, and professional competencies play a decisive role. The article proposes strategic directions for strengthening national accounting systems, enhancing comparability of financial information, and improving the investment attractiveness of Central Asian economies.

Keywords: *accounting systems; IFRS convergence; financial reporting; Central Asia; institutional framework; transparency; accounting reforms.*

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Markaziy Osiyo mamlakatlarida buxgalteriya hisobi tizimlarining hozirgi holati va rivojlanish tendensiyalari qiyosiy tahlil asosida o‘rganilgan. Tadqiqotda milliy buxgalteriya tizimlarining Xalqaro moliyaviy hisobot standartlari (IFRS) bilan uyg‘unlashuv darajasi, institutsional, me’yoriy-huquqiy va kadrlar bilan bog‘liq muammolar hamda amalga oshirilayotgan islohotlarning amaliy samaradorligi tahlil qilinadi. O‘zbekiston, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Tojikiston va Turkmaniston misolida olib borilgan taqqoslama tahlil moliyaviy hisobotning shaffofligi, professional sertifikatsiya, buxgalteriya jarayonlarining raqamlashtirilishi va nazorat mexanizmlarida sezilarli farqlar mavjudligini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalari IFRSning rasmiy joriy etilishi moliyaviy hisobot sifatini avtomatik ravishda oshirmasligini, balki institutsional muhit va kasbiy salohiyat hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini asoslab beradi. Maqolada Markaziy Osiyo mamlakatlarida buxgalteriya hisobi tizimlarini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *buxgalteriya hisobi tizimi; Xalqaro moliyaviy hisobot standartlari; moliyaviy hisobot; Markaziy Osiyo; institutsional muhit; shaffoflik; buxgalteriya islohotlari.*

Бухгалтерский учет и финансовая отчетность являются важнейшими элементами экономической инфраструктуры, обеспечивающими прозрачность хозяйственной деятельности, информационную поддержку управленческих решений и доверие со стороны инвесторов и кредиторов. В условиях глобализации и интернационализации рынков роль качественной и

сопоставимой финансовой информации существенно возрастает, особенно для стран с переходной и развивающейся экономикой.

Страны Центральной Азии, имея общее советское наследие в области учета, за последние десятилетия выбрали различные траектории реформирования бухгалтерских систем. Эти различия обусловлены особенностями экономической политики, уровнем институционального развития, степенью интеграции в мировую экономику и приоритетами государственной регуляторной политики. В этой связи актуальным является системный сравнительный анализ бухгалтерских систем стран региона, позволяющий выявить как достигнутые результаты, так и сохраняющиеся структурные ограничения.

Целью данной статьи является анализ современного состояния бухгалтерских систем стран Центральной Азии, выявление их сильных и слабых сторон, а также определение направлений дальнейшего развития с учётом международных требований и региональной специфики.

Бухгалтерская система формируется и функционирует под определяющим воздействием институциональной среды, охватывающей совокупность формальных и неформальных норм, правил, стандартов, профессиональных практик, а также механизмов надзора и контроля. В условиях глобализации международных экономических отношений Международные стандарты финансовой отчётности (МСФО) рассматриваются в мировой практике как универсальный инструмент повышения сопоставимости, прозрачности и достоверности финансовой информации. Вместе с тем формальное заимствование или нормативное закрепление МСФО само по себе не обеспечивает их полноценного и качественного применения на практике, поскольку эффективность реализации стандартов в значительной степени зависит от уровня институционального развития и профессиональной среды.

Для стран с переходной экономикой характерен ряд устойчивых институциональных ограничений, оказывающих существенное влияние на

функционирование бухгалтерского учёта. К числу таких ограничений относятся доминирование фискальной ориентации учётной системы, при которой приоритет отдается налоговым интересам государства в ущерб информационным потребностям инвесторов и иных пользователей; ограниченное применение профессионального суждения бухгалтеров вследствие регламентированного и формализованного характера нормативной базы; недостаточная эффективность механизмов контроля, надзора и правоприменения; а также дефицит квалифицированных специалистов, обладающих практическими навыками применения международных стандартов.

Совокупное воздействие указанных факторов приводит к снижению качества бухгалтерской информации, ограничивает её аналитическую и прогностическую ценность и, как следствие, снижает экономическую эффективность учетной системы в целом. В данном контексте реформирование бухгалтерского учёта в странах с переходной экономикой требует комплексного подхода, направленного не только на формальную гармонизацию стандартов, но и на развитие институциональной среды, профессиональных компетенций и механизмов обеспечения качества финансовой отчётности.

Настоящее исследование базируется на качественном сравнительном анализе, направленном на комплексное изучение особенностей формирования и функционирования бухгалтерских систем в различных странах. В рамках методологического подхода осуществлён системный анализ законодательства и подзаконных нормативно-правовых актов, регулирующих сферу бухгалтерского учёта и финансовой отчётности. Существенное внимание уделено анализу практики применения национальных стандартов бухгалтерского учёта и Международных стандартов финансовой отчётности (МСФО) в деятельности хозяйствующих субъектов.

Кроме того, проведено сопоставление институциональных, регуляторных и профессиональных характеристик бухгалтерских систем,

включая уровень развития профессиональных организаций, степень применения профессионального суждения и эффективность механизмов контроля и надзора. Эмпирическая часть исследования опирается на обобщение практических примеров деятельности организаций различных стран региона, что позволяет учесть специфику национальных экономических условий и отраслевых особенностей.

Использование данного методологического инструментария обеспечивает выявление не только формально-нормативных различий между бухгалтерскими системами, но и особенностей их фактического функционирования в реальной экономической среде, а также степени соответствия международным требованиям к качеству и прозрачности финансовой отчётности.

Республика Казахстан в настоящее время демонстрирует наиболее высокий уровень институциональной зрелости бухгалтерской системы среди стран Центральной Азии. Казахстанская модель бухгалтерского учёта характеризуется глубокой гармонизацией с Международными стандартами финансовой отчётности (МСФО), применение которых является обязательным для публичных компаний, банковского сектора и крупных хозяйствующих субъектов. Национальные стандарты бухгалтерского учёта в значительной степени приближены к требованиям МСФО, что позволяет минимизировать методологические расхождения и обеспечивает относительную унификацию учетных подходов.

К числу ключевых преимуществ данной модели относятся высокий уровень сопоставимости финансовой отчётности, развитая система профессиональных бухгалтерских и аудиторских организаций, а также относительно эффективные механизмы государственного регулирования и профессионального контроля. Вместе с тем сохраняются определённые ограничения, связанные прежде всего со сложностью практического применения МСФО в сегменте малого и среднего бизнеса, а также с

неоднородностью качества финансовой отчётности между регионами, что свидетельствует о неравномерности институционального развития.

Бухгалтерская система Республики Узбекистан находится на этапе интенсивной институциональной и методологической трансформации. В стране реализуется поэтапная модель перехода к Международным стандартам финансовой отчётности, в рамках которой обязательное применение МСФО предусмотрено для крупных предприятий, банков и иных финансовых институтов. Одновременно осуществляется модернизация национальных стандартов бухгалтерского учёта, которые, однако, продолжают играть существенную роль в практике большинства хозяйствующих субъектов. Сильными сторонами узбекской модели являются выраженная политическая и институциональная поддержка реформ в сфере бухгалтерского учёта, постепенное ужесточение требований к раскрытию финансовой информации, а также активное развитие нормативно-правовой базы. В то же время практика применения стандартов остаётся неравномерной, сохраняется острый дефицит специалистов, обладающих практическими навыками работы с МСФО, а уровень цифровизации процессов финансовой отчётности остаётся ограниченным. Показательным примером является ситуация, при которой крупные банковские учреждения формируют финансовую отчётность в полном соответствии с МСФО, тогда как средние промышленные предприятия продолжают использовать упрощённые модели учёта с ограниченным объёмом раскрываемой информации, что снижает сопоставимость данных и их инвестиционную привлекательность.

В Кыргызской Республике сформировалась смешанная модель бухгалтерского учёта, в рамках которой Международные стандарты финансовой отчётности применяются преимущественно в финансовом секторе, тогда как значительная часть нефинансовых организаций продолжает вести учёт на основе национальных стандартов. Законодательная база допускает применение МСФО, однако их фактическое распространение за пределами банковского и микрофинансового сектора остаётся ограниченным.

К преимуществам данной модели можно отнести наличие нормативно-правовых предпосылок для использования МСФО, а также адаптацию международных стандартов к специфике банков и микрофинансовых организаций. Вместе с тем слабость институционального контроля, недостаточная развитость профессиональной среды и ограниченная практика применения МСФО в реальном секторе экономики существенно сдерживают повышение качества и сопоставимости финансовой отчётности.

Бухгалтерские системы Республики Таджикистан и Туркменистана характеризуются низким уровнем интеграции с Международными стандартами финансовой отчётности и в значительной степени сохраняют традиционную модель бухгалтерского учёта, ориентированную преимущественно на налоговые и статистические цели. В данных странах роль финансовой отчётности как инструмента информационного обеспечения инвесторов и иных внешних пользователей остаётся ограниченной. К относительным преимуществам данной модели относятся стабильность учетных процедур и сравнительно низкие административные издержки для предприятий. Однако данные преимущества сопровождаются существенными недостатками, включая низкий уровень прозрачности, ограниченную сопоставимость финансовой информации на международном уровне и, как следствие, слабую инвестиционную привлекательность национальных экономик.

Проведённый сравнительный анализ бухгалтерских систем стран Центральной Азии позволяет выявить ряд ключевых параметров, по которым формируются устойчивые межстрановые различия. Прежде всего, данные различия проявляются в глубине и последовательности внедрения Международных стандартов финансовой отчётности, степени институциональной готовности к их практическому применению, а также в уровне профессиональной подготовки бухгалтерских кадров. Существенную роль играют эффективность механизмов государственного и профессионального контроля, а также степень ответственности за соблюдение

требований стандартов. Дополнительным дифференцирующим фактором выступает уровень цифровизации бухгалтерского учёта и финансовой отчётности, включая использование электронных форм представления данных и современных информационных систем.

Несмотря на выявленные различия, для всех стран региона характерна общая системная проблема, заключающаяся в существовании разрыва между формально закреплёнными нормативными требованиями и фактической практикой применения стандартов. Данный разрыв обусловлен институциональными ограничениями, недостаточным развитием профессиональной среды и ограниченной эффективностью механизмов правоприменения, что негативно отражается на качестве и сопоставимости финансовой информации.

В целях повышения качества функционирования бухгалтерских систем стран Центральной Азии представляется целесообразным реализация комплекса взаимосвязанных институциональных и методологических мер. В частности, важным направлением является поэтапное расширение сферы обязательного применения Международных стандартов финансовой отчётности с одновременной адаптацией требований к масштабам и отраслевой специфике предприятий. Существенного усиления требуют институциональные механизмы контроля и ответственности, включая развитие независимого профессионального надзора и совершенствование правоприменительной практики.

Не менее значимым условием устойчивого развития бухгалтерских систем является развитие профессионального образования и системы сертификации бухгалтеров и аудиторов, ориентированной на практическое применение МСФО и использование профессионального суждения. Особое внимание следует уделить внедрению цифровых стандартов финансовой отчётности и развитию единой цифровой инфраструктуры учёта, что позволит повысить прозрачность, сопоставимость и оперативность финансовой информации. В долгосрочной перспективе дополнительным фактором

повышения эффективности может стать углубление регионального сотрудничества в области бухгалтерского учёта и финансовой отчётности, направленного на обмен лучшими практиками и координацию реформ.

Бухгалтерские системы стран Центральной Азии находятся на разных стадиях институционального развития. Казахстан демонстрирует наиболее зрелую модель, Узбекистан — динамичную трансформацию, тогда как другие страны сталкиваются с более глубокими структурными ограничениями. Повышение прозрачности и качества бухгалтерского учета требует комплексных реформ, направленных не только на формальное внедрение международных стандартов, но и на развитие профессиональной и технологической среды. Реализация данных мер будет способствовать укреплению экономической устойчивости и интеграции региона в мировую финансовую систему.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ball R.** International Financial Reporting Standards (IFRS): Pros and Cons for Investors // Accounting and Business Research. — 2006. — Vol. 36 (suppl. 1). — P. 5–27.
2. **Daske H., Hail L., Leuz C., Verdi R.** Mandatory IFRS Reporting around the World: Early Evidence on the Economic Consequences // Journal of Accounting Research. — 2008. — Vol. 46, No. 5. — P. 1085–1142.
3. **De George E. T., Li X., Shivakumar L.** A Review of the IFRS Adoption Literature // Review of Accounting Studies. — 2016. — Vol. 21, No. 3. — P. 898–1004.
4. **Alexander D., Nobes C.** Financial Accounting: An International Introduction. — London: Pearson Education, 2006.
5. **Albu N., Albu C. N., Bunea S., Calu D. A., Girbina M. M.** Implementation of IFRS in Emerging Economies: Lessons from Transition Countries // Accounting in Europe. — 2014. — Vol. 11, No. 2. — P. 155–183.

6. **Шамситдинова Х.** Адаптация международных стандартов финансовой отчетности в Республике Узбекистан: проблемы и перспективы // Экономика и инновационные технологии.
7. **Эшпулатова З. Б.** Роль первого применения МСФО в реформировании бухгалтерского учета Республики Узбекистан // Финансы и учет.
8. **Ризаев Н. К.** Применение МСФО в учете нематериальных активов в Узбекистане // Экономическое развитие и анализ. — 2024.
9. **Махмудов Ж.** Проблемы внедрения МСФО в странах Центральной Азии // Green Economy and Development.

БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШДА ПСИХОЛОГИК ЁНДАШУВ МЕТОДЛАРИ

Хошимжонова С.
Чўлпонова Х. Т.
Фармацевтика таълим ва тадқиқот институти

Аннотация. *Мақолада шифокор билан бемор ўртасидаги илиқ муносабатлардаги индивидуал-психологик ёндашувни ўрганиш муҳим аҳамият касб этиб, бу ёндашув муваффақиятли даволашга ёрдам берадиган восита сифатида талқин қилинади. Психологик таъсир этиш методлари ёрдамида беморнинг фикрлари, хиссиётлари ва хатти ҳаракатларига таъсир кўрсата олиш, беморлар мизожининг ташқи муҳитга муносабатидан келиб чиққан ҳолда уларнинг темпераментларини билиш орқали, қайси темперамент эгаси касалликни қандай бартараф этиши ҳақидаги маълумотлар ёритилган.*

Таянч иборалар: *бемор, шифокор, психологик ёндашув, методлар, темперамент, мизож, психологик таъсир.*

Аннотация. *В статье объясняется важность индивидуального психологического подхода в теплых отношениях врача и пациента и то, как этот подход может способствовать успешному лечению. Приводятся сведения о том, как с помощью психологического воздействия влиять на мысли, чувства и поведение пациента, а также как, зная темперамент пациентов на основе их отношения к внешней среде, преодолевать болезнь.*

Ключевые слова: *пациент, врач, психологический подход, темперамент, клиент, психологическое воздействие.*

Annotation. *This article explains the importance of an individual psychological approach in a warm doctor-patient relationship and how this approach can contribute to successful treatment. Information is provided on how to influence the thoughts, feelings and behavior of a patient through psychological influence, as well as how to overcome the disease by knowing the temperament of patients based on their attitude to the external environment.*

Key words: *patient, doctor, psychological approach, temperament, client, psychological impact.*

Кириш: Психологик ёндашув методлари - бемор саломатлигининг турли ҳолатлари: ҳиссий, интеллектуал, маънавий, миллий, жисмоний ва ақлий жиҳатлари, шунингдек, бемор шахси атрофидаги воқелик ўртасидаги уйғунлик сифатида кўриб чиқилади. Бу уйғунликда ҳар иккала томоннинг мақсадларини амалга оширишга йўналтирилган фаолиятида динамик характерга эга бўлган индивидуал хусусиятларни тиббий билимлар билан боғлаб ўрганиш беморни даволаш методларининг самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Одамзот пайдо бўлибдики, турли касалликларга аввало дучор бўлмасликка, дучор бўлса касалликни енгиш учун унга қарши курашиб келган. Бемор дарддан халос бўлиш учун тажрибасидан келиб чиққан ҳолда турли хил

ёндашув методларини амалга оширган ва энг самарали методлар авлоддан-авлодга ўтиб келган. Қадимда беморларни даволашда гиёҳларни кўп қўллашганини тарихий манбалардан яхши биламиз, лекин психологик таъсир ўтказиш методи билан даволаш қачондан бошланганлиги бизга номаълум.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, ҳозиргача номи маълум бўлган деярли барча табиблар беморларни даволашда индивидуал-типологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ёндашув методларидан унумли фойдаланишган. Уларнинг аксарияти *биринчи табиб* – организмнинг ўзи ва айнан организм ҳар қандай касалликка қарши курашиши керак, бизнинг вазифамиз эса унга ёрдам беришдир, дейишган. Шифокор билан бемор ўртасида илиқ муносабатларда индивидуал ёндашув муҳим аҳамият касб этиб, муваффақиятли даволашга ёрдам берадиган восита сифатида талқин қилинади. Шифокор иш жараёнида маданий унсурлардан оқилона фойдалана олиши билан биргаликда бемор шахсининг характер хусусиятларини ўрганиши ва унга мослашиши касалликни бартараф этишда жиддий-расмий талабчанликдан ўрнида ҳамда унумли фойдалана олишга хизмат қилади.

Долзарблиги: шифокор ва бемор ўртасидаги ўзаро муносабатларда касални ўрнига ўзини қўя билиши(эмпатик вазиятни эгаллаши), фаол тинглаш ва унинг учун ишончли муҳитни ярата олиш каби психологик ёндашув методларининг беморни соғайиб кетишидаги психологик қонуниятларини ўрганиш.

Тадқиқот мақсади: Беморни муваффақиятли даволашга ёрдам берадиган психологик ёндашув методларини, беморнинг темпераменти, қобилиятлари ва имкониятларини билиш орқали даволашни амалга ошириш.

Материал ва усуллар:

Абу Али ибн Сино тиббиётнинг деярли барча соҳаларига тааллуқли «Тиб қонунлари» асарида тиббиёт ва психологияга оид бир қанча фикрлар келтирган. Бу асар ҳақли равишда дунёнинг деярли барча тилларига таржима қилинган ва тиб илмини забт этишда дастуруламал бўлиб хизмат қилган. Ибн

Синонинг аҳволи оғир беморларни даволашда психологик ёндашув методлари асосида таъсир қилиши афсонага айланган.

Абу Али Ибн Синонинг касални даволашдаги уч таянч қуроли: сўз, гиёҳ, тиғ орасидан сўзни биринчи ўринга қўйиб, аҳволи оғир беморларни даволашда психологик таъсир этиш орқали беморга аниқ ташхис қўйишга муваффақ бўлган.

Қадимда табиблардан, кейинчалик шифокорлардан маданиятли, хушмуомала, соддадил ва камтар бўлиш талаб қилинган. Алишер Навоий ҳазратлари табиб ҳақида фикр юритар экан, шундай дейдилар: “Табиб ўз фанининг моҳир билимдони бўлиши, беморларга меҳршафкат билан муомала қилиши, асл тиб илмига табиати келишмоғи, донишмандлар сўзига риоя қилиб, уларга эргашмоғи, мулойимсўз, бемор кўнглини кўтарувчи, андишали, хушфеъл бўлмоғи керак. Табиб агар ўз касбига моҳир бўлса-ю, аммо ўзи бадфеъл, бепарво, қўполсўз бўлса, беморни ҳар қанча муолажа қилганда ҳам барибир унинг мижозида ўзгариш пайдо қилолмайди”.

Абу Али Ибн Сино табибнинг касални даволашда шахснинг характер хусусиятларига эътибор берган ҳолда, касбий компетентликка хос тарзда шифокорнинг кўзи бургутники каби ўткир, қўллари қизнинг қўллари каби нозик, юраги шерникидек довюрак ва ақли илон каби бўлишини эътироф этганлиги диққатга сазовордир. Агар кишининг ҳаракати енгил, чаққон бўлса, миясининг мизожи иссий ё қуруқдир,агар у бир оз ялқов ва бўшашган бўлса, миясининг мизожи совуқ ё хўлдир, агар кишида бирон касаллик бўлиб, ҳаракатлари изтиробли-беқарор бўлса миясининг мизожи совуқлигидан дарак беришини таъкидлаган.

Абу Али Ибн Сино таълимотида беморнинг (темпераментини)мизожини ўрганиш ва шу асосда унинг касалликни енгишдаги бардошлилигини ва касалликни олдини олиш чораларини қай тарзда кечишини таъкидлаган. Бемор темпераментини билмасдан туриб, уни даволаб бўлмаслигини асослаган. Чунончи, бир хил касалликни темпераменти ҳар хил бўлган

беморлар турлича бошдан ўтказадилар ва беморларга тўрт хил психологик ёндашув талаб этилади.

Ибн Сино бу ёндашувда бемор мизожининг ташқи муҳитга муносабатидан келиб чиққан ҳолда, уларнинг темпераментларини намоён бўлишини қуйидагича тавсифлаб берган. Иссиқ мизожли одамлар (сангвиниклар)- ғазаби кучли, серзарда, ўта қатъиятли, ботир, дадил, ўта таъсирчан ва интилувчан бўлишади. Қуруқ мизожли одамлар (холериклар)- фаол, яхши фикрлаш қобилиятига эга, кайфияти ўзгарувчан. Хўл мизожли одамлар (меланхоликлар)-тушкунлик ҳолатининг устун келиши, ёлғизликни маъқул кўрадилар ва аразчан бўладилар.

Ибн Сино беморнинг темпераментини тўрт гуруҳга: совуқ, иссиқ, қуруқ ва хўлга ажратиб, темпераментларнинг намоён бўлиши йилнинг тўрт фаслига, организмга, беморнинг жинсига ва яшаш худуд ҳамда шароитига қараб ўрганиш мақсадга мувофиқлиги кўзда тутилади[1].

Зигмунд Фрейд неврозга учраган беморларни даволашда Ибн Сино усулидан фойдаланган бўлса, ажаб эмас. У беморларга нафақат касаллик билан боғлиқ бўлган, балки шахсий ҳаётидаги муаммоларни ҳам сўзлатиб, беморларда психологик катарсисни (руҳий покланиш) юзага келтирган. Бирорта ҳам сири қолмай, барча дардини сўзлаган бемор руҳан анча енгиллашиб, баъзи ҳолларда бутунлай тузалиб ҳам кетган.

Эронда таваллуд топган машҳур мутафаккир Абу Бакр ар-Розий (865–925йй.) тиббиёт оламида ўчмас из қолдирди. У ўз даврининг буюк табиби бўлган ва тарихчиларнинг ёзишича, беморларни даволашда хатога йўл қўймаган. Розий беморларни даволашда психик таъсир қилиш билан бирга парҳезга ҳам катта эътибор қаратган. Розий ўзи бошқараётган шифохонада «касаллик тарихномаси»ни яратган ва беморнинг ҳол-аҳволини даволашнинг биринчи кунларидан бошлаб мунтазам қайд қилиб борган. Қайдномада беморнинг ички кечинмалари, ҳиссий-иродавий ҳолатларини кимга ва қай тарзда намоён қилишини аниқ фактлар асосида таҳлил қилган. Бу эса унга беморни даволаш мобайнида синчковлик билан кузатув олиб бориш имконини

берган ва анамнез (касалликнинг келиб чиқиш тарихи) йиғиш маданиятини ўзлаштирган бўлиши жуда муҳим. Бемор касаллиги бўйича сўраб-суриштириш, ўрганиш – ижодий жараён, чунки диагностика усуллари орасида анамнез ўзининг қулай ҳамда самарали эканлигини исботлаган.

Бемор билан мулоқотда нутқ юмшоқлиги, вазиятни бошқара олиш, салбий жараённи беморга етказишда эҳтиёткорлик, воқеликни яшириш лозим бўлганда касалликни ўз номи билан эмас, беморга оғир ботмайдиган ифода билан ёндашишни тақозо этади. Абу Бакр ар Розий беморларни даволашда бемор билиши мумкин бўлмаган маълумотлар шифокорлар тилида касаллик тарихига лотин тилида ёзилиб, беморни касаллигини олдини олишга ёки умрини узайтиришга муваффақ бўладиган психологик ёндашувни амалга оширган[1].

Гиппократнинг таълимотига кўра, касаллик худоларнинг жазоси эмас, балки табиий омилларнинг(нотғри овқатланиш, турмуш тарзини нотўғри йўлга қўйилганлиги) натижасидир. Гиппократнинг фикрича, инсоннинг хулқ-атворига унинг организмида кезиб юрадиган тўрт хил суюқликларнинг ўзаро муносабатларини хисобга олишни тавсия қилади. Гиппократ асарларида темперамент хусусиятлари ва руҳий ҳолатларини ташҳислаган ва ва касалларни маълум касалликларга мойиллигинии хисобга олган ҳолда касалларни даволаш методини тадбиқ қилган.

1970 йилларнинг ўрталарига келиб Г.Ю. Айзенк бир қанча мақолалар ёзади ва уларда шахснинг типлари ва турли хил касалликлар ўртасидаги боғлиқликка бағишланган ўз назариясини илгари суради. Масалан, унинг фикрича, чекиш соғлиқ учун зарарли эмас ва ўпка ракини келтириб чиқармайди. Бу шахснинг битта касаллигининг симптомлари бўлиб, улар эҳтимол генетик келиб чиқишини ўзининг экспериментларида асослайди. Шу билан бирга шаклланган шахснинг типи эмоцияларни ифодалай олмаслик қобилияти билан, шунингдек стрессга нисбатан нотўғри реакциялар билан характерланишини таъкидлайди. Юрак касалликларига агрессивлик, ўзгаларга душманона муносабатда бўлиш, жаҳл сингари хусусиятлар хос

бўлган шахс типлари мойил бўлишини, тузалишга мойиллиги бўлган кишилар эса жанжалкаш, ўзгарувчан характерли, ҳис-туйғуларга берилувчан бўлиб, “касаллик билан курашишни истайдиганлар” тоифасида яшаш учун курашаётганлигини намоён этадилар. Г.Ю. Айзенк бундай шахс типлари билан ўзаро муносабатда улардаги касаллик даражасини хисобга олган ҳолда ёндашишни таъкидлайди[1].

Психологик таъсир- бу турли воситалар ёрдамида инсонларнинг фикрлари, хиссиётлари ва хатти ҳаракатларига таъсир кўрсата олишдир. Шифокорнинг сўзлар заҳирасидан ўз ўрнида, беморнинг қай вазиятда, қай аҳволдалигидан келиб чиқиб, сўзнинг оҳанги, ритми, уни талафуз қилишдаги софликни қай даражада ишлата олиш маҳоратини ривожлантириш.

Психологик таъсирнинг асосан учта воситаси мавжуд:

Вербал таъсир – бу сўз ва нутқимиз орқали кўрсатадиган таъсиримиздир. Бундаги асосий воситалар сўзларимиздир. Нутқ жараёнида одам ўзидаги барча сўзлар заҳирасидан фойдаланиб, энг таъсирчан сўзларни топиб шеригига таъсир кўрсатишни ҳоҳлайди. Вербал таъсир – ўтказилган тажрибаларнинг натижасига кўра муносабатларимиз муваффақиятининг 7%ини ташкил қилсада, шифокор билан бемор ўртасидаги муносабатларда сўзларга жон бағишлаш, уларни ҳис-туйғулар билан уйғунлаштириш орқали беморнинг қалбига киришга, яъни беморга ўзи ҳақида гапиришга имкон бериш, уни бўлмасдан фаол тинглаш касалликнинг келиб чиқиш сабабларини аниқ белгилашга ёрдам беради. Ҳар қандай инсон(айниқса бемор кишилар) ўзи ҳақидаги кечинма ва тафсилотларни берилиб эшитадиган “қулоқ”(шифокор)ни қидиради.

Паралингвистик таъсир этиш-бу нутқнин атрофидаги нутқни безовчи, уни кучайтирувчи ёки сусайтирувчи омиллардир. Бунда шифокорнинг беморга баланд ёки паст овоздаги мурожаатида артикуляцион хусусиятлардан (дудуқланиш, йўталиш, томоқ қириш) самарали фойдаланиши назарда тутилади.

Новербал таъсир – маъноси нутқсиздир. Бунга суҳбатдошларнинг фазода бир-бирларига тутган ўрнилари, ҳолатлари(яқин, узоқ, интим), қилиқлари, мимика, пантомимика, қарашлари, инсонни инсон томонидан ҳис қилиниши кўзда тутилади. Хитойда “Одам-одам” тизимида фаолият юритадиган фаолият эгаларига нисбатан қаттиқ талаблардан бири: жилмайишни билмаган давогар ишга қабул қилинмаган экан. Ана шу талаб шифокорлар учун жорий этилиши, яъни мимик, пантомимик ва жестикуляциядан ўринли фойдаланиш кўзда тутилади. Профессор Рэй Бердвистлнинг таъкидлашича: одамлар кун давомида гапирадиган гаплар таркибидан имо-ишора ва новербал сигналларни чиқариб ташлайдиган бўлса, соф нутқ ёрдамида етказиладиган гаплар давомийлиги 10-11 дақиқадан ошмас экан. Демак олимнинг таъкидлашича вербал таъсирни бошқа, новербал, паралингвистик таъсирлар билан бирга қўллашимиз зарурлиги кўзда тутилади[2].

Психологик ёндашувлардан яна бири- шифокор билан бемор ўртасидаги муомала жараёнининг объектив ва субъектив муносабатларига амал қилишнинг мақсадга мувофиқлигидир. Муомаланинг объектив муносабатида ҳукмрон ва тобелик вазиятлари бошдан кечирилиб, бемор шифокорнинг маслаҳатларига қулоқ тутиши, керакли қоидаларга амал қилиши кўзда тутилади.

Муомаланинг субъектив муносабатида симпатик, антипатик ва эмпатик вазиятларни бошдан кечириш кузатилиб, беморнинг ички дунёсига чуқур кириб бориш билан бирга, бу вазиятни ҳеч бўлмаганда ўзи ёки энг яқин кишиларида синаб кўриш лозим.

Симпатик ёндашув- шифокорнинг онг ости хатти-ҳаракатлари ва ҳис-туйғуларига асосланган бўлиб, беморни кўтаринки кайфият ва ним табассум билан кутиб олиш;

Антипатик ёндашув- симпатик ёндашувнинг акси бўлиб, агар бу вазият беморда кечадиган бўлса, оғриқлар касаллик тарихида келтирилганлигига қарамай, шифокор билан мулоқотда бўлишдан қочади.

Эмпатик ёндашув- кишидан катта тажриба талаб қиладиган вазият бўлиб, беморни ўрнига ўзини қўя билиш, бу вазиятларни қандай бошдан кечириш ва уларни қандай бартараф этиш йўллари ҳақида маълумотга эга бўлиш лозим[2].

Шифокор билан бемор ўртасидаги симпатик ёндашувда: вазият бўлса беморни қучоқлаб қўйиш, бошини, елкаларини силаш бош мияда “оғриқ қолдирувчи” гармонларни ишлаб чиқаришини таъминлайди ва натижада оғриқни камайтириш, ҳатто тўхтатиш мумкинлиги илмий жиҳатдан исботланган.

Айтишларича Ибн Сино касалларни томирини ушлаб, мизожини аниқлашга ва уларга аниқ ташҳис қўйишга муваффақ бўлган экан, масалан: Иссиқ мизожли одамлар касалланганда томир уриши катта ораликда уриши, совуқ мизожли одамлар касалланганда – томир уриши кам, секин ва сийраклиги ва мўтадил мизожли одамлар касалланса – томир уриши тўлқинсимон ва кенг бўлишини аниқлаган ва мўтадил мизожли кишиларга кенгроқ таъриф келтирган, яъники бундай кишиларнинг тана аъзоларининг мизожи бир-бирига мос келишини, терисининг ранги оқ ва қизилликда ёки буғдой ранглилиги ҳамда барқарор ҳаётий завқ-шавқнинг узоқ кечиши туфайли соғлиғидан нолимайдилар, бу ёндашув ҳозирги кунга қадар шифокорлар учун дастурил амал бўлиб хизмат қилмоқда.

Ибн Сино бемор мизожини аниқлашда устози Жолинус ёзиб қолдирган 10та далил ва белгилардан моҳирона фойдаланган. Масалан: танасини ҳароратини ушлаб кўриш билан хисиётини, қўл бармоқларидаги тирноқларнинг рангига қараб меҳнаткашлиги ёки дангасалигини, тананинг гўштлилиги ёки ёғлилигига қараб чиниққанлиги ёки хомлигини, сочларнинг силлиқлиги ва дағаллиги, сийрак ёки қалинлигига қараб совуққонлик, меҳрибонлик каби характер хусусиятларини ўрганган.

Ибн Сино Гиппократнинг шогирди сифатида инсон танасидаги аъзоларнинг тузилишига кўра темперамент турларини аниқлашга муваффақ бўлган. Кўкрак қафаси кенг, қўл-оёқлари мукаммал ривожланган, тери остидаги томирлар аниқ кўриниб турадиган кишиларни сангвиник типига;

кўкрак қафаси тор, қўл-оёқлари мукаммал ривожланмаган, тери остидаги томирлар аниқ кўринмайдиган кишиларни флегматик типига; териси қовжираган, бўғимлари текис, ҳиқилдоқ ва бурун тоғайлари бўртиб чиққан кишиларни холерик типига; териси силлиқ, ҳиқилдоқ ва бурун тоғайлари пачоқ ёки текис кишиларни меланхолик типига мослигини асослаб берган ва уларга ўзига хос психологик ёндашувни амалга оширган.

Ибн Сино темпераментларнинг намоён бўлишида фаслларнинг боғлиқлиги ҳақида қуйидагича фикр билдиради: қиш мавсумида балғам зўрайиб, шамоллаш кўпайишини, баҳорда қон қўйиқлашиб, босим кўтарилиши, ёзда қуруқ ва иссиқ бўлганлиги боис сафронинг кўпайиши натижасида ошқозон-ичак касалликларига чалиниш кўпроқ кузатилади, кузда қора ўт суюқлигининг ортиши натижасида, ўз номи билан “савдо”и касалликларнинг (бетоқатлилик, уйқусизлик, ланжлик) яққол намоён бўлиши кузатилади.

Шахснинг ривожланишига таъсир этувчи энг асосий омиллардан бири-бу унинг ирсий хусусиятларидир. Инсон онадан ирсий туғма билан туғилади ва ҳаётий фаолияти давомида шу иссиқлик организмга тушган озиқ моддаларни етилтириб, ҳазм қилдиради ва уни ташқи таъсирлардан ҳимоя қилади. Танадаги бу туғмалилик ҳароратини таниқли табиблар қўл кафтининг ўртаси ва кўрсаткич бармоқнинг биринчи бўғини билан аниқлаган ва шахснинг индивидуал хусусиятлари, ёш даврларидаги кризис хусусиятлари ва яшаш шароити билан боғлаб ўрганганлар[3].

Ўзбекистонимиз қуруқ ва иссиқ бўлганлиги сабабли, тоғли худудларда яшайдиган аҳолини ҳисобга олмаганда балғам хилти билан боғлиқ касалликлар камроқ учрайди. Бемор организмида кечаётган касалликни даволашда унинг темпераментини хисобга олиш билан бирга унинг тана тузили ва танасининг рангини хисобга олиш муҳим аҳамиятга эга. Халқимизда шундай мақоллар бор: “Қорани қони чиққунча, сариқни жони чиқади”, “Ранг кўр, хол сўр”. Қорадан келган одамлар сабрли, чидамли бўлишганлиги учун касалликни ваҳима билан қабул қилишмайди, шифокорнинг эътиборини

расмий тарзда қабул қиладилар, сариқдан келган одамлар сабарсиз, чидамсиз бўладилар, улар касалланганда уларга қаттиқ гапириб бўлмаслиги, жудаям катта тезликда ҳаракат қилишимиз, барча расмиятчиликни йиғиштиришимиз, бир саволни қайта сўрамаслик билан улардаги аффект жараёнини бартараф этишга мувафақ бўламиз. Яъни бу индивидуал ёндашувнинг самарасидир.

Натижа ва хулосалар: Хулоса қилиб айтганда, одамлар очиқ китоб эмас, унинг онгида нималар бўлаётганини тушуниш қийин ва мураккабдир. Шу боис беморни турли таъсир этиш методлари орқали ўрганиш, унинг индивидуал-психологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда психологик ёндашувда темпераменти, қобилиятлари ва имкониятларини билиш муҳим омил ҳисобланиб, шифокор беморнинг ижобий натижаларига худди ўзининг натижаларидек хурсанд ҳолатда етказиши, шифокорлик сирига таяниб, яъни касалликнинг нохуш якунини ошкор қилмаслиги, ҳар бир натижани ***шукроналик*** билан қабул қилишни ўргатса мақсадга мувофиқ бўлар эди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. **Ibodullayev Z.** Tibbiyot psixologiyasi: darslik. — 2-nashr. — Toshkent, 2012. — 448 b.
2. **Cho‘lponova X. T.** Psixologiya: o‘quv qo‘llanma. — T., 2021. — 24 b.
3. **Nurboyev F. E., Tilloeva Sh. Sh., Raxmatova D. B.** Ibn Sino ta’limoti: o‘quv qo‘llanma. — 2019.

RESEARCH ON OPTIMIZATION OF THE COMPOSITION OF ORALLY DISINTEGRATING TABLETS

Marupov Feruz

Pharmaceutical Technical University

Nazirova Yayra

Uzbek Scientific Research Chemical Pharmaceutical institute under the Agency for the Development of the Pharmaceutical Industry of the Republic of Uzbekistan

Abstract. *In this work, freeze-dried excipient systems are approached as multicomponent porous solids whose performance is governed by microstructure and solid-state organization established during lyophilization. Using penetration texture analysis, macroscopic integrity assessment, and powder X-ray diffraction (pXRD), we systematically evaluate commonly used polymeric excipients, polyols, and amino acids as single-component freeze-dried matrices prepared under identical processing conditions.*

The results demonstrate that polymer type and concentration dominate microstructural stability and mechanical response, whereas low-molecular excipients primarily influence brittleness and solid-state transformations. In particular, sodium alginate forms coherent, collapse-resistant matrices with homogeneous mechanical behavior, while freeze-drying induces excipient-specific polymorphic and crystallinity changes in mannitol and glycine but not in sodium ibuprofen. These findings provide mechanistic insight into excipient selection based on structure–property relationships rather than empirical screening.

Keywords: *freeze-drying; porous solids; excipient screening; texture analysis; powder X-ray diffraction; sodium alginate; mannitol; glycine*

Annotatsiya. *Ushbu ishda liofilizatsiya (muzlatib quritish) jarayonida hosil bo‘ladigan yordamchi modda tizimlari mikrostrukturasi va qattiq fazadagi tashkil topishi bilan belgilanadigan ko‘p komponentli g‘ovak qattiq jismlar sifatida ko‘rib chiqiladi. Penetratsion tekstura tahlili, makroskopik yaxlitlikni baholash hamda kukun rentgen difraksiyasi (pXRD) usullaridan foydalangan holda bir xil texnologik sharoitlarda tayyorlangan polimer yordamchi moddalar, poliollar va*

aminokislotalarning bir komponentli muzlatib quritilgan matritsalari tizimli ravishda baholanadi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, polimer turi va konsentratsiyasi mikrostrukturaviy barqarorlik hamda mexanik javobni belgilovchi asosiy omillar hisoblanadi, past molekulyar massali yordamchi moddalar esa asosan mo‘rtlik va qattiq fazadagi o‘zgarishlarga ta’sir ko‘rsatadi. Xususan, natriy alginat bir jinsli mexanik xatti-harakatga ega bo‘lgan, cho‘kishga chidamli va yaxlit matritsalar hosil qiladi, holbuki liofilizatsiya mannitol va glitsinda komponentga xos polimorfik hamda kristallanish darajasidagi o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi, ammo natriy ibuprofenda bunday holat kuzatilmaydi. Ushbu natijalar empirik tanlashga emas, balki tuzilma–xossa munosabatlariga asoslangan yordamchi moddalarni tanlash uchun mexanistik tushuncha beradi.

Kalit so‘zlar: *liofilizatsiya (muzlatib quritish), g‘ovak qattiq jismlar, yordamchi moddalarni saralash, tekstura tahlili, kukun rentgen difraksiyasi, natriy alginat, mannitol, glitsin.*

Аннотация. *В данной работе лиофилизированные системы вспомогательных веществ рассматриваются как многокомпонентные пористые твёрдые тела, эксплуатационные характеристики которых определяются микроструктурой и организацией твёрдой фазы, формирующимися в процессе лиофилизации. С использованием анализа текстуры методом проникновения, оценки макроскопической целостности и порошковой рентгеновской дифракции (pXRD) систематически исследуются широко применяемые полимерные вспомогательные вещества, полиолы и аминокислоты в виде однокомпонентных лиофилизированных матриц, полученных в одинаковых технологических условиях.*

Результаты показывают, что тип полимера и его концентрация играют доминирующую роль в обеспечении микроструктурной стабильности и механического отклика, тогда как низкомолекулярные вспомогательные вещества преимущественно влияют на хрупкость и превращения в твёрдом состоянии. В частности, альгинат натрия образует когерентные,

устойчивые к коллапсу матрицы с однородным механическим поведением, тогда как лиофилизация вызывает специфические для конкретных веществ полиморфные и кристаллические изменения в маннитоле и глицине, но не в ибупрофене натрия. Полученные результаты дают механистическое понимание выбора вспомогательных веществ на основе взаимосвязей «структура–свойства», а не эмпирического подбора.

Ключевые слова: *лиофилизация; пористые твёрдые тела; скрининг вспомогательных веществ; анализ текстуры; порошковая рентгеновская дифракция; альгинат натрия; маннитол; глицин.*

Introduction

Modern advances in research methods and technologies have paved the way for the creation of new, innovative dosage forms (DFs). Furthermore, they help reduce the extremely undesirable side effects of medicinal substances (DS) and their toxic metabolites. Some advanced DFs allow for visualization of the diagnostic and treatment process. Currently, methods and technologies developing at the intersection of organic chemistry and the chemistry of high-molecular compounds (polymers), medicinal and physical chemistry, instrumental research methods and analytical chemistry, molecular biology and molecular genetics make it possible to effectively address most scientific and technological challenges associated with the creation of effective DFs. This not only significantly increases the effectiveness of the drug but also significantly improves its consumer characteristics. Clearly, the financial aspect is extremely important for local consumers, since the share of cheaper domestic drugs, primarily generics (from the English word "generic" - related; a term adopted to denote direct analogs of medicinal substances for which patent protection has expired), on the market accounts for no more than a third. In this regard, the development of drug delivery systems, patenting and production of not only improved dosage forms of chemogenerics (ensuring rapid market saturation with relatively inexpensive domestic analogues of well-known drugs), but also the creation of new, original drugs with targeted action is a pressing task for the pharmaceutical industry.

Current approaches to drug delivery based on traditional dosage forms have a number of significant drawbacks, including:

1. Increased drug consumption, due to the drug failing to reach all necessary biological targets or reaching them at concentrations significantly lower than the required therapeutic dose. Therefore, doses must be used that are 1-2 orders of magnitude higher than theoretically necessary.

2. The drug's untargeted action, i.e., interaction with non-target biological entities, often leads to side effects caused by its metabolites and to inappropriate, irrational drug consumption.

3. The inability to maintain optimal therapeutic drug concentrations for the required time, necessitating frequent drug administration.

4. Insufficient biocompatibility and undesirable physiological effects at the site of drug administration. Requiring the use of specialized drug administration techniques.

5. Significant difficulties in using drugs with suboptimal transport properties (e.g., high lipophilicity).

These drawbacks are most pronounced when using drugs with significant side effects (most anticancer drugs) and drugs that act on the central nervous system (CNS): narcotic analgesics, Alzheimer's disease treatments, etc., i.e., drugs whose action requires crossing the blood-brain barrier (BBB). Unfortunately, significant limitations in the use of a significant proportion of traditional dosage forms are associated with these undesirable effects. Moreover, the use of traditional dosage forms is impractical for the development of high-tech and expensive drugs with high affinity, high potency, and selectivity for their biological targets. Thus, traditional dosage forms no longer meet stringent modern requirements, and their production and use significantly hinders the development of medicine, pharmaceutical science, and industry.

This article examines the main areas of development of drug delivery systems. Partial replacement of sugars by amino-acids and application of natural polymers are potentially figure out mentioned omissions. Therefore, in this job creation of

orally disintegrating tablets matrix based on polymer-polyol-amino-acid combinations was studied.

Literature Review

We plan to use these combinations in sublingual dosage forms in the future and consider it necessary to study their mechanism of action on the body at a pharmacological level.

According to the definition of the European Pharmacopoeia, sublingual tablets are solid, dosed medicinal products intended for administration under the tongue or into the buccal cavity, respectively, for a systemic effect [ ]. They are manufactured by pressing a mixture of powders or granules into tablets of a suitable form for their use.

These dosage forms offer the following advantages:

- relatively rapid onset of action compared to oral administration;

- bypassing the liver, the drugs are not subject to degradation, nor are they affected by digestive enzymes or gastrointestinal pH;

- better patient acceptance compared to injections due to the absence of pain; ease of administration;

- the possibility of reducing the therapeutic dosage due to the high bioavailability of such drugs and the reduction of side effects;

- Can be used in emergency situations, such as pain, spasticity, angina, and asthma attacks; Also no need to add water or chew.

However, they also have corresponding disadvantages:

- the relatively small surface area of the sublingual mucosa and, consequently, a small amount of absorbed drug; preparations with a low active substance dosage are more often suitable for this purpose;

- significant drug loss due to uncontrolled swallowing of saliva;

- sublingual administration of drugs interferes with eating, drinking, and talking and is generally considered unsuitable for long-term use;

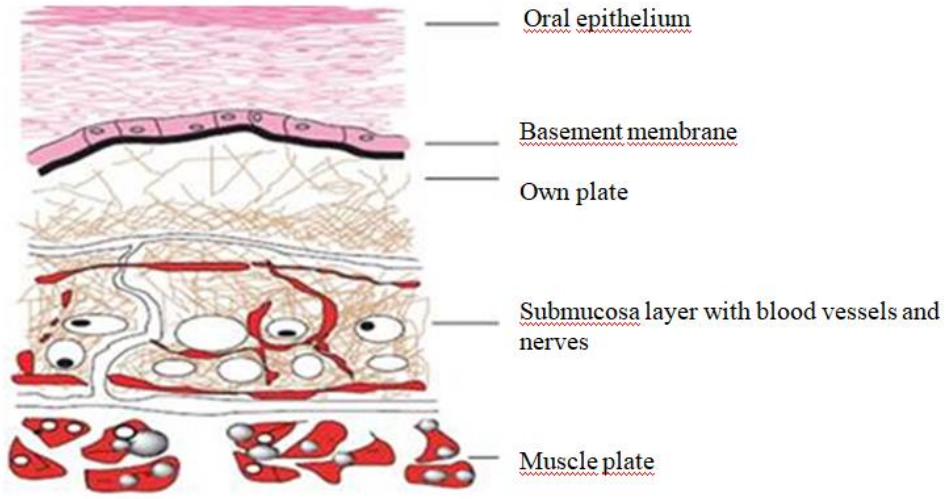
- this route of administration is not suitable for extended-release medications;

- sublingual administration cannot be used when the patient is uncooperative or unconscious;

- the patient should not smoke while taking sublingual medication, as smoking causes vasoconstriction, which in turn reduces absorption.

In terms of permeability, the sublingual region of the oral cavity is more permeable than the buccal region, which in turn is more permeable than the palatal region. Differences in permeability are related to the relative thickness, blood supply, and degree of keratinization of these membranes. The bioavailability of drugs administered sublingually also depends on the physicochemical properties of the substances. Therefore, not all drugs are suitable for transport through the oral mucosa due to its structural features and the physicochemical nature of the drug.

The effectiveness of sublingual drugs is related to the structure of the sublingual zone, which is highly vascularized (see figure). Drugs enter the systemic circulation directly, bypassing the gastrointestinal tract and first-pass metabolism in the liver.



Let's look at the structure of the oral mucosa

Drug absorption occurs through passive diffusion through lipid membranes and is 3-10 times greater per unit of time than oral administration, second only to subcutaneous injections. The dynamics of sublingual absorption obey Fick's first law. If, for simplicity, the oral mucosa is considered a hydrophobic membrane, the drug diffusion process can be described by the following equations:

$$P = \frac{D + K_p}{h}$$

$$A = P \cdot C \cdot S \cdot t = \frac{D + K_p}{h} \cdot C \cdot S \cdot t$$

Where.

P is the permeability coefficient of the oral mucosa;

A is the amount of absorbed drug;

D is the drug distribution coefficient in the oral mucosa;

K_p is the drug distribution coefficient between saliva and the oral mucosa;

h is the thickness of the oral mucosa;

C is the drug concentration in saliva;

S is the surface area of the absorption site on the oral mucosa;

t is the contact time with the oral mucosa.

For most sublingual tablet formulations, a small volume of saliva is generally sufficient to cause disintegration in the oral cavity. Therefore, drug absorption depends primarily on the nature of the drug, the tablet contact area, and the concentration of the drug in saliva. These factors must be taken into account when developing drugs for sublingual use.

The drug distribution coefficient between saliva and the oral mucosa is also important. The hydrophobicity of a substance (its lipophilicity) is estimated by calculating the logarithm of the distribution coefficient of the substance in a two-phase system of n-octanol and water (logP). A negative logP value indicates that the compound has a higher affinity for the aqueous phase (more hydrophilic); when logP = 0, the compound is equally distributed between the lipid and aqueous phases; a positive logP value indicates a higher concentration of the compound in the lipid phase (more lipophilic). This parameter characterizes the transport of a substance through membranes and its interaction with biopolymers. Hydrophobic drugs with a high partition coefficient are preferentially distributed in hydrophobic locations, such as the lipid bilayer of cells, while hydrophilic drugs (low partition coefficient) can be preferentially found in hydrophilic locations, such as blood serum [3]. The partition coefficient was determined experimentally. The most common methods are ShakeFlask and HPLC. However, the use of computer algorithms makes the study

results more uniform, since, in our opinion, comparing partition coefficients obtained under different experimental conditions is not entirely correct.

The partition coefficient (logP) of the studied compounds can be determined using ACD/LogP v.12.0 (Advanced Chemistry Development Inc., Toronto, Canada, http://www.acdlabs.com/resources/freeware/), as well as using the "QSARProperties" module of the academic version of HyperChem.

Practical studies of drug delivery systems have established that drugs containing hydrophilic macromolecules with numerous hydrogen bonds have advantages over other drugs in terms of absorption in the oral cavity. Adhesion to the mucosa is also facilitated by hydroxyl, carboxyl, or amino groups present in the drug molecule. They are called "wet" adhesives because they promote bioadhesion to the mucosal surface and activate the passive transport of drug molecules. The first step of transmucosal transport is hydration of the drug molecule and contact with the mucosa. The second step is "consolidation," where various physicochemical interactions with mucosal proteins occur, facilitating transport. Lectins play a crucial role here. Lectins are natural proteins that play a fundamental role in regulating the cellular adhesion of drugs of various structures.

Research Methodology

The following components were selected for the study:Sodium ibuprofen (lot #BCCC9057, 98% purity), D-Mannitol (lot #WXBD0158v, 98% purity), Glycine (lot #SZBA357AV, 99% purity) were obtained from “Sigma-Aldrich” chemical company;sodium alginate (batch #0554989) was used from “Fisher Scientific”.

Additionally, analytically puresucrose, lactose, proline, alanine, PVP, gelatine, Xanthan and maltodextrin for preliminary study were purchased from “Sigma-Aldrich” chemical company.

During this study mentionedcompounds were used without any additional purifications.

Lyophilization process was provided using “VirTis SP Scientific Wizard 2.0” freeze-dryer. Settings of freeze-drier were constant at all stage of research to guarantee similar conditions of preparation to all batches. According to (Vjames D. Colandene, Linda M.

Maldonado, Alma T. Creagh, John S. Vrettos, Kenneth G. Goad,{ Thomas M. Spitznagel) research, temperature of shelf should go under glass transition temperature of materials (Tg'). However, rate and degree of cooling may lead to super-cooling and affects size of ice crystals, formed in samples. An annealing or heat treatment phase may be used after the first freezing stage if the formulation contains a crystalline bulking ingredient, such as mannitol or glycine. To encourage crystallisation, this often entails raising the shelf temperature and maintaining it above the glass transition temperature of the excipients. From the same research is known, that in the stage of primary drying the most desirable temperature is also under Tg' with initiating of vacuum. Third stage – secondary drying, used to remove all residual moisture in samples by increasing of temperature under the vacuum.

Table 1. Freeze-drying process parameters

Stage #	**Time (min)**	**Temperature (°C)**	**Vacuum (µBar)**
0. Stabilization	10	25	-
1. Initial freezing	280	-45	-
	70	-35	
2. Primary drying	2500	-35	80
3. Secondary drying	4520	30	80

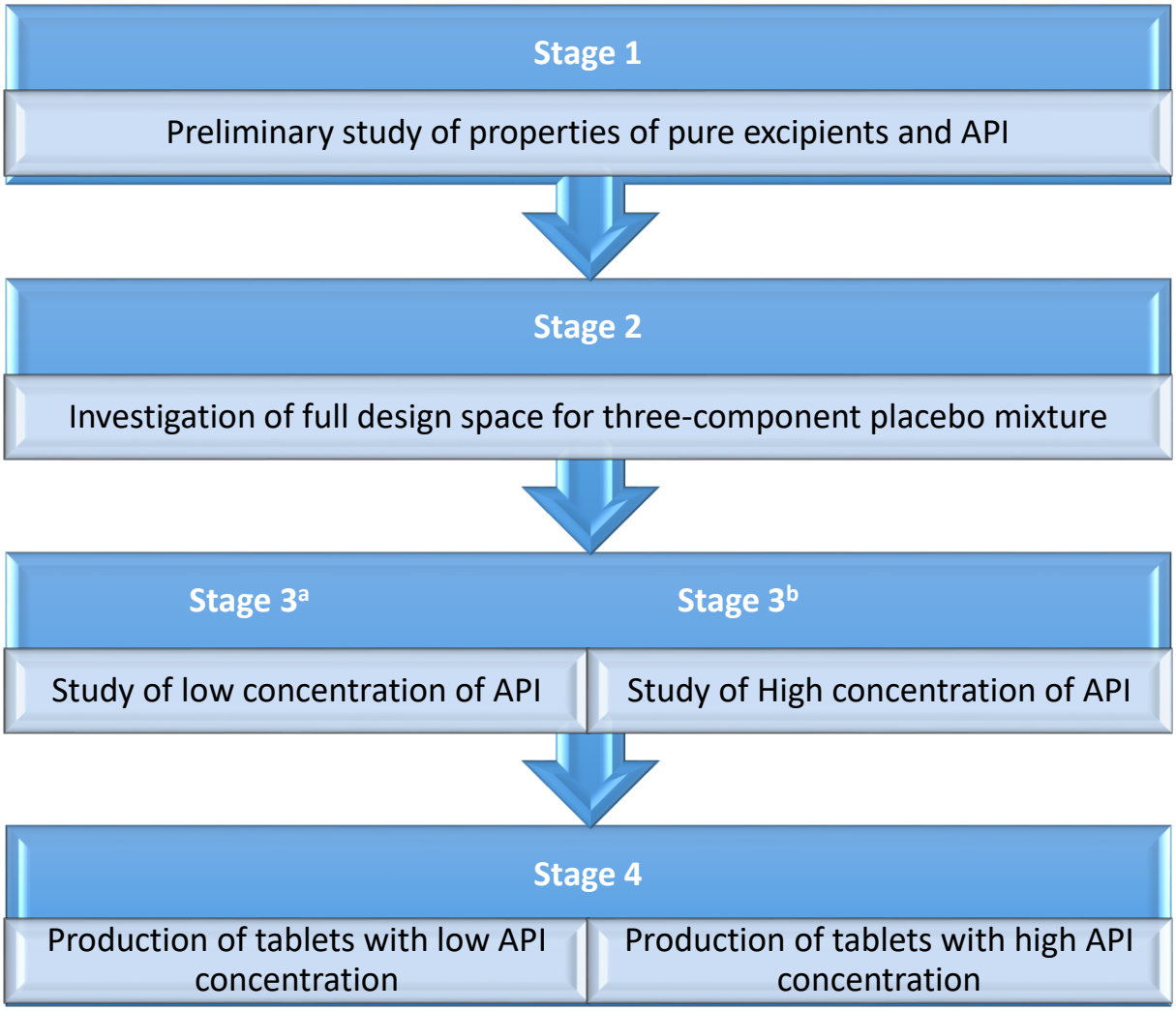
Texture analysis was done on "Stable Micro Systems TA.XT Plus" texture analyser. There are number of researches, which applied texture analysis in assessment of strength of cakes[i, ii]. To examine mechanical strength of cakes, "Hold until time" mode with 6 mm diameter stainless steel cylindrical probe were used. This probe was penetrating cakes under 0.01 mm/sec speed. Creation of

diagram, showing the pattern of force during the time was starting under 1.0 g trigger force. After reaching of the distance of 3.0 mm, penetration was stopped and probe stopped on its position for 30 sec holding time. From obtained data, maximal force of samples was used in future investigations as the responses. Jaggedness and relaxation values were used in describing of properties of materials.

Scanning electron microscope "Zeiss Evo 15" scanning electron microscope was applied in analysis of inner structure of products. SEM technique has been provided in qualitative evaluation of size and shape of surfaces and pores of materials. Samples were cut using scalpel, put on stub, covered by 20 nm gold and placed into microscope. Electron high tension value for SEM was 10.00 kV; Working distance - 11.30 mm; I Probe – 100 pA. To analyse structure of samples 250× and 1000× magnifications were used. To determine and study crystallinity of materials "Bruker D2 Phaser" X-ray diffractometer was used. First of all, powders of pure materials were placed in equipment and intensity ofX-rays scattered at different were studied. After that the same procedure was done for freeze-dried materials. Inter-atomic spacing (d-value) was from 1.8 to 44 Å. Theta (angle) was between 2 and 40 degrees.

Structure of study. Process of development of formulation of lyophilized tablets was divided into 4 stages. First step was related to investigation of properties of various pure materials. Different polymers, saccharides and amino-acids in 5% and 10% concentration were studied and appropriate compounds were selected. Subsequently, using JMP PRO software simplex lattice mixture design for 21 combinations of selected excipients were investigated for selection of design area without active ingredient for minimizing of consumption generally expensive active compounds – second stage. At third stage for selected design area space filling design was used and DoE for 7 samples was provided. Third stage was divided into two substages – 3afor investigation of effect of low amount of active ingredient and 3bfor study of influence of tenfold increased API concentration. Based on DoE

results design space was constricted for both concentrations of API and for upcoming stage Optimal design with 1 central point was selected. Using previous results stage 4 was done – production of final products. Tablets with 5 mg/ml and 50 mg/ml of sodium ibuprofen were prepared in blister packs. Common outputs of obtained products – hardness, appearance, moisture uptake and disintegration time were analysed. Additionally, tablets were characterized with study of weight devia



tion and release of API by dissolution test using UV-spectroscopy.

Figure 1. Structure of study

Preliminary study: review of pure materials

From previously completed researches following candidates for excipients were chosen:

Sodium Ibuprofen was used as the mock Active Pharmaceutical Ingredient (API) due to its availability and wide application in pharmaceutical practice.

Samples preparation.

As it mentioned before, first step is selection of components for ODT. In this purpose, the most widely used ingredients were chosen and studied.

1.5 g of sodium alginate, Xanthan, PVP, gelatine and maltodextrin were weighed, added into plastic tubes. Tubes were filled by distilled water up to 30 ml. As the result, 5% (50 mg/ml) solutions of polymers were obtained. Preparation of 10% solutions of Xanthanand maltodextrin accompanied by difficulties, therefore, only for sodium alginate, PVP and gelatine gelatine 100 mg/ml solutions were prepared by diluting 3.0 g of powders 30 ml of water. All 5% and 10% solutions gently mixed and placed into oven to 45℃ for 24 hours.

Preparation procedure of Solutions of carbohydrates was similar to preparation of polymers. Sucrose, lactose and mannitol solutions were producesin 5% and 10% concentrations. Glycine, proline and alanine were prepared in 50 mg/ml.

Using micropipette, 2 ml solutions of polyols, API and amino-acids were taken and placed into 10.0 ml Fiolax® clear glass vials. Vials were semi-covered by caps and randomly placed into freeze-dryer. Samples of polymers were prepared on balance by weighing method. Additionally, to assess the excipients, mechanical strength of different concentrated freeze-dried cakes of excipients and their appearance were examined.

Freeze-died cakes of pure materials were tested in texture analyser directly in glass vials

Results

Obtained diagram (figure 3) for polymers showedstrength of 10% cakes of gelatine and PVP over detection limits (6500 g force) what leads to elongation of disintegration time and is not suitable for ODTs. On the contrary, cakes produced

from 5% solutions of Xanthan and Maltodextrin didn't achieve required Critical quality attribute value – 1.000 g of force. Gelatine 5% sample demonstrated jagged curve, what is the evidence of formation of layers. A fragile cake deforms when a probe puncturing an FD cake exerts a significant amount of stress, causing the pore walls to rupture (crack formation). A sudden, considerable drop in force or stress results from the fracture. According to TA studies, this is typical pattern for fragile materials. [ii] Both concentrations of sodium alginate and 5% PVP showed monotonous and smooth curves, however, 10% solution of sodium alginate is challenging in preparation. 5% PVP tablet showed strength ~ 1500 g, nevertheless, drawbacks of using of PVP were discussed in section.

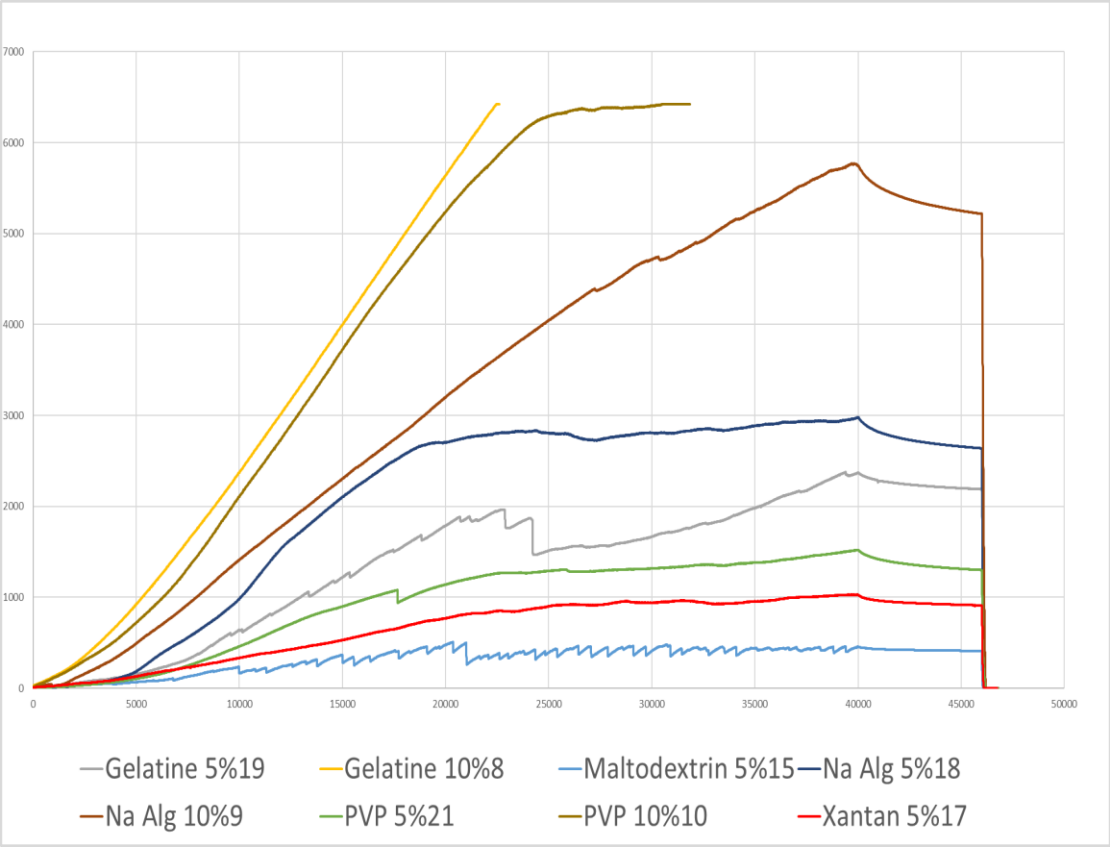


Figure 2. Texture analysis of polymers

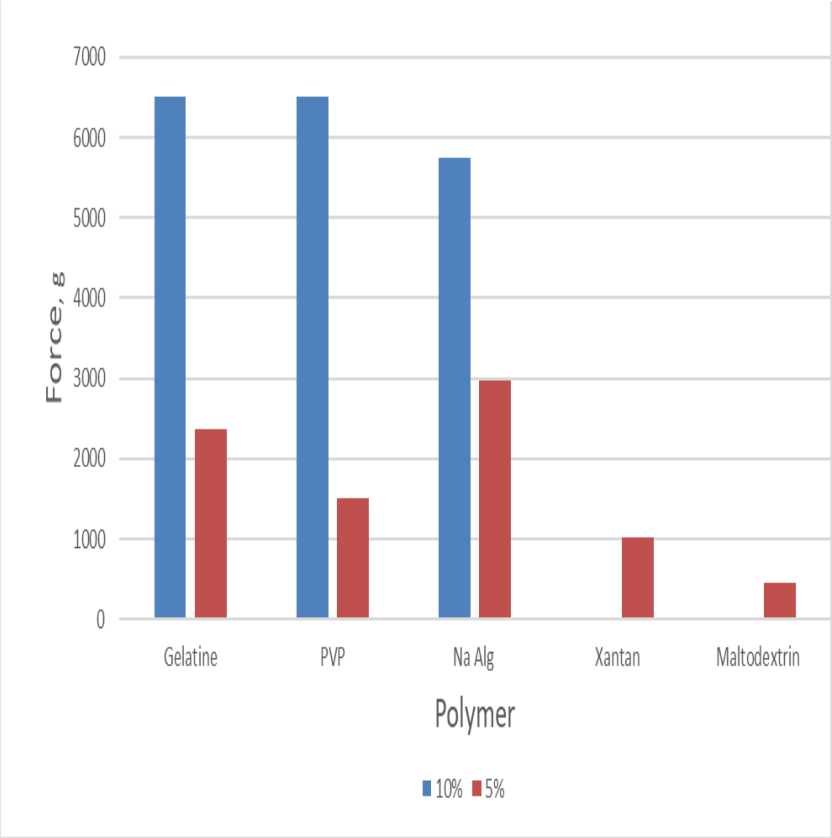


Figure 3. Comparison of mechanical strength of freeze-dried polymers

According to that, 5% alginate samples are the strongest between other cakes made from 5% solutions. Lyophilized 5% and 10% gelatine cakes have non-uniform bubbly structure and poor adhesion manifested in shrinkage and disconnection from walls of vials. PVP and Alginate samples are not collapsed, have no cracks, or bubbles, good adhesion and shape of cakes, with insignificant shrinkage. Depending on saccharides and amino-acids, sucrose and lactose samplescontain cracks, while sucrose 10% is also bubbly. Samples of other compounds were described as successful after visual observation. Samples of both concentrations of lactose and sucrose demonstrate high level of strength; however, lactose samples didn't pass appearance tests. Also, curves of that samples demonstrate serious jaggedness, what was accepted as undesirable.

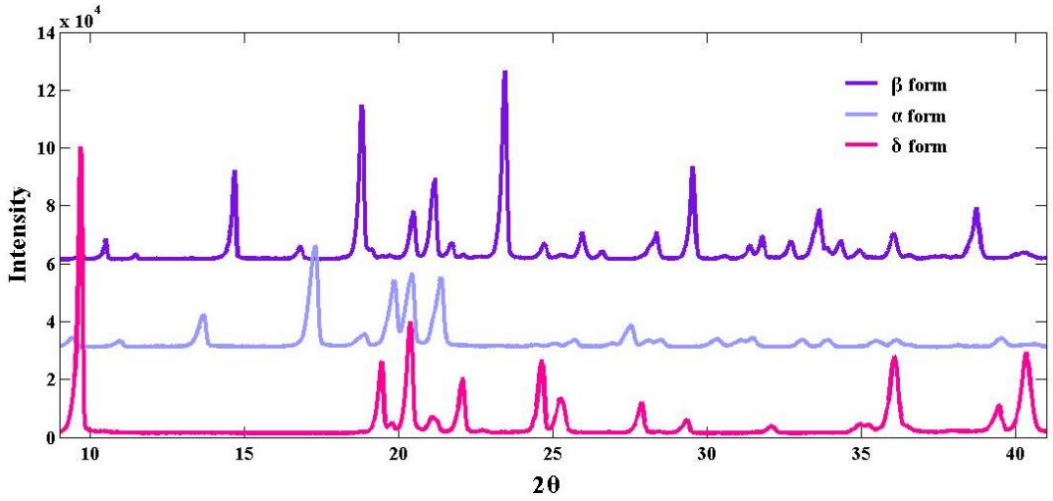


*Figure **Ошибка! Только основной документ.**. XRD patterns of D-mannitol polymorphs*

To investigate the state of materials after freeze-drying powder X-ray diffraction was applied. Initially, powders of pure materials were studied without additional modification, followingly freeze-dried cakes of pure materials were grinded and examined. Relying on recent researches, transformation of crystalline structure to amorphous enhances solubility of materials [ii].

Sodium alginate unmodified powder demonstrated strong peaks at 9.92° and broad area with several peaks between 17° and 28.55° in combination with amorphous patternindicating the semi-crystalline structure of sodium alginate which has been confirmed by other authors[ii].The lyophilized sodium alginate diffraction pattern revealed that some main diffraction peaks were either absent, widened, or depleted, indicating that the material's crystallinity had decreased and that the majority of its substance was in amorphous form (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**). The same conclusions related to other semi-crystalline materials were done by Rajendra Kotadiya and Bhavin Bhalani[ii].

Based on all above, also relying on theoretical data, sodium alginate 5% was selected for the role of matrix forming compound in this study. On the assumption of above studied properties, mannitol and glycine were chose for further investigation of formulation. To keep total amount of solid part of final product constant, all materials were used in the same concentration – 50 mg/ml.

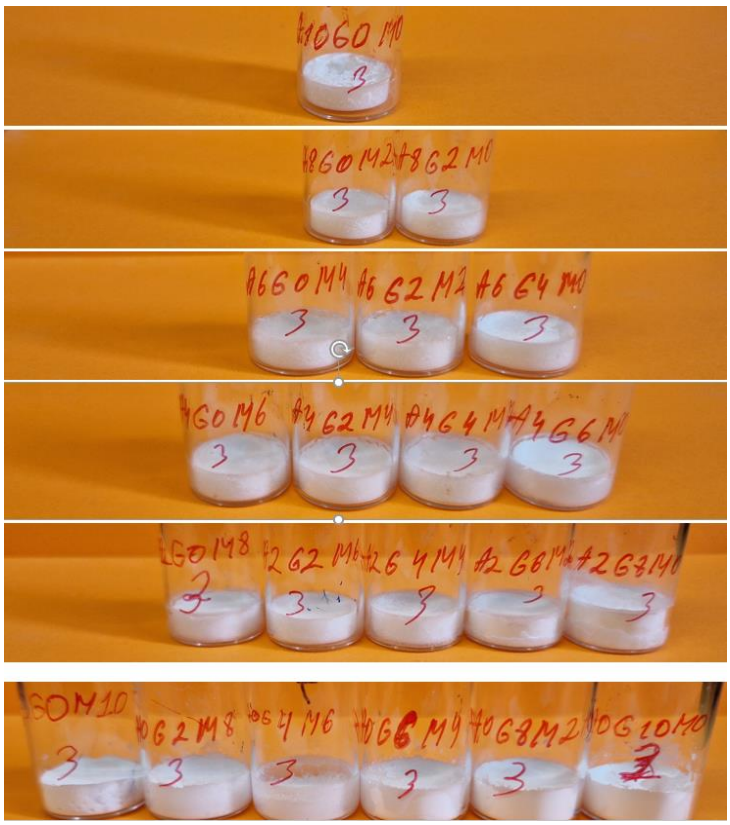


Figure 5. 21 samples visual observation

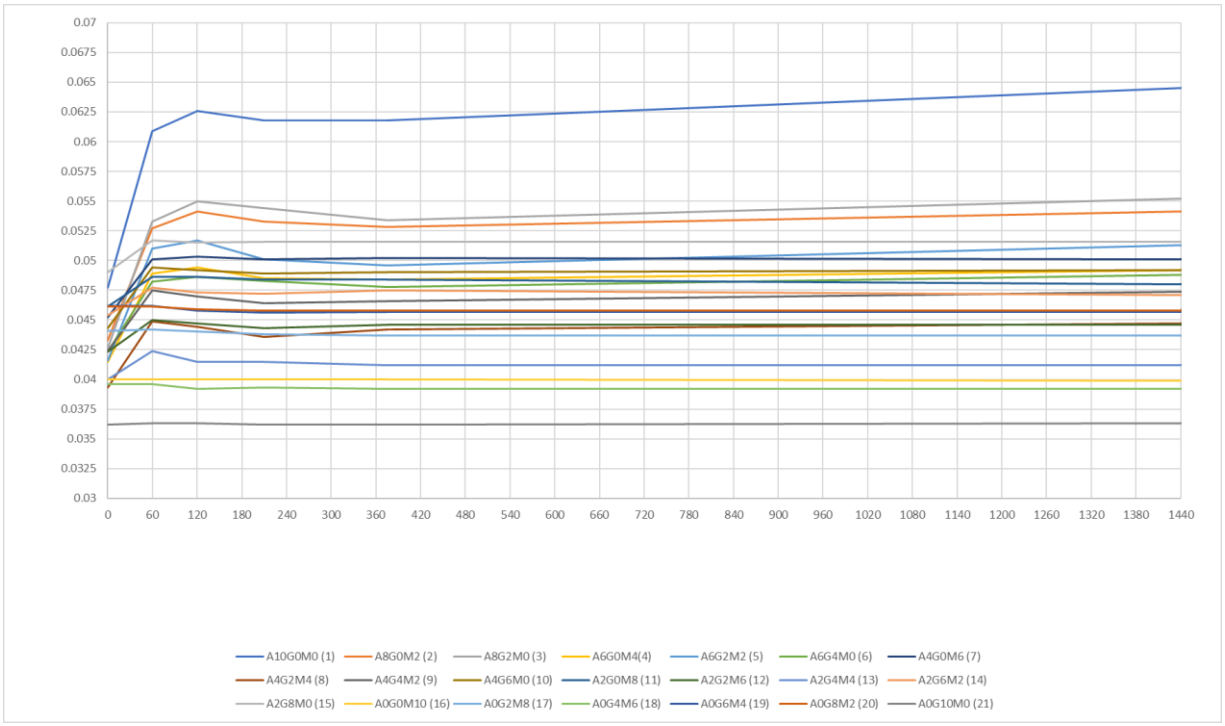


Figure 6. 24 hours moisture uptake test diagram

Moisture uptake analysis showed that samples gaining highest amount of moisture during first 2 hours of being kept in desiccator with RH 75%. After 240 minutes of

investigation cakes came to stable mass and their weight changed neglectful (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**). Investigation of effect of individual materials on absorption of moisture by samples revealed greatest impact of sodium alginate – increase in amount of polymer causes significant growth in change of weight of samples. Oppositely, differences in mannitol-glycine ratio have no influence on moisture absorption.

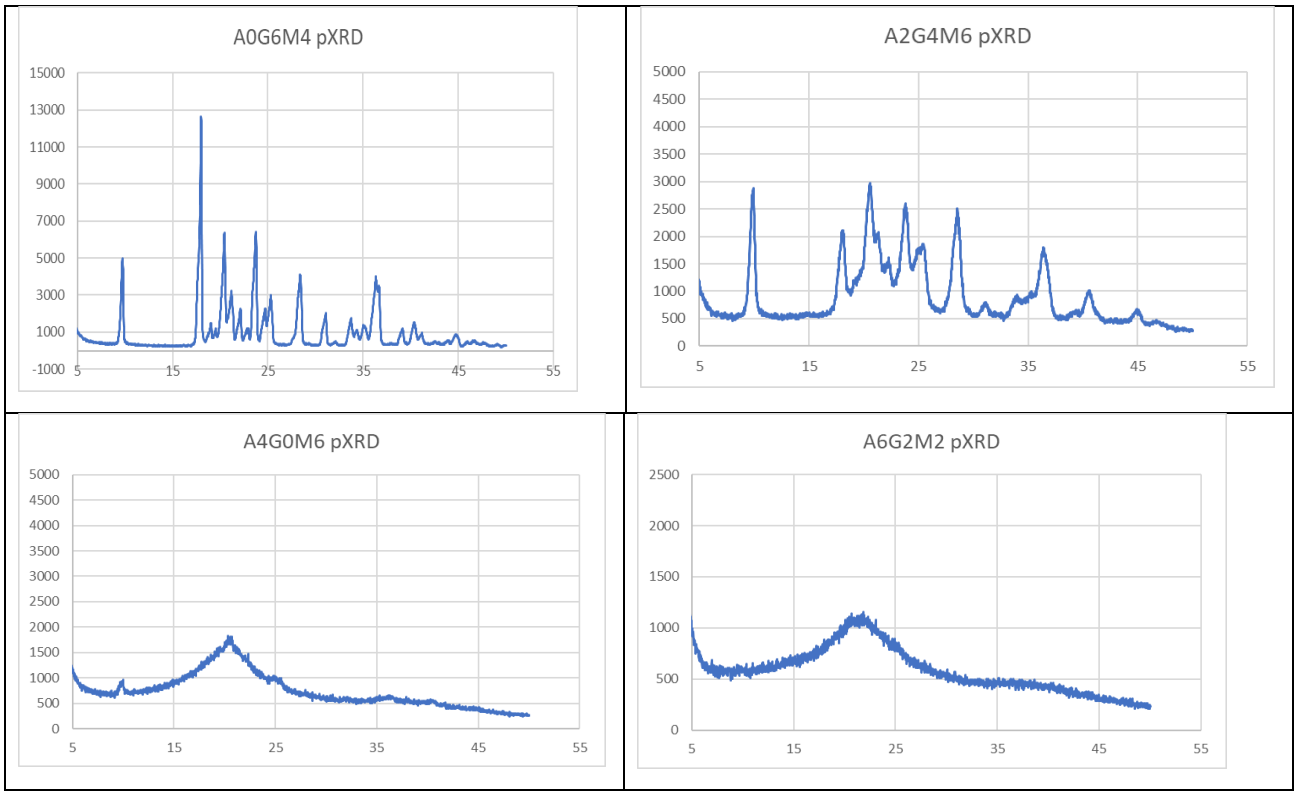


Figure 7 3-component samples p-XRD

p-XRD analysis of three-component systems in perspective of increasing of polymerindicates a decrease in crystallinity of samples. Pattern of A0G6M4 sample contains overlapped peaks of glycine and mannitol, while with an increase in the proportion of alginate, the peaks decrease to a completely amorphous pattern, and the amount of alginate reaches 60%.

Discussion

Freeze-died cakes of pure materials were tested in texture analyser directly in glass vials. Obtained diagram (figure 3) for polymers showedstrength of 10% cakes of gelatine and PVP over detection limits (6500 g force) what leads to elongation of disintegration time and is not suitable for ODTs. On the contrary, cakes produced

from 5% solutions of Xanthan and Maltodextrin didn't achieve required Critical quality attribute value – 1.000 g of force. Gelatine 5% sample demonstrated jagged curve, what is the evidence of formation of layers. A fragile cake deforms when a probe puncturing an FD cake exerts a significant amount of stress, causing the pore walls to rupture (crack formation). A sudden, considerable drop in force or stress results from the fracture. According to TA studies, this is typical pattern for fragile materials

According to that, 5% alginate samples are the strongest between other cakes made from 5% solutions. Lyophilized 5% and 10% gelatine cakes have non-uniform bubbly structure and poor adhesion manifested in shrinkage and disconnection from walls of vials. PVP and Alginate samples are not collapsed, have no cracks, or bubbles, good adhesion and shape of cakes, with insignificant shrinkage. Depending on saccharides and amino-acids, sucrose and lactose samplescontain cracks, while sucrose 10% is also bubbly. Samples of other compounds were described as successful after visual observation.

Samples of both concentrations of lactose and sucrose demonstrate high level of strength; however, lactose samples didn't pass appearance tests. Also, curves of that samples demonstrate serious jaggedness, what was accepted as undesir

Conclusion

A single-component screening approach integrating texture analysis, macroscopic inspection, and pXRD provides mechanistic insight for selecting excipients for freeze-dried porous tablet matrices. Among polymers, mechanical integrity and structural homogeneity were strongly excipient- and concentration-dependent: high-concentration gelatin and PVP produced overly rigid cakes. Low-molecular excipients showed distinct behaviors. We will further use these qualities in the development of a composition with different disintegration rates.

REFERENCES

1. **Iurian S., Tomuta I.** Defining the design space for freeze-dried orodispersible tablets with meloxicam // Drug Development and Industrial Pharmacy. – 2016.
2. **Singh B. J., Kalra G.** Mixture DoE: A strategic approach for multi-response optimization of AA1100 metal-matrix hybrid composites // Materials Today: Proceedings. – 2022.
3. **Hackl E. V., Ermolina I.** Using texture analysis technique to assess the freeze-dried cakes in vials // Journal of Pharmaceutical Sciences. – 2016.
4. **Scrivens G., Swanson J. T.** Strategies for improving the reliability of accelerated predictive stability (APS) studies // Accelerated Predictive Stability. – 2018.
5. **Kurakula M., Rao G. S. N. K.** Pharmaceutical assessment of polyvinylpyrrolidone (PVP): As excipient from conventional to controlled delivery systems with a spotlight on COVID-19 inhibition // Journal of Drug Delivery Science and Technology. – 2020.
6. **Al-Khattawi A., Mohammed A. R.** Challenges and emerging solutions in the development of compressed orally disintegrating tablets // Expert Opinion on Drug Discovery. – 2015.
7. **Kotadiya R., Bhalani B.** Development of fast dissolving tablets containing fexofenadine hydrochloride prepared by lyophilization technique // Journal of Pharmacy and Pharmacology. – 2019. – Vol. 7. – P. 527–540.
8. **Hassouna F., Abo El Dahab M., Fulem M., De Lima Haiek A., Laachachi A., Kopecký D., Šoóš M.** Multi-scale analysis of amorphous solid dispersions prepared by freeze drying of ibuprofen loaded acrylic polymer nanoparticles // Journal of Drug Delivery Science and Technology. – 2019. – Vol. 53.

