ACADEMIC RESEARCH PUBLISHER LTD
International Scientific Publisher

ACADEMIC
RESEARCH PUBLISHER
International Scientific Publisher

INNOVATIONS IN MODERN EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY (IMEST–2026)

GLOBAL INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE

SCIENCE
PEOPLE
IDEAS
COOPERATION
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT

EDUCATION • SCIENCE • INNOVATION
A BRIGHTER TOMORROW

GLOBAL
KNOWLEDGE
FOR A
BETTER WORLD



CONFERENCE PROCEEDINGS

10 SEPTEMBER 2026

OSH • LONDON

United Kingdom
Academic Research Publisher Ltd

****

MATERIALS

the international scientific-practical conference

«INNOVATIONS IN MODERN EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY (IMEST–2026)»

London

September 10, 2026

****

INNOVATIONS IN MODERN EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY (IMEST–2026) // materials international scientific-practical conference. London, United Kingdom. September 10, 2026.

Editorial board of the conference

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

This 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 framework of the conference, scientists, researchers, young scholars, and practicing specialists will have the opportunity to present their research results, exchange scientific ideas, and expand international cooperation.

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 (September 8, 2026, Protocol No. 23.3).

CONTENTS

1-SECTION 15

COMPOSITION-DEPENDENT STRUCTURE AND PROPERTIES OF LTA-BASED ZEOLITES OBTAINED FROM LOCAL RAW MATERIALS 16

QORAQALPOG‘ISTON SHAHARSOZLIK MADANIYATI ROSSIYA IMPERIYASI DAVRIDAN ZAMONAVIY URBANIZATSIYAGACHA 22

GEOGRAFIK UZOQ KUNGABOQAR (HELIANTHUS ANNUUS L.) F_1 DURAGAYLARIDA ILDIZ TIZIMI RIVOJLANISHINING GENOTIPIK O‘ZGARUVCHANLIGI 30

FARG‘ONA VODIYSIDA SABZAVOTCHILIK, POLIZCHILIK, BOG‘DORCHILIK VA UZUMCHILIK: TARMOQLARDAGI O‘ZGARISHLAR HAMDA YANGI NAVLARNING JORIY ETILISHI (1925–1991-YILLAR) 36

MIRZACHO‘LNI SUG‘ORISH VA O‘ZLASHTIRISH: SIRDARYO VILOYATINING SHAKLLANISHI VA UNING QISHLOQ XO‘JALIGIGA TA’SIRI (1956–1991-YILLAR) 42

OLTIARIQSOY BALIQLARINING TUR TARKIBI 47

HYGROSCOPIC PROPERTIES AND WATER-VAPOUR SORPTION KINETICS OF GRANULATED FERTILIZER-AMELIORANTS BASED ON PHOSPHOGYPSUM AND MECHANOCHEMICALLY ACTIVATED PHOSPHORITE 54

ARNASOY SUV OMBORINING MUHOFAZA QILISH ZONASIDA TRANSCHEGARAVIY OMILLAR VA EKOLOGIK XAVFNI BOSHQARISH ... 67

G‘O‘ZA DALALARIDA BEGONA O‘TLARGA QARSHI KURASHISHNING SAMARADORLIGI VA BIOMETRIK KO‘RSATKISHLARI. 74

2-MERKAPTOYANTAR KISLOTA LIGANDINING KOMPLEKS BIRIKMA HOSIL QILISHDA ELEKTRONODONORLIK XOSSALARINI KVANT-KIMYOVIY USULDA ANIQLASH 80

TOMCHILATIB SUG‘ORISHDA G‘O‘ZANING MORFOLOGIK BELGILARI VA RIVOJLANISH FAZALARIGA TA'SIRI (Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida) 85

2- SECTION 91

SUN’IY INTELLEKT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR DAVRIDA O‘SMIRLARNING PSIXOLOGIK KIBERXAVFSIZLIGINI TA’MINLASHNING IJTIMOIY-PSIXOLOGIK OMILLARI 92

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI RAQAMLI VOSITALARNING TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATIGA TA'SIRI 97

ONTOLOGY AND KNOWLEDGE GRAPH FOR STANDARDS: SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF AI-BASED SEMANTIC ORGANIZATION 103

AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN ENSURING INFORMATION SECURITY 108

KARYER AVTOSAMOSVALLARI HARAKATINI OPTIMALLASHTIRISHDA DEEP REINFORCEMENT LEARNING ALGORITMLARIDAN FOYDALANISH 112

SMART GRID SYSTEMS AND DIGITAL METERING FOR RENEWABLE ENERGY INTEGRATION: UZBEKISTAN'S EXPERIENCE 118

3- SECTION 125

PREEKLAMPSIYANI PROGNOZ QILISHDA KO'Z ARTERIYASI DOPPLEROMETRIYASI: ZAMONAVIY DALILLAR VA KLINIK ISTIQBOLLAR 126

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ IL-6 И IL-10 В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА 132

ERUVCHAN ENDOGLIN — PREEKLAMPSIYANI PROGNOZ QILISH BIOMARKERI SIFATIDA: PATOFIZIOLOGIK ASOSLARI VA ZAMONAVIY DALILLAR 137

CHRONIC KIDNEY DISEASE AND ATRIAL FIBRILLATION - A HIGH RISK COMBINATION 143

MAGNIY, SELEN, TEMIR VA RUXNING KOMBINIRLANGAN TANQISLIGIDA OQ ZOTSIZ KALAMUSHLAR JIGARINING MORFOLOGIK VA MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI 151

METALLORGANIK KOMPLEKSLAR VA KUMUSH ASOSIDAGI NANOKOMPOZITLARNING SINTEZI HAMDA ANTIBAKTERIAL XUSUSIYATLARI. 153

МУДДАТИДАН ОЛДИНГИ ВА ЭРТА МЕНОПАУЗА КУЗАТИЛГАН АЁЛЛАРДА ОСТЕОПОРОЗ ХАВФИНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ ВА БАШОРАТ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ 158

МУДДАТИДАН ОЛДИНГИ ВА ЭРТА МЕНОПАУЗА КУЗАТИЛГАН АЁЛЛАРДА ОСТЕОПОРОЗ ХАВФИНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ ВА БАШОРАТ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ 163

COMPARATIVE EVALUATION OF LONG-TERM OUTCOMES OF ENDOBILIARY STENTING AND PERCUTANEOUS DRAINAGE IN PATIENTS WITH PROXIMAL BILE DUCT TUMORS 167

METABOLIC DISORDERS AND PROFESSIONAL PERFORMANCE DECREASE IN YOUNG MILITARY PERSONNEL WITH OBESITY AND INSULIN RESISTANCE 171

OILAVIY POLIKLINIKALARDA LABORATORIYA XIZMATINI MARKAZLASHTIRISHNING TASHKILIY MODELI VA UNI HUDUDIY KENGAYTIRISH NATIJALARI 173

CARDIO-METABOLIC STATUS AND WORK CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL: THE ROLE OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE 179

ЖЕЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС В КОНТЕКСТЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ 181

COMPLEX ASSESSMENT OF THE IMPACT OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE ON METABOLIC STATUS AND PROFESSIONAL WORK CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL 186

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ АНЕМИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ 189

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ 198

АНТИ-МЮЛЛЕРОВ ГОРМОН КАК СОВРЕМЕННЫЙ МАРКЕР ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА: КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ. 206

А ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА, АССОЦИИРОВАННОГО С СЕНСИБИЛИЗАЦИЕЙ К КЛЕЩАМ ДОМАШНЕЙ ПЫЛИ 213

СУРУНКАЛИ ПАРОДОНТИТДА ТИШ ПУЛЬПАСИ ШИКАСТЛАНИШЛАРИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ 217

ЛАТЕНТНЫЕ КЛАССЫ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ: ИНСУЛИН, ГЛЮКОЗА И СТЕАТОЗ ПЕЧЕНИ В КОГОРТЕ NHANES 2017–2020 гг. 225

АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ. 229

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА 235

THE INFLUENCE OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE ON BLOOD PRESSURE VARIABILITY AND OCCUPATIONAL CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL 240

THE INFLUENCE OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE ON BLOOD PRESSURE VARIABILITY AND OCCUPATIONAL PHYSICAL CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL 245

4- SECTION 252

O‘ZBEKISTONDA MOLIYAVIY RIVOJLANISH, KREDITLASH VA INVESTITSION FAOLLIKNING IQTISODIY O‘SISHGA TA’SIRI 253

STATISTICAL AND ECONOMETRIC ANALYSIS OF INTERNAL MIGRATION FLOWS ACROSS THE REGIONS OF THE rEPUBLIC OF UZBEKISTAN 260

O‘ZBEKISTONDA MIGRATSIYA JARAYONLARINING KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISHGA TA’SIRI 268

AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA XUSUSIY KAPITALDAGI O‘ZGARISHLAR TO‘G‘RISIDAGI HISOBOTNI TUZISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH 276

DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK KORXONALARIDA INVESTITSION FAOLIYATNI JADALLASHTIRISHNING ASOSIY YO‘NALISHLARI 283

DASTURLARNI STRATEGIK BOSHQARISHDA MA’LUMOTLARGA ASOSLANGAN YONDASHUVNING KONTSEPTUAL ASOSLARI VA EVOLYUTSIYASI 291

O‘ZBEKISTONDA TURISTIK XIZMATLARNI DIVERSIFIKATSIYALASH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH 297

O'ZBEKISTONDA ICHKI TURIZM SOHASIDA XIZMAT SIFATIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR VA UNING AHAMIYATI 303

O‘ZBEKISTONDA ZAMONAVIY MAKROIQTISODIY MUAMMOLAR: BARQAROR IQTISODIY O‘SISH, INFLYATSIYA VA TASHQI MUVOZANAT MASALALARI 317

КИЧИК САНОАТ ЗОНАЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШГА ОИД ИЛҒОР ХОРИЖИЙ ТАЖРИБАЛАРНИ ЎЗБЕКИСТОНГА ТАТБИҚ ЭТИШ ХУСУСИЯТЛАРИ 327

ТИЖОРАТ БАНКЛАРИДА ОПЕРАЦИОН РИСКНИНГ ЮЗАГА КЕЛИШ САБАБЛАРИ 346

УСЛОВИЯ ПРАВОМЕРНОСТИ ИЗЪЯТИЯ В РЕГУЛЯТОРНОЙ ПЕСОЧНИЦЕ 356

TURIZMGA ASOSLANGAN AVTOMOBIL YO‘LLARIDA YO‘L BO‘YI BOZORLARINI TASHKIL QILISH IMKONIYATLARI 362

O‘ZBEKISTON SANOAT IQTISODIYOTINI RAQAMLI VA “YASHIL” TRANSFORMATSIYA ASOSIDA RIVOJLANTIRISH: INNOVATSION LOYIHALAR VA IQTISODIY SAMARADORLIK 368

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILAR KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGINI BAHOLASH MASALALARI 383

TRENDS IN THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA TECHNOLOGIES IN THE FINANCIAL MARKET OF UZBEKISTAN (ON THE EXAMPLE OF BANKING SECTOR) 393

ЙИРИК ТАРМОҚЛИ КОРХОНАЛАРДА МАРКАЗЛАШГАН СОЛИҚ ҲИСОБИ ВА ҲИСОБОТИНИ 1С/ERP ТИЗИМИДА АВТОМАТЛАШТИРИШ ҲАМДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ («UZPOST» АЖ МИСОЛИДА) 399

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA XOTIN-QIZLAR STARTAP LOYIHALARINI INVESTITSIYALASHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI 407

O‘ZBEKISTONDA ZAMONAVIY MAKROIQTISODIY MUAMMOLAR: BARQAROR IQTISODIY O‘SISH, INFLYATSIYA VA TASHQI MUVOZANAT MASALALARI 411

YOSHLAR TADBIRKORLIGINI BOSHQARISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH 422

5-SECTION 427

НЕМЕЦКАЯ МОДЕЛЬ ДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (BBIG/IHK) И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ АДАПТАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ УЗБЕКИСТАНА 428

BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI INNOVATSION FAOLIYATGA TAYYORLASHNING PEDAGOGIK MODELI 436

NEYROPEDAGOGIK YONDASHUV ASOSIDA TA'LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH 440

PEDAGOGICAL POTENTIAL OF MENTAL ARITHMETIC TECHNOLOGY FOR DEVELOPING PRIMARY SCHOOL STUDENTS' CREATIVITY 446

THE ROLE OF SOCIOLINGUISTIC FACTORS IN ENGLISH LANGUAGE LEARNING AND TEACHING 451

O'QUVCHILARDA MUTOLAA MADANIYATI ASOSIDA MILLIY QADRIYATLARNI SHAKLLANTIRISHNING IJTIMOIY-MA'NAVIY ASOSLARI 465

TA'LIM SOHASIDA KORRUPSIYAGA QARSHI KOMPLAYENS TIZIMINI RIVOJLANTIRISHNING ISTIQBOLLARI 473

DESIGNING AN INTEGRATED CLIL (CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING) MODEL FOR SPECIALIZED SCHOOLS/UNIVERSITIES IN UZBEKISTAN 482

RAQAMLI EKONOMETRIK TA'LIMDA REFLEKSIV MONITORINGNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI 487

BOSHLANG'ICH SINFLARDA BADIIY ASARLARNI O'RGATISHNING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK ASOSLARI 493

COMPETENCE DISPLACEMENT IN AI-MEDIATED LANGUAGE TASKS: WHOSE COMPETENCE IS BEING ASSESSED? 503

RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK PEDAGOGLARNING KASBIY TAYYORGARLIGI: MAZMUNI VA TARKIBIY KOMPONENTLARI. 510

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DEVELOPING STUDENTS' ANALYTICAL THINKING COMPETENCE BASED ON AN INTEGRATIVE APPROACH 515

IMPROVING THE METHODOLOGY OF MODELING IN DIGITAL PEDAGOGY THROUGH VISUALIZATION (A CASE STUDY OF THE PEDAGOGY PROGRAM) 524

TRANSFORMING UNIVERSITY TEACHING IN DIGITAL LEARNING ENVIRONMENTS: TOWARDS MORE FLEXIBLE AND STUDENT-CENTRED PEDAGOGY 535

OLIY TA’LIM TIZIMIDA MASOFAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARIGA TAYYORLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH 548

TA’LIM MODERNIZATSIYASI TUSHUNCHASINING FALSAFIY GENEZISI VA EVOLYUTSIYASI 555

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA NUTQ O‘STIRISH KO‘NIKMALARINI ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA RIVOJLANTIRISH 562

TEXNIKUM TA’LIMIDA RAQAMLI KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHGA YO‘NALTIRILGAN ADAPTIV VEB-PLATFORMA MODELINI ISHLAB CHIQISH 566

ONA TILI TA'LIMIDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI 576

O‘ZBEKISTONDA MAKTAB TA’LIMI TARAQQIYOTINING ASOSIY TENDENSIYALARI 582

BO‘LAJAK MUSIQA O‘QITUVCHILARINI KASBIY RIVOJLANTIRISHDA MENTORLIK MODELINING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI 591

PEDAGOGICAL POSSIBILITIES FOR DEVELOPING STUDENTS’ SPIRITUAL AND MORAL CULTURE THROUGH JADID PEDAGOGY 597

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA KOGNITIV KOMPETENSIYANI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH 603

DESIGNING STEAM-INTEGRATED ENVIRONMENTAL LEARNING EXPERIENCES FOR PRESCHOOL CHILDREN: A PEDAGOGICAL MODEL AND ITS EMPIRICAL VALIDATION 610

РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ, РЕЧЕВЫХ, СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ И ТВОРЧЕСКИХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ 619

СТАТЬЯ «ИДЕИ ВОСПИТАНИЯ» В ЖУРНАЛЕ «МАОРИФ ВА УКУТУЧИ» (1925 Г., № 3) КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ЦЕЛЕЙ ВОСПИТАНИЯ 624

USE OF INTERFACE METHODS IN SCHOOL EDUCATION LESSONS AND THEIR SIGNIFICANCE IN PREVENTING DISCIPLINE VIOLATIONS 628

ORGANIZATIONAL-PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING THE SOFT COMPETENCIES OF EXECUTIVE PERSONNEL IN CORPORATE HIGHER EDUCATION 634

THEORETICAL-METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING THE SOFT COMPETENCIES OF EXECUTIVE PERSONNEL IN CORPORATE HIGHER EDUCATION 640

РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ РОДНОГО ЯЗЫКА НА ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫХ ЗАДАНИЙ 647

MASHG‘ULOTLARDA ZAMONAVIY INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI 656

ZAMONAVIY TA’LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI ... 668

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ 673

6-SECTION 687

QO‘SHQATOR USULDA PAXTA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI UCHUN CHILPISH MOSLAMASI ISHLAB CHISH (DASBKI YECHIMLAR) 688

“UZ SAEMYUNG CO” AJ BUTLOVCHI QISMLARNI PAYVANDLASH SEXLARIDAGI MEHNAT SHAROITLARINI GIGIYENIK BAHOLASH 696

METHODS FOR PLACING PASSENGER TRAINS IN TRAIN TRAFFIC GRAPH704

THE RELATIONSHIP BETWEEN LONGITUDINAL GRADE, ALTITUDE ABOVE SEA LEVEL, AND THE OPERATING SPEED OF PASSENGER CARS AND HEAVY VEHICLES: A CASE STUDY OF THE QAMCHIQ PASS 710

SENTRIFUGA NASOSLARINING TEXNIK HOLATINI BASHORATLASHDA VA NOSOZLIKLARINI PROGNOZLASHDA SUN'IY INTELLEKT ALGORITMLARI ASOSIDA TIZIMLI TAHLIL USULLARINI QO’LLASH 717

MODELING OF RUTTING DEFORMATION IN ASPHALT CONCRETE PAVEMENTS UNDER HEAVY LOAD AND TEMPERATURE EFFECTS 724

THE DEVELOPMENT OF CIVIL AVIATION IN UZBEKISTAN: FROM THE SOVIET ERA TO INDEPENDENCE 731

TOLALI CHIQINDILARINI (ULYUK VA SIKLON CHANGI) TOZALASH JARAYONINING NAZARIY TAHLILI 737

KARYER AVTOSAMOSVALLARI HARAKATINI OPTIMALLASHTIRISHDA DEEP REINFORCEMENT LEARNING ALGORITMLARIDAN FOYDALANISH743

MAHALLIY PO'LAT 45 ASOSIDA TAYYORLANGAN KOLOSNIK ALMASHINUVCHI ELEMENTINI ULTRATOVUSHLI YUZA MUSTAHKAMLASH ORQALI MODERNIZATSIYA QILISHNING IQTISODIY-TEXNIK SAMARADORLIGI 749

YANGI QUYILGAN BETON NAMUNALARINI TURLI XIL EMULSIYA BILAN ISHLOV BERIB, VAQT DAVOMIDAGI MASSA YO'QOTISHINI TADQIQ QILISH 756

PCT-40 QO'SHIMCHASI ASOSIDA SEMENT XAMIRINING REOLOGIK XOSSALARINI BOSHQARISH 761

THE USE OF NEXT-GENERATION SEMICONDUCTOR MATERIALS IN SOLAR PHOTOVOLTAIC CELLS 766

ПРОСТРАНСТВЕННО-КУЛЬТУРНЫЙ КОД КАК МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ КАРАКАЛПАКСТАНА 771

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА 776

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И КОНТАКТНОЙ ЗОНЫ ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА ПРИ ПЕРКОЛЯЦИОННОМ ПЕРЕХОДЕ К КОНТАКТНО-КАРКАСНОМУ ТИПУ 789

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВОВ И КОМПЛЕКСНОЙ МОДИФИКАЦИИ ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КРУПНОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ 795

INVESTIGATION OF THE ADHESION PROPERTIES OF ROAD BITUMEN WITH MINERAL MATERIALS 801

TINGLOVCHILARDA KASBIY YO'NALGANLIKNI BELGILOVCHI PSIXOLOGIK OMILLAR (MUDOFAA YO'NALISHI MISOLIDA) 806

MAHALLA – FUQAROLIK JAMIYATINING MUHIM INSTITUTI: 820

IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLIL 820

HISTORICITY AND ARTISTIC REPRESENTATION IN UZBEK LITERATURE830

ZAMONAVIY BADIIY ADABIYOTDA AXLOQIY JIHATDAN MURAKKAB PERSONAJLARGA NISBATAN EMPATIYANING NARRATIV KONSTRUKSIYASI 836

IJODIY INDIVIDUALLIK, BADIIY MAHORAT, FALSAFIY MUSHOHADA (O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan jurnalist, yozuvchi, dramaturg Qo‘chqor Norqobil bilan suhbat) 841

MARKAZIY OSIYO DAVLAT RAHBARLARI KONSULTATIV UCHRASHUVLARI FORMATINING INSTITUTSIONAL EVOLYUTSIYASI: TANLANUVCHAN INSTITUTSIONALIZATSIYA MANTIG'I (2018–2025) 852

LONELINESS AND ITS REPRESENTATION IN NINETEENTH-CENTURY ENGLISH-LANGUAGE CHILDREN’S PROSE 863

LINGUISTIC ASSOCIATION OF SPIRITUAL TERMS IN ENGLISH AND UZBEK PUBLICISTIC DISCOURSE: A COMPARATIVE ANTHROPOCENTRIC ANALYSIS 871

MAG‘RIB DAVLATLARIDA MIGRATSIYAGA TA’SIR KO‘RSATGAN OMILLAR HAMDA CHEGARA HAVFSIZLIK CHORALARI (1980-1990-yillar).879

MEDIAKOMONNING ZAMONAVIY JAMIYATDAGI IJTIMOIY-FALSAFIY MOHIYATI 889

MILLIY TIL VA SHAXSIY IDENTITET TUSHUNCHASI HAQIDA 895

GERMANY’S LEADERSHIP ACTIVITY IN THE EUROPEAN UNION AND ITS ROLE IN SHAPING COMMON POLICY 901

AHMAD A’ZAMNING PARANTEZ BIRLIKLARDAN FOYDALANISH MAHORATI 908

YANGI O‘ZBEKISTONDA INSON QADRI VA MA’NAVIY TARAQQIYOT: IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLIL 914

AMIR SHOHMURODNING MANG‘ITLAR SULOLASIDAGI O‘RNI: DAVLAT BOSHQARUVI, ISLOHOTLAR VA MA’NAVIY MEROS 920

KIBERJINOYATLARNI TERGOV QILISHDA TERGOV HARAKATLARINI TASHKIL ETISH VA O‘TKAZISH AMALIYOTI 927

O‘SMIRLAR O‘RTASIDA KIBERZO‘RAVONLIK VA TAJOVUZKOR XULQ-ATVORNING OLDINI OLISH 933

LINGUOPOETIC FUNCTIONS OF LEXICAL-PHRASEOLOGICAL SYNONYMS IN THE POETRY OF ABDULLA ORIPOV 938

O‘ZBEK VA INGLIZ TILLARIDA KOLLOKATSIYALARNI CHEGARADOSH BIRLIKLARDAN FARQLASHNING KO‘P MEZONLI TIZIMI 944

O‘ZBEK VA XITOY XALQ MAQOLLARINING QIYOSIY TALILI: UMUMIY G‘OYALAR VA MADANIY O‘XSHASHLIKLAR 953

MUHYIDDIN IBN ARABIY TA'LIMOTIDA AXLOQ MASALASI 963

ПАМИРСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ Д.Л.ИВАНОВА И ЗНАЧЕНИЯ ДАННОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДЛЯ РУССКОЙ НАУКИ 966

JAMIYAT XAFVSIZLIGINI SAQLASHDA IJTIMOIY BIRDAMLIKNING XUSUSIYATLARI 974

ТОМДИ ВА МИНГБУЛОҚ ВОЛОСТЛАРИ ҚОЗОҚЛАРИНИНГ “ХАЛҚ СУДИ”ГА МУРОЖААТЛАРИ (ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ВА ҲУҚУҚИЙ ТАҲЛИЛ) 981

РЕЛИГИОЗНАЯ ПОЛИТИКА СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ИСЛАМСКИХ ИНСТИТУТОВ В УЗБЕКИСТАНЕ (1950–1980-е гг.) 988

ЎЗБЕКЛАРНИНГ ТЎЙ МАРОСИМЛАРИ БИЛАН БОҒЛИҚ ТЕРМИНЛАРНИНГ ЭТНОЛИНГВИСТИК ТАҲЛИЛИ (ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДАГИ ЎЗБЕКЛАР МИСОЛИДА) 997

1-SECTION

COMPOSITION-DEPENDENT STRUCTURE AND PROPERTIES OF LTA-BASED ZEOLITES OBTAINED FROM LOCAL RAW MATERIALS

Oybek Karimovich Ergashev

Vice-Rector for Scientific Affairs and Innovations, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Namangan State Technical University, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (0895) 303-3565, E-mail: okergashev711@gmail.com

Abdurahim Botirjon ugli Abdulhayev

Doctoral Researcher, Namangan State Technical University, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (0893) 403-5705, E-mail: abdulhayeva@mail.ru

Barnokhon Abdurasulovna Toshmatova

Doctoral Researcher, Namangan State Technical University, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (0893) 938-3557, E-mail: barnoxontoshmatova497@gmail.com

Lutfillo Yo‘ldashaliyevich Toshmatov

Lecturer, Namangan State Technical University, Namangan, Uzbekistan

Tel.: (0833) 500-2546, E-mail: toshmatovlutfillo31@gmail.com

Abstract. *A detailed investigation of the framework structure of zeolite crystals is essential for understanding their physicochemical properties. Zeolites are constructed from TO_4 tetrahedra, where T represents a tetrahedrally coordinated atom, typically silicon or aluminum. Each oxygen atom (O) is bonded to two neighboring tetrahedral atoms (T), resulting in an O ratio of 2. Silicon has a formal charge of +4, whereas oxygen has a charge of −2, giving an overall charge of −4 for an isolated SiO_4 tetrahedral unit. In tetrahedrally constructed frameworks, each oxygen atom is shared by two silicon atoms; therefore, the overall charge of a pure silicate framework is*

electrically neutral. Substitution of Si atoms by other elements results in different framework charge states; for example, substitution by aluminum generates a framework charge of −1 per Al atom, whereas incorporation of zinc may produce a charge of −2. These negative framework charges must be compensated by cations, most commonly alkali metals (e.g., K^+ and Na^+), alkaline-earth metals (e.g., Ba^{2+} and Ca^{2+}), protons (H^+), or combinations thereof.

Keywords: *Zeolite; tetrahedral atom; alkaline-earth metal; alkali metal; silicate framework.*

Introduction. Today, the global population continues to increase, and one of the major challenges facing the food industry and agriculture is ensuring an adequate supply of food for the growing population [1]. The demand for adsorbents used in petroleum refining and the food industry is increasing year by year. The growing application of zeolites is associated with their remarkable ion-exchange and adsorption properties, the relatively high mobility of alkali and alkaline-earth metal cations and water molecules within their framework, donor properties, and their ability to reversibly absorb and release moisture, thereby extending the functional effect of substances incorporated into their structure.

LTA zeolites represent a unique class of crystalline aluminosilicate materials, in which the framework structure is a key factor determining their physicochemical properties. Consequently, this type of zeolite has found extensive applications in various fields, including petrochemical and gas-processing industries, chemical engineering, construction, agriculture, energy, medicine, the food industry, and many other areas.

In adsorption processes, low-modulus zeolites, generally characterized by a Si/Al ratio below 2.8, are widely used. One of the representative members of this class is zeolite A, which is commonly designated as LTA (Linde Type A) according to the International Zeolite Association classification. Zeolite A can be obtained and used in different cationic forms, including potassium (commonly designated as KA or AZA), sodium (NaA or 4A), and calcium (CaA or 5A). These forms differ primarily in the effective pore aperture size, which determines their suitability for particular industrial applications. Thus, the industrial application of zeolite A is largely selected

according to the size of its pore openings and the dimensions of the molecules to be adsorbed.

The ratio of silicon to aluminum in the crystal structure of zeolites can vary considerably depending on the framework topology and synthesis conditions. Kosova, N.V. investigated the mechanochemical synthesis of calcium silicates based on hydrated forms of oxides. However, the synthesis predominantly resulted in pentasil-type zeolites containing almost exclusively silicon atoms (silicalite), while the incorporation of aluminum was subject to an upper compositional limit.

Jidkova, A.B. investigated the solid-state synthesis of sodium aluminosilicates with zeolitic structures using X-ray diffraction analysis. It was demonstrated that the Löwenstein rule applies to zeolitic structures, with the exception of natural sodalite: the formation of an Al–O–Al linkage is prohibited. Consequently, the Si/Al ratio in zeolites cannot be lower than 1, as observed for zeolite A.

In faujasite-type zeolites, the Si/Al ratio varies within different ranges: approximately 1.3–1.5 for zeolite X and 1.5–2.5 for zeolite Y. Furthermore, although zeolites X and Y possess the same fundamental framework topology, their properties differ because of differences in the spatial distribution of aluminum atoms within six-membered rings. In zeolite X, aluminum atoms in six-membered rings predominantly occupy meta positions, whereas in zeolite Y they preferentially occupy para positions.

De Moor et al. [3,6] proposed that crystal growth may be mediated by primary particles, although convincing experimental evidence for this mechanism was not provided. Nikolakis et al. [6], combining experimental investigations with the Derjaguin–Landau–Verwey–Overbeek (DLVO) theory, demonstrated that the growth of TPA-MFI crystals may proceed through a rate-limiting mechanism involving the formation of approximately 3-nm primary particles, as previously proposed by De Moor et al.

Results Obtained. The structure of LTA zeolite is shown in Figure 1. The framework can be described in terms of sodalite cages located at the corners of the unit cell, where the four-membered rings are replaced by cubes corresponding to D4R

(double four-ring) secondary building units (Figure 1). As a result, the sodalite cavity located at the center of the unit cell is transformed into a truncated cuboctahedral cage. This polyhedral cavity consists of twelve four-membered rings, eight six-membered rings, and six eight-membered rings.

The truncated cuboctahedral cages are interconnected in three dimensions through eight-membered-ring windows, forming a three-dimensional system of interconnected cavities. The sodalite cages are isolated from one another and are accessible through six-membered-ring windows. The framework structure of LTA zeolite is presented in Figure 1. The LTA framework is constructed from interconnected secondary building units, including double four-ring (D4R) units and sodalite cages. The sodalite cages are interconnected through eight-membered-ring (8R) windows, resulting in a three-dimensional aluminosilicate framework.

The central cavity of the LTA unit cell represents the α-cage (large cavity), which is connected to neighboring cavities through eight-membered-ring windows. The framework also contains smaller sodalite (β) cages, which are connected to the α-cages through these eight-membered-ring openings. Thus, the characteristic pore system of LTA zeolite is formed by a three-dimensional network of interconnected cavities and ring windows.

As shown in Figure 1, the eight-membered-ring (8R) windows determine the effective pore aperture of LTA zeolite and consequently play an important role in its molecular-sieving and adsorption properties. The size and accessibility of these windows are directly related to the type and distribution of exchangeable cations present within the framework. Therefore, the chemical composition of LTA zeolite, particularly its Si/Al ratio and compensating cation content, can significantly influence its structural characteristics, ion-exchange capacity, adsorption behavior, and molecular selectivity.

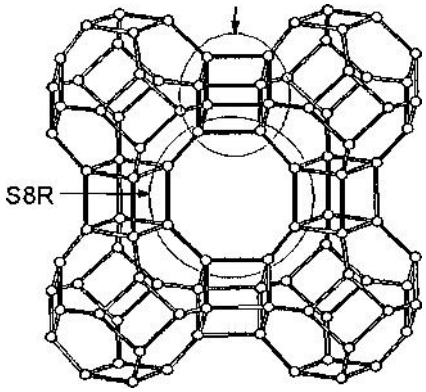


Figure 1. *Framework structure of LTA zeolite showing the central α-cage, sodalite cages, D4R units, and eight-membered-ring (8R) windows.*

The classification of zeolites according to their pore size has become widely accepted. Zeolites can be classified into several groups according to the dimensions of their pore openings. Small-pore zeolites have pore sizes of approximately 0.3–0.45 nm, as in zeolite A (LTA). Medium-pore zeolites, such as pentasil-type zeolites, generally possess pore openings of approximately 0.55 nm, whereas large-pore zeolites, such as faujasite-type structures, have pore openings of approximately 0.75 nm. In addition, zeolites and molecular sieves with larger pore systems and mesoporous materials are also known. For example, VPI-5 has pores of approximately 1.2 nm, while MCM-41 typically possesses mesopores in the range of 1.2–1.5 nm.

The above pore dimensions may vary slightly even within the same structural type because they depend on the Si/Al ratio, the type and location of exchangeable cations, temperature, and the adsorption of various molecules, particularly water. Thus, for the potassium form of LTA zeolite, the effective pore aperture is approximately 0.30 nm, whereas for the sodium form it is approximately 0.42 nm and for the calcium form approximately 0.50 nm. With increasing temperature, framework atoms may be displaced from their equilibrium positions by approximately 0.01–0.02 nm. Such structural changes can affect the effective pore aperture and, consequently, the adsorption and molecular-sieving properties of zeolites. The unit cell of LTA zeolite contains two cuboctahedral units, whereas one

pseudo-unit cell contains one cuboctahedral unit. For the sodium form of zeolite A, the composition of the pseudo-unit cell can be represented approximately by:

$$Na_{12}[(AlO_2)_{12}(SiO_2)_{12}]$$

The framework composition of faujasite-type zeolites depends on the Si/Al ratio and the number of charge-balancing cations. Knowing the Si/Al ratio makes it possible to calculate the number of silicon and aluminum atoms constituting the unit cell. For example, at a Si/Al ratio of 2.25, the framework composition of a sodium faujasite unit cell can be approximated as:

$$Na_{59}[(AlO_2)_{59}(SiO_2)_{133}]$$

where the number of sodium cations corresponds approximately to the number of

Conclusion. Thus, by varying the synthesis conditions, particularly the initial Si/Al ratio and the parameters of the alkaline medium, zeolite samples with different spatial frameworks and various combinations of secondary building units can be obtained. These structural differences directly affect the crystallinity, porosity characteristics, ion-exchange capacity, thermal stability, and adsorption activity of the resulting zeolites. The physicochemical properties of zeolites primarily depend on the distribution and nature of cations within their crystal framework. Several localization sites for cations are present within the crystal structure, and their positions are determined by the geometric configuration of the channels and cavities of the zeolite (Figure 1). The distribution of cations among these sites not only maintains the charge balance of the crystal framework but also determines the ion-exchange and adsorption properties of the zeolite.

First and foremost, the type, amount, and localization of cations within the crystal structure have a significant influence on the thermal stability of zeolites. Differences in cation radius, charge, and degree of hydration alter their interactions with the aluminosilicate framework. Consequently, zeolites exchanged with different

cations, such as Na^+, K^+, Ca^{2+}, and Mg^{2+}, may differ significantly in terms of thermal stability, ion-exchange capacity, and adsorption properties.

References

1. Davis, M. E. (1991). Zeolites and molecular sieves: Not just ordinary catalysts. *Industrial & Engineering Chemistry Research, 30*(8), 1675–1683.
2. Loewenstein, W. (1954). The distribution of aluminum in the tetrahedra of silicates and aluminates. *American Mineralogist, 39*, 92–96.
3. Helmkamp, M. M., & Davis, M. E. (1995). Synthesis of porous silicates. *Annual Review of Materials Science, 25*, 161–192.
4. Breck, D. W. (1974). *Zeolite molecular sieves: Structure, chemistry, and use*. John Wiley & Sons.
5. Sokolov, V. A., Torochishnikov, N. S., & Keltsev, N. V. (1964). *Molecular sieves and their applications*. Khimiya.
6. Maier, W. M. (1968). *Molecular sieves*. Society of Chemical Industry.

QORAQALPOG‘ISTON SHAHARSOZLIK MADANIYATI ROSSIYA IMPERIYASI DAVRIDAN ZAMONAVIY URBANIZATSIYAGACHA

Bekbosınov Jalgasbay Maksetbaevich

tayanch doktorant (Toshkent arxitektura-qurilish instituti)

Email: jj.bekbosinov@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu tezisda Qoraqalpog‘iston hududida shaharsozlik madaniyatining tarixiy taraqqiyoti - Rossiya imperiyasi davridan tortib to bugungi kungacha bo‘lgan davr - bosqichma-bosqich va kengaytirilgan tarzda tahlil qilinadi. Tadqiqotda mustamlakachilik davri shaharsozligining o‘ziga xos xususiyatlari, milliy-hududiy chegaralash jarayoni, sovet davridagi rejali shaharsozlik siyosati, Orolbo‘yi ekologik inqirozining shaharsozlikka ta’siri va milliy mustaqillik yillarida yuzaga kelgan zamonaviy urbanizatsiya jarayonlari qiyosiy va statistik ma’lumotlar bilan boyitilgan holda o‘rganiladi. Tezisning maqsadi - mintaqadagi shaharsozlik madaniyatining transformatsion bosqichlarini tizimli, aniq faktlar va sanalar asosida yoritish hamda ularning zamonaviy shahar rivojlanishiga ta’sirini aniqlashdan iborat.*

Abstract: *This dissertation provides a step-by-step and comprehensive analysis of the historical development of urban planning culture in Karakalpakstan, from the Russian Empire to the present day. The study examines the specifics of urban planning during the colonial period, the*

process of national-territorial division, the planned urban development policy of the Soviet period, the impact of the Aral Sea environmental crisis on urban development, and contemporary urbanization processes that have occurred during the years of national independence, using comparative and statistical data. The aim of the dissertation is to systematically, using specific facts and dates, illuminate the stages of transformation of urban planning culture in the region and determine their influence on contemporary urban development.

Kalit so‘zlar: *Petro-Aleksandrovsk, urbanizatsiya, kvadrat, Nukus, Turtkul, Mo‘ynoq, mustamlakachilik arxitekturasi, sovet, iqtisodiyot, bosh reja, Orolbo‘yi, konserva, ekologik.*

Keywords: *Petro-Aleksandrovsk, urbanization, square, Nukus, Turtkul, Muynak, colonial architecture, Soviet, economy, master plan, Aral Sea, conservation, ecological.*

Kirish qismi: Markaziy Osiyo hududlarida, jumladan Qoraqalpog‘istonda shaharsozlik madaniyatining shakllanishi va rivojlanishi bir necha tarixiy-siyosiy bosqichlarni bosib o‘tgan murakkab jarayondir. Mintaqaning geografik joylashuvi - Amudaryoning quyi oqimi va Orol dengizi yaqinida joylashganligi, shuningdek uning turli davlat tuzilmalari (Xiva xonligi, Rossiya imperiyasi, Turkiston general-gubernatorligi, Sovet Ittifoqi, mustaqil O‘zbekiston) tarkibiga bo‘lgani mahalliy shaharsozlik an’analariga sezilarli ta’sir ko‘rsatgan.

Qoraqalpog‘iston hududi o‘zining tarixiy-madaniy yodgorliklari, xususan qadimgi Xorazm davriga oid qal’a-shaharlari (Ayoz-qal’a, Toproq-qal’a, Qo‘y-qirilgan qal’a) bilan ham mashhur bo‘lib, bu meros hozirgi kungacha mintaqa shaharsozlik-madaniy landshaftining ajralmas qismi hisoblanadi [1]. Shu bois zamonaviy shaharsozlik jarayonlarini tahlil qilishda tarixiy davomiylik omilini inobatga olish zarur. Qoraqalpog‘iston shaharsozligi bo‘yicha mavjud tadqiqotlar asosan alohida davrlarga arxeologik-tarixiy yoki sof zamonaviy me’moriy qaratilgan bo‘lib, uzoq muddatli transformatsion jarayonni yaxlit tizim sifatida o‘rganuvchi kompleks tahlillar yetarli emas [6]. Bugungi kunda mintaqada davom etayotgan urbanizatsiya, Orol bo‘yi ekologik inqirozi sharoitida shahar rivojlanishi va tarixiy meros bilan zamonaviy qurilish o‘rtasidagi muvozanat masalalari ushbu tadqiqotni yanada dolzarb qiladi [4].

Rossiya imperiyasi davridan boshlab hozirgi kungacha bo‘lgan davrda Qoraqalpog‘iston shaharsozlik madaniyatining transformatsion bosqichlarini aniqlash va tahlil qilishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: mustamlakachilik davri shaharsozligining xususiyatlarini ochib berish; milliy-hududiy chegaralash jarayonining shahar tizimiga ta’sirini yoritish, sovet davridagi rejali shaharsozlik tamoyillarining mintaqaga ta’sirini baholash; Orolbo‘yi ekologik inqirozining shaharsozlik taqdiriga ta’sirini aniqlash; mustaqillik yillaridagi zamonaviy urbanizatsiya jarayonlarini tahlil qilish va barcha bosqichlarni qiyosiy tarzda umumlashtirish. Shu bilan birga, mavjud adabiyotlarda uchta davrni - mustamlakachilik, sovet va mustaqillik davrlarini - bir tizim sifatida, transformatsion jarayon nuqtai nazaridan tahlil qiluvchi maxsus tadqiqotlar amaliyoti hali yetarli darajada shakllanmagan, bu esa ushbu tezisning ilmiy yangiligini belgilaydi.

Asosiy qism: XIX-asrning ikkinchi yarmida Rossiya imperiyasining Markaziy Osiyoga siljishi natijasida mintaqada mustamlakachilik tipidagi shaharsozlik namunalari paydo bo‘la boshladi. 1873-yil avgust oyida, Amudaryoning o‘ng qirg‘og‘i Xiva xonligidan Rossiyaga o‘tishi munosabati bilan, qadimgi To‘rtko‘l qishlog‘i o‘rnida qal’a sifatida Petro-Aleksandrovsk shahri barpo etildi va u Turkiston harbiy okrugining Amudaryo bo‘limi boshqarmasi qarorgohiga aylantirildi. Shahar qurilishi reja asosida to‘rtburchak (kvadrat) shaklida -“To‘rt gul” tamoyilida - qurilgan, bu esa keyinchalik shaharga berilgan “To‘rtko‘l” nomining kelib chiqishini ham izohlaydi [1].

Bu davr shaharsozligiga xos xususiyat - harbiy-ma’muriy markazlarning mahalliy an’anaviy turar-joy tizimidan farqli, muntazam geometrik (to‘g‘ri burchakli) rejaga ega yangi shahar qismlarining barpo etilishi edi. Bunday “rus shahri” yoki “yangi shahar” tipidagi qurilish odatda eski mahalliy shahar yoki qishloq yaqinida, alohida ma’muriy-harbiy funksiyani bajaruvchi tarzda shakllantirilgan bo‘lib, unda qal’a, cherkov, ma’muriy binolar va ofitserlar uchun turar-joylar markaziy o‘rinni

egallagan - bu esa Markaziy Osiyoning boshqa mintaqalarida (Toshkent, Qo‘qon, Samarqand rus shaharchalari) ham kuzatilgan umumiy tendensiya hisoblanadi [2],[3].

Shu davrda mahalliy aholi turmush tarzi, xususan qoraqalpoqlarning an’anaviy xo‘jalik (baliqchilik, chorvachilik, sug‘orma dehqonchilik) va turar-joy tizimi asosan an’anaviyligicha saqlanib qoldi - aholi ko‘pincha daryo bo‘yidagi tarqoq qishloqlar va qal’a-shaharlarda yashashni davom ettirdi. Biroq imperiya ma’muriy tuzilmasi, yangi savdo-transport yo‘nalishlari (Amudaryo bo‘ylab kema qatnovi, karvon yo‘llari) va soliq-yer tizimidagi o‘zgarishlar orqali sekin-asta zamonaviylashuv unsurlari kirib kela boshladi.

Shuningdek, bu davrda mintaqada rus va mahalliy savdogarlar o‘rtasidagi iqtisodiy aloqalar kuchayishi natijasida bozor maydonlari va savdo rastalari kabi yangi jamoat makonlari shakllana boshladi, biroq ular hali yaxlit shaharsozlik tizimiga aylanmagan edi.

1920-yilda Petro-Aleksandrovsk nomi mahalliylashtirilib, To‘rtko‘l deb o‘zgartirildi - bu nomlash siyosati keyingi sovet davridagi milliylashtirish jarayonining dastlabki ko‘rinishi sifatida qaralishi mumkin. Bu davr, umuman olganda, keyingi - sovet davridagi tub o‘zgarishlarga zamin tayyorlagan o‘tish bosqichi sifatida baholanishi mumkin.

Sovet davri shaharsozligi 1917-yildan keyingi davrda Markaziy Osiyoda milliy-hududiy chegaralash siyosati doirasida Qoraqalpog‘istonning alohida ma’muriy birlik sifatida shakllanishi mintaqa shaharsozligida tubdan yangi bosqichni boshlab berdi. Dastlab 1920-yilda Xorazm Xalq Sovet Respublikasi tarkibida qoraqalpoq-qozoq qo‘shma bo‘limi tashkil etilishi, 1925-yilda Qoraqalpoq avtonom viloyati (dastlab Qirg‘iz - hozirgi Qozog‘iston - ASSR tarkibida, markazi To‘rtko‘l shahri) tashkil etilishi, 1930-yilda RSFSR tarkibiga bevosita bo‘ysunuvchi avtonom viloyat, so‘ngra 1932-yilda Qoraqalpoq Muxtor Sovet Sotsialistik Respublikasi maqomining berilishi bilan bog‘liq ma’muriy o‘zgarishlar shahar tizimining qayta tashkil etilishiga olib keldi.

Sovet davrining eng muhim natijalaridan biri - Nukus shahrining Qoraqalpog‘iston poytaxtiga aylanishi va uning rejali sotsialistik shaharsozlik tamoyillari asosida amalda yangidan qurilishi bo‘ldi. Diqqatga sazovor jihati shundaki, To‘rtko‘l 1930-1932-yillargacha ham rasman respublika poytaxti maqomini saqlab qolgan, biroq Amudaryo suvining qirg‘oqni yemirishi tufayli 1932-yilda poytaxt maqomi Nukusga o‘tkazilgan, hatto 1949-yilda daryo yemirilishi natijasida To‘rtko‘lning o‘zi ham yangi joyga ko‘chirilishga majbur bo‘lgan - bu mintaqa shaharsozligida tabiiy-geografik omilning qanchalik hal qiluvchi rol o‘ynaganini ko‘rsatuvchi yorqin misoldir [11]. Bu davrda funksional zonalash (turar-joy, sanoat, jamoat markazi, dam olish zonalarining aniq ajratilishi), magistral ko‘chalar tizimi, me’yoriy hisoblangan aholi zichligi va standartlashtirilgan turar-joy binolari kabi sovet shaharsozlik amaliyotiga xos yondashuvlar qo‘llanildi.

Umuman, sovet davri shaharsozlik nazariyasida shahar rejasi shaklining muntazamligi, funksional zonalash va markaziy maydon-magistral tizimi asosiy tamoyillar sifatida qaraldi, bu tamoyillar Nukus va boshqa mintaqaviy shaharlarning bosh rejalarida ham o‘z aksini topdi [9]. 1960–1980-yillarda Nukus shahrida bir necha bosqichli bosh rejalar ishlab chiqilib, shahar maydoni va aholi soni izchil o‘sib bordi, ko‘p qavatli tipovoy turar-joy massivlari, ilmiy-ta’lim muassasalari (jumladan Qoraqalpoq davlat universiteti) va madaniy-ijtimoiy obyektlar (I.V. Savitskiy nomidagi San’at muzeyi) barpo etildi.

Industrlashtirish siyosati doirasida Qo‘ng‘irot, Mo‘ynoq va Xo‘jayli kabi kichik shaharlarning rivojlanishi mahalliy sanoat korxonalari bilan bevosita bog‘liq bo‘ldi [6]. Xususan, Mo‘ynoq qishlog‘i 1933-yil 15-noyabrda ishchi posyolkasi maqomini olib, Orol dengizidagi eng yirik baliqchilik porti va konserva sanoati markaziga aylandi hamda 1963-yilda shahar maqomiga ega bo‘ldi; shu davrda baliq konservalari nafaqat O‘zbekiston, balki boshqa sovet respublikalariga ham yetkazib berilgan [11]. Bu shaharlar “bir tarmoqli shahar” (monofunksional shahar) modeli

bo‘yicha rivojlangan bo‘lib, ularning shaharsozlik strukturasi to‘liq korxona ehtiyojlariga moslashtirilgan edi.

1960-yillardan boshlab kuchaygan sug‘orma dehqonchilik va paxtachilik uchun suv resurslarining ortiqcha ishlatilishi, irrigatsiya kanallari tarmog‘ining kengayishi natijasida Orol dengizi asta-sekin qurib bora boshladi; 1989-yilga kelib dengiz ikki alohida havzaga - Shimoliy (Kichik) va Janubiy (Katta) Orolga - bo‘linib ketdi, 2000-yillar boshiga kelib esa suv sathi dastlabki holatidan taxminan 22 metrga pasaygan edi [12],[13]. Bu ekologik inqiroz, ayniqsa Mo‘ynoq shahrining shaharsozlik taqdiriga og‘ir ta’sir ko‘rsatdi - dengiz sathi o‘nlab, keyinchalik yuz kilometrlarga chekinishi bilan shahar o‘zining asosiy iqtisodiy-funksional negizi (baliqchilik porti va konserva sanoati)dan mahrum bo‘la boshladi, aholi migratsiyasi kuchaydi [4],[12].

Shunday qilib, sovet davri Qoraqalpog‘iston shaharsozligiga markazlashtirilgan rejalashtirish, standartlashtirilgan turar-joy qurilishi va sanoatlashtirish orqali chuqur iz qoldirdi, biroq shu bilan birga tabiiy-ekologik omillarni yetarlicha hisobga olmaslik natijasida uzoq muddatli, hozirgi kungacha davom etayotgan inqirozlarga ham zamin yaratdi [4].

O‘zbekiston mustaqillikka erishgach, Qoraqalpog‘iston Respublikasida shaharsozlik faoliyati milliy qonunchilik asosida qayta tashkil etildi. “Arxitektura va shaharsozlik to‘g‘risida”gi qonun hamda unga muvofiq qabul qilingan me’yoriy hujjatlar orqali hududiy rejalashtirish, bosh rejalarni ishlab chiqish va tasdiqlash tartibi, shaharsozlik-arxitektura kengashlari faoliyati belgilandi, bu esa bozor munosabatlari sharoitida shaharsozlik boshqaruvining yangi institusional asosini yaratdi [5].

Shuningdek, mintaqada eng so‘nggi yillarda ekoturizmni rivojlantirish tamoyillari, shahar maydonlarining urbanistik tavsifi va funksional tahlili, hamda yashil-barqaror arxitektura tamoyillari asosida yangi ta’lim va ijtimoiy obyektlarni (universitet kampuslari, madaniyat markazlari) loyihalash borasidagi ilmiy izlanishlar

faollashgani kuzatiladi [6],[8]. Bu esa Qoraqalpog‘iston shaharsozlik madaniyatining yangi, ekologik va innovatsion yo‘nalishga o‘tayotganidan dalolat beradi.

Zamonaviy davrning yana bir muhim xususiyati - tarixiy-madaniy merosni (qadimgi Xorazm qal’a-shaharlari, sovet davri me’moriy yodgorliklari) muhofaza qilish va ularni turizm hamda ta’lim maqsadlarida zamonaviy shahar muhitiga integratsiya qilishga bo‘lgan intilishning kuchayishidir, bu esa mintaqaning o‘ziga xos shaharsozlik-madaniy o‘ziga xosligini saqlab qolish imkonini beradi [10].

Xulosa: Qoraqalpog‘iston shaharsozlik madaniyati to‘rt bosqichli transformatsion yo‘lni bosib o‘tgan: mustamlakachilik davrida shakllangan ma’muriy-harbiy shahar tipi (Petro-Aleksandrovsk - hozirgi To‘rtko‘l misolida); milliy-hududiy chegaralash davri (1920-1932-yillar), unda mintaqaning ma’muriy maqomi bir necha bor o‘zgarishi shahar tizimiga bevosita ta’sir ko‘rsatdi. Sovet davrida rejali, funksional zonalashgan va sanoatlashtirilgan shaharsozlik tizimi (Nukus, Qo‘ng‘irot, Mo‘ynoq, Xo‘jayli, Chimboy shaharlari misolida) va mustaqillik davrida institusional-huquqiy asosga tayangan, ekologik va iqlim omillarini hisobga oluvchi zamonaviy urbanizatsiya bosqichiga aylandi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Жданко Т.А. Каракалпаки Хорезмского оазиса (Материалы полевых исследований Каракалпакского этнографического отряда Хорезмской экспедиции АН СССР 1945–1948 гг.) Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции, 1952 г.

2. В. К. Нильсен - «У истоков современного градостроительства Узбекистана (XIX – начало XX вв.)». Ташкент, 1988.

3. Форма плана города и законы её развития, КиберЛенинка. Cyberleninka.ru/article/n/forma-plana-goroda-i-zakony-ee-razvitiya.

4. Урбанизация в Центральной Азии: градостроительная политика и планирование городского развития. Аналитический доклад, Центр экономических исследований. – Ташкент 2013.

5. O‘zbekiston Respublikasi “Arxitektura va shaharsozlik to‘g‘risida”gi qonuni.

6. Qoraqalpoq davlat universiteti huzuridagi ilmiy kengash. Qo‘ng‘irot, Mo‘ynoq, Xo‘jayli va Nukus shaharlari me’moriy-rejaviy yechimlari bo‘yicha dissertatsiya avtoreferati, - Nukus.

7. Nukus shahri turar joy komplekslarining arxitekturaviy shakllanishi, Ilmiy maqolalar to‘plami. - ResearchGate.

8. O‘zbekistonda shahar madaniyati va estetikasining milliy-madaniy rivojlanishga ta’siri, UzMU xabarlari, 2024.

9. Градостроительство СССР, 1917-1967. - М. Стройиздат, 1967.

10. Каракалпакстан: история и культура региона, (портал материаллари).

11. Qaraqalpaqstan Respublikası Geografiyalıq atamaları túsindirme sózligi, Tashkent 2025.

12. Micklin P. The Aral Sea Disaster. Annual Review of Earth and Planetary Sciences. - 2007

13. Лымарев В. И. Аральское море, Большая советская энциклопедия.1970. С. 159.

GEOGRAFIK UZOQ KUNGABOQAR (HELIANTHUS ANNUUS L.) F_1 DURAGAYLARIDA ILDIZ TIZIMI RIVOJLANISHINING GENOTIPIK O‘ZGARUVCHANLIGI

Bozorova Rayxona Pirmamat qizi

tayanch doktorant (PhD)

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

rayxonabozorova@gmail.com

Annotatsiya. *Geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan 13 ta ota-ona genotipi va 57 ta F_1 kungaboqar duragayida ildiz uzunligi (sm) baholandi. F_1 kombinatsiyalarda ildiz uzunligi (sm) 23,273–32,636 oralig‘ida o‘zgarib, genotip omili variatsiyaning 26,96% ini izohladi. Eng yuqori ko‘rsatkichlar AS 502 × Buzuluk, Buzuluk × C 207 va Stepnyak × Buzuluk kombinatsiyalarida qayd etildi. F_1 guruhining umumiy o‘rtacha qiymati ota-onalardan ishonchli farq qilmagani sababli, ustunlik alohida ota-ona juftliklariga xos genotipik javob sifatida baholandi.*

Kalit so‘zlar: *Helianthus annuus L., F_1 duragaylar, ildiz uzunligi, genotipik o‘zgaruvchanlik, Buzuluk, ANOVA, seleksiya.*

Summary. *Root length was evaluated in 13 parental sunflower genotypes of different geographic origin and 57 F_1 hybrid combinations. Root length in the F_1 hybrids ranged from 23.273 to 32.636, while genotype explained 26.96% of the total variation. The highest values were recorded in AS 502 × Buzuluk, Buzuluk × C 207, and Stepnyak × Buzuluk. Because the overall F_1 mean did not differ significantly from the parental mean, the observed superiority was interpreted as a genotype-specific response of particular parental combinations.*

Keywords: *Helianthus annuus L., F_1 hybrids, root length, genotypic variability, Buzuluk, ANOVA, breeding.*

Kirish

Dolzarlig. Kungaboqar seleksiyasida F_1 duragaylarni baholashda hosil elementlari bilan birga ildiz tizimining rivojlanishini ham hisobga olish zarur. Ildiz uzunligi (sm) va ildiz arxitekturasi o‘simlikning tuproq qatlamlaridan suv hamda mineral elementlarni o‘zlashtirish imkoniyatiga bevosita bog‘liq bo‘lib, bu belgilar

genotip va muhit ta’sirida sezilarli o‘zgaradi [1, 5]. Geografik jihatdan uzoq ota-ona shakllari chatishtirilganda esa F_1 avlodda ildiz rivojlanishining ota-onalardagi boshlang‘ich qiymatlardan qanday farqlanishini aniqlash istiqbolli kombinatsiyalarni erta bosqichda ajratish uchun muhimdir.

Masalia va hammualliflar kungaboqarda ildiz morfologiyasi hamda nihol o‘sishining genetik asosini tahlil qilib, ildiz belgilariga bir nechta genom hududlari ta’sir qilishini va genotiplar suv bilan ta’minlangan hamda cheklangan sharoitlarda turlicha javob berishini ko‘rsatgan [2]. Rauf va Sadaqat ildiz uzunligi (sm) hamda quruq moddaning taqsimlanishi genotipga va suv rejimiga bog‘liq holda o‘zgarishini aniqlagan [3]; keyingi ishda ham ildiz uzunligi, ildiz massasi va ildiz–poya nisbatining genotiplar kesimida bir xil yo‘nalishda kechmasligi qayd etilgan [4]. Da Silva va hammualliflarning morfoanatomik tahlili esa kungaboqar genotiplari ildiz tizimi chuqurligi va tuzilishi bo‘yicha aniq farqlanishini tasdiqlagan [5]. Mazkur tadqiqotlardan farqli ravishda, ushbu ishda bir xil tajriba fonida geografik kelib chiqishi turlicha ota-onalardan olingan F_1 kombinatsiyalarning ildiz uzunligi (sm) taqqoslanib, farqning umumiy F_1 ustunligidan emas, muayyan ota-ona juftligiga xos genotipik javobdan kelib chiqishi tekshirildi.

Mazkur boshlang‘ich material Fransiya, Turkiya, Avstraliya, Rossiya, AQSH va O‘zbekiston genotiplarini qamrab oladi. Avvalgi tajriba bosqichlarida ushbu genotiplarning duragaylashdagi kombinatsion faolligi va F_1 avloddagi fotosintetik pigment ko‘rsatkichlari baholangan. Biroq ayni materialda ildiz uzunligining kombinatsiyalar kesimidagi genotipik differensiallanishi alohida tahlil qilinmagan.

Tadqiqotning maqsadi.Geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan Helianthus annuus L. genotiplaridan olingan F_1 duragaylarda ildiz uzunligining genotipik o‘zgaruvchanligini baholash, ota-ona shakllari bilan qiyoslash va ildiz tizimi rivojlanishi bo‘yicha ajralib turuvchi kombinatsiyalarni aniqlash.

Tadqiqotning ilmiy-amaliy ahamiyati. F_1 duragaylarning ildiz uzunligi (sm) ota-ona juftligiga bog‘liq genotipik javob sifatida baholandi. Tahlilda ildiz uzunligi

(sm) 23,273–32,636 oralig‘ida o‘zgarib, genotip omili ushbu belgining F_1 guruhidagi variatsiyasining 26,96% ini izohladi. Eng yuqori qiymatlar AS 502 × Buzuluk, Buzuluk × C 207 va Stepnyak × Buzuluk kombinatsiyalarida qayd etildi. Buzulukning boshlang‘ich shaklida ildiz uzunligi (sm) yuqori bo‘lmaganiga qaramay, uning ayrim genotiplar bilan duragaylarida belgi keskin kuchaygani ota-onaning individual fenotipik qiymati kombinatsiyadagi natijani to‘liq oldindan belgilamasligini ko‘rsatdi. Bu esa keyingi dala sinovlariga ildiz tizimi rivojlanishi bilan ajralib turgan kombinatsiyalarni maqsadli tanlab olish imkonini beradi.

Material va usullar.Tadqiqotda 13 ta boshlang‘ich ota-ona genotipi va ma’lumotlar bazasidagi 57 ta F_1 duragay kombinatsiyasi o‘rganildi. Boshlang‘ich material tarkibiga Almesson, AS 502, Koriya, Stepnyak, Chakinskiy 321, C 207, 9859, Jahongir, Elion, Svetlana, Angren, Samarqand va Buzuluk genotiplari kiritildi. Ularning geografik kelib chiqishi Fransiya, Turkiya, Avstraliya, Rossiya, AQSH va O‘zbekiston genofondini qamrab oladi.Har bir genotip bo‘yicha ildiz uzunligi (sm) 11 ta individual o‘simlikda qayd etildi. Genotiplar uchun o‘rtacha arifmetik qiymat, standart og‘ish va variatsiya koeffitsiyenti hisoblandi. F_1 kombinatsiyalar o‘rtasidagi farqlar bir omilli dispersion tahlil (ANOVA) yordamida baholandi. Statistik ahamiyat chegarasi $p<0,05$ deb qabul qilindi. Genotip omilining umumiy o‘zgaruvchanlikdagi ulushi effekt kattaligi η^2 orqali baholandi.

Natijalar.F_1 duragaylarda ildiz uzunligi (sm) 23,273 dan 32,636 gacha o‘zgarib, guruh bo‘yicha o‘rtacha qiymat 27,846 ni tashkil etdi. Kombinatsiyalar o‘rtasidagi farq statistik jihatdan yuqori ishonchli bo‘ldi ($F=3,778$; $p<0,001$). Genotip omili F_1 guruhidagi ildiz uzunligi (sm) variatsiyasining 26,96% ini izohladi. Demak, kuzatilgan tarqalishning sezilarli qismi kombinatsiyalarning genotipik xususiyatlari bilan bog‘liq.

Eng yuqori ildiz uzunligi (sm) AS 502 × Buzulukda 32,636, Buzuluk × C 207 da 32,545 va Stepnyak × Buzulukda 31,818 bo‘ldi. Keyingi o‘rinlarni Koriya × Stepnyak (31,636) hamda Chakinskiy 321 × Koriya (30,640) egalladi.

1-jadval. F_1 kungaboqar duragaylarida ildiz uzunligi (sm) bo‘yicha yuqori ko‘rsatkich qayd etgan kombinatsiyalar

F1 kombinatsiya	Ildiz uzunligi
AS 502 × Buzuluk	32,636
Buzuluk × C 207	32,545
Stepnyak × Buzuluk	31,818
Koriya × Stepnyak	31,636
Chakinskiy 321 × Koriya	30,640

Natijalarning asosiy xususiyati shundaki, ildiz uzunligi (sm) bo‘yicha dastlabki uchta kombinatsiyaning barchasida Buzuluk genotipi qatnashgan. Buzulukning boshlang‘ich shaklida ildiz uzunligi (sm) 23,455 bo‘lgan. AS 502 ota-ona shaklida bu ko‘rsatkich 29,182 bo‘lsa, AS 502 × Buzuluk F_1 da 32,636 ga yetdi. Stepnyak va Buzulukda mos ravishda 24,000 va 23,455 bo‘lgan qiymatlar Stepnyak × Buzuluk kombinatsiyasida 31,818 gacha oshdi. Bu kombinatsiya eng yuqori ota-ona qiymatidan 32,6% yuqori natija berdi.Buzuluk × C 207 kombinatsiyasida ildiz uzunligi (sm) 32,545 bo‘lib, eng yuqori ota-ona qiymatidan 19,3%, AS 502 × Buzulukda esa 11,8% yuqori natija qayd etildi. Buzulukning o‘z fenotipik ko‘rsatkichi past bo‘lsa-da, turli sherik genotiplar bilan F_1 da yuqori qiymatlar hosil qilgani ildiz uzunligining oddiy ota-ona darajasi bilan emas, kombinatsiyaga xos genetik ta’sirlar bilan shakllanishini ko‘rsatadi. Bunday genotipga xos differensial javoblar kungaboqar ildiz belgilarida boshqa tadqiqotlarda ham qayd etilgan [2–5].

F_1 guruhining o‘rtacha ildiz uzunligi (sm) ota-ona shakllari o‘rtachasidan yuqori bo‘lmadi: ota-onalarda 28,811, F_1 guruhida 27,846 bo‘lib, guruhlar orasidagi farq statistik jihatdan ishonchli emas edi ($p=0,410$). Shuning uchun aniqlangan yuqori qiymatlarni F_1 avlodning umumiy ustunligi sifatida emas, ayrim ota-ona juftliklariga

xos kombinatsion morfologik javob sifatida talqin qilish to‘g‘riroq. Bu jihat Masalia va hammualliflar [2] hamda da Silva va hammualliflar [5] ko‘rsatgan genotipga xos ildiz differensiallanishi bilan mazmunan mos keladi, biroq mazkur tajribada farq maxsus suv tanqisligi fonida emas, bir xil tajriba sharoitidagi F_1 kombinatsiyalar orasida kuzatildi.Olingan natijalar asosida AS 502 × Buzuluk, Buzuluk × C 207 va Stepnyak × Buzuluk kombinatsiyalari ildiz tizimi rivojlanishi bo‘yicha keyingi seleksion va dala baholashlari uchun ajratildi.

Xulosa. Geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan Helianthus annuus L. genotiplaridan olingan F_1 duragaylarda ildiz uzunligi (sm) bo‘yicha aniq genotipik differensiallanish kuzatildi. F_1 kombinatsiyalarida ildiz uzunligi (sm) 23,273–32,636 oralig‘ida o‘zgarib, kombinatsiyalar o‘rtasidagi farq ishonchli bo‘ldi ($F=3,778$; $p<0,001$); genotip omili variatsiyaning 26,96% ini izohladi.

Eng yuqori natijalar AS 502 × Buzuluk (32,636), Buzuluk × C 207 (32,545) va Stepnyak × Buzuluk (31,818) kombinatsiyalarida qayd etildi. Ushbu uch kombinatsiyaning barchasida Buzuluk qatnashgani, uning boshlang‘ich ildiz uzunligi (sm) esa 23,455 bo‘lgani kombinatsiyaga xos javobning muhimligini ko‘rsatdi. Stepnyak × Buzuluk eng yuqori ota-ona qiymatidan 32,6%, Buzuluk × C 207 19,3%, AS 502 × Buzuluk esa 11,8% yuqori natija berdi.F_1 guruhining umumiy o‘rtacha ildiz uzunligi (sm) ota-ona shakllari o‘rtachasidan statistik jihatdan farq qilmagani sababli, aniqlangan ustunlik umumiy F_1 effekti emas, muayyan ota-ona juftliklariga xos morfologik javob hisoblanadi. Shu asosda AS 502 × Buzuluk, Buzuluk × C 207 va Stepnyak × Buzuluk kombinatsiyalari keyingi seleksion sinovlar uchun istiqbolli material sifatida ajratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jocković M., Jocić S., Cvejić S., Dedić B., Jocković J., Ćuk N., Radanović A., Marjanović Jeromela A., Miklič V., Miladinović D. Unveiling sunflower morphological and phenological adaptations to drought stress. OCL. 2024. Vol. 31. Article 29. DOI: 10.1051/ocl/2024026.

2. Masalia R.R., Temme A.A., De Leon Torralba N., Burke J.M. Multiple genomic regions influence root morphology and seedling growth in cultivated sunflower (Helianthus annuus L.)

under well-watered and water-limited conditions. PLoS ONE. 2018. Vol. 13(9). e0204279. DOI: 10.1371/journal.pone.0204279.

3. Rauf S., Sadaqat H.A. Effect of osmotic adjustment on root length and dry matter partitioning in sunflower (Helianthus annuus L.) under drought stress. Acta Agriculturae Scandinavica, Section B — Soil & Plant Science. 2008. Vol. 58(3). P. 252–260. DOI: 10.1080/09064710701628958.

4. Rauf S., Sadaqat H.A., Ahmad R., Khan I.A. Genetics of root characteristics in sunflower (Helianthus annuus L.) under contrasting water regimes. Indian Journal of Plant Physiology. 2009. Vol. 14(4). P. 319–327.

5. da Silva O.B., de Castro E.M., Vassura Y., Pires M.V., de Carvalho C.G.P., de Carvalho L.M., Pereira M.P. Root system morphoanatomy of sunflower genotypes under water deficit. BMC Plant Biology. 2025. Vol. 25. Article 449. DOI: 10.1186/s12870-025-06468-z.

FARG‘ONA VODIYSIDA SABZAVOTCHILIK, POLIZCHILIK, BOG‘DORCHILIK VA UZUMCHILIK: TARMOQLARDAGI O‘ZGARISHLAR HAMDA YANGI NAVLARNING JORIY ETILISHI (1925–1991-YILLAR)

Haqqulov Mehriddin Yunusovich

Osiyo xalqaro universiteti ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. *Maqolada 1925–1991-yillarda Farg‘ona, Andijon va Namangan viloyatlarida sabzavotchilik, polizchilik, bog‘dorchilik va uzumchilik tarmoqlarining holati o‘rganiladi. Biz bu tarmoqlarning rivoji paxta yakkahokimligi bilan bevosita bog‘liq holda, unga qoldiq tamoyili asosida bo‘ysundirilganini ochib berishga harakat qilamiz. Ayni paytda yangi navlarni yaratish va joriy etish jarayoni - xalq seleksiyasidan ilmiy muassasalar tizimigacha - alohida tahlil qilinadi. Ishda urush yillaridagi kengayish, 70–80-yillardagi agrosanoat integratsiyasi hamda tomorqa xo‘jaligining ortib borgan roli masalalariga to‘xtalib o‘tilgan.*

Kalit so‘zlar: *Farg‘ona vodiysi, sabzavotchilik, polizchilik, bog‘dorchilik, uzumchilik, xalq seleksiyasi, nav, tomorqa, agrosanoat birlashmasi, monokultura.*

Abstract. *The article examines the state of vegetable growing, melon growing, horticulture, and viticulture sectors in the Fergana, Andijan, and Namangan regions from 1925 to 1991. We attempt to reveal how the development of these branches was directly linked to the cotton monoculture and subordinated to it on a residual basis. At the same time, the process of creating and introducing new varieties—from folk selection to the system of scientific institutions—is analyzed separately. The paper addresses the issues of expansion during the war years, agro-industrial integration in the 1970s and 80s, as well as the increasing role of household plots.*

Keywords: *Fergana Valley, vegetable growing, melon growing, horticulture, viticulture, folk selection, variety, household plot, agro-industrial association, monoculture.*

Kirish. Farg‘ona vodiysi O‘rta Osiyoda mevachilik va polizchilik an’analari eng qadimiy bo‘lgan hududlardan biri sanaladi. Bu yerda o‘simlik navlari asrlar davomida dehqonlarning o‘zi tomonidan tanlab borilgan, ayrim qovun va uzum

navlari esa muayyan qishloq nomi bilan atalgan. Sovet davrida bu an’ana yo‘qolib ketmadi, biroq davlat rejasi tizimida u ikkinchi darajali o‘rinni egalladi.

Sovet agrar siyosatining oziq-ovqat masalasiga ta’sirini birinchilardan bo‘lib R.X.Aminova ochiq muhokamaga qo‘ydi. U monokulturaning kuchayishi natijasida azaldan ajoyib mevalari va poliz ekinlari bilan mashhur bo‘lgan o‘lka bugungi kunda o‘z aholisini ular bilan ta’minlay olmayotganini, oziq-ovqat narxlari yildan-yilga o‘sib borayotganini yozgan edi [2, 39-b.]. “O‘zbekistonning yangi tarixi”ning ikkinchi kitobida tarmoqning tashkiliy tarixi - agrosanoat birlashmalari va vazirlik tuzilishi - bo‘yicha ma’lumotlar keltiriladi [1]. Seleksiya tarixiga oid ma’lumotlar X.U.Burnevning qo‘llanmasida umumlashtirilgan [7]. Etnografik jihatdan qishloq oilasining tomorqa xo‘jaligi S.P.Polyakov tomonidan tadqiq etilgan [6]. Biroq bu ishlarning hech birida vodiyning uch viloyati alohida obyekt sifatida ajratilmagan.

Asosiy qism. Ishda “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnalining 1960-yilgi sonlari, umumlashtiruvchi tarixiy nashrlar, seleksiya va urug‘chilikka oid qo‘llanmalar hamda etnografik ekspeditsiya materiallari qiyosiy tahlil qilindi. Statistik ma’lumotlar guruhlangan holda taqdim etildi. Manbalarning turli tabiati inobatga olinib, ular o‘zaro qiyoslash yo‘li bilan tekshirildi.

1920-yillarda meva va uzum yetishtirish kooperatsiya tizimida o‘z o‘rniga ega edi. 1928-yil oxirida respublikada 205 ta meva-uzumchilik shirkati faoliyat ko‘rsatgan [1, 337-b.]. Bu shirkatlar mahalliy bozor bilan bog‘liq bo‘lib, dehqon xo‘jaligining an’anaviy yo‘nalishini saqlab turgan. Yalpi jamoalashtirish va 1930-yildagi “to‘rtdan uch qism maydonga chigit” talabi bu tizimni buzdi [1, 357-b.].

Urush yillari, bir qarashda ziddiyatli tuyulsada, tarmoq uchun kengayish davri bo‘ldi. Front va evakuatsiya qilingan aholini ta’minlash zarurati sabzavot va poliz maydonlarini kengaytirishga majbur qildi. Farg‘ona viloyatida sug‘oriladigan yerlarning 4 foizi sabzavot va poliz ekinlariga ajratildi [1, 447-b.]. Respublika miqyosidagi o‘zgarishlar quyidagi jadvalda ko‘rinadi.

1-jadval

Urush yillarida sabzavot, kartoshka va uzumzor maydonlarining o‘zgarishi

Ko‘rsatkich	1939–1940-yillar	1942–1943-yillar	O‘zgarish
Sabzavot ekiladigan maydon, ga	16 517	29 000	+12 483
Kartoshka maydoni	-	-	+15 000 ga
Uzumzorlar maydoni, ga	26 661	31 723	+5 062

Manba: O‘zbekistonning yangi tarixi. 2-kitob. – Toshkent: Sharq, 2000. – 448-bet.

Shu bilan birga bog‘dorchilik katta zarar ko‘rdi: 1940-yilga nisbatan ho‘l meva yetishtirish kamaydi [1, 448-b.]. Buning sababi tushunarli - bir yillik ekinlarni tez kengaytirish mumkin, mevali daraxtzorni esa yo‘q. Ayni paytda vodiy xo‘jaliklari mahsuloti front va gospitallarga yuborib turildi: 1941-yil noyabrida Andijondan yaradorlarga 5 mingdan ortiq shisha uzum vinosi, 7000 kilogramm ho‘l va quruq meva jo‘natilgan [1, 457-b.].

50-60-yillarda respublika rahbariyati Markaz oldiga faqat paxtachilikni emas, sho‘lichilik, sabzavotchilik, chorvachilik va boshqa tarmoqlarni ham rivojlantirish zarurligi haqida tashabbus bilan chiqdi [1, 547-b.]. Ilmiy ta’minot ham shakllana bordi. Sabzavot ekinlari seleksiyasi bo‘yicha ishlar respublikada 1913–1916-yillarda tashkil etilgan Turkiston va Mirzacho‘l qishloq xo‘jalik tajriba stansiyalaridan boshlangan edi; keyinchalik bu ishlar O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy-tekshirish institutiga o‘tdi, uning Andijon va Surxondaryo viloyatlarida tajriba bo‘limlari faoliyat ko‘rsatdi [7]. Ilmiy seleksiyaning ilk natijalari S.M.Jegalov rahbarligida qisqa muddatda - 1920–1927-yillarda - sabzavot ekinlarining 76 ta navi yaratilishi bilan bog‘liq [7].

Xalq seleksiyasining o‘rni esa hech qachon yo‘qolmadi. Nomlari saqlanib qolmagan mahalliy seleksionerlar piyoz, bodring, ildizmevali sabzavotlar, tarvuz va qovoqning ajoyib navlarini, shuningdek bir qancha qovun navlarini yaratganlar; bu

navlarning ko‘pchiligi keyinchalik ilmiy muassasalar tomonidan ajratib olinib rayonlashtirilgan [7]. Qovoq ekinlari bo‘yicha keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra, Farg‘ona vodiysida 29 xil qovoq navi ekilgan - bu Zarafshon vodiysidan (50 nav) keyingi eng yuqori ko‘rsatkichlardan biri [7].

Sabzavotchilikda 50-yillarning oxiridan kimyoviy usullar joriy etila boshladi. 1959-yilga kelib mamlakatda ishlangan 140 xil va chet mamlakatlardan keltirilgan 30 xil dorivor sinab ko‘rilgan, ularning bir qanchasi begona o‘tlarni yo‘qotish uchun dehqonchilikda keng qo‘llanila boshlagan edi; gerbitsidlarni sabzavotchilikda qo‘llash bo‘yicha dastlabki tajribalar 1958–1959-yillarda Toshkent viloyati xo‘jaliklarida o‘tkazildi [4, 15-b.]. Vodiy xo‘jaliklariga bu tajriba keyinroq yetib bordi, bu esa qo‘l mehnatining ulushi bu yerda uzoqroq saqlanganini ko‘rsatadi.

1970-yillarda tarmoq tashkiliy jihatdan yiriklashtirildi. 1975-yilda “O‘zmevasabzavotuzumsanoat” respublika agrosanoat birlashmasi tashkil etildi, u meva, uzum, sabzavot, kartoshka va poliz ekinlarini yetishtirish bilan shug‘ullanardi. Uning negizida 1981-yilda respublika meva-sabzavot xo‘jaliklari vazirligi tuzildi: vazirlik 275 ta ixtisoslashtirilgan davlat xo‘jaligini, 18 ta vinochilik va 11 ta konserva zavodini birlashtirdi, ularda 190 mingdan ortiq kishi mehnat qilardi. 80-yillarning o‘rtalariga kelib 15 ta ishlab chiqarish-agrar birlashma mavjud bo‘lib, ular 79 ta bog‘dorchilik-uzumchilik xo‘jaligini, jumladan 10 ta sovxoz-zavodni o‘z ichiga olgan edi [1, 548-b.].

Tashkiliy yiriklashuv texnik ta’minot bilan qo‘shib olib borilmadi. Markaziy hokimiyat organlari asosiy e’tiborni paxtachilikni kompleks mexanizatsiyalashga qaratgani sababli boshqa tarmoqlar chetda qoldi: sabzavot ekishning mexanizatsiyalash darajasi atigi 24 foizni tashkil etdi [1, 552-b.]. Bundan ham muhimi - O‘zbekiston SSRda bog‘dorchilik, sabzavotchilik va uzumchilik uchun mo‘ljallangan mashinalar umuman ishlab chiqarilmasdi [1, 524-b.]. Vodiy sharoitida, ortiqcha ishchi kuchi mavjud bo‘lgan joyda, bu holat vaqtincha muammo tug‘dirmagandek ko‘rindi, biroq mahsulot tannarxi va sifatiga bevosita ta’sir qildi.

1980-yillarga kelib tarmoqda inqiroz belgilari aniq namoyon bo‘ldi. 1985-yilda 1980-yilga nisbatan sabzavot ekinlari hosildorligi gektariga 221 sentnerdan 196 sentnerga, poliz ekinlari hosildorligi 126 sentnerdan 102 sentnerga tushib qoldi; yalpi hosil bo‘yicha sabzavotlar 73,5 ming tonna, oziq-ovqat poliz ekinlari 255 ming tonna kam olindi [1, 561-b.].

Ayni shu yillarda tomorqa xo‘jaligining roli ortdi. Sh.Rashidov qishlog‘ida bandlik muammosi kuchaygan sharoitda yagona chora tomorqa uchastkalarida mehnat qilishga zarur shart-sharoit yaratib berishdan iborat deb hisobladi; 80-yillarning boshlarida jamoat ishlab chiqarishida band bo‘lmagan kishilar tomorqada ishlab 2,5 milliard so‘m miqdorida mahsulot yetishtirdilar [1, 549-b.]. Dala tadqiqotlari bu mahsulotning asosan bozorga yo‘naltirilganini ko‘rsatadi: O‘rta Osiyo sharoitida tomorqa uchastkasi me’yori 0,15 gektarni tashkil etgan, bu yer esa oilani oziq-ovqat bilan ta’minlashdan ko‘ra daromad manbai vazifasini bajargan [6, 22–23-b.]. Farg‘ona vodiysining dehqonchilik an’anasi kuchli tumanlarida ham shunga o‘xshash manzara qayd etilgan [6, 33-b.].

Keltirilgan ma’lumotlar bir qarashda ziddiyatli ko‘rinadi: bir tomondan, tarmoq bo‘yicha yirik tashkiliy tuzilmalar barpo etilgan, ilmiy muassasalar tarmog‘i ishlagan, navlar rayonlashtirilgan; ikkinchi tomondan, hosildorlik pasaygan va aholi o‘zini meva-sabzavot bilan ta’minlay olmagan. Bu ziddiyatning ildizi resurslarni taqsimlash tartibida edi. Yer, suv, texnika va mineral o‘g‘itning ustuvor qismi paxtaga ajratilgan, qolgan tarmoqlar esa qoldiq bilan qanoatlanishga majbur bo‘lgan.

Mahsulot yetishtirishning tobora tomorqaga siljib borishi. Bu, bir tomondan, aholi ehtiyojini qondirgan, ikkinchi tomondan, jamoat ishlab chiqarishidagi tarkibiy nuqsonni yashirgan. Rasmiy statistika ko‘rsatkichlari pasayib borgan bir paytda bozorda mahsulot mavjud bo‘lishining sababi ham shunda.

Vodiyda navlarning asosiy qismi tarixan xalq seleksiyasi mahsuli bo‘lgan va ilmiy muassasalar ko‘p hollarda mavjud mahalliy navlarni ajratib olish, tavsiflash va rayonlashtirish bilan shug‘ullangan [7]. Bu esa sovet davrida tarmoqning yutuqlarini

baholashda ehtiyotkorlikni talab qiladi: yaratilgan deb ko‘rsatilgan ayrim navlar aslida asrlar davomida shakllangan mahalliy shakllarning rasmiylashtirilgan ko‘rinishi edi.

Xulosa. 1925–1991-yillarda Farg‘ona vodiysida sabzavotchilik, polizchilik, bog‘dorchilik va uzumchilik paxtachilikka nisbatan tobe holatda rivojlandi. Tarmoqning kengayishi asosan ikki holatda kuzatildi: urush yillarida majburiy zarurat tufayli va 70-yillardan boshlab agrosanoat integratsiyasi doirasida tashkiliy jihatdan. Biroq texnik ta’minotning yo‘qligi - respublikada bu tarmoqlar uchun mashina ishlab chiqarilmagani va mexanizatsiya darajasining pastligi - erishilgan tashkiliy yutuqlarni samarasiz qildi. 80-yillarga kelib hosildorlikning pasayishi va mahsulot yetishtirishning tomorqaga siljishi tizimning ichki zaifligini ochib berdi. Navlarni joriy etish jarayonida esa mahalliy xalq seleksiyasi an’anasi asosiy manba bo‘lib qoldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekistonning yangi tarixi. Ikkinchi kitob: O‘zbekiston sovet mustamlakachiligi davrida. – Toshkent: Sharq, 2000. – 688 b.

2. Аминова Р.Х. Аграрные преобразования в Узбекистане 20-х годов // Ўзбекистонда ижтимоий фанлар. – 1989. – № 9. – С. 32–39.

3. Аминова Р.Х. Критика буржуазных концепций решения национального вопроса в СССР (на примере Узбекистана) // Общественные науки в Узбекистане. – 1980. – № 3. – С. 46–52.

4. Бегона ўтларни йўқотиш — сабзавот ҳосилини оширишда катта роль ўйнайди // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 1960. – № __. – 15-бет.

5. Мақсумов З., Маннонов Н.М., Иброҳимов Г.А., Сорокин М.А. «Ўзбекистон беш йиллиги» тажриба совхозида пахта етиштиришнинг янги технологияси. – Тошкент: Ўзбекистон, 1971. – 31 б.

6. Поляков С.П. Традиционализм в современном среднеазиатском обществе. – Москва: Знание, 1989. – 112 с.

7. Бурнев Х.У. Сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги. – Тошкент: Меҳнат, 1999.

8. Тухсинов М., Асронов А., Отахонов Н. Дала экинлари уруғчилиги ва уруғшунослиги. – Фарғона: «Фарғона» нашриёти, 1999. – 208 б.

MIRZACHO‘LNI SUG‘ORISH VA O‘ZLASHTIRISH: SIRDARYO VILOYATINING SHAKLLANISHI VA UNING QISHLOQ XO‘JALIGIGA TA’SIRI (1956–1991-YILLAR)

Gulyamov Alisher Azizovich

Osiyo xalqaro universiteti “Ijtimoiy-gumanitar fanlar”

kafedrasi tarix fani o‘qituvchisi

Email: aligulyamov1997@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur maqolada 1956–1991-yillarda Mirzacho‘lni sug‘orish va o‘zlashtirish jarayoni hamda uning natijasida Sirdaryo viloyatining tashkil topishi ko‘rib chiqiladi. 1928–1985-yillar oralig‘idagi statistik ma’lumotlar asosida ekin maydonlarining don ekinlaridan paxtachilik foydasiga qanday qayta taqsimlanganligi tahlil qilinadi. O‘zlashtirish jarayonida “sifat emas, songa” ustuvorlik berilgani, natijada millionlab gektar yerning yaroqsiz holga kelgani va Orol dengizi inqiroziga zamin yaratilgani ko‘rsatiladi. Tadqiqot nashr etilgan ilmiy adabiyotlar tahliliga asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *Mirzacho‘l, Sirdaryo viloyati, sug‘orish, yerlarni o‘zlashtirish, paxta monokulturasi, don ekinlari, ekin maydonlari, Orol dengizi, qishloq xo‘jaligi tarixi.*

Abstract. *This article examines the irrigation and development of the Hungry Steppe (Mirzacho‘l) in 1956–1991 and the resulting formation of Sirdaryo Region. Drawing on statistical data from 1928–1985, it analyzes how sown areas were reallocated from grain to cotton cultivation. The study shows that development prioritized quantity over quality, leaving millions of hectares degraded and contributing to the Aral Sea crisis. The research is based on an analysis of published scholarly literature.*

Key words: *Hungry Steppe, Sirdaryo Region, irrigation, land development, cotton monoculture, grain crops, sown areas, Aral Sea, agricultural history.*

XX asr o‘rtalaridan boshlab O‘zbekiston SSR qishloq xo‘jaligida paxta xom ashyosi yetishtirish ustuvor yo‘nalishga aylandi. Bu jarayon o‘z-o‘zidan yuzaga kelmadi – u sug‘oriladigan yer va suv resurslarini paxta foydasiga qayta taqsimlash, shu bilan birga don va boshqa oziq-ovqat ekinlari uchun ajratilgan maydonlarni qisqartirish evaziga amalga oshirildi. Ushbu jarayonning eng yorqin va aniq o‘lchanadigan namunasi – Mirzacho‘lning – sug‘orilishi va o‘zlashtirilishi bo‘lib,

aynan shu loyiha natijasida hozirgi Sirdaryo viloyati mustaqil ma’muriy-hududiy birlik sifatida tashkil topdi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, Mirzacho‘l misolida nafaqat ekin maydonlarining paxta foydasiga qayta taqsimlanish miqyosini, balki bu jarayonning uzoq muddatli qishloq xo‘jaligi va ekologik oqibatlarini ham aniq raqamlar asosida kuzatish mumkin. Bu esa markazlashgan reja iqtisodiyoti sharoitida hududiy xo‘jalik ixtisoslashuvining qanday shakllanganini va uning narxi qanchalik yuqori bo‘lganini tushunish uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Maqola nashr etilgan ilmiy adabiyotlar – jurnal maqolalari, dissertatsiya avtoreferati va rasmiy statistik ma’lumotlar – tahliliga asoslangan. Tadqiqotning maqsadi 1956–1991-yillarda Mirzacho‘lni sug‘orish va o‘zlashtirish jarayonini, Sirdaryo viloyatining shakllanishini hamda bu jarayonning ekin maydonlari tarkibiga va atrof-muhitga ko‘rsatgan ta’sirini yoritishdan iborat.

Ekin maydonlari tarkibidagi dastlabki siljish (1928–1960-yillar)

1928-yilga kelib O‘zbekiston SSRda umumiy ekin maydoni 1 748 000 gektarni tashkil etib, shundan 1 353 000 gektari sug‘oriladigan, 395 000 gektari lalmikor yerlar edi; sug‘oriladigan yerlarning 530 000 gektari (39,2 foizi) g‘o‘zaga, 612 000 gektari g‘alla ekinlariga ajratilgan edi (Aslonov, 2023). Bu nisbat keyingi o‘n yilliklarda izchil o‘zgarib bordi: 1940-yilda g‘alla ekin maydoni 1 479 900 gektarni, paxta ekin maydoni esa 923 500 gektarni tashkil etgan bo‘lsa, 1960-yilga kelib g‘alla maydoni 894 800 gektargacha qisqarib, paxta maydoni 1 386 600 gektarga yetkazildi (Aslonov, 2023). Boshqacha aytganda, atigi yigirma yil ichida don ekinlariga ajratilgan yer deyarli 40 foizga qisqarib, bo‘shagan maydonlarning katta qismi paxta ekiladigan yerlarga aylantirildi.

1956-yilgi qaror va Mirzacho‘lni o‘zlashtirishning boshlanishi

Ekin maydonlarini yanada kengaytirish maqsadida markaziy hukumat bo‘sh yotgan yerlarni o‘zlashtirishga o‘tdi. 1956-yil 6-avgustda SSSR Kommunistik

partiyasi Markaziy Qo‘mitasi va SSSR Ministrlar Soveti “Paxta yetishtirishni ko‘paytirish uchun O‘zbekiston SSR va Qozog‘iston SSRdagi Mirzacho‘lning bo‘z yerlarini sug‘orish va o‘zlashtirish to‘g‘risida”gi qarorni qabul qildi (Aslonov, 2023; Qodirov, 2024). Qarorning nomidanoq ko‘rinib turibdiki, yangi o‘zlashtirilayotgan yerlar boshidanoq don emas, aynan paxta yetishtirish uchun mo‘ljallangan edi: qaror asosida 1964-yildan boshlab har yili kamida 320–340 ming tonna paxta xom ashyosi yetishtirish rejalashtirilgan edi (Aslonov, 2023). Dastlabki bosqichda, 1956–1959-yillarda, 35 500 gektar yer sug‘orilib, 460 kilometrlik sug‘orish tarmoqlari va 630 kilometrlik ochiq kollektorlar qurildi (Aslonov, 2023). Yangi yerlarni ishchi kuchi bilan ta’minlash maqsadida respublikaning boshqa hududlaridan, asosan tog‘li va tog‘ oldi tumanlaridan, aholini Mirzacho‘lga ko‘chirish siyosati olib borildi; bu jarayonning ijtimoiy-iqtisodiy jihatlari maxsus tarixiy tadqiqotda o‘rganilgan (Xushvaqtov, 2019).

Sirdaryo viloyatining tashkil topishi

Mirzacho‘lni keng miqyosda o‘zlashtirish jarayonining bevosita institutsional natijasi sifatida 1963-yil 16-fevralda Sirdaryo viloyati Toshkent viloyati tarkibidan ajratilib, mustaqil ma’muriy-hududiy birlik sifatida tashkil etildi (Sirdaryo viloyati statistika boshqarmasi, 2026). Shu tariqa hozirgi Sirdaryo viloyatining o‘zi ham, o‘z mohiyatiga ko‘ra, mustaqil don yetishtirish markazi sifatida emas, balki paxta yetishtirishni kengaytirish uchun zarur bo‘lgan yangi hududiy-ma’muriy birlik sifatida vujudga keltirilgan edi.

Mirzacho‘lni o‘zlashtirish jarayonida miqdoriy ko‘rsatkichlarga – ya’ni o‘zlashtirilgan gektarlar soniga – ustuvor e’tibor berilib, tuproq unumdorligi, sug‘orish va zovur ishlarining sifati ikkinchi darajali masala sifatida qaraldi (Aslonov, 2023). Bu yondashuvning oqibatlari uzoq muddatda yaqqol namoyon bo‘ldi: 1986-yilga kelib “Glavsredazsovxozstroy” tomonidan o‘zlashtirilgan 880 ming gektar yerning 595 ming gektari yaroqsiz holga kelgan, 1971–1985-yillarda yo‘l qo‘yilgan xatolar natijasida 2,3 million gektar yerning meliorativ holati yomonlashib, 670 ming

gektar yerdagi zovurlarni qayta ta’mirlashga to‘g‘ri kelgan (Aslonov, 2023). Boshqacha aytganda, tezkor va rejadan ortiq bajarishga qaratilgan siyosat, pirovard natijada, o‘zlashtirilgan yerlarning muhim qismini qayta ishga yaroqsiz holga keltirdi.

Ekologik va tarmoqlararo oqibatlar

Mirzacho‘lni sug‘orishda mintaqadan oqib o‘tuvchi Amudaryo va Sirdaryoning suvidan keng ko‘lamda foydalanildi, bu esa ushbu daryolarning Orol dengiziga quyiladigan suv miqdorini keskin kamaytirdi va bugungi kunda ham davom etayotgan Orol ekologik inqirozining muhim sabablaridan biriga aylandi; natijada Amudaryoning quyi oqimidagi baliqchilik va ovchilik xo‘jaliklari butunlay yo‘q bo‘lib ketdi (Aslonov, 2023). Kengroq respublika miqyosida ham xuddi shunday tendensiya kuzatildi: 1980-yillarga kelib paxta ekin maydoni umumiy ekin maydonining 60 foizidan oshib ketdi, donchilik va boshqa oziq-ovqat ekinlari esa ikkinchi darajali tarmoqqa aylanib, respublikaning oziq-ovqat xavfsizligini markazdan yetkaziladigan g‘allaga bog‘liq qilib qo‘ydi (Xudoyberdiyeva, 2026). Samarqand viloyati misolida o‘tkazilgan tadqiqot ham xuddi shu manzarani – paxtachilikning yetakchi tarmoqqa aylanishi va bu jarayonning oziq-ovqat ta’minotiga salbiy ta’sirini – tasdiqlaydi (Nazarov, 2026), bu esa Mirzacho‘l misolida kuzatilgan jarayonning mahalliy emas, umumrespublika miqyosidagi tizimli siyosat natijasi bo‘lganini ko‘rsatadi.

O‘tkazilgan tahlil shuni ko‘rsatadiki, 1956–1991-yillarda Mirzacho‘lni sug‘orish va o‘zlashtirish jarayoni ikki jihatdan muhim ahamiyatga ega bo‘ldi. Birinchidan, u aniq raqamlarda o‘lchanadigan miqyosda – atigi bir necha o‘n yillik ichida don ekinlariga ajratilgan yerning qariyb 40 foizga qisqarishi va bo‘shagan maydonlarning paxta foydasiga o‘tishi orqali – respublika qishloq xo‘jaligi tarkibini tubdan o‘zgartirdi. Ikkinchidan, aynan shu jarayon natijasida hozirgi Sirdaryo viloyati tashkil topdi, bu esa mintaqaning ma’muriy-hududiy shakllanishi bevosita paxta ustuvorligi siyosatiga bog‘liq bo‘lganini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, o‘zlashtirish jarayonida miqdorga ustuvorlik berilib, sifat masalasining e’tiborsiz qoldirilishi – millionlab gektar yerning keyinchalik yaroqsiz holga kelishi va Orol dengizi inqiroziga zamin yaratilishi kabi og‘ir, uzoq muddatli oqibatlarga olib keldi. Bu tajriba shuni ko‘rsatadiki, tezkor miqdoriy natijalarga erishishga qaratilgan siyosat, agar tabiiy-ekologik omillar hisobga olinmasa, uzoq muddatda xo‘jalik va ekologik jihatdan yuqori narxga tushishi mumkin.

Ushbu maqola nashr etilgan adabiyotlar tahliliga asoslangani bois, uning natijalari umumiy tendensiyani aks ettiradi; Sirdaryo viloyati bo‘yicha ekin maydonlarining tuman kesimidagi yillik dinamikasini aniq ko‘rsatadigan arxiv hujjatlari asosidagi maxsus tadqiqot esa kelgusi ilmiy ishlar uchun dolzarb yo‘nalish bo‘lib qolmoqda.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Aslonov, J. M. (2023). XX asrning 60-80-yillarida O‘zbekistondagi iqtisodiy hayot. Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar, (12), 163–166.
2. Nazarov, O. S. (2026). Samarqand viloyati 1946–1991-yillarda: iqtisodiy yuksalish va ijtimoiy o‘zgarishlar. Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar jurnali, 8(3), 1232–1235.
3. Qodirov, I. E. (2024). Qarshi cho‘lining o‘zlashtirilishi va u bilan bog‘liq jarayonlarning borishi tarixi. Molodye uchenye, 2(26), 26–31.
4. Sirdaryo viloyati statistika boshqarmasi. (2026). Rasmiy ma’lumotlar. sirstat.uz.
5. Xudoyberdiyeva, M. (2026). O‘zbekiston SSRning 1960–1980-yillardagi iqtisodiy hayoti. Journal of New Century Innovations, 92(1), 251–254.
6. Xushvaqtov, X. (2019). Mirzacho‘lni o‘zlashtirish uchun aholi ko‘chirilishi va ularning ijtimoiy-iqtisodiy ahvoli (1946–1970 y.y.) [Tarix fanlari falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati]. Toshkent.

OLTIARIQSOY BALIQLARINING TUR TARKIBI

FarDU II bosqich magistranti

Surayyoxon Abdubanopova Abdumuhtor qizi

abdubanopovasurayyo@gmail.com

Orcid ID 0009-0004-5139-7340

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Farg‘ona vodiysining kichik suv havzalaridan biri bo‘lgan Oltiariqsoy misolida mintaqa ichki suv havzalari ixtiofaunasining shakllanish xususiyatlari adabiyotlar tahlili asosida yoritilgan. Oltiariqsoy Farg‘ona vodiysining sug‘orma dehqonchilik zonasida joylashgan, tabiiy oqimi ko‘p joyda sug‘orish tarmoqlari va kanallar bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan kichik suv havzasi hisoblanadi. So‘nggi yillarda o‘tkazilgan ixtiologik tadqiqotlar natijalariga tayanib, hudud baliqlari tur tarkibida Karpsimonlar (Cypriniformes) turkumi vakillarining ustunligi, shuningdek, iqlimlashtirilgan va invaziv turlarning kichik suv havzalariga faol tarqalayotgani ko‘rsatib berilgan. Maqolada Oltiariqsoy ixtiofaunasini shakllantirgan asosiy antropogen omillar — sug‘orish tarmoqlarining qurilishi, suv rejimining o‘zgarishi va begona turlarning iqlimlashtirilishi — tahlil qilinib, hududda maxsus ixtiologik tadqiqotlarni davom ettirish zarurati asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *Oltiariqsoy, ixtiofauna, tur tarkibi, Farg‘ona vodiysi, Cyprinidae, invaziv turlar, iqlimlashtirilgan baliqlar, Gambusia holbrooki.*

Abstract *This article examines the formation features of the ichthyofauna in regional internal water bodies, using the example of Oltiariqsoy—one of the small water bodies in the Fergana Valley—based on a literature review. Oltiariqsoy is located in the irrigated agriculture zone of the Fergana Valley, and its natural flow is closely intertwined with irrigation networks and canals. Drawing on the results of recent ichthyological studies, the article demonstrates the dominance of Cypriniformes representatives in the fish species composition, as well as the active spread of acclimatized and invasive species into small water bodies. It analyzes the main anthropogenic factors shaping the ichthyofauna of Oltiariqsoy—such as the construction of irrigation networks, changes in the water regime, and the introduction of alien species—and justifies the necessity of continuing specialized ichthyological research in the region.*

Keywords: *Oltiariqsoy, ichthyofauna, species composition, Fergana Valley, Cyprinidae, invasive species, acclimatized fish, Gambusia holbrooki.*

Аннотация *В данной статье на примере Олтиарыксая, одного из малых водоемов Ферганской долины, на основе анализа литературы освещены особенности формирования ихтиофауны внутренних водоемов региона. Олтиарыксай расположен в зоне орошаемого земледелия Ферганской долины, его естественный сток тесно связан с ирригационными сетями и каналами. Опираясь на результаты ихтиологических исследований последних лет, показано преобладание представителей отряда карпообразных (Cypriniformes) в составе рыбного населения, а также активное расселение акклиматизированных и инвазивных видов в малых водоемах. В статье проанализированы основные антропогенные факторы, сформировавшие ихтиофауну Олтиарыксая (строительство ирригационных систем, изменение водного режима и интродукция чужеродных видов), и обоснована необходимость продолжения специализированных ихтиологических исследований в регионе.*

Ключевые слова: *Олтиарыксай, ихтиофауна, видовой состав, Ферганская долина, Cyprinidae, инвазивные виды, акклиматизированные рыбы, Gambusia holbrooki.*

KIRISH

Ichki suv havzalari ixtiofaunasining tur tarkibini o‘rganish nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga ham ega bo‘lib, u suv havzalarining ekologik holatini baholash, baliq resurslaridan oqilona foydalanish hamda noyob va endemik turlarni muhofaza qilish borasidagi chora-tadbirlarni ishlab chiqishning ilmiy asosini tashkil etadi. Markaziy Osiyo, jumladan O‘zbekiston hududidagi suv havzalari ixtiofaunasi so‘nggi bir asrdan ortiq davr mobaynida sezilarli o‘zgarishlarga uchragan. Bunga asosiy sabab sifatida sug‘orma dehqonchilikning kengayishi, yirik kanal va suv omborlarining qurilishi, daryolar oqimining sun’iy tartibga solinishi, shuningdek, xo‘jalik ahamiyatiga ega bo‘lgan yoki tasodifan boshqa hududlardan kirib kelgan baliq turlarining iqlimlashtirilishini ko‘rsatish mumkin.

Farg‘ona vodiysi O‘zbekistonning eng zich sug‘oriladigan va sun’iy suv inshootlariga boy hududlaridan biri hisoblanadi. Vodiy hududidan oqib o‘tuvchi ko‘plab kichik va o‘rta soylar, jumladan Oltiariqsoy, tarixan tog‘ va tog‘oldi zonalaridan boshlanib, tekislik qismida sug‘orish tarmoqlari — jumladan Katta Farg‘ona kanali — bilan chambarchas bog‘lanib ketgan. Oltiariqsoy o‘z suvini pastki oqimida Katta Farg‘ona kanaliga quyadi, shuningdek, uning suvlari sug‘orish

maqsadida ko‘plab drenaj va sug‘orish ariqlariga taqsimlanadi. Bunday gidrologik tuzilma tufayli Oltiariqsoy ixtiofaunasi ham daryo tipidagi, ham kichik sug‘orish ariqlariga xos baliq turlarini o‘zida birlashtirgan aralash tabiatga ega.

Hozirgi kunga qadar Farg‘ona vodiysining yirik suv havzalari — Qoradaryo, Norin, Shohimardonsoy, So‘x kabi daryolar — ixtiofaunasi bo‘yicha bir qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan bo‘lsa-da, Oltiariqsoy kabi kichik suv havzalarining baliqlar tur tarkibi alohida tadqiqot ob’ekti sifatida hali yetarlicha o‘rganilmagan. Shu sababli, mavjud mintaqaviy ma’lumotlarni tizimlashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi — adabiyotlarda mavjud ma’lumotlar asosida Oltiariqsoy va unga tutash Farg‘ona vodiysi ichki suv havzalari ixtiofaunasining tur tarkibini, uning shakllanishiga ta’sir etuvchi omillarni hamda hududda invaziv va iqlimlashtirilgan turlarning tarqalish xususiyatlarini tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot ob’ekti va metodikasi

Tadqiqot ob’ekti sifatida Farg‘ona viloyati Oltiariq tumani hududidan oqib o‘tuvchi Oltiariqsoy va uning quyi oqimidagi sug‘orish tarmoqlari tanlangan. Oltiariqsoy vodiyning markaziy sug‘orma dehqonchilik zonasida joylashgan bo‘lib, tuman ekin maydonlari ushbu soy, shuningdek, Janubiy Farg‘ona, Katta Farg‘ona, Katta Andijon va So‘x-Shohimardon kanallaridan suv oladi. Mazkur xususiyat Oltiariqsoy suv rejimining yil davomida sug‘orish ehtiyojlariga qarab sun’iy tarzda tartibga solinishiga olib keladi.

Ishning uslubiy asosini Farg‘ona vodiysi va uning ichki suv havzalari ixtiofaunasi bo‘yicha so‘nggi yillarda chop etilgan ilmiy tadqiqotlar materiallarini tahlil qilish va umumlashtirish tashkil etdi. Bunday tadqiqotlarda odatda quyidagi umumqabul qilingan ixtiologik uslublardan foydalaniladi: baliq namunalarini tutish uchun turli o‘lchamdagi to‘rlar qo‘llaniladi, tutilgan namunalar dastlab anesteziya qilinib, so‘ngra 5–10 foizli formalin eritmasida fiksatsiya qilinadi, keyinchalik doimiy saqlash uchun 70–75 foizli etil spirtiga o‘tkaziladi. Turlarni aniqlashda mahalliy va xorijiy ixtiologlarning aniqlagichlaridan, jumladan L. Berg hamda

O‘zbekiston olimlari tomonidan ishlab chiqilgan zamonaviy aniqlagichlardan, turlarning taksonomik maqomini belgilashda esa xalqaro baliqlar katalogidan foydalaniladi.

Ushbu maqolada keltirilgan ma’lumotlar bevosita dala tadqiqotlari natijasi bo‘lmay, balki Farg‘ona vodiysi ichki suv havzalari bo‘yicha e’lon qilingan ilmiy manbalarni qiyosiy tahlil qilish yo‘li bilan olingan.

Natijalar va muhokama

Farg‘ona viloyati ichki suv havzalari bo‘yicha olib borilgan gidrobiologik tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, viloyat suv havzalarida jami 4 oilaga mansub 9 baliq turi qayd etilgan bo‘lib, ular orasida Karplar (Cyprinidae) oilasi vakillari son jihatidan ustunlik qiladi (6 tur). Bu holat, boshqa ko‘plab O‘zbekiston suv havzalarida bo‘lgani kabi, Farg‘ona vodiysi ichki suv havzalarida ham Karpsimonlar turkumining ekologik jihatdan eng moslashuvchan va keng tarqalgan guruh ekanligini tasdiqlaydi.

Alohida e’tiborga molik jihat shundaki, viloyat ichki suv havzalarida, jumladan Oltiariqsoy havzasida, invaziv va begona hududlardan iqlimlashtirilgan turlarning faol tarqalayotgani qayd etilgan. Tadqiqotchilarning ma’lumotlariga ko‘ra, Farg‘ona viloyati ichki suv havzalarida invaziv turlarning tur tarkibi 2–3 turkumga, 7 oilaga mansub 8 turni o‘z ichiga oladi, ularning katta qismi (6 turi) Karpsimonlar turkumiga tegishli. Invaziv turlar asosan viloyatning kichik va sayoz suv havzalarida, xususan Oltiariqsoy va Marg‘ilonsoy kabi soylarda keng tarqalgan bo‘lib, tog‘ va tog‘oldi zonalaridagi nisbatan toza suvli Shohimardonsoy va So‘x daryolarida deyarli uchramaydi. Bu farq, birinchi navbatda, ikkala guruh suv havzalarining gidroekologik sharoitlari — oqim tezligi, suv harorati, ifloslanish darajasi va inson faoliyati ta’siri — o‘rtasidagi tafovut bilan izohlanadi.

Xususan, kumushrang tovonbaliq (Carassius gibelio) — O‘zbekiston suv havzalariga keng iqlimlashtirilgan, ekologik plastikligi yuqori bo‘lgan tur sifatida — Oltiariqsoyga o‘xshash kichik va sekin oquvchi suv havzalarida barqaror

populyatsiyalar hosil qilishga qodir. Shuningdek, Holbruk gambuziyasi (Gambusia holbrooki) Oltiariqsoyning suvi sayoz va tinch oqadigan qismlarida, shuningdek daryoga tutash ariqlarda keng tarqalgani aniqlangan. Ushbu turning kichik populyatsiyalari Farg‘ona tumaniga qarashli fermer xo‘jaliklaridagi ekin maydonlari atrofidagi sug‘orish ariqlarida ham qayd etilgan, bu esa gambuziyaning irrigatsiya tarmoqlari orqali suv havzalari o‘rtasida faol tarqalish qobiliyatiga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Vodiyning boshqa, nisbatan yaxshi o‘rganilgan suv havzalari bilan solishtirilganda, Oltiariqsoy ixtiofaunasining shakllanish tendensiyalarini yanada aniqroq tasavvur etish mumkin. Masalan, Qoradaryoning o‘rta qismida o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, 1970-yillarda ushbu hududda atigi 12 tur baliq qayd etilgan bo‘lsa, so‘nggi tadqiqotlarda bu ko‘rsatkich 25 turgacha ortgan. Bunday keskin o‘sish, birinchi navbatda, o‘tgan yarim asr davomida hududga ko‘plab iqlimlashtirilgan va tasodifan kirib kelgan baliq turlarining joylashib olishi bilan bog‘liq. Xuddi shunday jarayon, garchi kichikroq miqyosda bo‘lsa-da, Oltiariqsoy kabi kichik suv havzalarida ham kuzatilishi ehtimoldan xoli emas, chunki bunday havzalar yirik kanallar (Katta Farg‘ona kanali) va sug‘orish tizimlari orqali vodiyning boshqa suv havzalari bilan bevosita bog‘liq holda faoliyat yuritadi.

Shu bilan birga, Farg‘ona vodiysining tog‘li va tog‘oldi hududlaridan boshlanuvchi soylarida (Isfayramsoy, Shohimardonsoy, So‘x) so‘nggi yillarda bir necha fan uchun yangi baliq turlari — jumladan Triplophysa ferganaensis va Triplophysa daryoae yalangbaliq turlari — kashf etilgani ma’lum. Bu kabi endemik va noyob turlarning yashash arealiga Oltiariqsoy singari tekislik zonasidagi, kuchli antropogen ta’sirga uchragan kichik soylar odatda kirmaydi, biroq bu holat Oltiariqsoy havzasini alohida maqsadli tadqiq etish zaruratini kamaytirmaydi — aksincha, bunday havzalarda invaziv turlarning tarqalish dinamikasini kuzatib borish ekologik monitoring nuqtai nazaridan muhim ahamiyat kasb etadi.

Umumlashtirib aytganda, hozirgi mavjud ma’lumotlar Oltiariqsoy ixtiofaunasi tarkibida quyidagi asosiy tendensiyalarni ko‘rsatishga imkon beradi:

1. Tur tarkibida Karpsimonlar (Cypriniformes) turkumi, xususan Karplar (Cyprinidae) oilasi vakillari ustunlik qiladi;

2. Kumushrang tovonbaliq (Carassius gibelio) va Holbruk gambuziyasi (Gambusia holbrooki) kabi iqlimlashtirilgan va invaziv turlar soy va unga tutash sug‘orish tarmoqlarida barqaror populyatsiyalar hosil qilgan;

3. Suv havzasining sug‘orish tizimlari bilan chambarchas bog‘liqligi begona turlarning tarqalishini osonlashtiruvchi asosiy omil hisoblanadi;

4. Oltiariqsoyga xos, maxsus va tizimli ixtiologik dala tadqiqotlari hozircha yetarli emas, bu esa hudud ixtiofaunasining to‘liq va aniq tur tarkibini belgilashni qiyinlashtiradi.

Xulosa

O‘tkazilgan tahlil shuni ko‘rsatadiki, Oltiariqsoy Farg‘ona vodiysining boshqa kichik ichki suv havzalari qatorida o‘ziga xos, ammo kuchli antropogen ta’sir ostida shakllangan ixtiofaunaga ega. Mavjud mintaqaviy ma’lumotlarga asoslanib, hududda Karpsimonlar turkumi vakillari, jumladan kumushrang tovonbaliq, hamda Holbruk gambuziyasi kabi iqlimlashtirilgan turlarning keng tarqalgani aniqlandi. Bunday tur tarkibining shakllanishida sug‘orish tarmoqlarining rivojlanganligi, suv rejimining sun’iy tartibga solinishi va begona turlarning maqsadli yoki tasodifiy iqlimlashtirilishi muhim rol o‘ynagan.

Shu bilan birga, Oltiariqsoy ixtiofaunasi bo‘yicha maxsus va tizimli dala tadqiqotlarining yetishmasligi hududning to‘liq va ishonchli tur tarkibi ro‘yxatini shakllantirishga to‘sqinlik qilmoqda. Shu sababli, kelgusida Oltiariqsoy havzasida mavsumiy ixtiologik kuzatishlarni tashkil etish, baliqlarning miqdoriy va sifat tarkibini aniqlash, shuningdek invaziv turlarning mahalliy baliq populyatsiyalariga ta’sirini baholash bo‘yicha maqsadli tadqiqotlar olib borish tavsiya etiladi. Bu, o‘z

navbatida, Farg‘ona vodiysi ichki suv havzalari ixtiofaunasini muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Komilova N. va boshq. Farg‘ona viloyati ichki suv havzalarida invaziv baliq turlarining tarqalishi. // Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi ilmiy to‘plami, 2024.

2. Farg‘ona viloyati suv havzalari gidrobiont organizmlari xilma-xilligi. // Ilmiy maqola, ResearchGate, 2022.

3. Sheraliyev B. va boshq. Current species composition of ichthyofauna of the lower reaches of the Isfayramsoy river. // ResearchGate, 2024.

4. Sheraliyev B. va boshq. Exclavas of Uzbekistan – comparative analysis of the ichtiofaunals of Shakhimardan and Sokh. // ResearchGate, 2023.

5. Qoradaryo o‘rta qismi ixtiofaunasi tur tarkibidagi o‘zgarishlar. // Aniq va tabiiy fanlar jurnali, journal.fdu.uz, 2024.

6. Berg L.S. Presnovodnye ryby SSSR i sopredelnykh stran. — Moskva-Leningrad, 1949.

7. Mirabdullayev I.M. va boshq. O‘zbekiston baliqlari aniqlagichi. — Toshkent, 2021.

8. O‘zbekiston Respublikasining tabiiy suv havzalarida baliq ovlash qoidalarini tasdiqlash to‘g‘risida. Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, lex.uz, 2024.

9. Oltiariq tumani hokimligi rasmiy veb-sayti. Tuman tabiiy geografik ma’lumotlari. oltiariq.uz.

10. Oltiariq tumani. // Vikipediya, uz.wikipedia.org.

HYGROSCOPIC PROPERTIES AND WATER-VAPOUR SORPTION KINETICS OF GRANULATED FERTILIZER-AMELIORANTS BASED ON PHOSPHOGYPSUM AND MECHANOCHEMICALLY ACTIVATED PHOSPHORITE

UDC 631.85:661.634:544.723

Ospanov T.A.[1]*, Reymov A.M.[2], Kurbaniyazov R.K.[1], Kutibaev A.A.[1]

[1]Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus, Uzbekistan

[2]Karakalpak Branch of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Nukus, Uzbekistan

*Corresponding author: timamirovich@gmail.com

Abstract. *The storage stability of granulated mineral fertilizers is governed by their ability to sorb atmospheric moisture, yet for multicomponent systems based on industrial waste this relationship remains poorly quantified. The aim of the work was to determine the hygroscopic point and the sorption behaviour of four fertilizer-ameliorant compositions prepared from phosphogypsum, Central Kyzylkum phosphorite mechanochemically activated with ammonium sulphate at a mass ratio of 80 : 20, Kyrantau glauconite and organic components. The isopiestic (desiccator) method of N.E. Pestov was applied: samples of the 2–4 mm fraction were held for 30 days at 25 ± 0.5 °C in environments of 40–100 % relative humidity maintained by saturated salt solutions. The hygroscopic points fell within 69–78 % RH and the 30-day moisture uptake within 2.4–4.2 %. The sorption isotherms proved to be S-shaped curves of type II in the BET classification, comprising monomolecular adsorption, capillary condensation and deliquescence stages. Hygroscopicity was shown to be governed by the proportion of soluble ionic components and by the density of hydrophilic functional groups in the organic phase. For the pilot-scale product the hygroscopic point was 74–78 % RH, and after 30 days of storage both the particle-size distribution and the mechanical strength remained within the applicable agrotechnical requirements. The results provide a quantitative basis for specifying packaging and warehouse humidity limits for this class of products.*

Keywords: *phosphogypsum, mechanochemical activation, glauconite, hygroscopic point, Pestov method, sorption isotherm, capillary condensation, deliquescence, sorption moisture capacity, storage stability, granulated fertilizer, industrial waste utilisation.*

ГИГРОСКОПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И КИНЕТИКА СОРБЦИИ ВОДЯНЫХ ПАРОВ ГРАНУЛИРОВАННЫХ УДОБРЕНИЙ-МЕЛИОРАНТОВ НА ОСНОВЕ ФОСФОГИПСА И МЕХАНОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННОГО ФОСФОРИТА

Аннотация. *Стабильность гранулированных минеральных удобрений при хранении определяется их способностью сорбировать атмосферную влагу, однако для многокомпонентных систем на основе промышленных отходов эта зависимость изучена недостаточно. Целью работы было определение гигроскопической точки и сорбционного поведения четырёх составов удобрений-мелиорантов, полученных на основе фосфогипса, фосфорита Центральных Кызылкумов, механохимически активированного сульфатом аммония в массовом соотношении 80 : 20, глауконита Кырантау и органических компонентов. Применён изопиестический (эксикаторный) метод Н.Е. Пестова: образцы фракции 2–4 мм выдерживались 30 суток при 25 ± 0,5 °C в средах с относительной влажностью 40–100 %, обеспечиваемой насыщенными растворами солей. Гигроскопические точки составили 69–78 % RH, а 30-суточное влагопоглощение — 2,4–4,2 %. Изотермы сорбции представляют собой S-образные кривые II типа по классификации BET и включают стадии мономолекулярной адсорбции, капиллярной конденсации и деликвесценции. Показано, что гигроскопичность определяется долей растворимых ионных компонентов и плотностью гидрофильных функциональных групп органической фазы. Для опытно-промышленного продукта гигроскопическая точка составила 74–78 % RH, а после 30 суток хранения гранулометрический состав и механическая прочность остались в пределах агротехнических требований.*

Ключевые слова: *фосфогипс, механохимическая активация, глауконит, гигроскопическая точка, метод Пестова, изотерма сорбции, капиллярная конденсация, деликвесценция, сорбционная влагоёмкость, стабильность при хранении, гранулированное удобрение, утилизация промышленных отходов.*

1. Introduction

The consumer quality of granulated mineral fertilizers and fertilizer-ameliorants is determined not only by the content of nutrients but also by the physical stability of the product throughout the storage and transport chain. Sorption of atmospheric moisture produces a liquid phase on the granule surface and leads to the formation of interparticle salt bridges, which in turn cause caking, a decrease in

mechanical strength and loss of free-flowing behaviour. As a result, the ability to distribute the product uniformly by mechanised application is impaired. For this reason, determination of hygroscopic characteristics is a mandatory step when a new type of fertilizer is recommended for production [1, p. 12; 2, p. 87].

The classical approach to assessing hygroscopic properties is the isopiestic (desiccator) method proposed by N.E. Pestov, which allows the hygroscopic point, the water-vapour sorption kinetics and the sorption moisture capacity to be determined simultaneously under sorption-equilibrium conditions [1, p. 45]. The theoretical basis of the method is the equilibrium water-vapour pressure above a saturated solution of the substance: if the relative humidity of the environment exceeds this equilibrium value, sorption proceeds spontaneously and deliquescence — dissolution of the substance in its own sorbed water — is observed [3, p. 119].

Studies of nitrogen–sulphur granulated fertilizers based on ammonium nitrate and phosphogypsum have established that the addition of phosphogypsum has a favourable effect on the mechanical strength and storage properties of the granules [4, p. 22]. In compositions based on ammonium nitrate, ammonium sulphate and phosphogypsum the hygroscopic point varied between 47.5 and 52.7 % RH depending on composition, while an increase in the proportion of phosphogypsum and ammonium sulphate raised the granule strength from 1.32 to 7.86 MPa [5, p. 1]. In work on granulated organo-mineral fertilizers, values of 74.21 and 79.14 % RH were obtained for the 2–3 mm fraction, and the products were classified as slightly hygroscopic substances according to the Pestov scale [6, p. 214].

These data indicate that the hygroscopic point is an integral characteristic of the product: it is not the sum of the properties of the individual components but is governed by the ratio of soluble to insoluble phases within the granule, by the pore structure and by the surface chemistry. For multicomponent systems consisting of phosphogypsum, low-grade phosphorite, glauconite and organic components, this relationship has not been sufficiently studied.

The aim of the present work was to determine the hygroscopic point and the 30-day sorption equilibrium of four complex-mixed fertilizer-ameliorant compositions based on phosphogypsum using the Pestov method, to analyse the shape of the sorption isotherms and to establish the dependence of hygroscopicity on compositional factors.

2. Materials and methods

2.1. Materials

The following four granulated compositions were selected as objects of study: phosphogypsum : mechanochemically activated phosphorite (MAP) = 1 : 1; phosphogypsum : glauconite = 1 : 1; phosphogypsum : MAP : vermicompost = 1 : 1 : 1; and phosphogypsum : MAP : sapropel = 1 : 1 : 1.

The phosphorite meal was obtained from the Dzheroy–Sardara deposit of the Central Kyzylkum (P_2O_5 21.00 %; CaO 46.00 %; CaO : P_2O_5 modulus 2.19). Activation was carried out with dry ammonium sulphate at a mass ratio of 80 : 20 in a ball mill for 1 h. The phosphogypsum was taken from the wet-process phosphoric acid production waste of Ammofos-Maxam JSC (SO_3 51.17 %; CaO 36.84 %; suspension pH 5.23; principal phase $CaSO_4 \cdot 2H_2O$) [7, p. 3]. The glauconite was obtained from the Kyrantau deposit and freed from incidental ferromagnetic impurities in a laboratory dry magnetic separator [8, p. 5]. Vermicompost (organic matter 53.37 %; N 1.64 %; pH 7.85) and local sapropel were used as organic components. A 30 % ammonium sulphate solution served as the binder during granulation; the criteria for selecting the compositions and the granulation regime have been described in detail elsewhere [11, p. 258].

2.2. Determination of hygroscopic properties

The hygroscopic properties were determined by the isopiestic method of N.E. Pestov [1, p. 46]. Granules of the 2–4 mm fraction separated by sieve analysis were first dried to constant mass at 105 ± 2 °C and weighed on an analytical balance to

0.0001 g. The samples were placed in thermostatted desiccators at 25 ± 0.5 °C and held for 30 days. The specified relative humidity of each environment was maintained by means of saturated solutions of the appropriate salts. A saturated solution with an excess of the crystalline phase was poured into the lower chamber of every desiccator, which was then left for at least 24 h to establish equilibrium.

The mass of the samples was measured daily during the first 7 days and every 3 days thereafter. The moisture uptake (sorption moisture capacity) W, %, was calculated from the following expression:

$$W = (m_t - m_0) / m_0 \times 100, \quad (1)$$

where m_0 is the initial dry mass of the sample, g; and m_t is its mass at time t, g.

The hygroscopic point was taken as the equilibrium relative humidity at which a sharp acceleration of the mass increase begins on the sorption isotherm; graphically this corresponds to the point at which the curvature of the isotherm changes sign. The degree of hygroscopicity was assessed according to the Pestov scale: a hygroscopic point above 80 % RH corresponds to a slightly hygroscopic substance, 60–80 % to a moderately hygroscopic substance and below 60 % to a strongly hygroscopic substance [1, p. 52]. All measurements were carried out in three parallel replicates and the results are reported as mean values; the coefficient of variation did not exceed 5 %.

3. Results and discussion

3.1. Experimental conditions and the state of the samples after 30 days

The saturated salt solutions used to maintain the isopiestic environments, together with their equilibrium relative humidity values at 25 °C, are listed in Table 1. In all environments the deviation between the nominal and the actual values did not exceed ±3.2 %, which ensured the accuracy of the sorption measurements.

Table 1

Saturated salt solutions used to maintain the isopiestic environments (25 °C)

Nominal RH, %	Saturated solution	Equilibrium RH, %	Deviation, %
40	K_2CO_3	43.2	+3.2
50	$Mg(NO_3)_2$	52.9	+2.9
60	NaBr	57.6	−2.4
70	KI	68.9	−1.1
80	$(NH_4)_2SO_4$	80.0	0.0
90	$BaCl_2$	90.2	+0.2
100	Distilled water	100	0.0

Note: the equilibrium relative humidity values are given for 25 °C; these exact values were used in the calculations.



Fig. 1. Fertilizer-ameliorant samples held in isopiestic environments of different relative humidity (state after 30 days of exposure)

After 30 days of exposure the state of the samples differed markedly in visual terms (Fig. 1). In the desiccators covering the range 40–80 % RH the granules retained their original free-flowing condition and no condensate was observed on the inner surface of the lid. At 90 % RH a light layer of condensate appeared on the

upper part of the lid and the colour of the granules darkened slightly. At 100 % RH the lid was completely covered with condensate droplets, a moisture film formed on the granule surfaces and the granules began to adhere to one another. These visual changes were in full agreement with the quantitative results presented below.

3.2. Hygroscopic point and sorption moisture capacity

The hygroscopic points and 30-day sorption equilibrium data for the selected compositions are given in Table 2.

Table 2

Hygroscopic point and 30-day moisture uptake of the fertilizer-ameliorants

Composition, mass ratio	**Hygroscopic point, % RH**	**30-day moisture uptake, %**	**Soluble phase content**	**Degree of hygroscopicity**
Phosphogypsum : glauconite = 1 : 1	78	2.4	low	Slight
Phosphogypsum : MAP = 1 : 1	72	3.6	moderate	Moderate
Phosphogypsum : MAP : vermicompost = 1 : 1 : 1	70	4.0	moderate	Moderate
Phosphogypsum : MAP : sapropel = 1 : 1 : 1	69	4.2	high	Moderate–strong

Note: RH is the relative humidity of the air, %; the moisture uptake is expressed as the increase in sample mass relative to the initial dry mass; the proportion of soluble phase is a qualitative assessment based on the relative content

of ammonium- and sulphate-bearing components together with hydrophilic organic matter.

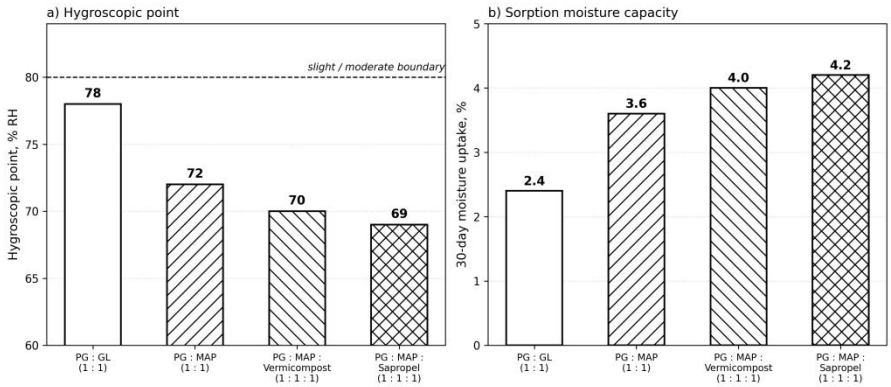


Fig. 2. Hygroscopic point (a) and 30-day sorption moisture capacity (b) of the fertilizer-ameliorant compositions

According to the data in Table 2, the hygroscopic points lay within 69–78 % RH and the sorption moisture capacity within 2.4–4.2 %. This range falls within the slightly and moderately hygroscopic regions of the Pestov scale, indicating that all the selected compositions are suitable for storage on an industrial scale.

An inverse correlation was observed between the hygroscopic point and the moisture uptake (Fig. 2): as the hygroscopic point decreased from 78 to 69 % RH, the 30-day moisture uptake rose from 2.4 to 4.2 %, that is by a factor of 1.75. This regularity shows that both indices are governed by a single physical factor — the concentration of soluble ionic components within the granule.

3.3. Shape and stages of the sorption isotherms

The isotherms obtained for all the samples are S-shaped curves belonging to type II of the BET classification. Three distinct stages were identified in the sorption process.

In the first stage (40–70 % RH) the change in mass was very small and the process proceeded slowly. In this region water molecules are adsorbed directly onto the active centres of the granule surface, forming a monomolecular layer. The driving

force of sorption is hydrogen bonding between the polar surface groups and the water molecules [3, p. 121].

In the second stage (70–80 % RH) the sorption rate increased appreciably. This is associated with the formation of a polymolecular layer and with the onset of capillary condensation in the micro- and mesopores of the granule. In accordance with the Kelvin equation, capillary condensation can occur at relative humidities below saturation owing to the reduction of the vapour pressure above a concave meniscus [3, p. 123].

In the third stage (above 80 % RH) the isotherms rose sharply. In this region the soluble salts within the granule — primarily ammonium sulphate and the products of its interaction with phosphogypsum — begin to dissolve in the sorbed water, forming a concentrated solution phase. Since the vapour pressure above the resulting solution is lower than that of the surrounding environment, the process becomes autocatalytic and passes into deliquescence. The phosphogypsum–glauconite sample showed the lowest sorption values under all high-humidity conditions, that is, its isotherm had the flattest shape.

3.4. Dependence of hygroscopicity on compositional factors

The lowest hygroscopicity of the phosphogypsum–glauconite system is attributable to two factors. First, the 2 : 1 layered aluminosilicate lattice of glauconite forms a stable mineral skeleton that increases the density of the granule and reduces the volume of capillary pores. Second, the cation-exchange capacity of glauconite is expressed not through chemical binding of water but through its retention in the interlayer space, which limits the formation of a free liquid phase [9, p. 4038]. Because the solubility of $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, the principal phase of phosphogypsum, is low (≈ 2.0 g/L at 25 °C), it acts as an insoluble matrix within the granule.

In the compositions containing mechanochemically activated phosphorite the hygroscopic point fell by 6 % RH. The reason lies in the soluble ammonium- and sulphate-bearing compounds formed during activation together with the residual

fraction of the ammonium sulphate solution used in granulation. Although the hygroscopic point of ammonium sulphate at 25 °C is 79–81 % RH, when it is mixed with phosphogypsum the overall equilibrium vapour pressure of the system decreases in accordance with Raoult's law.

The further increase in hygroscopicity in the compositions containing organic components is related to the structure of the humic substances. The humic and fulvic acids present in vermicompost and sapropel are rich in carboxyl (–COOH), hydroxyl (–OH) and phenolic groups, which form strong hydrogen bonds with water molecules. In addition, organic colloids create a porous, microfissured structure within the granule, providing additional surface area for capillary condensation. The greater hygroscopicity of the sapropel-containing composition compared with the vermicompost-containing one is explained by the relatively higher proportion of weakly humified organic matter and hydrophilic mineral colloids in sapropel.

3.5. Storage stability of the pilot-scale product

The hygroscopic characteristics of the granulated fertilizer-ameliorant produced at the pilot-scale facility of ALBASE LLC are presented in Table 3.

Table 3

Storage stability indices of the pilot-scale product

Index	Value	Method of determination
Hygroscopic point at 25 °C, % RH	74–78	Pestov method [1, p. 46]
Moisture uptake over 30 days, %	3.5–4.5	Gravimetric method
Final moisture content, %	1.8–2.2	Drying at 105 ± 2 °C
Free-flowing capacity, %	94–97	GOST 21560.5–82
Marketable 1–4 mm fraction after 30 days, %	82–84	Repeat sieve analysis
Strength after 30 days, N per granule	3.2–4.4	Compression test [10, p. 2]
Caking at 80 % RH	partial	Visual assessment

Index	Value	Method of determination
	agglomeration	

No caking of the granules was observed at relative humidities up to 74 %; at 80 % RH partial agglomeration was recorded, although the agglomerates were easily broken up by hand. After 30 days of storage the proportion of the marketable fraction decreased from 86 % to 82–84 % and the mechanical strength changed from 4.1 ± 0.3 to 3.2–4.4 N per granule — both changes remaining within the limits of the applicable agrotechnical requirements.

3.6. Comparison of the results with literature data

The hygroscopic points of the compositions developed here (69–78 % RH) are 20–30 units higher than the values of 47.5–52.7 % reported for nitrogen–sulphur fertilizers based on ammonium nitrate, ammonium sulphate and phosphogypsum [5, p. 2]. This difference is explained by a fundamental distinction in phase composition: whereas the soluble ionic phase predominates in ammonium nitrate systems, in the compositions studied here the bulk of the granule mass consists of sparingly soluble $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ and aluminosilicate phases. At the same time, the values of 74.21–79.14 % obtained for organo-mineral fertilizers [6, p. 218] are close to the result for the phosphogypsum–glauconite composition (78 % RH), confirming the stabilising role of the mineral matrix. Thus, the use of phosphogypsum is technologically justified not only from the standpoint of utilising an industrial waste but also in terms of increasing the resistance of the product to atmospheric moisture.

4. Conclusions

1. The hygroscopic properties of four granulated fertilizer-ameliorants based on phosphogypsum, mechanochemically activated Central Kyzylkum phosphorite, Kyrantau glauconite and organic components were determined by the isopiestic method of N.E. Pestov. The hygroscopic points lay within 69–78 % RH and the 30-day sorption moisture capacity within 2.4–4.2 %.

2. The sorption isotherms belong to type II of the BET classification and comprise three stages: 40–70 % RH — monomolecular adsorption; 70–80 % RH — polymolecular layer formation and capillary condensation; above 80 % RH — hydration of soluble salts and deliquescence.

3. Hygroscopicity is governed by the proportion of soluble ionic components within the granule and by the density of hydrophilic functional groups in the organic phase. The layered aluminosilicate skeleton of glauconite and the sparingly soluble $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ matrix of phosphogypsum restrict sorption and place the composition in the slightly hygroscopic category.

4. The hygroscopic point of the pilot-scale product was 74–78 % RH. After 30 days of storage the marketable fraction (82–84 %) and the mechanical strength (3.2–4.4 N per granule) remained within the agrotechnical requirements.

5. It is recommended that the product be stored in 50 kg polypropylene bags in dry, closed warehouses where the relative humidity does not exceed 70–75 %. Compositions containing organic components require additional protection against moisture. Further research will be directed towards obtaining complete sorption isotherms over the full humidity range and towards modelling the sorption kinetics.

References

1. Pestov, N.E. (1947). Physicochemical properties of granular and powdered chemical products. Moscow: USSR Academy of Sciences Publishing House, 234 p.

2. Tikhonovich, E.A., & Bogdanova, N.I. (1991). Some aspects of the hygroscopicity of fertilizers. Chemical Industry, (2), 87–90.

3. Frolov, Yu.G. (1982). A course of colloid chemistry. Surface phenomena and disperse systems. Moscow: Khimiya, 117–124.

4. Nitrogen- and sulphur-containing fertilizers based on ammonium nitrate melt and phosphogypsum (2011). Chemistry and Chemical Technology, (2), 21–24.

5. Nitrogen-sulphur containing fertilizers based on ammonium nitrate, ammonium sulphate and phosphogypsum and their commodity properties (2019). European Research: Innovation in Science, Education and Technology, 1–2.

6. Development of organic fertilizer pellets technology using licorice meal and hydrogen peroxide technology (2021). Uzbek Chemical Journal, 209–221.

7. Liu, Y., Zhang, Q., Chen, Q., Qi, C., Su, Z., & Huang, Z. (2019). Utilisation of water-washing pre-treated phosphogypsum for cemented paste backfill. Minerals, 9(3), 175. https://doi.org/10.3390/min9030175

8. Kalinina, N., et al. (2023). Characterisation and environmental significance of glauconite-containing mining waste and its magnetic separation products. Minerals, 13(9), 1228.

9. Franus, M., Bandura, L., & Madej, J. (2019). Mono and poly-cationic adsorption of heavy metals using natural glauconite. Minerals, 9(8), 470. https://doi.org/10.3390/min9080470

10. GOST 21560.2-82 (1982). Mineral fertilizers. Method for determining the static strength of granules. Moscow: Standards Publishing House.

11. Ospanov, T.A., Reymov, A.M., Kurbaniyazov, R.K., & Bisenbaev, Zh.M. (2026). Development of granulated organo-mineral fertilizers based on phosphogypsum. Proceedings of Universities. Applied Chemistry and Biotechnology, 16(3), 250–273.

ARNASOY SUV OMBORINING MUHOFAZA QILISH ZONASIDA TRANSCHEGARAVIY OMILLAR VA EKOLOGIK XAVFNI BOSHQARISH

Madrimov Rajabboy Masharipovich

Markaziy Osiyo atrof-muhit va iqlim o‘zgarishlarini o‘rganish universiteti (Green University) huzuridagi

Atrof-muhit va tabiatni muhofaza qilish texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,

bo‘lim boshlig‘i b.f.f.d. (PhD) k.i.x.

e-mail: rajabboymadrimov71@gmail.com. https://orcid.org/0009-0006-5474-8139

Umarova Umida Mamirovna,

Markaziy Osiyo atrof-muhit va iqlim o‘zgarishlarini o‘rganish universiteti (Green University) huzuridagi Atrof-muhit va tabiatni muhofaza qilish texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti stajyor tadqiqotchisi.

e-mail:umarovaumida915@gmail.com. https://orcid.org/0009-0005-6890-4633

UDK 556.552:504.4

Annotatsiya. *Tezisda Arnasoy suv omborining suvni muhofaza qilish zonasida ekologik xavf darajasiga asoslangan ustuvor monitoringni tashkil etish va boshqarish yondashuvi ishlab chiqildi. Arnasoy suv ombori bo‘yicha shakllantirilgan ma’lumotlar bazasi va fond materiallariga ko‘ra, muhofaza qilish zonasining eni 300 m, uning tarkibidagi qirg‘oqbo‘yi muhofaza mintaqasi 50 m, zona umumiy uzunligi 147,5 km va maydoni 6100 ga ni tashkil etadi. Tadqiqotda suv harorati, pH, suvdagi erigan kislorod miqdori va sho‘rlik ko‘rsatkichlarini qirg‘oqbo‘yi ekologik xavf omillari bilan bog‘liq holda baholash, xavf nuqtalarini GIS ma’lumotlar bazasida jamlash hamda monitoring natijalarini ekologik xavf darajasi bo‘yicha ustuvorlashtirish taklif etildi. Mazkur yondashuv ekologik xavfi yuqori uchastkalarni aniqlash, monitoring resurslarini maqsadli yo‘naltirish va kuzatuv natijalarini boshqaruv qarorlari bilan bog‘lash imkonini beradi.*

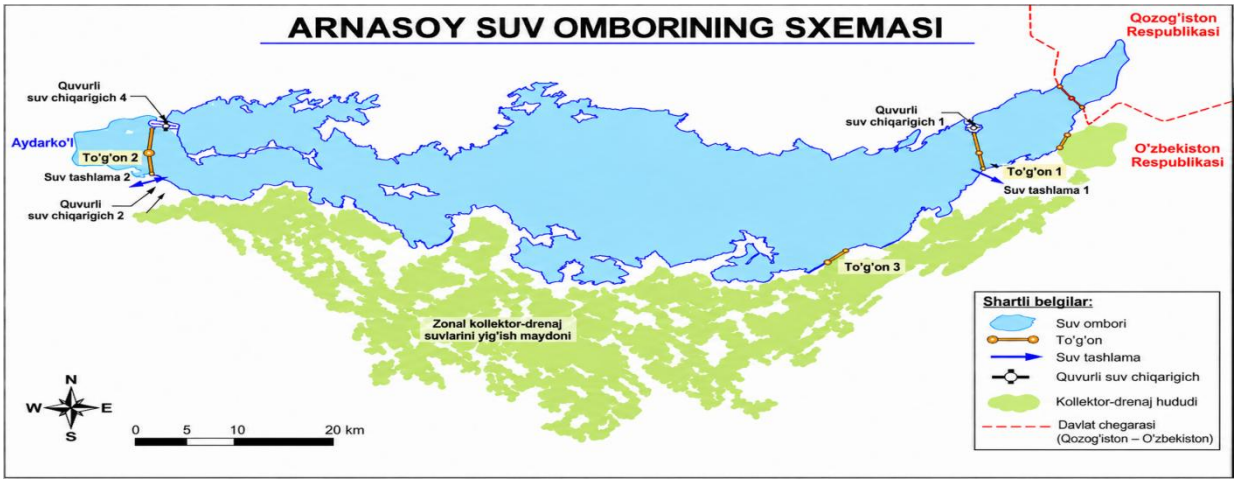
Kalit so‘zlar: *Arnasoy suv ombori, suvni muhofaza qilish zonasi, qirg‘oqbo‘yi muhofaza mintaqasi, ekologik xavf, transchegaraviy gidrologik omillar, Chordara suv ombori, gidrokimyoviy monitoring, GIS ma’lumotlar bazasi, ekologik xavf xaritasi.*

Abstract. *The thesis develops an* ***approach to organizing and managing priority monitoring in the water protection zone of the Arnasoy Reservoir based on the level of ecological risk****. According to the database and archival materials compiled for the Arnasoy Reservoir, the width of the water protection zone is 300 m, including a 50 m coastal protection belt, while the total*

length of the zone is 147.5 km and its area is 6,100 ha. The study proposes assessing water temperature, pH, dissolved oxygen content, and salinity in relation to ecological risk factors in coastal areas, systematizing ecological risk points within a GIS database, and prioritizing monitoring results according to the level of ecological risk. The developed approach makes it possible to identify areas with a high level of ecological risk, allocate monitoring resources to priority areas in a targeted manner, and integrate observation results into the process of relevant environmental management decision-making

.***Keywords:*** *Arnasoy Reservoir, water protection zone, coastal protection zone, ecological risk, transboundary hydrological factors, Chardara Reservoir, hydrochemical monitoring, GIS database, ecological risk map.*

Kirish. Suv omborining qirg‘oqbo‘yi hududi suv sifati, yer resurslaridan foydalanish va antropogen yuklama o‘zaro ta’sir qiladigan ekologik jihatdan bog’liqdir. Arnasoy suv ombori bo‘yicha shakllantirilgan ma’lumotlar bazasi va fond materiallarida suvni muhofaza qilish zonasida tozalanmagan oqova suvlarni tashlash, kimyoviy moddalar va mineral o‘g‘itlar omborlarini joylashtirish, transport vositalarini yuvish hamda me’yorsiz chorva boqish kabi faoliyatlar cheklangan (Arnasoy suv ombori bo‘yicha shakllantirilgan ma’lumotlar bazasi, 2018) (1-rasm). Aydar–Arnasoy ko‘llar tizimining shakllanishida 1969-yilda Chordara suv omboridan ortiqcha Sirdaryo suvlarining Arnasoy pastligiga yo‘naltirilishi muhim gidrologik omil bo‘lgani ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan (Kulmatov et al., 2013). Keyingi tadqiqotlar tizim gidrologik holatiga Chordara tashlamalari bilan birga kollektor-drenaj suvlari, atmosfera yog‘inlari va yer osti suvlari ham ta’sir qilishini ko‘rsatadi (Kulmatov et al., 2013; Kulmatov et al., 2022). Shu sababli ushbu tezisda Chordara suv tashlamalari miqdoriy suv balansi tahlilini takrorlash obyekti sifatida emas, balki suvni muhofaza qilish zonasida ekologik monitoringni qachon kuchaytirish lozimligini belgilaydigan transchegaraviy gidrologik omil sifatida qaraldi. Kollektor-drenaj suvlari esa suv sifatiga ta’sir ko‘rsatuvchi mahalliy gidrokimyoviy omil sifatida baholandi (Erkabayev et al., 2025; Kulmatov et al., 2021; Kulmatov et al., 2024).



1-rasm. Arnasoy suv ombori

Materiallar va usullar. Tadqiqotda asosiy axborot manbai sifatida Arnasoy suv ombori bo‘yicha shakllantirilgan ma’lumotlar bazasi va 2018-yilgi fond materiallaridagi suvni muhofaza qilish zonasi, qirg‘oqbo‘yi muhofaza mintaqasi, gidrokimyoviy kuzatuvlar, kollektor-drenaj suvlari va ekologik cheklovlarga oid ma’lumotlar tizimlashtirildi (Arnasoy suv ombori bo‘yicha shakllantirilgan ma’lumotlar bazasi, 2018). Qiyosiy tahlil uchun Aydar–Arnasoy ko‘llar tizimida antropogen ta’sir, kollektor-drenaj suvlari, Chordara suv tashlamalarining gidrologik ahamiyati va GIS asosida suv sifati baholangan tadqiqotlardan foydalanildi (Aminov et al., 2025; Erkabayev et al., 2025; Kulmatov et al., 2013; Kulmatov et al., 2021; Kulmatov et al., 2022; Kulmatov et al., 2024; Sirojiddinova et al., 2026).

Tadqiqot jarayonida ma’lumotlarni tizimlashtirish, qiyosiy tahlil, ekologik xavflarni ekspert baholash va GIS asosida hududiy tahlil usullaridan foydalanildi. Suvni muhofaza qilish zonasidagi potensial xavf manbalari ularning suv sifati va qirg‘oqbo‘yi ekologik holatiga ta’sir xususiyatidan kelib chiqib *past, o‘rta va yuqori* ustuvorlik darajalariga ajratildi. Tozalanmagan oqova suvlar, kimyoviy moddalar va mineral o‘g‘itlar bilan bog‘liq faoliyat, kollektor-drenaj oqimlari, transport faoliyati, me’yorsiz chorva boqish hamda qirg‘oq eroziyasi asosiy ekologik xavf omillari sifatida baholandi.

Gidrokimyoviy monitoringda suv harorati, pH, suvdagi erigan kislorod va sho‘rlik asosiy nazorat parametrlari sifatida qabul qilindi. Qirg‘oqbo‘yi hududlarni baholashda hududni ko‘zdan kechirish, fotoqayd etish, potensial ifloslanish manbalarining koordinatalarini belgilash, muhofaza belgilarini inventarizatsiya qilish va ularni geografik axborot tizimi (GIS) qatlamlarida aks ettirish ko‘zda tutildi. 2024-yilgi GIS tadqiqotida Aydar–Arnasoy suv sifati ko‘rsatkichlarining Sirdaryo–Chordara gidrologik ta’siri va kollektor-drenaj oqimlari bilan bog‘liq holda o‘zgarishi qayd etilgan (Kulmatov et al., 2024).

1-jadval. Arnasoy suv ombori suvni muhofaza qilish zonasida ekologik xavf omillarini ustuvorlashtirish mezonlari

Xavf manbai	Ta’sir darajasi	Nazorat ustuvorligi	Nazorat chorasi
Tozalanmagan oqova suvning suv obyektiga tushishi	Yuqori	Yuqori	Manba nuqtasining koordinatalarini belgilash, tezkor namuna olish
Kimyoviy moddalar va mineral o‘g‘itlar bilan bog‘liq faoliyat	Yuqori	Yuqori	Obyektlarni inventarizatsiya qilish, laboratoriya nazorati
Kollektor-drenaj oqimlarining gidrokimyoviy ta’siri	Yuqori	Yuqori	Kirish nuqtalarida bahor-kuz va zarur hollarda qo‘shimcha namuna olish
Transport yuvish/texnik xizmat faoliyati	O‘rta–yuqori	Yuqori	50 m muhofaza mintaqasini ko‘zdan kechirish va fotoqayd etish
Me’yorsiz chorva boqish va o‘simlik qoplamining buzilishi	O‘rta	O‘rta	Mavsumiy marshrut, fotoqayd etish va koordinatalarni belgilash
Qirg‘oq eroziyasi yoki mahalliy deformatsiya	O‘rta	O‘rta	Takroriy fotoqayd va GIS qatlamida dinamik kuzatuv

Natijalar va muhokama. Ma’lumotlar bazasi va fond materiallariga ko‘ra muhofaza qilish zonasi 300 m, uning ichidagi qirg‘oqbo‘yi muhofaza mintaqasi 50 m

etib belgilangan bo'lib zona uzunligi 147,5 km va maydoni 6100 ga deb ko'rsatilgan (Arnasoy suv ombori bo'yicha shakllantirilgan ma'lumotlar bazasi, 2018). Suvni muhofaza qilish hududida 1480 ta muhofaza belgisi ko'zda tutilgan (Arnasoy suv ombori bo'yicha shakllantirilgan ma'lumotlar bazasi, 2018). Gidrokimyoviy kuzatuvlarni bahor va kuzda amalga oshirish, dala sharoitida suv harorati, pH, suvdagi erigan kislorod va sho'rlikni aniqlash nazarda tutilgan (Arnasoy suv ombori bo'yicha shakllantirilgan ma'lumotlar bazasi, 2018).

Transchegaraviy gidrologik omil tahlili Aydar–Arnasoy tizimining shakllanishi va gidrologik rejimi Chordara suv omboridan orqali amalga oshirilgan tashlamalar bilan bog'liq ekanini ko'rsatadi (Kulmatov et al., 2013; Kulmatov et al., 2022). Manbalarda tashlamalarning davriyligi va hajmi yillar kesimida bir xil emasligi qayd etilgan (Kulmatov et al., 2022).

Ekologik xavflarni baholash jadvali suv sifatiga to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan faoliyatlarni nazorat ustuvorligiga aylantiradi. Eng yuqori ustuvorlik tozalanmagan oqova suvlar, kimyoviy moddalar va kollektor-drenaj oqimlariga berildi. Kollektor-drenaj komponentining yuqori ustuvorligi fond materiallaridagi gidrokimyoviy nazorat talablari (Arnasoy suv ombori bo'yicha shakllantirilgan ma'lumotlar bazasi, 2018) hamda zamonaviy tadqiqotlarda kollektor-drenaj suvlarining minerallashuv va boshqa omil ko'rsatkichlariga ta'siri qayd etilgani bilan asoslanadi (Erkabayev et al., 2025; Kulmatov et al., 2021).

Ilmiy-amaliy yangilik. Tezisning ilmiy-amaliy yangiligi Arnasoy suv ombori muhofaza qilish zonasida ekologik monitoring intensivligini boshqaruvchi gidrologik omil sifatida tahlil qilishdan iborat Shu asosda 0–50 m qirg'oqbo'yi muhofaza mintaqasida kuchaytirilgan nazorat, 50–300 m oralig'ida yerdan foydalanish va potensial ifloslanish manbalarini kuzatish, kollektor-drenaj suvlari kirish nuqtalarida bahor-kuz va zarur hollarda qo'shimcha gidrokimyoviy namuna olish va gidrokimyoviy monitoringini vaqtincha kuchaytirish hamda barcha natijalarni yagona

GIS ma’lumotlar bazasida birlashtirishga asoslangan boshqaruv yondashuvi taklif etildi. Bu yondashuv gidrologik holat o‘zgargan paytda ekologik xavfi yuqori nuqtalarga nazorat resurslarini tezkor yo‘naltirish va monitoring natijalarini aniq boshqaruv qarorlari bilan bog‘lash imkonini beradi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari Arnasoy suv omborining suvni muhofaza qilish zonasida ekologik nazoratni qirg‘oqbo‘yi antropogen xavflari, suv sifati va transchegaraviy gidrologik ta’sirni birgalikda hisobga olgan holda tashkil etish maqsadga muvofiqligini ko‘rsatadi. Chordara suv tashlamalari Arnasoy suv omborining gidrologik holatiga ta’sir etuvchi muhim transchegaraviy omil bo‘lib (Kulmatov et al., 2013; Kulmatov et al., 2022; Sirojiddinova et al., 2026) hisoblanadi. Kollektor-drenaj suvlari kirish nuqtalarida bahor-kuz va zarur hollarda qo‘shimcha gidrokimyoviy namuna olish va gidrokimyoviy ko‘rsatkichlar bo‘yicha nazoratni vaqtincha kuchaytirish maqsadga muvofiq. 50 m qirg‘oqbo‘yi muhofaza mintaqasida hududni muntazam ko‘zdan kechirish, fotoqayd etish va xavf nuqtalarining koordinatalarini belgilash, 50–300 m oralig‘ida esa yerdan foydalanish va potensial ifloslanish manbalarini GIS asosida inventarizatsiya qilish taklif etiladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Aminov, X. X., Madrimov, R. M., & Xamdullayeva, A. B. (2025). Aydar-Arnasoy ko‘llar tizimi ekotizimiga antropogen omillarning ta’siri. Ekologiya xabarnomasi, (1), 67–69.
2. Arnasoy suv ombori bo‘yicha shakllantirilgan ma’lumotlar bazasi (2018-yilgi fond materiallari asosida). (2018). [Ma’lumotlar bazasi va fond materiallari]. Jizzax viloyati.
3. Erkabayev, F. I., Madrimov, R. M., & Aminov, K. K. (2025). Monitoring of the Aydar–Arnasay Lake System and assessment of the chemical composition of collector water inflows into the lake ecosystem. Innovation Science and Technology, 1(11), 55–61. https://doi.org/10.5281/zenodo.17535093
4. Kulmatov, R., Mirzaev, J., Taylakov, A., Abuduwaili, J., & Karimov, B. (2021). Quantitative and qualitative assessment of collector-drainage waters in Aral Sea Basin: Trends in Jizzakh region, Republic of Uzbekistan. Environmental Earth Sciences, 80, Article 122. https://doi.org/10.1007/s12665-021-09406-y
5. Kulmatov, R., Mullabaev, N., Nigmatov, A., Kulmatova, D., & Sobirov, J. (2013). Qualitative and quantitative assessment of water resources of Aydar Arnasay Lakes System (AALS). Journal of Water Resource and Protection, 5, 941–952. https://doi.org/10.4236/jwarp.2013.510097

6. Kulmatov, R., Ruzikulova, O., & Taylakov, A. (2022). Determination and assessment of water resources balance of Aydar-Arnasay Lake System in Uzbekistan. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1068, Article 012045. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1068/1/012045

7. Kulmatov, R., Taylakov, A., & Khasanov, S. (2024). GIS approach for the evaluation of water resources quality indicators of the Aydar-Arnasay Lakes System in Uzbekistan. Sustainable Water Resources Management, 10, Article 36. https://doi.org/10.1007/s40899-023-01007-w

8. Sirojiddinova, S., Samiyev, L., & Jalilova, X. (2026). Aydar-Arnasoy ko‘llar tizimida suv balansi modellariga va ekotizim barqarorligini baholashga zamonaviy yondashuvlar: Tahlil va istiqbollar. Gidravlika va atrof-muhit muhandisligi jurnali, 4(1), 20–41. https://doi.org/10.35938/jhee-2026-1-00002

G‘O‘ZA DALALARIDA BEGONA O‘TLARGA QARSHI KURASHISHNING SAMARADORLIGI VA BIOMETRIK KO‘RSATKISHLARI.

Uzaqbaeva Nodira Allambergen qizi

Qoraqalpog‘iston dehkonchilik ilmiy tadqiqot instituti

tayansh doktorant

Annotasya: *Maqolada chizel va plugssiz tuproq ishlovi sharoitida g‘o‘za maydonlarida tarqalgan begona o‘tlarga qarshi Stomp va Selekt gerbitsidlarini qo‘llash samaradorligi hamda ularning g‘o‘zaning biometrik ko‘rsatkichlariga ta’siri o‘rganilgan. Ekishdan oldin Stomp va o‘suv davrida (gullash fazasida) Selekt gerbitsidlarini qo‘llash orqali begona o‘tlar miqdori 1 m² da 1 donagacha kamaytirilganligi aniqlandi. Natijada g‘o‘za poyasining bo‘yi 58 sm ga, barglar soni 26 taga, shaxalar soni 16 taga va g‘unchalar soni 10 taga yetib, g‘o‘zaning jadal o‘sishi hamda hosildorlik zaminining shakllanishi ta’minlandi.*

Kalit suzlar: *G‘o‘za, begona o‘tlar, Stomp, Selekt, gerbitsid, chizel, plugssiz ishlov, biometrik ko‘rsatkichlar, g‘uncha, hosildorlik.*

Аннотация: *в статье изучена эффективность применения гербицидов стомп и селект против сорных растений на посевах хлопчатника в условиях чизельной и бесплужной обработки почвы, а также их влияние на биометрические показатели растения. Установлено, что применение стомпа перед посевом и селекта в период вегетации (фаза цветения) снизило количество сорняков до 1 шт./м². В результате высота стебля хлопчатника достигла 58 см, количество листьев-26 шт., симподиальных веток-16 шт. и бутонов-10 шт., что обеспечило интенсивный рост и высокую продуктивность культуры.*

Ключевые слова: *Хлопчатник, сорные растение, стомп, селект, гербицид, чизеливание, бесплужная обработка, биометрические показатели, бутоны, урожайность.*

Abstract: *The article investigates the effectiveness of applying Stomp and Select herbicides against weeds in cotton fields under chisel and no-plow soil tillage conditions, as well as their impact on the biometric parameters of cotton plants. It was determined that applying Stomp before sowing and Select during the vegetation period (flowering stage) reduced weed density to 1 weed/m². As a result, cotton plant height reached 58 cm, the number of leaves reached 26, sympodial branches reached 16, and the number of bolls/buds reached 10, ensuring rapid crop growth and forming a strong basis for yield productivity.*

Keywords: *Cotton, weeds, Stomp, Select, herbicide, chisel tillage, no-plow tillage, biometric parameters, buds, crop yield.*

Kirish: O‘zbekiston Respublikasining 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasining 30-maqsadida «Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga yetkazish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashda eng avvalo zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish» muhim strategik vazifalar sifatida belgilab berilgan.

Begona o‘tlar ko‘p qirrali biologik xususiyatga ega bo‘lgani uchun ham ularga qarshi kurashish birmuncha qiyin. Shuning uchun ularning biologik xususiyatlarini har taraflama o‘rganish, ularning tarqalishini oldini olish yoki qirib tashlash tadbirlarini qo‘llashni ancha engillashtiradi.

Dalalarga begona o‘tlarning tarqalishi va ko‘payishining asosiy sabablari quyidagilar: ko‘pchilik begona o‘tlar tez ko‘payadigan, urug‘lari keng tarqaladigan bo‘ladi. Ular atrof-muhitning noqulay sharoitlariga tez moslashib, urug‘dan va o‘sish a’zolaridan ko‘payib, turli omillar, ya’ni urug‘larining shamol, suv, go‘ng, hayvonlar va tuproqqa ishlov beriladigan mexanizmlar yordamida tarqalish xususiyatiga egadir. Shuningdek, begona o‘tlar urug‘larining unib chiqish qobiliyati nisbatan yuqori va uzoq muddat saqlanadi. Albatta begona o‘tlarning bunday tarqalishiga birinchi navbatda agrotexnik tadbirlarni maqbul muddatda va sifatli qo‘llamaslik, kuzgi shudgorni o‘z vaqtida va sifatli qilib o‘tkazmaslik hamda 30-35 sm chuqurlikda shudgorlamaslik, ekiladigan madaniy o‘simlik urug‘ining yaxshi tozalanmasligi, almashlab ekishni qo‘llanilmasligi, go‘ngni dalalarga chiritmasdan berilishi yoki sharbat qilib oqizilishi kabilar sabab bo‘lmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 31-maydagi 405-son qarori bilan tasdiqlangan “Qishloq xo‘jaligi ekinlari zararkunandalari, kasalliklari va begona o‘tlarning tarqalish maydonlarini aniqlash tartibi to‘g‘risida”gi nizomida qishloq xo‘jaligi ekinlari zararkunandalari, kasalliklari

va begona o‘tlarning tarqalish maydonlarini aniqlash o‘simliklarni himoya qilish tadbirlarini rejalashtirish, zarur kimyoviy, biologik himoya vositalarga bo‘lgan talabni aniqlash va tadbirlarni amalga oshirish muddatlarini belgilash maqsadida amalga oshiriladi, deb belgib o‘tilgan.

Olib boriladigan ilmiy – tadqiqotlar O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni, 2023 yil 5 apreldagi PQ-113-son “2023 yilda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish, qayta ishlashni kengaytirish va qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori, Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 14 yanvardagi 25-son “Fermer xo‘jaliklarining yer uchastkalaridan yanada samarali foydalanish va qo‘shimcha daromad olishni tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori ijrosini ta’minlashga qaratilgan.

Qoraqalpog‘iston Respublikasida g‘o‘za dalalarida tarqalgan begona o‘t turlarini aniqlash, ularga qarshi kurashda tuproq ishlov berishni va gerbitsidlarni qo‘llash g‘o‘zaning o‘sib-rivojlanishi va hosildorligini oshirish hamda sifatli paxta mahsulotini yetishtirish imkoniyat yaratadi.

G‘o‘za yetishtirishda tuproq ishlovining maqbul usullarini qo‘llash va begona o‘tlarga qarshi samarali gerbitsidlarni tanlash g‘o‘zaning me’yorida rivojlanishi hamda yuqori paxta hosili olishning asosiy omillaridan biridir. Begona o‘tlar g‘o‘za nihollarining oziqlanishi, namlik va yorug‘lik bilan ta’minlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu tadqiqotda chizel hamda plugssiz tuproq ishlovi sharoitida Stomp va Selekt gerbitsidlarining g‘o‘zaning o‘sishi va begona o‘tlar darajasiga ta’siri o‘rganildi.

Asosiy qism: Tadqiqot usul va sharoitlari dala tajribasi begona o‘tlar bilan kuchli zararlangan maydonda 14 ta variantda, 3 ta takroriylikda chizel va otvalsiz (plugssiz) tuproq ishlovi variantlarida o‘tkazildi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasining turli darajada sho‘rlangan o‘tloqi – allyuvial tuproqlari sharoitida g‘o‘za maydonlarida tarqalgan begona o‘tlarning turlarini

aniqlash hamda ularga qarshi kurashishda turli tarkibli gerbitsidlar maqbul me'yorlarining ta'siri natijasida yuqori paxta hosili yetishtirishdagi samaradorligini ilmiy asoslashdan iborat.

Agrotexnik tadbirlar joriy yil 15-may kuni boshlanib, ekishdan oldin chizel va plugssiz yer ishlovi berildi hamda Stomp gerbitsidi sepildi.

Tajriba maydonida ko‘chat qalinligi 1 metr masofada 11–12 dona g‘o‘za niholi parvarishlandi. Tajriba maydoni o‘lchamlari yegat qatori eni 0,76 m, 8 qator eni 6,08 m; 14 variant uzunligi 85,12 m (variant uzunligi 30 m–90 m). Tajribaning umumiy maydoni 7660,8 m² bo‘lib, 1-qaytalama (takroriylik) maydoni 2553,6 m² ni tashkil etdi. O‘simliklar parvarishi, 26-iyun kuni g‘o‘zaning oq-qizil gul ochish fazasida Selekt gerbitsidi sepildi.

Tajriba natijalari va biometrik ko‘rsatkichlar

Tajriba davomida (25.05 dan 15.07 gacha) g‘o‘zaning o‘sish va rivojlanish dinamikasi hamda 1 m² maydondagi begona o‘tlar (jabay shöpler) soni kuzatib borildi:

25-may: G‘o‘za balandligi 9–10 cm, barglar soni 4–5 ta, shaxalar soni 3–4 ta, begona o‘tlar soni 2 ta/m². 2-iyun: G‘o‘za balandligi 14–15 cm, barglar soni 7–8 ta, shaxalar soni 4–5 ta, begona o‘tlar soni 1–2 ta/m². 17-iyun: G‘o‘za balandligi 30–35 cm, barglar soni 15–17 ta, shaxalar soni 9–10 ta, begona o‘tlar soni 3 ta/m². 26-iyun: G‘o‘za balandligi 40–45 cm, barglar soni 17–20 ta, shaxalar soni 11 ta, begona o‘tlar soni 3 ta/m². 6-iyul: G‘o‘za balandligi 47–50 cm, barglar soni 22 ta, shaxalar soni 12 ta, begona o‘tlar soni 1 ta/m², shuningdek 8 ta g‘uncha hosil bo‘ldi. 15-iyul: G‘o‘za balandligi 58 cm, barglar soni 26 ta, shaxalar soni 16 ta, begona o‘tlar soni 1 ta/m² ga tushdi hamda g‘unchalar soni 10 taga yetdi.

Xulosa: Begona o‘tlarga qarshi samaradorlikda yekishdan oldin (15-may) Stomp gerbitsidini qo‘llash va g‘o‘zaning gullash fazasida (26-iyun) Selekt gerbitsidi bilan ishlov berish natijasida daladagi begona o‘tlar miqdori keskin kamayib, vegetatsiya oxiriga kelib 1 m² maydonda atigi 1 donani tashkil etdi (biologik

samaradorlik yuqori darajada ta'minlandi). Biometrik ko‘rsatkichlar va rivojlanishda begona o‘tlarning bartaraf etilishi g‘o‘za nihollarining jadal rivojlanishiga zamin yaratdi. 15-iyul holatiga ko‘ra o‘simlik bo‘yi 58 sm ga, barglar soni 26 taga, shaxalar soni 16 taga yetdi hamda har bir o‘simlikda o‘rtacha 10 tadan g‘uncha shakllandi. Agrotexnik usullarning uyg‘unligida shizel va plugssiz (otvalsiz) tuproq ishlovi fonida T3 (Stomp) va T4 (Selekt) gerbitsidlarini bosqichma-bosqich va maqbul me’yorlarda qo‘llash tuproq namligi va oziq moddalarini to‘liq g‘o‘za rivojlanishiga yo‘naltirish imkonini berdi.

Amaliy tavsiya: Begona o‘tlar bilan kuchli zararlangan g‘o‘za maydonlarida begona o‘tlar turiga qarab ekishdan oldin Stomp va o‘suv davrida Selekt gerbitsidlarini majmuaviy qo‘llash hamda tuproqqa minimum ishlov berish texnologiyalaridan foydalanish yuqori va sifatli paxta hosili olishning eng samarali omili hisoblanadi.

Ekishdan oldin Stomp va qatnashish davrida (gul ochish fazasida) Selekt gerbitsidlarini qo‘llash maydondagi begona o‘tlar mikdorini minimal darajagacha (1 m² da 1 tagacha) kamaytirdi. Bu esa g‘o‘zaning jadal o‘sishini (bo‘yi 58 cm, barglar soni 26 ta, shaxalar soni 16 ta) hamda 1 o‘simlikda g‘unchalar soni 10 taga yetishini ta’minlab, bo‘lajak paxta hosildorligini oshirishga zamin yaratdi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Qodirov A.A. “Surxondaryo viloyati sharoitida ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navida defoliatsiya samaradorligini aniqlash” // Avtoref, diss. dok. –Toshkent-2022,18 b.

2. Teshayev F.J. Turli agrotadbirlarning g‘o‘za navlari defoliatsiyasi samaradorligiga ta’siri // Avtoref, diss. dok. –Toshkent-2015, 196-197 b.

3. L.O.Fozilov “Yangi defoliant va desikantlarning g‘o‘za navlaridagi samaradorligi” ” // Avtoref, diss. dok. –Toshkent-2022,19 b.

4. Ubaydullayev M.M. “Farg‘ona viloyatining o‘tloqi soz tuproqlari sharoitida o‘rta tolali g‘o‘za navlarida defoliantlarning samaradorligini baholash” // Avtoref, diss. kan. –Toshkent-2021,16 b.

5. Allanazarov S., Teshayev Sh.J., Teshayev F.J. G‘o‘zada chilpish va defoliatsiya o‘tkazish agrotadbirlari. Monografiyasida –Toshken-2019. “Navro‘z”. B-122

6. S.R.Allanazarov “Chilpish muddatlari va usullariga bog‘liq holda defoliantlarning samaradorligini baholash” // Avtoref, diss. dok. –Toshkent-2017,120 b.

7. S.R.Allanazarov S.R.Allanazarov “Chilpish muddatlari va usullariga bog‘liq holda defoliantlarning samaradorligini baholash” // Avtoref, diss. kan. –Toshkent-2017,18 b.

8. U.Z.Abdurahmonov, Sh.J.Teshayev, F.J.Teshayevlarning “G‘o‘za ko‘saklarining fiziologik yetilishida defoliatsiyaning ta’siri “. Monografiya Toshkent -2018 Navro‘z nashriyoti. B-106.

9. U.Z.Abdurahmonov “G‘o‘za navlari ko‘saklarining fiziologik yetilishiga defoliantlarning ta’siri“ // Avtoref. Disser. kand. – Toshkent,2017, -119 b.

10. U.Z.Abdurahmanov “G‘o‘za navlari ko‘saklarining fiziologik yetilishiga defoliantlar ta’siri” // Avtoref, diss. dok. –Toshkent-2017,20 b.

11. U.Z.Abdurahmanov “G.Hirsutum L. va G.Barbadense L. g‘o‘za navlari ko‘saklarining fiziologik yetilishida yangi defoliantlarning ta’sirini ilmiy asoslash” // Avtoref, diss. dok. – Toshkent-2022,24-25 b.

12. Sh.J.Teshayev “Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitlarida yangi rayonlashgan va istiqbolli g‘o‘za navlarida defoliantlarni qo‘llash samaradorligining ilmi asoslari” // Avtoref, diss. dok. – Toshkent-2008,288-289 b.

13. Sh.J.Teshayev “Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitlarida yangi rayonlashgan va istiqbolli g‘o‘za navlarida defoliantlarni qo‘llash samaradorligining ilmi asoslari” // Avtoref, diss. dok. – Toshkent-2008. 288-289 b.

2-MERKAPTOYANTAR KISLOTA LIGANDINING KOMPLEKS BIRIKMA HOSIL QILISHDA ELEKTRONODONORLIK XOSSALARINI KVANT-KIMYOVIY USULDA ANIQLASH

Z.A.Masharipova[1], Z.Sh Abdullayeva[2], O.R.Karimova[3]

[1]Doktarant, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti,Urganch

[2]PhD, Urganch RANCH texnologiya universiteti, Urganch

[3]Urganch davlat tibbiyot insituti stajyor-o‘qituvchi, Urganch

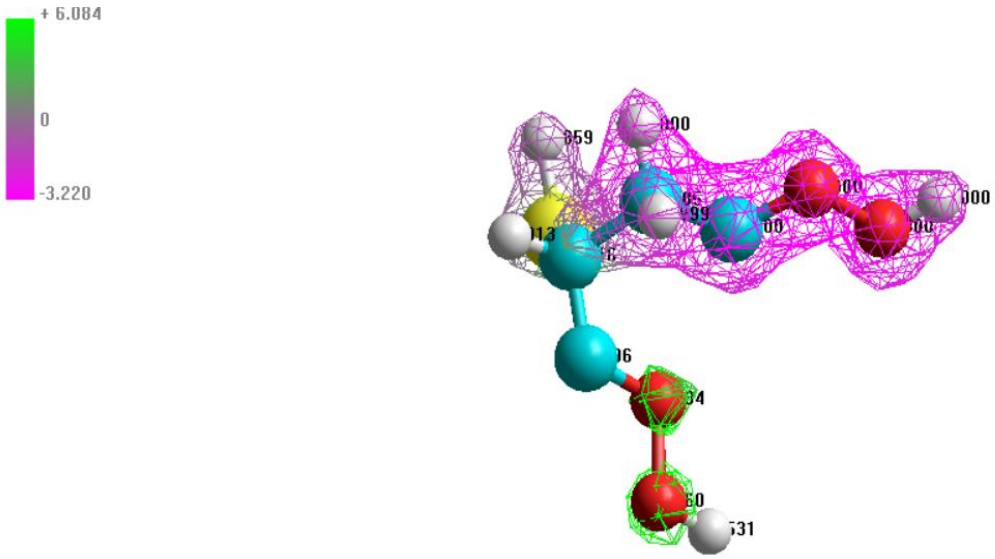
Annotatsiya. *Ushbu ishda 2-merkaptoyantar kislota ligandining kompleks birikmalar hosil qilishdagi elektronodonorlik xossalari kvant-kimyoviy hisoblash usullari asosida o‘rganildi. Ligand molekulasining elektron tuzilishi, elektron zichligining taqsimlanishi hamda kompleks birikma hosil qilishda ishtirok etishi mumkin bo‘lgan faol koordinatsion markazlari nazariy jihatdan tahlil qilindi. Elektrostatik potensial yuzasi (MEP/ESP) yordamida molekuladagi elektronlarga boy va elektron tanqis sohalar aniqlanib, metall ionlari bilan koordinatsion bog‘ hosil qilishda ishtirok etishi mumkin bo‘lgan donor markazlarning tabiati baholandi. Hisoblash natijalari 2-merkaptoyantar kislota tarkibidagi karboksil va tiol funksional guruhlarning elektronodonorlik xususiyatlarini hamda ularning metall ionlari bilan o‘zaro ta’sirlashish imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qildi. Olingan nazariy ma’lumotlar ligandning koordinatsion xususiyatlarini baholash, metall ionlari bilan kompleks hosil bo‘lish jarayonini tushuntirish va barqaror kompleks birikmalar hosil qilishning ehtimoliy yo‘nalishlarini aniqlash uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *2-merkaptoyantar kislota, HyperChem, kvant-kimyoviy tahlil, elektron-donorlik xossalari.*

Koordinatsion birikmalar hosil bo‘lishida ligandning elektronodonorlik xossalari muhim omillardan biridir. Xususan, oltingugurt va kislorod atomlarini o‘z ichiga olgan **2-merkaptoyantar kislota** metall ionlari bilan koordinatsion bog‘lar hosil qilish qobiliyatiga ega. 2-merkaptoyantar kislota tarkibidagi **tiol (–SH)** va **karboksil (–COOH)** guruhlari, ayniqsa tiol guruhidagi oltingugurt hamda karboksil guruhidagi kislorod atomlarining erkin elektron juftlari metall markaz bilan **koordinatsion bog‘lanish** hosil qilishda muhim rol o‘ynaydi. Mazkur donor markazlardagi elektron zichlikning taqsimlanishi 2-merkaptoyantar kislotaning metall

ionlari bilan o‘zaro ta’sirlashish va kompleks birikmalar hosil qilish qobiliyatini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli ligand molekulasining elektron tuzilishi va donor markazlarining elektron xususiyatlarini kvant-kimyoviy usullar yordamida o‘rganish uning koordinatsion imkoniyatlarini baholashda muhim ahamiyatga ega.

So‘nggi yillarda kvant-kimyoviy hisoblash usullari ligandlarning elektron tuzilishi va koordinatsion xossalarini nazariy jihatdan baholashda keng qo‘llanilmoqda. Yarim empirik **AM1 usuli** molekulalarning elektron tuzilishi, zaryadlar taqsimoti hamda elektron zichligining molekula bo‘ylab taqsimlanishini aniqlashda samarali hisoblash metodlaridan biri hisoblanadi. Ushbu ishda **2-merkaptoyantar kislota ligandining elektronodonorlik xossalari HyperChem dasturida AM1 usuli yordamida hisoblandi** va olingan natijalar asosida uning potensial donor markazlari, elektron zichligining taqsimlanishi hamda kompleks birikma hosil qilishdagi koordinatsion imkoniyatlari tahlil qilindi. Hisoblash natijalari ligand tarkibidagi **tiol (–SH) va karboksil (–COOH) guruhlarining** metall ionlari bilan o‘zaro ta’sirlashishida muhim ahamiyatga ega ekanligini baholash imkonini berdi.



1-rasm. 2-merkaptoyantar kislata molekulasining elektrostatik potensial yuzasi

1-rasmda 2-merkaptoyantar kislota molekulasining elektrostatik potensial quvvati (ESP) yarim empirik AM1 usulida hisoblangan va tahlil qilingan. Elektrostatik potensial energiya quvvati zichlikning taqsimlanishi molekuladagi elektronligining faviy taqsimlanishini ifodalaydi. Bunda binaf binasha/qizil rangli sohalar manfiy elektrostatik potensialga, yashil rangli sohalar esa nisbatan neytral yoki musbat elektrostatik potensialga ega bo'lgan sohani ifodalaydi.Hisoblash manbalariga ko'ra, 2merkaptoyan kislota molekulasining elektrostatik potensial quvvatidagi manfiy potensial asosan karboksil guruh kislorod atomlari (-COOH) va tiyol guruhining oltingugurt atomi (-SH) atrophida to'planadi. Uch atomlar molekuladagi elektron zichligi yuqori bo'lgan faol markazlar hisoblanib, metall ionlari bilan koordinatsiya bog' qilishda donor atomlar hosil bo'lishida ishtirok etishi mumkin.unga, karboksildagi karbonil kislorodlari (C=O) va tiyol guruhining oltingugurt atomi atrofida manfiy elektrostatik potensialning yuqori baholari kuzatilishi ushbu atomlarning elektron-donorlik darajasi yuqori ko'rsatkich. Karboksil guruhining kislorod atomlari ham metall ionlari bilan koordinatsiyalanishda ishtirok etishi mumkin. Shu tufayli 2-merkaptoyantar kislota molekulasidagi -COOH guruhlari va -SH guruhi muhim koordinatsiya markazlar sifatida qaraladi.Molekulaning muhim donor markazlaridan biri tiyol guruhining oltingugurt atomi (S) chiqishi. Oltingugurt atomida mavjud bo'lgan erkin elektron juftlari metall ionlariga donor sifatida mumkin. ESP ishlab chiqarishida oltingugurt atrofidagi elektron zichlikning yuqoriligi uning nukleofil va elektron-donor markaz sifatidagi faolligini ko'rsatadi. Shu yordamida 2-merkaptoyantar kislota metall ionlari bilan S- va O-donor atomlari orqali koordinatsion bog'lanish hosil qilish hosilga ega.Elektrostatik potensial quvvatning 2 rang taqsimoti-merkaptoyan kislota molekulasida faol faol markazlar -SH tiyol guruhi oltingugurti hamda -COOH karboksil guruhlarning kislorod atomlari ularga ko'ring. Ushdonor markazlarning fazoviy joylashuvi ligandning metall ionlari bilan koordinatsiyalanishga bevosita

ta'sir qiladi. barcha, tiyol va karboksil guruh molekulalarining zanjirida bir-biridan ma'lum masofada joylashganligi 2-merkaptoyantar kislotaning xelatlovchi ligand sifatida ishtirok etishni talab qiladi.Molekda boshqa murakkab gomogen ishlab chiqarish emasligi tufayli, kompleks hosil bo'lish jarayonida asosiy elektron-donor markazlar kislorod sifatida tiyol oltingugur va karboksil guruhlar atomlari qaraladi. Molekulaning uglevodorod zanjiri esa asosiy ligand fazoviy tuzilish va donorning o'zaro joylashuvini tuzatish.Olingan kvant-kimyoviy dastur2-merkaptoyantar kislota ligandining elektron-donorlik xossalarini ko'rsatadi. Molekuladagi oltingugurt va kislorod atomlarining yuqori elektron zichligi tekshirish metall ionlari bilan bog' hosil bo'lishini tasdiqlaydi. Shu sababli 2-merkapto kislota S,O-donorga ega ligand sifatida kompleks birikmalar hosil qilishda samarali ishtirok etishi mumkin.HyperChemda yarim empirik AM1 usulida olib borilgan kvant-kimyostatik molekuliylar 2-merkaptoyantar kislotaning tuzilishi va elektropotentsial taqsimotini tashqil qildi. Hisoblash asosida -SH guruhidagi oltingugurt hamda -COOH guruhidagi kislorod atomlari molekulaning asosiy elektron-donor markazlari aniqlandi. Bu esa 2-merkaptoyantar kislotaning metall ionlari bilan oson koordinatsion komplekslar hosil qilish uchun istiqbolli ligand xususiyatlarga ko'proq yordam beradi.

Xulosa

AM1 usulida olib borilgan kvant-kimyoviy hisoblashlar natijasida 2-merkaptoyantar kislota molekulasida asosiy elektron-donor markazlar –SH guruhidagi oltingugurt va –COOH guruhlaridagi kislorod atomlari ekanligi aniqlandi. Olingan natijalar ushbu ligandning O,S-donor xususiyatga ega ekanligini va metall ionlari bilan koordinatsion komplekslar hosil qilish imkoniyatini ko‘rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Porter L.J., Perrin D.D. Nickel(II) and zinc(II) complexes of mercaptosuccinic acid // *Australian Journal of Chemistry*. – 1969. – Vol. 22, No. 1. – P. 267–270. – DOI: 10.1071/CH9690267.

2. Wang Y., Zhang X., et al. Experimental and DFT study of the effect of mercaptosuccinic acid on cyanide-free immersion gold deposition // *RSC Advances*. – 2020. – Vol. 10. – P. 14775–14784. – DOI: 10.1039/D0RA00925C.
3. Keattanong P., Wasukan N., Kuno M., Srisung S. Synthesis, structural characterization, computational studies and stability evaluations of metal ions and ZnONPs complexes with dimercaptosuccinic acid // *Heliyon*. – 2021. – Vol. 7. – Article e05962. – DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e05962.

TOMCHILATIB SUG‘ORISHDA G‘O‘ZANING MORFOLOGIK BELGILARI VA RIVOJLANISH FAZALARIGA TA'SIRI (Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida)

Mambetnazarov Yesen Bisenbaevich

Qoraqalpog‘iston dehkonchilik ilmiy tadqiqot instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish texnologiyasining o‘simlikning morfologik belgilari va rivojlanish fazalariga ta'siri atroflicha tahlil qilingan. Tadqiqot davomida tomchilatib sug‘orish tizimini qo‘llash orqali tuproqning ildiz tarqaladigan qatlamida maqbul suv-havo hamda ozuqa rejimini saqlab turish imkoniyatlari yoritilgan. Rasional sug‘orish va fertigasiya (ozuqalantirish) usuli g‘o‘zaning bo‘y o‘sishi, ildiz tizimining rivojlanishi, hosil shoxlari va shonalar soni kabi morfologik ko‘rsatkichlarga ijobiy ta'sir ko‘rsatishi isbotlangan.*

Shuningdek, maqolada an'anaviy (egatlab) sug‘orishga nisbatan tomchilatib sug‘orilganda g‘o‘zaning fenologik fazalari (shonalash, go‘llash va ko‘sak tugish) kechishining jadallashishi hamda vegetasiya davrining maqbullashuvi ko‘rib chiqilgan. Olingan natijalar tomchilatib sug‘orish suv resurslarini tejash bilan birga, g‘o‘zaning mahsuldorligini va paxta hosildorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi. (maqola tili va ingliz tillarida).

Kalit so‘zlar: *suv tejovchi texnologiyalar, tejamkor sug‘orish, zamonaviy sug‘orish tizimlari, fertigasiya (ozuqalantirish va o‘g‘it solish), ildiz qatlamiga suv yetkazish, suv sarfi va me'yori, tuproq namligini nazorat qilish, ekinlar hosildorligini oshirish, vegetasiya davri.*

Аннотация*: В данной статье подробно проанализировано влияние технологии капельного орошения хлопчатника на морфологические признаки и фазы развития растения. В ходе исследования освещены возможности поддержания оптимального водно-воздушного и питательного режимов в корнеобитаемом слое почвы с применением системы капельного орошения. Доказано, что рациональный полив и фертигация (внесение удобрений с поливной водой) оказывают положительное влияние на такие морфологические показатели, как рост хлопчатника в высоту, развитие корневой системы, количество плодовых веток и бутонов.*

Также в статье рассмотрены ускорение прохождения фенологических фаз (бутонизация, цветение и плодообразование) и оптимизация вегетационного периода хлопчатника при

капельном орошении по сравнению с традиционным (по бороздам). Полученные результаты показывают, что капельное орошение наряду с экономией водных ресурсов служит существенному повышению продуктивности хлопчатника и урожайности хлопка-сырца.

Ключевые слова: *водосберегающие технологии, экономное орошение, современные системы орошения, фертигация (подкормка и внесение удобрений), подача воды в корнеобитаемый слой, расход и норма воды, контроль влажности почвы, повышение урожайности сельскохозяйственных культур, вегетационный период.*

Abstract*: This article provides a comprehensive analysis of the impact of drip irrigation technology on the morphological characteristics and developmental stages of cotton. The study highlights the potential for maintaining optimal water-air and nutrient regimes in the root zone layer of the soil through the application of a drip irrigation system. Rational irrigation and fertigation methods have been proven to exert a positive effect on morphological indicators such as plant height, root system development, number of fruiting branches, and squares.*

Furthermore, the article examines the acceleration of phenological phases (squaring, flowering, and boll formation) and the optimization of the vegetation period in cotton under drip irrigation compared to traditional furrow irrigation. The obtained results indicate that drip irrigation, along with conserving water resources, serves to significantly increase cotton productivity and raw cotton yield.

Keywords: *water-saving technologies, efficient irrigation, modern irrigation systems, fertigation (fertilization and nutrient application), root zone water delivery, water consumption and rate, soil moisture control, crop yield enhancement, vegetation period.*

Kirish. Bugungi kunda suv resurslaridan oqilona foydalanish masalasi butun dunyoda tobora dolzarb bo‘lib bormoqda. Xususan, qishloq xo‘jaligida suvdan samarali foydalanish nafaqat hosildorlikni oshirish, balki ekologik muvozanatni saqlash, tuproq unumdorligini himoya qilish va kelajak avlod uchun suv zaxiralarini asrab-avaylash muhim ahamiyat kasb etmoqda. So‘nggi yillarda mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi yerlarining samaradorligini, jumladan suvni tejaydigan texnologiyalarni qo‘llagan holda, hosildorlikni oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Dunyo miqyosida aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish talab etiladi. Bunda suv resurslariga bo‘lgan talabning keskin ortishi hamda «2030 yilga borib global suv tanqisligi 40 foizni tashkil etishini hisobga olsak», vaziyat qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishda suvni tejash imkonini beradigan takomillashgan sug‘orish usullari va tadbirlarini amaliyotga joriy etishni taqozo etmoqda.

Mazkur vazifalarning yeshimini topishda 01.03.2022-yilda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 144-son qarori qabul qilinib, suvni tejaydigan tizimlar, birinchi navbatda, yirik suv uzatish va suv chiqarish tarmoqlarining bosh qismida joriy etilishi lozimligini inobatga olgan holda “bir kanal-bir tizim” tamoyili asosida joylashtirilishiga, ekin maydonlarining mavjud infratuzilmasidan kelib chiqqan holda doimiy ravishda uzluksiz elektr energiyasi va suv bilan ta'minlash imkoni mavjudligiga e'tibor qaratilishi takidlangan.

Qishloq xo‘jaligi sohasida ishlab chiqarishni rivojlantirish va barqaroligini taminlashning eng istiqbolli yunalishlaridan biri bu ekinlarni sug‘orish uchun tomchilatib sug‘orish tizimlarini qollash va o‘simlikning suvga bo‘lgan ehtiyojiga teng miqdordagi suvni uning ildiz qatlamiga yetkazib berishga mo‘ljallangan sug‘orish tarmog‘idir.

Asosiy qism. Tomchilatib sug‘orishni boshqa sug‘orish usullaridan farqi shundaki, suv ekinning ehtiyojiga mos ravishda dala bo‘ylab bir tekisda beriladi. Dalaning ekin joylashgan joylari bir xilda namlanadi. Tuproqda ortiqcha namlik yuzaga kelmaydi [1].

Suv tejovchi texnologiyalar orasida tomchilatib sug‘orish usuli ekinlarni sug‘orishda suvni kam ishlatilishi bilan alohida ajralib turadi. Mazkur sug‘orish usulida ekinlarni sug‘orishga beriladigan suv miqdori tomizg‘ichli sug‘orish shlanglari yordamida bevosita ekinning ildiz tizimi rivojlangan tuproq qatlamiga tomizg‘ichlar yordamida yetkazib beriladi. Bunday sharoitda ekinni sug‘orishga berilgan suv hamda oziqa moddalari isrofining oldi olinadi. Bu usul asosan joriy qilinayotgan hududning

tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqib, o‘z tarkibiga suvni saqlovchi (kontur rezurvuar) yoki suvni birlamchi tindiruvchi (hovuz), suv tozalovchi (hovuz tindirgich, filtrlar), suv yetkazib beruvchi (nasoslar, tabiiy bosimli), suvni taqsimlovchi (gidrantlar) va tomizg‘ichli sug‘orish shlanglari (tomizg‘ichli sug‘orish shlanglari, tomizg‘ichli sug‘orish lentalari, bog‘dorchilikda qo‘llaniladigan tomizg‘ichlar) qismlarni o‘z ichiga oladi.

Qishloq xo‘jaligi ekinlarining 1 ga g‘o‘za maydonini vegetasion sug‘orish davrida 1-marta sug‘orishda 1000m3 suv ishlatilganda, tomchilatib sug‘orishda 400-600m3 suv ishlatish mumkin.

Dala tajribalari tadqiqot ishlari 2026 yilda Qoraqalpog‘iston dehkonchilik ITI tajriba xo‘jaligida 1,08 ga maydonda o‘tkazilip, tadqiqot dalasiga 25-aprelda g‘o‘zaning “Chimboy-5018” navi ekildi.

Tadqiqot dalasida vegetasion sug‘orish mavsumida ish rejamizda ko‘rsatilgandek tomchilatib sug‘orish quvurlari, suv sarfini, oqim tezligini o‘lchash uskunalari o‘rnatilip, tuproqning meliorativ holatini, unimdorligini yaxshilash saqlash rejadagi hosildarlikni yetishtirishda tajriba maydonga 2-variantdatomchilatib va an'anaviy sug‘orilib, 1-variantimizda namlik 60-70 sm da, tomchilatib sug‘orilganda 30-40 sm oraligida bo‘ldi. Tajriba maydoni tuprog‘i mexanik jihatdan o‘rtacha, har yil joriy sho‘r yuvish tufayli yengil sho‘rlangan, shurlanish tipi xlorid-sulfatli (ya'ni Cl/SO4=0,2.1,0) oralig‘ida. Yer osti suvlarining sathi 2,0-2,5 m. da joylashgan.

Tadqiqot ishi davomida tomchilatib sug‘orishda g‘o‘zaning rivojlanish fazalariga ta'sirini aniqlash maqsadida fenologik ko‘zatuvlar olib borildi. Unga ko‘ra g‘o‘zaning g‘umchalash jarayoni har ikki variantda farq 46th IBWSN ko‘chatzorlaridagi o‘simliklarning bo‘yi ham yuqoridagi ko‘chatzorlardan nisbatan poyasining balandligi yuqori ekanligi kuzatilib o‘rtacha poya balandligi 97,6±1,03 sm, 91-100 sm oralig‘ida bo‘lgan namunalar soni 9 ta va 1 ta namunada 105 sm poya balandligiga ega bo‘lganligi aniqlandi.

Yotib qolishga chidamlilik xususiyatining genetik xaritasini o‘rganish uchun keng hajmdagi populyasiyalar yordamida fenotipik va genotipik tadqiqotlar talab qilinadi. Biz o‘rganilayotgan kolleksiya namunalarida yotib qolishga chidamlilik genlari mavjudligini fenotipik baholash orqali 9 balli shkala bo‘yicha baholandi. O‘rganilgan 38th ESWYT va 16th HTWYT ko‘chatzoridagi namunalarda bir biridan farq yo‘qligi va 5-6 ta namuna yotib qolishga deyarli chidamsiz ekanligi kuzatildi. 46th IBWSN ko‘chatzoridagi o‘rganilayotgan namunalarning 3tasi kuchli darajada yotib qolganligi kuzatildi.

Bunga sabab yotib qolgan namunalarning nafaqat anotomik, morfologik va fiziologik xususiyatlari balki birinchi va ikkinchi bo‘g‘in orasi uzunligi, poya diametri qisqa, poya devori yupqa va ildiz qismining yer ustki qismiga yaqin joylashganligi qayd etildi. Ushbu namunalarda yotib qolishga chidamlilikni ta'minlovchi genlarning yo‘qligi namunalarni genotiplashda fenotipik tomondan yuzaga chiqqanligini ko‘rish mumkin.

Xulosa: sug‘orish va tuproq namligi 2026 yilda Qoraqalpog‘iston dehqonchilik ITI tajriba xo‘jaligining 1,08 ga maydonida «Chimboy-5018» g‘o‘za navida o‘tkazildi, tajribada tomchilatib sug‘orish tizimi tuproq namligini 30-40 sm qatlamda samarali saqlashni ta'minladi (an'anaviy sug‘orishda bu ko‘rsatkich 60-70 sm ni tashkil etdi).

O‘simlik rivojlanishi va morfologiyasi 46th IBWSN ko‘chatzoridagi o‘simliklar boshqa ko‘chatzorlarga nisbatan yuqori bo‘y ko‘rsatkichiga ega bo‘lib, o‘rtacha poya balandligi 97,6±1,03 sm ni tashkil etdi (9 ta namunada 91-100 sm, 1 ta namunada 105 sm). 38th ESWYT va 16th HTWYT ko‘chatzorlaridagi 5-6 ta namuna hamda 46th IBWSN ko‘chatzoridagi 3 ta namuna yotib qolishga chidamsiz (kuchli yotib qolgan) deb baholandi. Namunalarning yotib qolishiga poya diametrining qisqaligi, devorining yupqaligi, 1- va 2-bo‘g‘in oralig‘ining uzunligi hamda ildiz tizimining yuza joylashgani sabab bo‘ldi. Fenotipik baholash (9 balli shkala) orqali ushbu

namunalarda yotib qolishga chidamlilikni ta'minlovchi genlar mavjud emasligi aniqlandi. (tajriba davom itilmoqda).

Foydalanilgan adabiyotlar

1.01.03.2022-yilda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 144-son qarori.

2.Ikramov R.K., Gapparov S.M., Maxsadov X.E., Yusupova F.M., Utaev A.A. “Ob osenke produktivnosti ispolzovaniya vodnix resursov v oroshaemom zemledelii Uzbekistana” Vodnix resursi Sentralnoy Azii i ix ispolzovanie materiali.

3.Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferensii, posvyashennoy podvedeniyu itogov ob'yavlennogo OON 66 Suv kitob to‘plami desyatiletiya «Voda dlya jizni» g. Almati, Kazaxstan, 22-24 sentyabrya 2016 goda Kniga 2. 2016. st. 118-121.

5. Kamilov B.S, Bezborodov G.A., Shamsiev A.S., Toshmatov M., Kamilova D, “G‘o‘zaning suv tejovchi hamda tezpishar va yuqori paxta hosili yetishtirishni ta'minlovchi kopmleks agrotexnik va agrokimyoviy ta'dbirlari” Qishloq xo‘jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy qilish // mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ma'ruzalari to‘plami. Toshkent-2011 yil. 151-153 b.

6. Kamilov B.S., Xasanov M.M. Vliyanie na urojaynost xlopchatnika priprimenenii kapelnogo orosheniya // Problemi v xlopkovodstve iperspektivnie puti ix resheniya: Tez. dokl. mejd. nauch. prak. konf. 2-3 dekabrya 2009. – Tashkent, 2009. – st. 338-339.

7. Qarshiev R., Karimov A., Toshev R. “Qarshi cho‘li sharoitida g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish orqali yetishtirish”. Agro ilm jurnali. 2017 yil b-soni.

8. Mamatov S.A. “Tomchilatib sug‘orish tizimi (tarixi, tavsifi, afzalliklari, elementlari, loyihalash, qurish va ishlatish).” “Mehridaryo” Toshkent. 2012. 79 b.

9. OECD-FAO Agricultural Outlook 2018 - 2027. Chapter 3: Cereals. Rome:
Food and Agriculture Organization of the United. Nations. 2018 doi: 10.1787/agroutl-data-en.
10. Pearce S., Saville R., Vaughan S.P., Chandler P.M., Wilhelm E.P., Sparks
C.A., Al-Ka N., Korolev A., Boulton M.I., Phillips A.L. Molecular characterization
of Rht-1 dwarfing genes in hexaploid wheat. //Plant Physiol. 2011. V. 157, – P. 1820-1831.
11. Thomas S.G, Blazquez M.A, Alabadi D. DELLA proteins: master regulators of
gibberellin-responsive growth and development.//Annual Plant Reviews. 2016. V. 49,– P. 189-228.

2-SECTION

SUN’IY INTELLEKT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR DAVRIDA O‘SMIRLARNING PSIXOLOGIK KIBERXAVFSIZLIGINI TA’MINLASHNING IJTIMOIY-PSIXOLOGIK OMILLARI

Qurbonova Aziza Davlat qizi

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

tayanch doktoranti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi sharoitida o‘smirlarning psixologik kiberxavfsizligini ta’minlash masalasi ijtimoiy-psixologik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Raqamli muhitda o‘smirlar duch kelayotgan kiberbulling, onlayn manipulyatsiya, zararli axborot, shaxsiy ma’lumotlardan noto‘g‘ri foydalanish hamda sun’iy intellekt yordamida yaratilayotgan soxta kontent kabi tahdidlarning psixologik xususiyatlari yoritiladi. Shuningdek, o‘smirlarning psixologik barqarorligi, raqamli savodxonligi, tanqidiy fikrlashi, oilaviy va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlanishi kiberxavfsizlikni ta’minlashning muhim omillari sifatida ko‘rib chiqiladi. Maqolada oila, ta’lim muassasasi va mutaxassislarning hamkorligi asosida o‘smirlarning xavfsiz raqamli xulq-atvorini shakllantirish zarurligi asoslab beriladi.*

Kalit so‘zlar: *o‘smir, sun’iy intellekt, raqamli texnologiyalar, kiberxavfsizlik, psixologik xavfsizlik, kiberbulling, raqamli savodxonlik, ijtimoiy-psixologik omillar.*

Abstract: *This article analyzes the socio-psychological factors of ensuring adolescents’ psychological cybersecurity in the era of artificial intelligence and digital technologies. The psychological characteristics of cyberbullying, online manipulation, harmful information, misuse of personal data, and AI-generated fake content are discussed. Psychological resilience, digital literacy, critical thinking, family support, and social support are considered important factors in ensuring adolescents’ cybersecurity. The article emphasizes the importance of*

cooperation between families, educational institutions, and specialists in developing safe digital behavior among adolescents.

Keywords: *adolescent, artificial intelligence, digital technologies, cybersecurity, psychological safety, cyberbullying, digital literacy, socio-psychological factors.*

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, internet, ijtimoiy tarmoqlar va sun’iy intellektning jadal rivojlanishi yoshlar hayotining muhim qismiga aylandi. Bugungi o‘smirlar raqamli texnologiyalardan axborot olish, ta’lim, muloqot va ijtimoiy munosabatlarni shakllantirishda faol foydalanmoqda. Biroq raqamli muhit yangi imkoniyatlar bilan birga psixologik xavflarni ham yuzaga keltirmoqda. Kiberbulling, haqorat, tahdid, shaxsiy ma’lumotlarning oshkor qilinishi, manipulyativ va yolg‘on axborotlar o‘smirlarning ruhiy holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ayniqsa, o‘smirlik davrida tengdoshlar fikriga sezgirlik va tashqi baholashga ehtiyoj yuqori bo‘lgani sababli bunday ta’sirlar yanada kuchli namoyon bo‘ladi.

Kiberhujumlarning o‘ziga xos jihati shundaki, ular makon va vaqt bilan cheklanmaydi hamda internet orqali keng auditoriyaga tez tarqalishi mumkin. Shu sababli o‘smirlarning raqamli xavfsizligini faqat texnik himoya vositalari orqali ta’minlash yetarli emas. Sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ham yangi xavflarni yuzaga keltirmoqda. Soxta tasvir, video va ovozlarni yaratish, yolg‘on ma’lumotlar hamda manipulyativ kontentni tarqatish imkoniyatlari o‘smirlardan axborotni tanqidiy baholash va xavfli vaziyatlarni farqlash ko‘nikmalarini talab qiladi.

Psixologik kiberxavfsizlik shaxsning raqamli muhitdagi psixologik tahdidlardan himoyalanishi, xavfli vaziyatlarni anglay olishi va ularga nisbatan to‘g‘ri munosabat bildira olishini anglatadi. Bunda raqamli savodxonlik, psixologik barqarorlik, tanqidiy fikrlash va zarur holatlarda yordam so‘rash

ko‘nikmalari muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtai nazardan, sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar rivojlanayotgan sharoitda o‘smirlarning psixologik kiberxavfsizligini ta’minlash dolzarb ijtimoiy-psixologik muammolardan biri hisoblanadi.

O‘smirlarning raqamli muhitdagi psixologik xavfsizligi

Raqamli muhit bugungi kunda o‘smirlar ijtimoiylashuvi va shaxsiy rivojlanishining muhim makoniga aylangan. Internet va ijtimoiy tarmoqlar o‘smirlarga muloqot qilish, axborot olish va o‘zini namoyon etish imkoniyatini bersa-da, ulardan nazoratsiz foydalanish turli psixologik xavflarni yuzaga keltirishi mumkin.

Bunday xavflar orasida kiberbulling alohida o‘rin tutadi. Internet orqali haqorat qilish, kamsitish, tahdid qilish va ruhiy bosim o‘tkazish o‘smirda qo‘rquv, xavotir, yolg‘izlik, o‘ziga ishonchsizlik hamda ijtimoiy chekinishni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli o‘smirlarning kiberxavfsizligini ta’minlashda texnik bilimlar bilan bir qatorda psixologik barqarorlik va kommunikativ ko‘nikmalar ham muhim ahamiyatga ega.

Sun’iy intellekt sharoitida yangi kiberxavflar

Sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim va axborot almashinuvida yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Shu bilan birga, undan noto‘g‘ri foydalanish yangi turdagi kiberxavflarni ham yuzaga keltiradi. Jumladan, sun’iy intellekt yordamida soxta tasvir, video va ovozlar yaratish, yolg‘on ma’lumotlar hamda manipulyativ kontent tarqatish mumkin.

Bundan tashqari, algoritmlar foydalanuvchining qiziqishlariga mos kontentni tavsiya qilishi natijasida o‘smir ma’lum turdagi axborot doirasida qolib ketishi mumkin. Shu bois zamonaviy raqamli muhitda axborotni tanqidiy baholash, uning manbasi va ishonchliligini tekshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Demak,

kiberxavfsizlik texnik himoya bilan cheklanmay, shaxsning raqamli savodxonligi va psixologik tayyorgarligini ham qamrab oladi.

Psixologik kiberxavfsizlikning ijtimoiy-psixologik omillari

O‘smirlarning psixologik kiberxavfsizligini ta’minlash bir qator omillarga bog‘liq. Avvalo, raqamli savodxonlik o‘smirga shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish, shubhali manbalarni aniqlash va internetdagi xavfli vaziyatlarni anglash imkonini beradi.

Shuningdek, tanqidiy fikrlash soxta yoki manipulyativ axborotni baholashda muhimdir. Psixologik barqarorlik esa xavfli vaziyatlarda hissiy bosimga berilmasdan, muammoni to‘g‘ri baholashga yordam beradi.

Bundan tashqari, o‘zini nazorat qilish qobiliyati va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash ham muhim omillardandir. Ota-ona, o‘qituvchi yoki boshqa ishonchli insonlarning yordamini his qilgan o‘smir kiberxavflarga duch kelganda muammoni yashirmasdan, yordam so‘rashga moyil bo‘ladi.

Oila va ta’lim muassasalarining o‘rni

Oila o‘smirning raqamli xulq-atvorini shakllantiruvchi asosiy ijtimoiy muhitlardan biridir. Bunda faqat qat’iy nazorat emas, balki ota-ona va farzand o‘rtasidagi ishonchli muloqot muhimdir. Ota-onalar o‘smirlarga internetdagi xavflar haqida tushuncha berishlari va muammoli vaziyatlarda ularni qo‘llab-quvvatlashlari zarur.

Ta’lim muassasalarida esa kiberxavfsizlik masalasiga texnik va psixologik jihatdan yondashish lozim. O‘quvchilarga kiberbulling, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, soxta axborotni aniqlash, sun’iy intellekt yordamida yaratilgan kontentni tanqidiy baholash va xavfli holatlarda yordam so‘rash ko‘nikmalarini shakllantirish muhimdir.

Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi o‘smirlar uchun yangi imkoniyatlar yaratish bilan birga, ularning psixologik xavfsizligiga

tahdid soluvchi yangi muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Kiberbulling, onlayn manipulyatsiya, zararli axborot, shaxsiy ma’lumotlardan noto‘g‘ri foydalanish va sun’iy intellekt yordamida yaratilgan soxta kontent shular jumlasidandir.

O‘smirlarning psixologik kiberxavfsizligini ta’minlash faqat texnik himoya vositalari bilan cheklanmaydi. Bu jarayonda raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash, psixologik barqarorlik, o‘zini nazorat qilish va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, o‘smirlarni zamonaviy kiberxavflardan himoya qilish kompleks yondashuvni talab qiladi. Bunda oila, ta’lim muassasalari va psixologlarning hamkorligi, raqamli savodxonlikni rivojlantirish hamda profilaktik ishlarni kuchaytirish muhimdir. Kelgusida yangi raqamli tahdidlarni muntazam o‘rganish va o‘smirlarda xavfsiz raqamli xulq-atvor madaniyatini shakllantirish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Солдатова Г. У., Рассказова Е. И., Чигарькова С. В. Киберагрессия и цифровая культура: представления подростков, молодежи и родителей. – Москва: Издательство Московского института психоанализа, 2023. – 288 с.
2. Солдатова Г. У., Рассказова Е. И. Безопасность подростков в Интернете: риски, совладание и родительская медиация // Национальный психологический журнал. – 2014. – № 3(15). – С. 39–51.
3. Солдатова Г. У., Нестик Т. А., Рассказова Е. И., Зотова Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей: результаты всероссийского исследования. – Москва: Фонд Развития Интернет, 2013. – 143 с.
4. Amonxonova Y. O‘smir davrida uchraydigan kiberbulling turlari va ularning psixologik xususiyatlari // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. – 2026.
5. Botirov F. B., Nabiyev M. M., Sayfullayev S. B. Kiberbulling, o‘smir shaxsiyatining psixologik salomatligiga yangi xavf sifatida // Ilmiy maqola. – Toshkent.
6.

SUN’IY INTELLEKT ASOSIDAGI RAQAMLI VOSITALARNING TALABALARNING MUSTAQIL TA’LIM FAOLIYATIGA TA’SIRI

Atabaeva Baxitli Jaxanshaevna

Nukus davlat pedagogika instituti

abaxitli92@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqola sun’iy intellekt asosidagi raqamli vositalarning talabalarning mustaqil ta’lim faoliyatiga ta’sirini pedagogik-psixologik va didaktik nuqtai nazardan tahlil qiladi. Tadqiqotning maqsadi adaptiv o‘qitish, generativ matn yordamchilari va o‘quv analitikasi kabi vositalarning o‘zini o‘zi boshqarib o‘qish jarayonidagi motivatsiya, metakognitiv nazorat va natijadorlik ko‘rsatkichlariga ta’sir mexanizmlarini aniqlashdan iborat. Natijalar talabalarda vaqtni rejalash, resurs tanlash va refleksiya darajasi oshishini, biroq haddan tashqari tayanchdan foydalanish holatlarida yuzaki o‘rganish xavfi kuchayishini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar. *sun’iy intellekt; mustaqil ta’lim; o‘zini o‘zi boshqarib o‘qish; adaptiv o‘qitish; o‘quv analitikasi; akademik halollik; raqamli pedagogika.*

Annotation. *This article analyzes the impact of digital tools based on artificial intelligence on students' independent learning activities from pedagogical-psychological and didactic perspectives. The aim of the study is to determine the mechanisms of influence of tools such as adaptive learning, generative text assistants, and learning analytics on motivation, metacognitive control, and performance indicators in the process of self-regulated learning. The results show that the level of student time planning, resource selection, and reflection increases, but the risk of superficial learning increases in cases of excessive use of support.*

Keywords. *artificial intelligence; independent learning; self regulated learning; adaptive learning; learning analytics; academic integrity; digital pedagogy.*

Kirish. Sun’iy intellekt asosidagi raqamli vositalar ta’limda shaxsiylashtirish va samaradorlikni oshirish uchun qo‘llanilayotgan algoritmik tizimlar majmuasi sifatida ta’riflanadi va ularning mustaqil ta’limga ta’siri, avvalo, talabaning o‘zini o‘zi boshqarib o‘qish siklida maqsad qo‘yish, rejalash, nazorat qilish va refleksiya qilish jarayonlariga aralashuvi orqali yuzaga chiqadi. Ta’sir mexanizmi shundan iboratki, generativ yordamchilar matnni ishlab chiqishda

kognitiv yukni qisqartiradi, adaptiv platformalar topshiriq murakkabligini moslaydi, analitika esa talabaning xulqiy izlarini raqamli ko‘rsatkichlarga aylantirib, o‘z vaqtida qayta aloqa beradi. Masalan, talaba mustaqil referat yozishda mavzuni toraytirish, reja tuzish va bibliografiya shakllantirishda AI yordamchisidan foydalansa, u izlanishning dastlabki bosqichlarida vaqt yutadi, biroq dalillarni tekshirish bosqichida akademik halollik va manba ishonchliligi talablari kuchayadi. Oliy ta’limda raqamli platformalardan foydalanish ko‘lami keskin ortgani qayd etilib, masofaviy va gibrid kurslarda o‘quv analitikasi qo‘llanadigan fanlar ulushi 40–60 foiz diapazonida ekanini ko‘rsatadigan institutsional hisobotlar uchraydi, shuningdek, generativ vositalardan foydalanuvchi talabalar ulushi ayrim universitetlarda 50 foizdan oshgani kuzatiladi. Ilmiy izoh shundan dalolat beradiki, bu jarayonlar o‘quvchining avtonomiyasi va mas’uliyatini kuchaytirishi ham, noto‘g‘ri dizayn va nazoratsiz integratsiya sharoitida yuzaki o‘rganish va plagiat xavfini oshirishi ham mumkin, shu bois muammo pedagogik modellashtirish va empirik baholashni talab qiladi [1; 5].

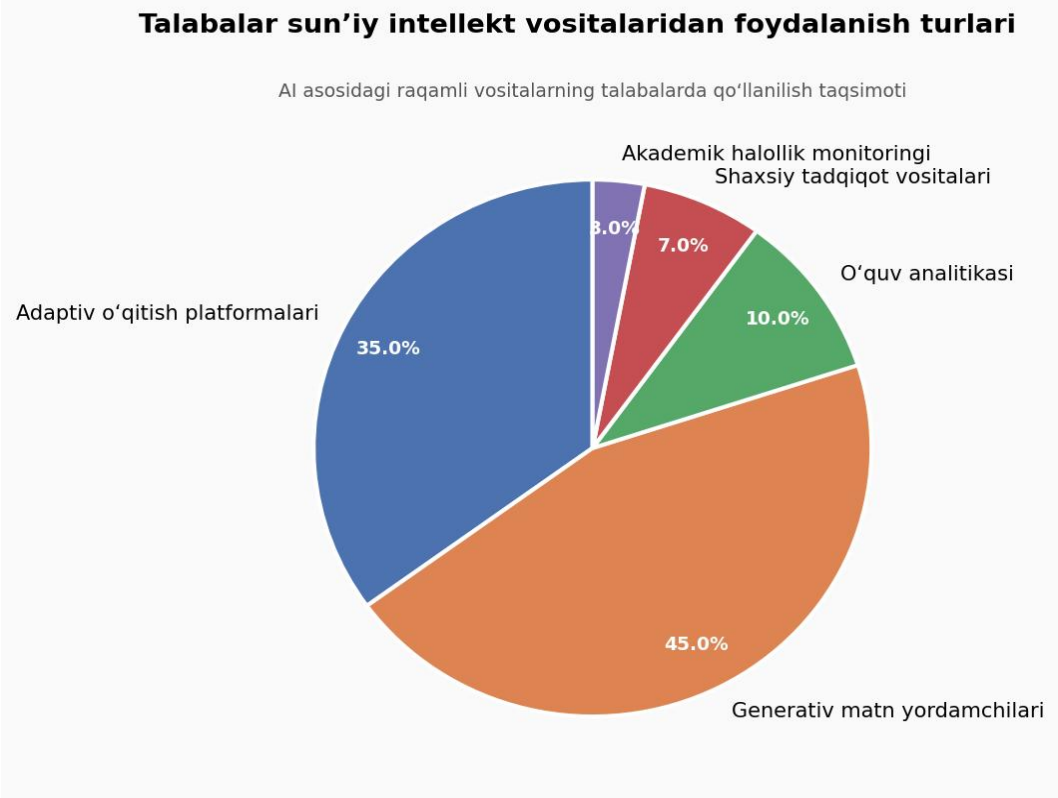
Asosiy qism. Mustaqil ta’lim faoliyati didaktik nuqtai nazardan talabaning auditoriyadan tashqari sharoitda maqsadli o‘qishi, resurslarni tanlashi, topshiriqlarni bajarishi va o‘z natijasini baholashi bilan xarakterlanuvchi tizimli faoliyat sifatida ta’riflanadi va uning sifatini aniqlovchi asosiy omil sifatida o‘zini o‘zi boshqarib o‘qish kompetensiyalari qaraladi. Mexanizm nuqtai nazaridan AI vositalari bu kompetensiyalarni uch yo‘nalishda o‘zgartiradi: birinchidan, ma’lumotni izlash va qayta ishlashni avtomatlashtiradi; ikkinchidan, individual tavsiyalar orqali o‘quv yo‘lini shaxsiylashtiradi; uchinchidan, tezkor qayta aloqa bilan metakognitiv nazoratni qo‘llab-quvvatlaydi. Masalan, adaptiv test tizimi talabaning xatolarini tahlil qilib, keyingi savollarni Bloom taksonomiyasining pastdan yuqoriga pog‘onalariga moslab berishi mumkin, natijada talaba “bilish–tushunish” darajasida ko‘proq mashq qilgach “qo‘llash–tahlil”ga o‘tadi. Raqamli ta’lim bo‘yicha amaliy kuzatuvlarda adaptiv mashqlar qo‘llangan guruhlarda

yakuniy test natijalari o‘rtacha 0,3–0,5 standart og‘ish miqdorida yuqorilashi haqida dalillar uchraydi, ayniqsa matematika va til o‘rganish modullarida bunday effekt tez-tez qayd etiladi. Ilmiy jihatdan bu hodisa “moslashtirilgan qiyinchilik” tamoyili bilan izohlanadi, ya’ni vazifa murakkabligi talabaning yaqin rivojlanish zonasiga yaqinlashtirilganda motivatsiya saqlanadi va kognitiv resurslar optimal taqsimlanadi [2; 5].

Materiallar va metodlar. Tadqiqot dizayni aralash usulga asoslangan bo‘lib, u mustaqil ta’lim faoliyatini ko‘p o‘lchamli konstrukt sifatida o‘lchashga imkon beradigan miqdoriy va sifatli ma’lumotlarni birlashtiradi. Mexanizm jihatidan bunday yondashuv bir tomondan platforma loglari va so‘rovnoma ballari orqali xulqiy va metakognitiv indikatorlarni raqamlashtirsa, ikkinchi tomondan intervyu va artefakt tahlili orqali talabaning qaror qabul qilishi, motivatsion holati va vositadan foydalanish strategiyasini izohlaydi. Masalan, loglarda “sessiya davomiyligi, qayta kirishlar soni, topshiriqni yakunlash vaqti” qayd etilib, intervyuda talaba “nima uchun aynan shu resurs tanlandi” degan sabablarni bayon qiladi va bu ikki qatlam bir-birini tekshiradi. Ma’lumotlar 2 semestr davomida raqamli ta’lim platformasi qo‘llanilgan 6 ta fan moduli doirasida yig‘ildi, umumiy ishtirokchilar soni 214 nafar talaba bo‘lib, ularning 62 foizi 2–3 kurs, 38 foizi 4-kurs talabalari hisoblanadi. Ilmiy izoh sifatida aralash usulning afzalligi konvergent validlikni kuchaytirishi bilan asoslanadi, ya’ni bitta hodisa turli manbalar orqali bir xil yo‘nalishda tasdiqlansa, xulosa

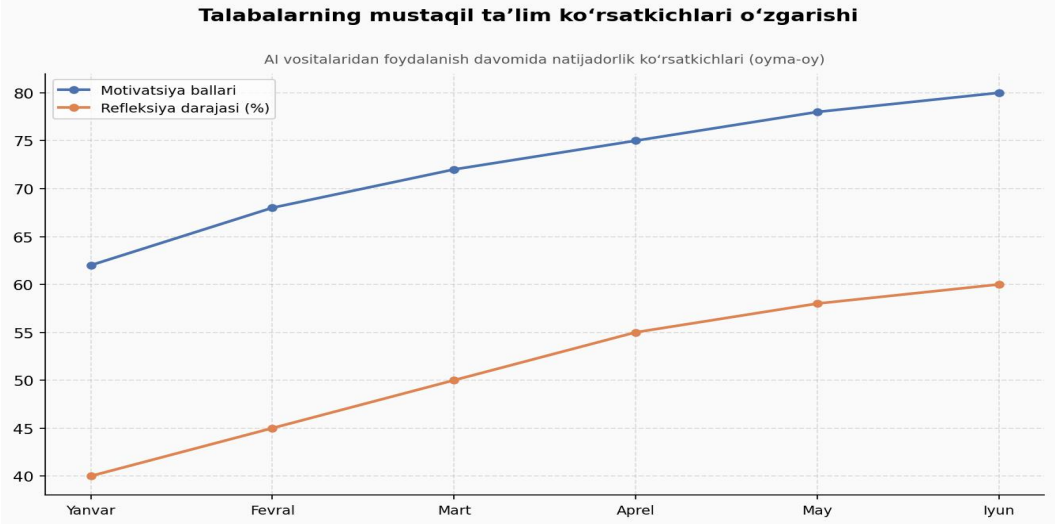
Natijalar. Natijalar bo‘limida avvalo AI vositalaridan foydalanish mustaqil ta’limning vaqtni boshqarish va rejalash indikatorlariga ta’siri bayon qilinadi va bu ta’sir talabaning o‘quv jarayonini strukturaga solish qobiliyati bilan ta’riflanadi. Mexanizm shundan iboratki, analitika panelidagi “muddatga qadar bajarish prognozi” va “qoldirilgan vazifalar ro‘yxati” talabaning prokrastinatsiyasini kamaytirib, rejalashni tashqi signallar orqali qo‘llab-quvvatlaydi. Masalan, haftaning boshida panelda 3 ta vazifa qizil holatda ko‘ringan talabalar ko‘pincha

sessiyalar sonini ko‘paytirib, qisqa, lekin tez-tez takrorlanuvchi o‘qish bloklarini tanlagani loglarda qayd etildi. Raqamlarda, yuqori foydalanish guruhida vazifani muddatidan oldin topshirish ulushi 54 foizni, past foydalanish guruhida 37 foizni tashkil etdi, o‘rtacha topshirish kechikishi esa 1,8 kundan 1,1 kunga qisqargan. Ilmiy izoh sifatida bu natija o‘zini o‘zi boshqarib o‘qishning “monitoring” bosqichi kuchayganini ko‘rsatadi, chunki talaba o‘z holatini ko‘rinarli metrikalar orqali tez-tez tekshiradi va xulqini moslashtiradi.



Olingan natijalar avtonomiya, kompetensiya va qayta aloqa sifati uchligi mustaqil ta’limda AI vositalarining ta’sirini tushuntirishda qulay konseptual ramka ekanini ko‘rsatadi va bu ramka ta’rifan talabaning agentligi bilan texnologik ko‘mak o‘rtasidagi muvozanatni ifodalaydi. Mexanizm jihatidan vaqtni boshqarishdagi ijobiy o‘zgarishlar o‘quv analitikasi orqali “ko‘rinadigan metrikalar” paydo bo‘lgani bilan bog‘lanadi, bu esa o‘z-o‘zini monitoring qilishni tashqi turtki bilan mustahkamlaydi. Masalan, erta ogohlantirish signalini olgan

talabaning sessiya chastotasi oshgani natijalarda qayd etildi va bu holat o‘xshash tadqiqotlarda platforma analitikasi prokrastinatsiyani kamaytirishi haqidagi xulosalar bilan uyg‘unlashadi [5]. Raqamlar bo‘yicha ko‘rsatkichlarning o‘rtacha farqlari o‘rtacha effekt darajasiga mos kelib, bu integratsiyaning “katta sakrash” emas, balki barqaror optimallashtirish berishini anglatadi. Ilmiy izoh sifatida muhim nuqta shundaki, avtonomiya tashqi signal bilan to‘liq almashtirilmaydi, aksincha, to‘g‘ri dizaynda signal talabaning o‘z qarorini tezroq va aniqroq qabul qilishiga xizmat qiladi, bu esa pedagogik mediatsiya zarurligini kuchaytiradi [4].



Sun’iy intellekt vositalarining mustaqil ta’lim kompetensiyalariga ta’siri

Kompetensiya	Boshlang‘ich daraja (%)	O‘rta daraja (%)	Tugallanmagan (%)	Natija (%)
Vaqtni rejalashtirish	30	50	10	60
Resurs tanlash	25	55	15	65
Metakognitiv nazorat	20	60	15	70
Akademik halollik	80	10	5	85
Refleksiya	18	62	15	68

Xulosa. Tadqiqot sun’iy intellekt asosidagi raqamli vositalar talabalarning mustaqil ta’lim faoliyatiga ko‘p yo‘nalishli ta’sir ko‘rsatishini va bu ta’sirning asosiy mexanizmlari avtonomiya, kompetensiya hamda qayta aloqa sifati orqali namoyon bo‘lishini umumlashtirdi. O‘quv analitikasi talabaning o‘z-o‘zini monitoring qilishini kuchaytirib, vaqtni rejalash va muddatlarga rioya etish ko‘rsatkichlarini yaxshiladi, adaptiv o‘qitish modullari esa moslashtirilgan qiyinchilik orqali bilim va ko‘nikmalarni mustahkamlashga xizmat qildi. Generativ yordamchilar yozish va g‘oyani boshlashdagi to‘siqlarni pasaytirib, strukturaviy aniqlikni oshirgan bo‘lsa-da, nazorat va rubrika dizayni yetarli bo‘lmagan sharoitda yuzaki o‘rganish va halollik bilan bog‘liq xavflar kuchayishi mumkinligi aniqlashtirildi. Shuning uchun AI vositalarini integratsiya qilish jarayonida jarayonli baholash, refleksiv hisobot va manba tekshirish madaniyatini kuchaytiruvchi didaktik yechimlar ustuvor bo‘lishi lozim. Umuman olganda, raqamli vositalar mustaqil ta’limni avtomatlashtirish emas, balki talaba agentligini kuchaytirish tamoyili asosida joriy etilganda eng yuqori pedagogik samarani beradi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Salimov A. A. Raqamli pedagogika va mustaqil ta’limni tashkil etish: metodik qo‘llanma. Toshkent: O‘qituvchi, 2021. 192 b.

2. Zimmerman B. J. Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives. New York: Routledge, 2013. 320 p.

3. Mollick E., Mollick L. Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts. Philadelphia: Wharton School Publishing, 2023. 118 p.

4. Khalil M., Ebner M. Learning Analytics in Higher Education: A Review of Frameworks and Indicators. Cham: Springer, 2019. 256 p.

5. Woolf B. P. Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-Learning. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2010. 560 p.

ONTOLOGY AND KNOWLEDGE GRAPH FOR STANDARDS: SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF AI-BASED SEMANTIC ORGANIZATION

Odinaev Mirjalol[1], Utaev Karim[2]

[1] Independent researcher; [2] PhD in Engineering Sciences

[1] Chief Specialist, Department for Artificial Intelligence Development, Agency for Technical Regulation under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan

[2] Scientific Secretary, Uzbek Institute of Standards (State Institution) (Republic of Uzbekistan)

e-mail: mirjalolodinayev0109@gmail.com

Abstract. *This article analyzes the scientific and methodological foundations for semantic organization of the national standards fund using artificial intelligence — ontology and Knowledge Graph (KG) technologies. Converting standards into machine-readable (XML) format is only the first stage; a higher-level ontological model is needed to identify semantic relationships and conflicts between standards. International literature on RDF, OWL, SPARQL, Knowledge Graph projects for industrial standards, and the LLM-based GraphRAG approach is analyzed. An ontology architecture and a phased methodology for building a knowledge graph for the national standards fund are proposed, improving search quality, conflict detection, and AI-based semantic search.*

Keywords: *ontology, knowledge graph, standardization, artificial intelligence, RDF, OWL, SPARQL, GraphRAG, semantic web.*

Introduction

Converting standards into a machine-readable (XML) format is a necessary but insufficient stage in the digitalization of a national standardization system. Although an XML-formatted standard is structured as an individual document, it cannot by itself express its semantic relationships with other standards, technical regulations, and international norms. For example, questions such as “which other standards does a given standard depend on?”, “is there a conflict between two

standards?", or "which requirements apply to a given product?" can only be answered through a model that formally represents concepts and the relations between them — not through text search alone.

It is precisely this need that ontology and Knowledge Graph (KG) technologies address. An ontology is a formal, explicit specification of the concepts of a domain and the relationships between them [1], while a knowledge graph is a graph structure built on such an ontology and populated with real data (standards, requirements, organizations).

The relevance of the topic lies in the fact that, in recent years, technologies for semi-automatically constructing knowledge graphs using large language models (LLM) — known as GraphRAG — have been developing rapidly [8], substantially accelerating a process that previously had to be performed manually. At the same time, studies published in late 2025 propose specialized ontology-knowledge graph architectures for industrial standards [6], confirming both the novelty and the practical significance of the topic.

The purpose of the article is to develop the scientific and methodological foundations for the semantic organization of the national standards fund based on ontology and knowledge graph technologies, to analyze international experience in depth, and to propose a methodology for practical implementation in the conditions of Uzbekistan.

Main Part

Theoretical foundations. The classical definition of ontology belongs to T. Gruber, who defines an ontology as a "formal specification of a conceptualization" [1]. Three interrelated standards have been developed by the W3C to formalize ontologies: RDF (Resource Description Framework) [2] — which represents data as "subject-predicate-object" triples; OWL (Web Ontology Language) [3] — which formalizes classes and the logical relationships between them; and SPARQL

[4] — the standard query language for retrieving graph data. Together, these three technologies form the technological basis of modern knowledge graph systems.

International experience. The I40KG (Industry 4.0 Knowledge Graph) project, developed for Industry 4.0 standards, formalized more than 200 standards and more than 100 relationships between them on the basis of a “Standard Ontology” and linked them to DBpedia [5]. A study published in 2025 proposed a more advanced methodology for converting industrial standards into an ontology-based knowledge graph: the standard text is first divided into a hierarchical semantic structure, after which each sentence and table is broken down into “atomic propositions” using an LLM and integrated into the knowledge graph [6]; this approach achieved significantly better results in multi-hop question-answering and conflicting-clause detection than traditional methods. Because manually constructing a knowledge graph requires substantial expert effort, Microsoft researchers proposed the GraphRAG approach [8], which uses an LLM to automatically extract entities and relations from source documents. For documents with a strict, formal structure such as standards, OG-RAG (Ontology-Grounded RAG) [10] is particularly well suited, since it adheres to a predefined ontological schema rather than performing open-domain extraction. In Uzbekistan's standardization system, relationships between standards are currently tracked only through experts' experience, equivalence relations between national and international standards are not recorded in a formal, machine-checkable form, and ready-made ontological resources for Uzbek-language technical-legal texts do not yet exist in practice.

Methodology. The proposed ontology for the national standards fund consists of the following core classes: Standard (standard, status, technical committee), Requirement (an individual requirement), Term/Definition (a term and its definition), Organization (the developing body), and Product/Domain (the product category). The principal relations between these classes are: references,

supersedes, conflictsWith, isEquivalentTo, and appliesTo. Building the knowledge graph is carried out in six stages: (I) preparing XML-formatted standards as the source [13]; (II) formalizing the ontology schema in OWL and validating it with experts; (III) automatically extracting triples using an LLM (following the OG-RAG principle); (IV) expert verification (human-in-the-loop); (V) storing and indexing the data in an RDF triple store (GraphDB, Apache Jena); and (VI) building a semantic search and GraphRAG interface. For instance, if two standards apply to the same product category (appliesTo) but contain conflicting requirements (conflictsWith), the system can automatically detect this at the semantic level and alert an expert — a task impossible for traditional text search.

Practical application. The Uzbekistan standards fund consists of tens of thousands of documents, most of which are currently available only on paper or in PDF form; the economically significant portion must therefore first be converted into XML format [13]. The multilingual nature of the national fund (Uzbek, Russian, English) requires the ontology to be designed in a language-neutral manner, i.e., each object should have a single identifier, with its description stored in different languages via the @xml:lang attribute. Electrotechnical product standards are recommended as the pilot domain (200–500 documents, strong ties to international standards, high export potential), a choice that ensures continuity with our previous research [13, 15].

Expected results and limitations. The proposed system improves the quality of semantic search, automatically detects conflicts and duplicates, supports harmonization with international standards, and enables natural-language question-answering through GraphRAG. At the same time, several serious limitations must be considered: the initial cost and time required, the risk of LLMs “hallucinating” incorrect relations, the limited availability of Uzbek-language linguistic resources, and data-security concerns; consequently, expert oversight (human-in-the-loop)

must remain mandatory at every stage, and the system should first be tested on a pilot scale.

Conclusion

The analysis conducted shows that converting standards into XML format and subjecting them to AI-based expert review is a necessary but not final stage of digitalization. Fully uncovering the semantic relationships between standards, systematically detecting conflicts, and automatically aligning them with international norms can only be achieved through a higher-level — ontological — model.

International experience (I40KG, GraphRAG, and OG-RAG approaches) confirms that this direction is scientifically mature and practically tested; however, an integrated methodology adapted for a multilingual national standards fund has not yet been developed — which constitutes the scientific novelty of this study. The proposed six-stage methodology enables the national fund to be transformed into an ontology in a phased, manageable way, while GraphRAG- and OG-RAG-based approaches significantly accelerate this process, though the principle of human oversight must be preserved.

Future research should focus on developing and testing a pilot version of the national “Standards Ontology” for electrotechnical product standards, as well as its full integration with the AIES-SE system.

References

1. Gruber, T. R. (1995). Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. International Journal of Human-Computer Studies, 43(5–6), 907–928.
2. W3C. (n.d.). Resource Description Framework (RDF). w3.org/RDF
3. W3C. (n.d.). OWL — Web Ontology Language. w3.org/OWL
4. W3C. (n.d.). SPARQL protocol and RDF query language. w3.org/TR/sparql11-query
5. Bader, S., Maleshkova, M., & Lohmann, S. (2021). Analyzing a knowledge graph of Industry 4.0 standards (I40KG). arXiv:2107.01910. arxiv.org/pdf/2107.01910

6. Park, J., et al. (2025). Ontology-based knowledge graph framework for industrial standard documents via hierarchical and propositional structuring. arXiv. arxiv.org/abs/2512.08398

7. Digitalizing material knowledge: A practical framework for ontology-driven knowledge graphs in process chains. (2024). Applied Sciences, 14(24), 11683. mdpi.com/2076-3417/14/24/11683

8. Edge, D., Trinh, H., Cheng, N., et al. (2024). From local to global: A graph RAG approach to query-focused summarization. arXiv:2404.16130.

9. Guo, Z., Xia, L., Yu, Y., et al. (2024). LightRAG: Simple and fast retrieval-augmented generation. arXiv preprint.

10. Sharma, K., Kumar, P., & Li, Y. (2024). OG-RAG: Ontology-grounded retrieval-augmented generation for large language models. arXiv preprint.

11. ISO/IEC 11179. (2023). Information technology — Metadata registries (MDR). ISO/IEC.

12. IEC Market Strategy Board. (2023). Smart standards: A market and industry perspective. IEC. iec.ch/blog/smart-standards-market-and-industry-perspective

13. Odinaev, M., & Utaev, K. (2026). Converting developed standards into a machine-readable (XML) format: Advantages and expected outcomes.

14. NLP for legal and compliance document review: Opportunities and risks. (2025). ResearchGate preprint. researchgate.net/publication/394883004

15. Odinaev, M., & Utaev, K. (2026). Scientific and methodological foundations for the expertise of standards and technical regulations using artificial intelligence technologies (the concept of the AIES-SE expert system).

AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN ENSURING INFORMATION SECURITY

Mamatqulov Ulug'bek Akbarali o'g'li

Jizzax viloyati Zarbdor tumani 2-sonli texnikumi o'qituvchisi

mamatkulovulugbek944@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada axborot xavfsizligini ta'minlash sohasida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining tutgan o'rni va imkoniyatlari tahlil qilingan. Zamonaviy raqamli tizimlarga nisbatan tahdidlar sonining ortib borishi an'anaviy himoya vositalarining samaradorligini pasaytirmoqda, bu esa mashinaviy o'rganish va chuqur o'rganish algoritmlariga asoslangan aqlli tizimlarni joriy etishni taqozo etadi. Maqolada anomaliyalarni*

aniqlash, zararli dasturlarni klassifikatsiya qilish, fishing hujumlarini bashorat qilish va tarmoqqa kirishni nazorat qilish jarayonlarida qo'llaniladigan SI usullari ko'rib chiqilgan, shuningdek ushbu texnologiyalarni qo'llashdagi mavjud muammolar va istiqbollar yoritilgan.

Kalit so'zlar: *Sun'iy intellekt, axborot xavfsizligi, mashinaviy o'rganish, kiberxavfsizlik, anomaliyalarni aniqlash, zararli dasturlar, chuqur o'rganish.*

Annotation:*This article analyzes the role and potential of artificial intelligence (AI) technologies in ensuring information security. The growing number of threats to modern digital systems is reducing the effectiveness of traditional protection tools, which necessitates the introduction of intelligent systems based on machine learning and deep learning algorithms. The article examines AI methods used in anomaly detection, malware classification, phishing attack prediction, and network access control, and also highlights the existing challenges and prospects of applying these technologies.*

Keywords: *Artificial intelligence, information security, machine learning, cybersecurity, anomaly detection, malware, deep learning.*

Kirish

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan bir qatorda kiberxavfsizlik sohasidagi tahdidlar ham murakkablashib bormoqda. Zararli dasturlar, fishing hujumlari, xizmat ko'rsatishni rad etishga qaratilgan hujumlar (DDoS) va boshqa turdagi kiberjinoyatlar tashkilotlar va davlat muassasalari uchun jiddiy xavf tug'dirmoqda. An'anaviy signaturaga asoslangan himoya tizimlari faqat ma'lum tahdidlarni aniqlashga qodir bo'lib, yangi va o'zgaruvchan hujum turlarini aniqlashda samarasiz bo'lib qolmoqda.

Ushbu vaziyatda sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish texnologiyalari muqobil yechim sifatida namoyon bo'lmoqda. Bunday tizimlar katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, odatiy bo'lmagan xatti-harakatlarni aniqlash va real vaqt rejimida qaror qabul qilish imkoniyatiga ega bo'lib, kiberxavfsizlik sohasida yangi bosqichni boshlab bermoqda.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Tadqiqot jarayonida kiberxavfsizlik sohasida qo'llaniladigan sun'iy intellekt usullariga oid ilmiy manbalar tahlil qilindi. Tadqiqotda qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv va ilmiy adabiyotlarni umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Xususan, mashinaviy o'rganishga asoslangan intrusion detection tizimlari, chuqur neyron tarmoqlar yordamida zararli dasturlarni aniqlash algoritmlari va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) asosidagi fishing aniqlash tizimlari o'rganildi.

Tahlil va natijalar

Mashinaviy o'rganishga asoslangan tarmoqqa kirishni aniqlash tizimlari (Intrusion Detection Systems) tarmoq trafigidagi anomal xatti-harakatlarni yuqori aniqlik bilan aniqlash imkonini beradi. Tasniflash algoritmlari (Random Forest, Support Vector Machine, Decision Tree) yordamida oddiy va zararli trafikni farqlash mumkin, biroq bunday tizimlarning samaradorligi o'quv ma'lumotlar to'plamining sifati va hajmiga bog'liq bo'ladi.

Chuqur o'rganish (deep learning) algoritmlari, xususan konvolyutsion neyron tarmoqlar (CNN) va rekurrent neyron tarmoqlar (RNN), zararli dasturlarning ikkilik kodini tahlil qilish orqali ularni yuqori aniqlik bilan klassifikatsiya qilishga imkon beradi. Bunday yondashuv an'anaviy signaturaga asoslangan usullardan farqli o'laroq, yangi va ilgari uchramagan zararli dasturlarni ham aniqlash imkoniyatini yaratadi.

Fishing hujumlarini aniqlashda tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalari elektron xat matnini, URL manzillarni va veb-sahifa tuzilmasini tahlil qilish orqali soxta manbalarni yuqori aniqlik bilan aniqlaydi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqib tomonidan maxsus tayyorlangan hujumlar (adversarial attacks) sun'iy intellekt tizimlarining ishonchliligiga jiddiy tahdid solishi mumkin.

Muhokama

Sun'iy intellektga asoslangan xavfsizlik tizimlarini joriy etishda bir qator muammolar mavjud. Birinchidan, sifatli va yetarli hajmdagi o'quv

ma'lumotlarining yetishmasligi model aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ikkinchidan, ma'lumotlar maxfiyligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish talablari SI tizimlarini o'qitish jarayonini murakkablashtiradi. Uchinchidan, raqib tomonidan maxsus ishlab chiqilgan hujumlarga qarshi tizimlarning bardoshliligini oshirish alohida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kelgusida ushbu sohadagi tadqiqotlar federatsiyalashgan o'rganish (federated learning), izohlanuvchi sun'iy intellekt (explainable AI) va gibrid himoya tizimlarini rivojlantirishga qaratilishi lozim, bu esa xavfsizlik tizimlarining ham samaradorligini, ham ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy axborot xavfsizligi tizimlarining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Mashinaviy va chuqur o'rganish algoritmlari an'anaviy himoya vositalariga nisbatan yuqori moslashuvchanlik va aniqlik ko'rsatsa-da, ularni amaliyotga joriy etishda ma'lumotlar sifati, maxfiylik va raqib hujumlariga bardoshlilik kabi masalalar hal etilishi zarur. Ushbu yo'nalishdagi keyingi tadqiqotlar kiberxavfsizlik tizimlarining ishonchliligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Conclusion

In conclusion, artificial intelligence technologies are becoming an integral part of modern information security systems. Although machine learning and deep learning algorithms demonstrate higher adaptability and accuracy compared to traditional protection tools, issues such as data quality, privacy, and resilience against adversarial attacks must be addressed for their practical implementation. Further research in this direction will contribute to enhancing the reliability of cybersecurity systems.

Foydalanilgan adabiyotlar / References

1. Buczak, A. L., & Guven, E. (2016). A survey of data mining and machine learning methods for cyber security intrusion detection. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 18(2), 1153–1176.

2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

3. Sarker, I. H., Kayes, A. S. M., Badsha, S., et al. (2020). Cybersecurity data science: an overview from machine learning perspective. Journal of Big Data, 7(1), 1–29.

4. Xu, L., Zhou, X., Ren, Y., & Qin, Y. (2021). A survey of deep learning for cybersecurity. IEEE Access, 9, 79523–79544.

5. Yuldashev, M.A. va boshqalar. Axborot texnologiyalari asoslari. – Toshkent: 2023.

KARYER AVTOSAMOSVALLARI HARAKATINI OPTIMALLASHTIRISHDA DEEP REINFORCEMENT LEARNING ALGORITMLARIDAN FOYDALANISH

M.A. Rustamova

Navoiy davlat kochilik va texnologiyalar universiteti, "Sun'iy intellekt va matematika" kafedrasi tayanch doktoranti (O'zbekiston)

Email: mrustamova2201@gmail.com

Annotatsiya. *Ochiq konlarda avtosamosvallarning samarali harakatlanishini tashkil etish transport jarayonining umumiy unumdorligini belgilovchi muhim omillardan biridir. Karyer sharoitida transport yo'nalishlarining uzunligi, yo'lning texnik holati, yuklash va tushirish punktlaridagi navbatlar hamda avtosamosvallar oqimining o'zgaruvchanligi boshqaruv jarayonini murakkablashtiradi. Mazkur tadqiqotda ushbu masalani hal etishda Deep Reinforcement Learning algoritmlaridan foydalanish imkoniyati ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar*: karyer, avtosamosval, Deep Reinforcement Learning, mashinali o'qitish, intellektual boshqaruv, marshrut optimallashtirish, transport sikli.*

Annotation. *The efficient organization of haul truck operations in open-pit mines is one of the key factors determining the overall productivity of the transportation process. In open-pit mining conditions, variations in haul route length, road technical conditions, queues at loading and unloading points, and fluctuations in haul truck flow make the management process increasingly complex. This study examines the applicability of Deep Reinforcement Learning algorithms to address these challenges and improve the efficiency of haul truck operations.*

Keywords: *open-pit mine, haul truck, Deep Reinforcement Learning, machine learning, intelligent control, route optimization, haulage cycle.*

KIRISH

An’anaviy avtosamosvallarni taqsimlash va marshrutlash usullarida oldindan belgilangan qoidalar, matematik optimallashtirish va simulyatsiya modellaridan foydalaniladi. Bunday yondashuvlar ma’lum sharoitlarda samarali bo‘lsa-da, karyer muhitidagi o‘zgaruvchan transport oqimi, navbatlar va texnik holatlarni real vaqt rejimida hisobga olishda ayrim cheklovlarga ega [4].

Karyer transportini raqamlashtirish natijasida avtosamosvallarning joylashuvi, tezligi, yo‘l segmentlarining holati, yuklash va tushirish punktlaridagi navbatlar kabi ma’lumotlarni real vaqt rejimida olish imkoniyati paydo bo‘ldi. Ushbu ma’lumotlardan foydalanib, transport vositalarini dinamik ravishda taqsimlash va boshqarish samaradorligini oshirish mumkin [5].

ASOSIY QISM

So‘nggi yillarda karyer transport tizimlarida sun’iy intellekt va mashinali o‘qitish usullaridan foydalanishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Xususan, Reinforcement Learning va Deep Reinforcement Learning algoritmlari transport vositasining joriy holatini baholash, mavjud harakat variantlarini tahlil qilish va eng maqbul boshqaruv qarorini tanlash imkonini beradi. [3].

Huo, Sari va Zhang tomonidan taklif etilgan tadqiqotda karyer avtosamosvallarini ekologik va ishlab chiqarish ko‘rsatkichlari bo‘yicha boshqarish uchun Deep Reinforcement Learning yondashuvi qo‘llanilgan. Modelda ruda va chiqindi sifati, yo‘l harakati, navbat holati hamda texnik xizmat ko‘rsatish bilan bog‘liq omillar hisobga olingan [2].

Noriega, Pourrahimian va Askari-Nasab tomonidan ishlab chiqilgan real vaqtli avtosamosvallarni taqsimlash tizimida esa Double Deep Q-Learning (DDQN) algoritmidan foydalanilgan. [1].

Yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, karyer avtosamosvallarini boshqarishda faqat bitta mezonga asoslangan optimallashtirish yetarli emas..

Shu nuqtayi nazardan, ushbu tadqiqotda karyer avtosamosvallari harakatini Deep Reinforcement Learning asosida adaptiv boshqarish yondashuvi taklif etiladi. Model avtosamosvalning joriy holati, yo‘l segmentlarining bandlik darajasi, yuklash va tushirish punktlaridagi navbatlar, harakat tezligi hamda transport sikli davomiyligi kabi parametrlarni hisobga oladi.

Deep Reinforcement Learning usulining mohiyati

Deep Reinforcement Learning — mustahkamlovchi o‘qitish va chuqur neyron tarmoqlarni birlashtiruvchi yondashuv bo‘lib, tizimga muayyan vaziyatda qanday qaror qabul qilishni tajriba asosida o‘rganish imkonini beradi.



1-rasm. Modelning umumiy ishlash tamoyili

Bunda tizim har bir qarordan keyin olingan natijani baholaydi va kelgusida samaraliroq qaror qabul qilishga moslashadi.

Karyer transport tizimining holatini quyidagi parametrlar orqali ifodalash mumkin:

$$S_t = \{N_t, V_t, Q_t, L_t, T_t, F_t\}$$

bu yerda:

- N_t — faol avtosamosvallar soni;
- V_t — avtosamosvallarning o‘rtacha tezligi;
- Q_t — yuklash yoki tushirish punktlaridagi navbat;

- L_t — mavjud yo‘nalishlarning holati;
- T_t — transport sikli vaqti;
- F_t — yoqilg‘i sarfi.

Agent ushbu ma’lumotlarni qabul qilib, tegishli boshqaruv harakatini tanlaydi.

Masalan:

$$A_t = \{a_1, a_2, a_3, ..., a_n\}$$

bu yerda a_i — avtosamosval uchun mumkin bo‘lgan yo‘nalishlardan biri.

Shunday qilib, algoritm har bir vaqt momentida mavjud holatni baholab, eng maqbul harakatni tanlaydi.

DRL modelining eng muhim elementlaridan biri mukofot funksiyasidir. Karyer transportida mukofot faqat masofani qisqartirishga emas, balki bir nechta mezonlarga bog‘liq bo‘lishi kerak.

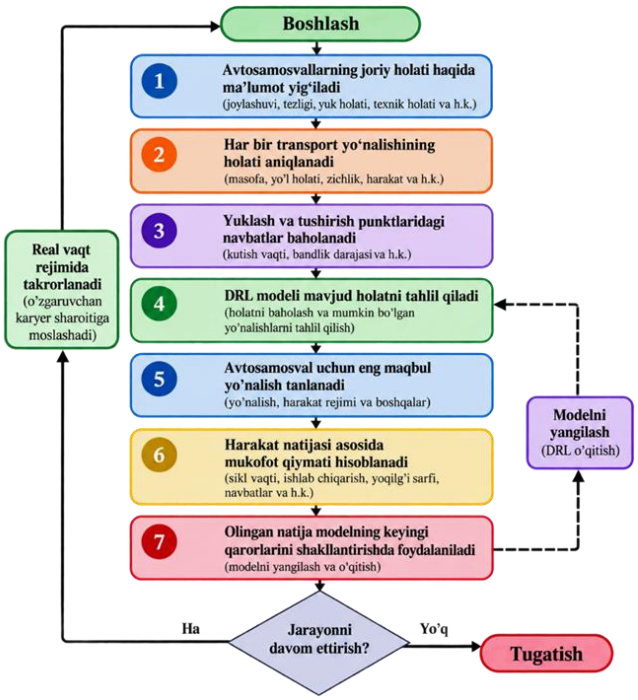
Masalan:

$R_t = w_1 P_t - w_2 T_t - w_3 Q_t - w_4 F_t - w_5 D_t$ bu yerda:

- P_t — tashilgan yuk miqdori;
- T_t — transport sikli vaqti;
- Q_t — navbat uzunligi;
- F_t — yoqilg‘i sarfi;
- D_t — belgilangan yo‘nalishdan og‘ish yoki xavfsizlik bilan bog‘liq jarima;
- w_1, w_2, w_3, w_4, w_5 — mezonlarning og‘irlik koeffitsiyentlari.

Ushbu modelda tashilgan yuk miqdori oshsa, mukofot ortadi. Natijada algoritm vaqt o‘tishi bilan transport unumdorligini oshiradigan va yo‘qotishlarni

kamaytiradigan qarorlarni tanlashga intiladi.



2-rasm. DRL algoritmining ishlash ketma-ketligi

Ushbu jarayon real vaqt rejimida takrorlanishi natijasida boshqaruv tizimi o‘zgaruvchan karyer sharoitiga moslashadi.

DRL asosidagi boshqaruv tizimining samaradorligini an’anaviy boshqaruv bilan taqqoslash uchun quyidagi ko‘rsatkichlardan foydalanish mumkin:

Ko‘rsatkich	An’anaviy boshqaruv	DRL asosidagi boshqaruv
O‘rtacha sikl vaqti, min	32	27
Tashish unumdorligi, t/soat	850	1020
Yoqilg‘i sarfi, l/soat	210	180
Navbatda kutish vaqti, min	8,5	5,9
Texnik tayyorlik, %	82	91

1-jadval. DRL asosidagi boshqaruv tizimining samaradorligini an’anaviy boshqaruv bilan taqqoslash

Mavjud ilmiy tadqiqotlarda Deep Reinforcement Learning asosidagi dispatching tizimlarining aynan real vaqt sharoitida qaror qabul qilish imkoniyatlari ko‘rsatilgan [1; 2]. Reinforcement Learning yondashuvlarining karyer transportini boshqarishda qo‘llanishi bo‘yicha olib borilgan tahliliy tadqiqotlar ham ushbu yo‘nalish Mining 4.0 sharoitida istiqbolli ekanligini ko‘rsatadi [4].

Shu bilan birga, energiya sarfini hisobga olish karyer transport tizimining iqtisodiy samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega[5].

Xulosa

Tadqiqotda karyer avtosamosvallari harakatini optimallashtirish uchun Deep Reinforcement Learning algoritmlaridan foydalanish yondashuvi ko‘rib chiqildi. Taklif etilayotgan modelda avtosamosvallarning joylashuvi, tezligi, transport sikli, navbatlar, yo‘l holati va yoqilg‘i sarfi kabi parametrlar boshqaruv qarorini shakllantirishda hisobga olinadi.

DRL yondashuvining asosiy afzalligi shundaki, u o‘zgaruvchan karyer sharoitida transport yo‘nalishlarini dinamik ravishda tanlash imkonini beradi. Model natijalari transport siklini qisqartirish, tashish unumdorligini oshirish va yoqilg‘i sarfini kamaytirish imkoniyatini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Noriega, R., Pourrahimian, Y., & Askari-Nasab, H. (2025). Deep reinforcement learning based real-time open-pit mining truck dispatching system. Computers & Operations Research, 173, 106815. https://doi.org/10.1016/j.cor.2024.106815
2. Huo, D., Sari, Y. A., & Zhang, Q. (2024). Smart dispatching for low-carbon mining fleet: A deep reinforcement learning approach. Journal of Cleaner Production, 435, 140459. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140459
3. Huo, D., Sari, Y. A., Kealey, R., & Zhang, Q. (2023). Reinforcement learning-based fleet dispatching for greenhouse gas emission reduction in open-pit mining operations. Resources, Conservation and Recycling, 188, 106664. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106664

4. Hazrathosseini, A., & Moradi Afrapoli, A. (2024). Transition to intelligent fleet management systems in open pit mines: A critical review on application of reinforcement-learning-based systems. Mining Technology, 133(1), 50–73. https://doi.org/10.1177/25726668231222998
5. Patterson, S. R., Kozan, E., & Hyland, P. (2017). Energy efficient scheduling of open-pit coal mine trucks. European Journal of Operational Research, 262(2), 759–770.

SMART GRID SYSTEMS AND DIGITAL METERING FOR RENEWABLE ENERGY INTEGRATION: UZBEKISTAN'S EXPERIENCE

Qurbonova Sevara
Research, innovations and consulting specialist, MDIST

Abstract: *This paper examines how smart grid systems, advanced metering infrastructure (AMI), SCADA-based distribution control, and digital forecasting tools support the integration of renewable energy into Uzbekistan's national grid. Based on a review of recent national and international studies, the analysis finds that Uzbekistan's solar capacity grew from 100 MW to 1,400 MW and wind capacity from 50 MW to 900 MW between 2018 and 2024, while smart metering, AI-driven demand forecasting, and SCADA-controlled distribution have jointly contributed to energy-loss reductions of up to 12 percent. However, the country's digital grid transformation remains at an early stage, constrained by aging transmission infrastructure, regulatory fragmentation, and an urban-rural digital divide. The paper concludes that scaling up smart grid investment and cybersecurity frameworks is essential to meet the 2030 target of a 25 percent renewable energy share.*

Keywords: *smart grid, advanced metering infrastructure, SCADA, renewable energy integration, digital transformation, green economy, Uzbekistan.*

Introduction

The integration of variable renewable energy sources into national power grids requires digital infrastructure capable of managing fluctuating supply, real-time demand, and distributed generation points. Smart grid technologies — encompassing digital metering, automated distribution control, and AI-based forecasting — have become a central pillar of this integration process worldwide (Balbaa and Abdurashidova, 2023). For Uzbekistan, whose energy system was

historically characterized by state-monopolized generation, heavy reliance on natural gas, and minimal renewable-energy share, the shift toward a digitally managed, renewable-integrated grid represents both a technological and a policy transformation (Innoist.uz, 2024).

This transformation is anchored in several national frameworks: the Law "On the Use of Renewable Energy Sources" (2019), the Green Economy Transition Strategy 2019–2030, and the "Digital Uzbekistan 2030" strategy, which allocates an estimated USD 25 billion toward digital infrastructure investment (Innoist.uz, 2024). Within this policy architecture, Uzbekistan has set a target of raising the renewable share of total electricity generation to 25 percent by 2030 (Balbaa and Abdurashidova, 2023; Innoist.uz, 2024).

The purpose of this paper is to assess the current state of smart grid and digital metering deployment in Uzbekistan, to quantify their measurable contribution to renewable energy integration and energy-loss reduction, and to identify the structural barriers that must be addressed for the country to meet its 2030 targets.

Methods

This paper follows a document-based, comparative-analytical approach appropriate for a concise conference-format study rather than primary field research. Three categories of secondary sources were reviewed:

1. **Academic and policy studies on Uzbekistan's energy digitalization** — including analyses of smart grid deployment, AMI adoption, and SCADA-controlled distribution (Baymuradova, 2025; Balbaa and Abdurashidova, 2023; Innoist.uz, 2024).
2. **Sector-specific technical data** — capacity figures for solar and wind generation, renewable-energy targets, and reported energy-loss reductions attributed to digital technologies, as cited in Ministry of Energy sources within the reviewed literature.

3. **Regional and comparative literature** — studies situating Uzbekistan's digital energy transformation within the broader concept of digitalization as an instrument of green-economy transition (Abdullaeva, 2025).

Data on capacity growth, financing, and efficiency gains were extracted from these sources and organized descriptively; no primary survey or field measurement was conducted, consistent with the intended scope of a short conference paper.

Results

1. Renewable capacity growth. Between 2018 and 2024, Uzbekistan's installed solar capacity increased from 100 MW to 1,400 MW, and wind capacity grew from 50 MW to 900 MW (Baymuradova, 2025). Flagship projects include the 100 MW Nur Navoi solar plant and the 500 MW Zarafshan wind farm (Baymuradova, 2025). National targets extend this trajectory further, with cited figures ranging from 2,000–7,000 MW for solar and 1,500–5,000 MW for wind by 2030, alongside the overarching goal of a 25 percent renewable share in total generation (Balbaa and Abdurashidova, 2023; Innoist.uz, 2024).

Table 1. Selected indicators of Uzbekistan's smart grid and renewable-energy digitalization

Indicator	Value	Period	Source
Solar capacity growth	100 MW → 1,400 MW	2018–2024	Baymuradova, 2025
Wind capacity growth	50 MW → 900 MW	2018–2024	Baymuradova, 2025
Renewable share target	25% of total generation	by 2030	Balbaa and Abdurashidova, 2023
Energy-loss reduction	up to 12%	attributed to smart metering, AI forecasting, SCADA	Baymuradova, 2025
Digital	≈USD 25 billion	"Digital	Innoist.uz, 2024

infrastructure investment		Uzbekistan 2030"	
EBRD energy-sector financing	€4,979 million across 164 projects (70% sustainability-focused)	to 2024	Innoist.uz, 2024
EIB energy-sector financing	€120.7 million across 4 projects	to 2024	Innoist.uz, 2024

2. Digital technologies deployed. Smart electricity meters and digital meters have been installed across urban areas, including Tashkent, alongside SCADA-controlled distribution systems used for energy-distribution management (Baymuradova, 2025). Advanced Metering Infrastructure (AMI) has been adopted for both gas and electricity, improving billing accuracy and reducing operating costs (Balbaa and Abdurashidova, 2023). AI-driven demand forecasting has been piloted in Tashkent to optimize grid balance and support the integration of intermittent solar and wind generation (Baymuradova, 2025). Blockchain trials for energy billing and audits, along with proposals for smart-contract-based peer-to-peer energy trading, have also been documented, though their deployment remains at a pilot or conceptual stage (Baymuradova, 2025; Innoist.uz, 2024).

3. Macro-level effects. At the sectoral level, digitalization of the energy system — through IoT, artificial intelligence, big data, and automated control systems — is reported to reduce energy intensity, increase resource-use efficiency, and lower carbon dioxide emissions, while enabling more transparent and adaptive management of energy flows (Abdullaeva, 2025).

Discussion

The results indicate a genuine but uneven digital transformation of Uzbekistan's energy grid. On one hand, renewable capacity has grown fourteen-fold for solar and eighteen-fold for wind within six years, and digital tools already deliver a measurable efficiency dividend — a 12 percent reduction in energy losses

attributable to smart metering, forecasting, and SCADA control is a substantial figure for a system still described as being in an early digitalization stage (Baymuradova, 2025).

On the other hand, several structural constraints limit the pace of further integration. Aging transmission infrastructure is described as incompatible with full smart-grid expansion, and existing networks lack the flexibility needed to absorb larger shares of intermittent renewable generation (Baymuradova, 2025). Regulatory fragmentation across ministries, limited cross-agency data integration, and an uneven urban-rural digital divide further constrain scale-up, while the absence of robust cybersecurity frameworks for energy-data systems represents a growing risk as digital dependency increases (Baymuradova, 2025).

A further observation concerns the gap between pilot-stage innovations — such as blockchain-based energy trading and peer-to-peer platforms — and their operational deployment. These tools are consistently proposed in the literature as mechanisms to reduce transaction costs and broaden consumer participation in the energy transition, yet concrete deployment figures for Uzbekistan remain largely unreported (Innoist.uz, 2024), suggesting that the policy and technical groundwork is ahead of actual implementation in this specific area. Similarly, reliance on imported wind turbines is noted as a cost driver that domestic manufacturing capacity could eventually address (Innoist.uz, 2024).

Taken together, these findings support the view — echoed across the reviewed literature — that digitalization functions as both a technological and an economic foundation for the green transition, rather than a peripheral tool (Abdullaeva, 2025): the efficiency gains already measured are a direct precondition for absorbing the renewable capacity Uzbekistan plans to add over the next several years.

Recommendations

1. Prioritize investment in smart grid modernization in high-renewable-potential regions (Navoi, Bukhara, Karakalpakstan) to resolve the mismatch between aging transmission infrastructure and growing intermittent generation.
2. Establish a national cybersecurity framework specifically for energy-data systems before further expanding AMI and SCADA deployment.
3. Accelerate the transition of blockchain-based energy trading and peer-to-peer platforms from pilot to operational stage, given their documented potential to reduce transaction costs and expand consumer participation.
4. Strengthen inter-ministerial coordination and harmonize regulatory responsibilities to close the current institutional fragmentation affecting digital-energy governance.
5. Extend digital metering and AI-forecasting infrastructure to rural areas to close the urban-rural digital divide currently concentrating benefits in Tashkent and a few pilot regions.

Conclusion

Uzbekistan's experience demonstrates that smart grid systems, digital metering, and SCADA-based control are already delivering measurable results — a fourteen-to-eighteen-fold increase in solar and wind capacity since 2018 and up to a 12 percent reduction in energy losses — even while the broader digital transformation of the energy sector remains at an early stage. Meeting the 2030 target of a 25 percent renewable energy share will depend less on adding further policy commitments than on resolving the structural bottlenecks identified here: aging infrastructure, regulatory fragmentation, cybersecurity gaps, and the urban-rural digital divide. Addressing these constraints would allow Uzbekistan's digital and green transformation agendas to reinforce one another as intended.

References

1. Abdullaeva, S.M. (2025) Digitalization of Energy as a Tool for Transition to a "Green" Economy. Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi. Available at: https://zenodo.org/records/17618677
2. Balbaa, M.E. and Abdurashidova, M.S. (2023) 'Digitalization Processes in the Energy Complex of Uzbekistan', EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies (EBMS), 31 March. Available at: https://eprajournals.com/IJHS/article/10318
3. Baymuradova, Z. (2025) The Road to a Sustainable Future in Uzbekistan. Available at: https://inlibrary.uz/index.php/ijms/article/view/132482
4. Innoist.uz (2024) Accelerating Renewable Energy Transition through Digitalization in Uzbekistan, December. Available at: https://innoist.uz/index.php/ist/article/download/531/530/1464

3-SECTION

PREEKLAMPSIYANI PROGNOZ QILISHDA KO'Z ARTERIYASI DOPPLEROMETRIYASI: ZAMONAVIY DALILLAR VA KLINIK ISTIQBOLLAR

Hikmatullayeva Lobar Isroil qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti , Akusherlik va ginekologiya kafedrasi magistri

Kamilova Iroda Abdurasulovna, t.f.d. (DSc), Toshkent davlat tibbiyot universiteti Akusherlik va ginekologiya kafedrasi mudiri

Khikmatullayeva Lobar Isroil qizi

masters degree of Department of Obstetrics and Gynecology, Tashkent State Medical Universiy

Kamilova Iroda Abdurasulovna

DSc, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Tashkent State Medical University

Annotatsiya. *Preeklampsiya (PE) butun dunyoda onalar va perinatal kasallanish hamda o'limning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Birinchi trimestr skriningida sezilarli yutuqlarga erishilganiga qaramay, PEning klinik belgilari paydo bo'lishidan oldin onadagi qon-tomir disfunksiyasini aks ettira oladigan qo'shimcha noinvaziv markerlarni aniqlash muhim ilmiy yo'nalish bo'lib qolmoqda. Zamonaviy skrining strategiyalari onaning xususiyatlari va anamnezini o'rtacha arterial bosim (MAP), bachadon arteriyasi pulsatsiya indeksi (UtA-PI) hamda platsentar o'sish omili (PlGF) kabi biofizik va biokimyoviy markerlar bilan birlashtiradi. Shunga qaramay, ularning mavjudligi va prognostik samaradorligi turli sog'liqni saqlash tizimlarida farq qiladi.*

So'nggi yillarda onaning ko'z arteriyasi dopplerometriyasi (OAD) PE bilan bog'liq qon-tomir o'zgarishlarini baholashning istiqbolli noinvaziv usuli sifatida qaralmoqda. Ko'z arteriyasi ichki uyqu arteriyasining tarmog'i bo'lib, shu sababli onaning miya qon aylanishini baholash uchun qulay imkoniyat yaratadi. Uning Doppler to'lqin shaklidagi o'zgarishlar homiladorlikdagi

gipertenziv buzilishlar bilan bog‘liq serebral tomir qarshiligi va autoregulyatsiyaning o‘zgarishini aks ettirishi mumkin.

Kalit so‘zlar *preeklampsiya; ko‘z arteriyasi; Doppler ultratovush tekshiruvi; pik cho’qqi; ikkinchi sistolik cho‘qqi; miya gemodinamikasi; prognozlash; homiladorlikdagi gipertenziv buzilishlar*

Abstract: *Preeclampsia (PE) remains one of the major causes of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide. Despite substantial advances in first-trimester screening, the identification of additional non-invasive markers capable of reflecting maternal vascular dysfunction before the clinical onset of PE remains an important research priority. Current screening strategies combine maternal characteristics and medical history with biophysical and biochemical markers, including mean arterial pressure (MAP), uterine artery pulsatility index (UtA-PI), and placental growth factor (PlGF). Nevertheless, their availability and predictive performance vary across healthcare settings.*

In recent years, maternal ophthalmic artery Doppler (OAD) has emerged as a promising non-invasive method for evaluating vascular changes associated with PE. The ophthalmic artery is a branch of the internal carotid artery and therefore provides an accessible window into the maternal cerebral circulation. Changes in its Doppler waveform may reflect altered cerebral vascular resistance and autoregulation associated with hypertensive disorders of pregnancy.

Keywords *preeclampsia; ophthalmic artery; Doppler ultrasound; peak ratio; second systolic peak; cerebral hemodynamics; prediction; hypertensive disorders of pregnancy.*

Maqsad

Preeklampsiyani prognoz qilishda ko‘z arteriyasi dopplerometriyasi parametrlarining o‘rni bo‘yicha zamonaviy dalillarni ko‘rib chiqish va ularning zamonaviy skrining strategiyalariga qo‘shishi mumkin bo‘lgan hissasini baholash.

Materiallar va usullar

Mavjud adabiyotlarning narrativ sharhi o‘tkazildi; bunda PubMed/MEDLINE bazasida indekslangan tadqiqotlar hamda 2026-yilgacha chop etilgan asosiy tizimli sharhlar va meta-tahlillarga alohida e’tibor qaratildi. Adabiyotlarni qidirishda preeklampsiya; ko‘z arteriyasi, doppler ultratovush tekshiruvi, pik cho’qqi, ikkinchi

sistolik cho‘qqi, miya gemodinamikasi; prognozlash; homiladorlikdagi gipertenziv buzilishlar atamalaridan foydalanildi. Ko‘z arteriyasi dopplerometriyasining yakka holda va PE skriningining tasdiqlangan markerlari bilan birgalikdagi prognostik samaradorligini baholagan so‘nggi prospektiv tadqiqotlar, tizimli sharhlar va meta-tahlillarga ustuvor ahamiyat berildi.

Zamonaviy dalillar

Preeklampsiya rivojlanishida platsenta faoliyatining buzilishi, tizimli endotelial disfunksiya va ona organizmidagi qon-tomir o‘zgarishlari muhim o‘rin tutadi. Kasallik og‘irlashganda miya qon aylanishida ham sezilarli o‘zgarishlar yuzaga kelishi mumkin. Bu holat bosh og‘rig‘i, ko‘rish buzilishlari, miya shishi, eklampsiya va og‘ir holatlarda insult kabi asoratlarning rivojlanishi bilan bog‘liq. Shu sababli homiladorlik davrida miya qon aylanishidagi o‘zgarishlarni erta aniqlash muhim ahamiyatga ega. Ko‘z arteriyasi ichki uyqu arteriyasining tarmog‘i bo‘lganligi sababli, uning Doppler ko‘rsatkichlari ona miya qon aylanishi holatini noinvaziv tarzda baholash imkonini beradi.

Ko‘z arteriyasi dopplerometriyasida bir nechta asosiy gemodinamik ko‘rsatkichlar o‘rganiladi: pulsatsiya indeksi (PI), rezistentlik indeksi (RI), cho‘qqi sistolik tezlik (PSV), yakuniy diastolik tezlik (EDV), ikkinchi sistolik cho‘qqi (P2 yoki PSV2) va peak ratio (PR). PR ikkinchi sistolik cho‘qqining birinchi sistolik cho‘qqiga nisbatini ifodalaydi. Tadqiqotlar preeklampsiyada ko‘z arteriyasining qon oqimi o‘zgarishini ko‘rsatadi. Odatda PI va RI pasayadi, P2 va PR esa ortadi. Ushbu o‘zgarishlar tomir qarshiligining kamayishi va miya qon oqimining o‘zgarishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Hozirgi ma’lumotlarga ko‘ra, P2 va PR ko‘z arteriyasi dopplerometriyasining eng istiqbolli ko‘rsatkichlari hisoblanadi. 2023-yilda 1 425 nafar homilador ayolni qamrab olgan tizimli sharh va meta-tahlilda PR ko‘rsatkichi preeklampsiyani aniqlashda taxminan 84% sezgirlik va 92% xoslikni ko‘rsatgan. P2 uchun esa sezgirlik taxminan 85%, xoslik 88% ni tashkil etgan. Ushbu natijalar P2 va PR

an’anaviy PI va RI ko‘rsatkichlariga nisbatan preeklampsiyani aniqlashda ko‘proq ma’lumot berishi mumkinligini ko‘rsatadi.

So‘nggi yillarda ko‘z arteriyasi dopplerometriyasidan faqat mavjud preeklampsiyani aniqlash uchun emas, balki kasallikni klinik belgilar paydo bo‘lishidan oldin prognoz qilish uchun foydalanish imkoniyatlari ham faol o‘rganilmoqda. 2025-yilda chop etilgan tizimli sharh natijalariga ko‘ra, OADning prognostik samaradorligi tekshiruv o‘tkazilgan homiladorlik muddati, ayollarning xavf guruhi va tanlangan Doppler parametriga bog‘liq. Ayniqsa, PSV nisbati va PSV2 preeklampsiyani prognoz qilish uchun istiqbolli ko‘rsatkichlar sifatida baholangan. Ikkinchi trimestrda PSV nisbatini onaning klinik xususiyatlari va o‘rtacha arterial bosimga qo‘shish muddatidan oldingi preeklampsiyani aniqlash imkoniyatini yaxshilashi mumkin.

2025-yilda oltita tadqiqot va jami 10 408 ta homiladorlikni o‘z ichiga olgan meta-tahlilda ko‘z arteriyasi dopplerometriyasini mavjud skrining modeliga qo‘shishning samaradorligi baholangan. Ona omillari, bachadon arteriyasi pulsatsiya indeksi va o‘rtacha arterial bosimni o‘z ichiga olgan modelda AUC taxminan 0,80 ni tashkil etgan. Ko‘z arteriyasi Doppler ko‘rsatkichlari qo‘shilganda bu ko‘rsatkich taxminan 0,84 gacha oshgan. Bu natija OAD mavjud skrining usullarini to‘ldirishi mumkinligini ko‘rsatsa-da, uning qo‘shimcha prognostik qiymatini aniq tasdiqlash uchun yana yirik tadqiqotlar talab etiladi.

2026-yilda e’lon qilingan eng yangi ma’lumotlar ham ko‘z arteriyasi dopplerometriyasini istiqbolli usul sifatida baholaydi. Biroq birinchi trimestrda OADni mustaqil skrining usuli sifatida qo‘llashning prognostik samaradorligi hozircha yetarlicha isbotlanmagan. Shu sababli, hozirgi bosqichda ko‘z arteriyasi dopplerometriyasini preeklampsiya skriningining mavjud usullarini almashtiruvchi emas, balki ularni to‘ldiruvchi qo‘shimcha marker sifatida ko‘rib chiqish maqsadga muvofiq.

Ko‘z arteriyasi dopplerometriyasining asosiy afzalliklaridan biri — uning noinvazivligi va nisbatan oson bajarilishidir. Tekshiruv uchun qon olish yoki maxsus laborator tahlil talab etilmaydi. Bundan tashqari, bachadon arteriyasi Doppleri asosan uteroplatsentar qon aylanishini baholasa, ko‘z arteriyasi Doppleri onaning qon-tomir tizimi va miya gemodinamikasidagi o‘zgarishlar haqida qo‘shimcha ma’lumot beradi. Shu jihatdan OAD o‘rtacha arterial bosim, bachadon arteriyasi dopplerometriyasi va angiogen biomarkerlar bilan birgalikda qo‘llanganda ayniqsa istiqbolli bo‘lishi mumkin.

Shu bilan birga, ko‘z arteriyasi dopplerometriyasini kundalik klinik amaliyotga keng joriy etish uchun ayrim masalalarni hal qilish zarur. Hozirgi tadqiqotlarda tekshiruv metodikasi, homiladorlik muddati, baholanadigan Doppler parametrlari va ularning chegara qiymatlari bir xil emas. Kelgusida standart tekshiruv protokollarini ishlab chiqish, homiladorlikning turli muddatlari uchun me’yoriy ko‘rsatkichlarni aniqlash hamda yirik ko‘p markazli tadqiqotlarda usulning prognostik qiymatini tasdiqlash muhim hisoblanadi.

Xulosa

Ko‘z arteriyasi dopplerometriyasi preeklampsiya bilan bog‘liq onaning qon-tomir moslashuvi va miya gemodinamikasidagi o‘zgarishlarni baholashning istiqbolli noinvaziv usulidir. Zamonaviy dalillar ikkinchi sistolik cho‘qqi va cho‘qqi sistolik tezlik nisbati an’anaviy PI va RI ga qaraganda ko‘proq axborot berishini ko‘rsatadi. Biroq OADning birinchi trimestrda alohida marker sifatidagi prognostik qiymati hali ham noaniq.

Ko‘z arteriyasi dopplerometriyasining eng katta salohiyati uni onaning xususiyatlari, MAP, bachadon arteriyasi Doppleri va angiogen biomarkerlar bilan birgalikdagi multimarker prognostik modellarga kiritishda bo‘lishi mumkin. OADni PEning kundalik skriningi uchun tavsiya etishdan oldin standartlashtirilgan Doppler protokollari va tashqi validatsiyaga ega yirik prospektiv ko‘p markazli tadqiqotlar zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sapantzoglou I, Antsaklis P, Pergialiotis V, Chatziioannou MI, Fasoulakis Z, Daskalaki MA, Thomakos N, Daskalakis G, Theodora M. Added value of ophthalmic artery Doppler in prediction of pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2025;66(6):716-723. doi:10.1002/uog.70002.
2. Arkorful J, Browne JL, Adu-Bonsaffoh K, et al. Predictive accuracy of ophthalmic artery Doppler for pre-eclampsia: a systematic review. BMJ Open. 2025;15:e094348. doi:10.1136/bmjopen-2024-094348.
3. Gana N, Năstac A, Apostol LM, Huluță I, Gica C, Peltecu G, Gica N. The Role of Ophthalmic Artery Doppler in Predicting Preeclampsia: A Review of the Literature. Medicina (Kaunas). 2026;62(1):186. doi:10.3390/medicina62010186.
4. Vaz de Melo PFM, Roever L, Mendonça TMS, et al. Ophthalmic artery Doppler in the complementary diagnosis of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2023;23:343. doi:10.1186/s12884-023-05656-9.
5. Sarno M, Wright A, Vieira N, Sapantzoglou I, Charakida M, Nicolaides KH. Ophthalmic artery Doppler in prediction of pre-eclampsia at 35-37 weeks' gestation. Ultrasound Obstet Gynecol. 2020;56(5):717-724.
6. Sapantzoglou I, Wright A, Arozena MG, Campos RV, Charakida M, Nicolaides KH. Ophthalmic artery Doppler in combination with other biomarkers in prediction of pre-eclampsia at 19-23 weeks' gestation. Ultrasound Obstet Gynecol. 2021;57(1):75-83.
7. Gana N, Sarno M, Vieira N, Wright A, Charakida M, Nicolaides KH. Ophthalmic artery Doppler at 11-13 weeks' gestation in prediction of pre-eclampsia. Ultrasound Obstet Gynecol. 2022;59(6):731-736.
8. Rivanya MA, Lumbanraja SN. Pre-eclampsia screening with maternal risk factors and ophthalmic Doppler artery: a systematic review. Hypertens Pregnancy. 2025. doi:10.1080/10641955.2025.2506451.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ IL-6 И IL-10 В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Зокирова Нигора Зокировна

Юсупов Анвар Собирович

Мубораков Тулкин Уйгунович

Ташкенский государственный медицинский университет

Аннотация. *Анестезиологическое обеспечение и хирургическое вмешательство у детей влекут за собой развитие системного воспалительного ответа, выраженность которого определяет локализацию травмы, особенности анестезиологического средства и индивидуальные особенности организма. Одними из ключевых медиаторов воспалительного процесса являются интерлейкин-6 (IL-6), отражающий активное воспалительное ответ, и интерлейкин-10 (IL-10), обладающие выраженными противовоспалительными и иммунорегуляторными явлениями. Изучение динамики этих цитокинов на различных стадиях анестезии позволяет оценить особенности формирования периоперационного иммунного ответа, своевременность проявления дисбаланса между про- и противовоспалительными механизмами и выявить пациентов с повышенным риском развития заболеваний. Сравнительный анализ изменений уровней IL-6 и IL-10 в различные периоды анестезии может служить для последующих методов анестезиологического обеспечения, оптимизации периоперационной интенсивной терапии и разработки персонализированных подходов к ведению детей, перенесших хирургическое вмешательство.*

Ключевые слова: *дети, анестезия, провосполительные цитокины, интерлейкины.*

Abstract. *Anesthetic management and surgical intervention in children result in the development of a systemic inflammatory response, the severity of which is determined by the location of the injury, the characteristics of the anesthetic agent, and individual patient characteristics. Key mediators of the inflammatory process include interleukin-6 (IL-6), which reflects an active inflammatory response, and interleukin-10 (IL-10), which have pronounced anti-inflammatory and immunoregulatory properties. Studying the dynamics of these cytokines at various stages of anesthesia allows us to evaluate the development of the perioperative immune response, the timeliness of imbalances between pro- and anti-inflammatory mechanisms, and*

identify patients at increased risk of developing diseases. Comparative analysis of changes in IL-6 and IL-10 levels during different periods of anesthesia can be used to determine subsequent anesthetic management methods, optimize perioperative intensive care, and develop personalized approaches to the care of children undergoing surgery.

Keywords: *children, anesthesia, proinflammatory cytokines, interleukins.*

Цель исследования: Провести сравнительную оценку динамики уровней IL-6 и IL-10 в различные периоды анестезии у детей, определить особенности периоперационного воспалительного ответа и оценить клиническое значение изменений цитокинового профиля для прогнозирования течения развития осложнений.

Материал и методы исследования: Нами было обследовано 85 детей с урологической патологией, которые находились в отделении детской урологии многопрофильной детской клиники Ташкентского государственного медицинского университета. Контрольную группу составили 20 (23,6%) практически здоровых. Основная группа состояла из 65 (76,4%) пациентов с верифицированным урологическим диагнозом, которая была разделена на 2 группы, в зависимости от проводимой анестезии: в 1 группу сравнительную вошли 34 детей, получивших комбинированную общую анестезию изофлураном; 2-основную группу составило 31 детей, которым была проведена комбинированная ингаляционная анестезия севофлураном. Контрольную группу составили 20 здоровых детей идентичного возраста. Анестезиологический риск оценивался при помощи ASA. Премедикация перед операцией включало атропин сульфат 0.1% - 0.01 мг/кг, сибазон 0.5% - 0.3 мг/кг, кетамин 5% - 3-5 мг/кг. В обеих группах. В первой группе индукцию анестезии осуществляли сибазоном 0.25 мг/кг, фентанилом 5-7 мкг/кг. И кетамином. Во 2 - основной группе фентанилом 5-7 мкг/кг.+пропофолом 3-5 мг/кг. Миорелаксацию проводили при помощи пипекурония бромида 0,1 мг/кг и поддерживали в дальнейшем его болюсным введением 0,015 мг/кг. В обеих группах. Поддержание анестезии обеспечивали ингаляционном анестетиком

изофлураном 2-3% объема в первой группе и севофлураном 2-3% объема во второй группе и дробным введением фентанила.

Концентрации IL-6 (пг/мл), IL-10 (пг/мл) определяли твердофазным ИФА с применением наборов Human High Sensitivity ELISA Kit (Invitrogen, США). Инкубации проводили по стандартной схеме производителя с отмывкой на автоматическом шейкере и с детекцией HRP-субстрата при 450 нм. Межсерийный коэффициент вариации не превышал 8%. Дополнительно рассчитывали интегральный индекс IL-6/IL-10 (ед.), отражающий баланс провоспалительных и противовоспалительных влияний.

Статистический анализ полученных данных осуществлялся с использованием программных пакетов SPSS версии 26.0 и MedCalc версии 20.1.

Средний возраст детей в контрольной группе составил 4,7±1,1 года, в сравнительной группе составил 4,4±1,3 года, в основной — 5,1±1,7 года.

Результаты исследования:

У здоровых детей значения цитокинов были низкими и стабильными. После операции уровень IL-6 у детей основной группы был достоверно выше, чем в сравнительной ($p < 0,05$). Дальнейшая динамика этих показателей шла в противоположных направлениях (таблица 1). В сравнительной группе концентрация IL-6 снизилась на 14,6%, В основной группе, напротив, отмечен рост— на 4,5%, В итоге разница между группами после операции превышала 144% ($p < 0,05$).

Регуляторный цитокин IL-10 вел себя иначе и у детей сравнительной группы он имел тенденцию к росту на 9,8% ($p < 0,05$). В основной группе значения снижались на 11,6% ($p < 0,05$). Таким образом, уже после операции межгрупповая разница по IL-6 была достоверной и превышала 55% ($p<0,05$), к 30-м — достигла 76%.

Таблица 1

Сравнительный характер динамики цитокинового профиля у детей после операции

ПОКАЗАТЕЛЬ	Сравнительная группа			Основная группа		
	72 час	10 сут	30 сут	72 час	10 сут	30 сут
IL-6, пг/мл	9,6 ±0,9	8,2 ±0,8*	7,2 ±0,69*	15,5 ±1,2#	16,2 ±1,24*#	17,1 ±1,4*#
IL-10, пг/мл	6,1 ±0,52	6,4 ±0,5	6,7 ±0,6*	4,3 ±0,39#	4,0 ±0,39*#	3,78 ±0,29*#
IL-6/IL-10, ед.	1,57 ±0,12	1,28 ±0,11*	1,04 ±0,1*	3,6 ±0,14#	4,05 ±0,15*#	4,50 ±0,16*#

Примечание: *p <0,05 – статистически значимо по отношению к 72 часам исследования внутри группы; #p <0,05 – статистически значимо по отношению к сравнительной группе в идентичный срок.

Заключение. Цитокиновый баланс был сдвинут в провоспалительную сторону у детей получавшие анестезию изофлураном. Наиболее контрастные сдвиги — в цитокиновом профиле: IL-6 в сравнительной группе снизился с 9,6±0,9 до 7,0±0,7 пг/мл, в основной — вырос с 15,5±1,2 до 17,1±1,4 пг/мл (p<0,05). IL-10 в сравнительной группе увеличился с 6,1±0,5 пг/мл до 6,7±0,6 пг/мл, а в основной группе наоборот, уменьшился с 4,3±0,4 пг/мл до 3,8±0,3 пг/мл (p <0,05). В итоге индекс IL-6/IL-10 упал в сравнительной группе с 1,57±0,12 ед. до 1,04±0,10 ед. и вырос среди больных детей основной группы с 3,60±0,14 ед. до 4,50±0,16 ед. (p <0,05).

Выводы. Рост индекса IL-6/IL-10 связан с течением анестезии. Эти данные подтверждают ключевую роль цитокинового дисбаланса,

гиперактивации врожденного иммунитета и нарушения антиген-презентации в развитии структурно-функциональных нарушений организма.

Список использованной литературы:

1. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. (ред.). Детская анестезиология и интенсивная терапия. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2020. - 832 с.

2. Аляев Ю.Г., Люлько А.В., Пушкарь Д.Ю. (ред.). Детская урология: национальное руководство. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с.

3. Буров Н.Е., Мизиков В.М. Ингаляционная анестезия: современные технологии и безопасность. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.

4. Российское общество урологов. - Москва, 2024. - 612 с. Урология: клинические рекомендации

5. Сатвалдиева Э.А., Расулева Н.Р. Периоперационная системная антиноцицептивная защита пациента на основе нестероидных противовоспалительных препаратов в детской хирургии // Детская хирургия. - 2019. - Т. 23, № 2. - С. 43-46.

6. Abuelnaga M., Abdelbaky T.M., Omar M.A. Clinical efficacy of mini-percutaneous nephrolithotomy versus retrograde intrarenal surgery in pediatric renal stones: a prospective comparative study // Journal of Pediatric Urology. - 2024. - Vol. 20. - P. 512.e1-512.e7.

7. Ahluwalia P., Singh S., Bhatia N. Anesthesia for robotic surgeries in children // Pediatric Robotic Surgery. - London: IntechOpen, 2025. DOI: 10.5772/intechopen.1199134.

8. Ahn J.H., Lee J.H. Emergence agitation after sevoflurane anesthesia in children: prevention and management // Korean Journal of Anesthesiology. - 2019. - Vol. 72, № 1. - P. 1-9.

9. Akdogan N., Ozdemir H., Aydin C. Is percutaneous nephrolithotomy effective and safe in infants younger than two years? // Journal of Pediatric Urology. - 2024. - Vol. 20. - P. 315.e1-315.e8.

ERUVCHAN ENDOGLIN — PREEKLAMPSIYANI PROGNOZ QILISH BIOMARKERI SIFATIDA: PATOFIZIOLOGIK ASOSLARI VA ZAMONAVIY DALILLAR

Hikmatullayeva Lobar Isroil qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti , Akusherlik va ginekologiya kafedrasi magistri

Kamilova Iroda Abdurasulovna, t.f.d. (DSc), Toshkent davlat tibbiyot universiteti Akusherlik va ginekologiya kafedrasi mudiri

Khikmatullayeva Lobar Isroil qizi

masters degree of Department of Obstetrics and Gynecology, Tashkent State Medical Universiy

Kamilova Iroda Abdurasulovna

DSc, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Tashkent State Medical University

Annotatsiya. *Preeklampsiya (PE) — homiladorlikka xos ko‘p tizimli kasallik bo‘lib, yangi paydo bo‘lg an arterial gipertenziya va unga qo‘shilgan proteinuriya va/yoki ona a’zolari faoliyatining buzilishi bilan tavsiflanadi. Platsentar disfunksiya va undan keyin rivojlanadigan ona endoteliysining shikastlanishi kasallik patogenezining asosiy bo‘g‘inlaridir. Tobora ko‘payib borayotgan dalillar proangiogen va antiangiogen omillar o‘rtasidagi muvozanat buzilishi PEning klinik belgilari paydo bo‘lishidan oldin yuzaga kelishini ko‘rsatmoqda. Bu esa kasallik klinik namoyon bo‘lishidan avval uni biokimyoviy markerlar yordamida prognoz qilish imkoniyatini yaratadi.*

Eruvchan endoglin (sEng) — preeklampsiya bilan bog‘liq holda tobora ko‘proq o‘rganilayotgan antiangiogen omildir. Endoglin (CD105) asosan qon-tomir endotelial hujayralari va sinsitiotrofoblastlarda ifodalanadigan transmembran glikoprotein bo‘lib, transformatsiyalovchi o‘sish omili beta (TGF-β) signal yo‘llarida koreseptor vazifasini bajaradi. Uning qonda aylanib yuruvchi eruvchan shakli endotelial disfunksiya va PEga xos qon-tomir o‘zgarishlarining rivojlanishiga hissa qo‘shishi mumkin.

Kalit so‘zlar. *preeklampsiya; eruvchan endoglin; sEng; angiogen muvozanat buzilishi; endotelial disfunksiya; biomarkerlar; prognozlash; platsentar disfunksiya.*

Abstract. *Preeclampsia (PE) is a pregnancy-specific multisystem disorder characterized by new-onset hypertension accompanied by proteinuria and/or maternal organ dysfunction. Placental dysfunction and subsequent maternal endothelial injury are central components of its pathogenesis. Increasing evidence suggests that an imbalance between proangiogenic and antiangiogenic factors precedes the clinical manifestations of PE, creating an opportunity for biochemical prediction before overt disease develops.*

Soluble endoglin (sEng) is an antiangiogenic factor increasingly investigated in relation to PE. Endoglin (CD105) is a transmembrane glycoprotein expressed predominantly on vascular endothelial cells and syncytiotrophoblasts and functions as a co-receptor within transforming growth factor-beta (TGF-beta) signaling pathways. Its soluble circulating form may contribute to endothelial dysfunction and the vascular manifestations of PE.

Keywords: *preeclampsia; soluble endoglin; sEng; angiogenic imbalance; endothelial dysfunction; biomarkers; prediction; placental dysfunction.*

Maqsad

Preeklampsiyada eruvchan endoglinning patofiziologik rolini tahlil qilish hamda undan kasallikni prognoz qilish va xavfni stratifikatsiya qilish uchun biokimyoviy marker sifatida foydalanish imkoniyatlari bo‘yicha zamonaviy dalillarni baholash.

Materiallar va usullar. PubMed/MEDLINE bazasida indekslangan tegishli adabiyotlarning narrativ sharhi o‘tkazildi. Asosiy e’tibor 2026-yilgacha mavjud bo‘lgan tizimli sharhlar, tadqiqotlar, biomarkerlarni o‘rgangan ishlar va so‘nggi nashrlarga qaratildi. Qidiruvda preeklampsiya, eruvchan endoglin, sEng, angiogen muvozanat buzilishi, endotelial disfunksiya, biomarkerlar, prognozlash, platsentar disfunksiya, PlGF va sFlt-1 tushunchalaridan foydalanildi. PE klinik rivojlanishidan oldin va keyin qondagi sEng miqdorini hamda uning boshqa angiogen biomarkerlar bilan bog‘liqligini o‘rgangan tadqiqotlarga ustuvor ahamiyat berildi.

Eruvchan endoglinning patofiziologik roli

Platsentaning normal rivojlanishi proangiogen va antiangiogen yo‘llar o‘rtasidagi qat’iy boshqariladigan muvozanatni talab qiladi. Trofoblast invaziyasining buzilishi va spiral arteriyalarning yetarli darajada qayta tuzilmasligi platsentar qon ta’minotining buzilishi, oksidativ stress va sinsitiotrofoblast disfunksiyasiga olib keladi. Stress holatidagi platsenta ona qon aylanishiga antiangiogen omillarni, ayniqsa eruvchan fms-simon tirozin kinaza-1 (sFlt-1) va sEngni ko‘proq chiqaradi.

Membranaga bog‘langan endoglin TGF-β signalizatsiyasi va qon-tomir gomeostazini boshqarishda ishtirok etadi. Eruvchan endoglin membranaga bog‘langan endoglinning proteolitik parchalanishi natijasida hosil bo‘ladigan qonda aylanib yuruvchi shakldir. Platsentada endoglin ekspressiyasi va uning ajralib chiqishining kuchayishi TGF-β orqali amalga oshadigan normal endotelial signalizatsiyani buzishi, natijada endotelial disfunksiya, qon-tomir o‘tkazuvchanligining oshishi va arterial gipertenziya rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

So‘nggi mexanistik tadqiqotlar qonda aylanib yuruvchi sEng hosil bo‘lish jarayoni avval o‘ylanganidan murakkabroq bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatmoqda. Metalloproteinazalar orqali parchalanishdan tashqari, zamonaviy eksperimental tadqiqotlarda endoglinning boshqa parchalanish mexanizmlari va preeklampsiyada qonda aylanib yuruvchi endoglin shakllarining turlicha bo‘lishi ham o‘rganilmoqda.

Preeklampsiyani prognoz qilish bo‘yicha zamonaviy dalillar

Qonda sEng miqdorining oshishi bilan PE o‘rtasidagi bog‘liqlik ko‘plab tadqiqotlarda izchil tasdiqlangan. Uzoq tartibdagi kuzatuvlar qondagi sEng miqdori kasallikning klinik belgilari paydo bo‘lishidan bir necha hafta oldin ko‘tarila boshlashini ko‘rsatgan. Bu holat sEngni PEning biologik jihatdan asoslangan prognostik markeri sifatida baholash imkonini beradi.

20 ta tadqiqotni, jumladan PE bo‘lgan 1 146 nafar ayol va arterial bosimi me’yorida bo‘lgan 1 675 nafar homilador ayolni qamrab olgan tizimli sharh va meta-tahlilda ikkinchi va uchinchi trimestrlarda PE bo‘lgan ayollarda qondagi sEng

miqdori sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlangan. Birinchi trimestrdagi farq kichikroq bo‘lib, an’anaviy statistik ahamiyat darajasiga yetmagan. sEng miqdorining oshishi PEning ham erta, ham kech boshlanuvchi shakllarida kuzatilgan, biroq tadqiqotlar o‘rtasida sezilarli geterogenlik mavjud bo‘lgan.

So‘nggi adabiyotlar sEngni alohida marker sifatida emas, balki angiogen biomarkerlar majmuasining bir qismi sifatida baholashni qo‘llab-quvvatlaydi. Homiladorlik davomida angiogen omillarni ketma-ket o‘lchash bo‘yicha tadqiqotlar antiangiogen va proangiogen yo‘llardagi o‘zgarishlar klinik tashxisdan oldin yuzaga kelishi mumkinligini ko‘rsatgan. Shu sababli sEngning PlGF va sFlt-1 bilan o‘zaro bog‘liqligi multimarker prognozlash uchun alohida qiziqish uyg‘otadi.

Hozirgi tushunchalarga ko‘ra, sEngning asosiy prognostik qiymati uni angiogen muvozanat buzilishining boshqa markerlari bilan birgalikda baholashda namoyon bo‘lishi mumkin. sFlt-1 VEGF va PlGFni bog‘laydi, sEng esa TGF-βga bog‘liq endotelial signalizatsiyani buzadi. Shu sababli ushbu omillarning bir vaqtda oshishi tizimli endotelial disfunksiyaga olib keluvchi bir-birini to‘ldiruvchi patogenetik yo‘llarni aks ettirishi mumkin.

Zamonaviy sharhlarda sEng, sFlt-1 bilan bir qatorda, PE patogenezining muhim antiangiogen mediatorlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Shunga qaramay, sEng klinik amaliyotda sFlt-1/PlGF nisbatidek keng qo‘llanilmagan. Tahlil usullari, gestatsion yosh, populyatsiya xususiyatlari va tavsiya etilgan chegara qiymatlaridagi farqlar hozircha sEng uchun universal klinik chegara qiymatini belgilashga imkon bermaydi.

Yana bir muhim jihat shundaki, PE geterogen kasallikdir. Erta boshlanuvchi va muddatidan oldingi PE platsentar disfunksiya hamda angiogen muvozanat buzilishi bilan kuchliroq bog‘liq, muddatiga yetgan homiladorlikdagi PEda esa onaning yurak-qon tomir va platsentar omillarining ulushi boshqacha bo‘lishi mumkin. Shu sababli sEngning prognostik samaradorligi gestatsion yosh va PE fenotipiga bog‘liq bo‘lishi ehtimol.

Klinik istiqbollar

Mavjud dalillar sEngdan PEni prognoz qilishda multimarker yondashuvning bir qismi sifatida foydalanish imkoniyatini qo‘llab-quvvatlaydi. sEng tasdiqlangan markerlarni almashtirishdan ko‘ra, onaga xos xavf omillari, o‘rtacha arterial bosim (MAP), bachadon arteriyasi Doppleri, PlGF va sFlt-1 ko‘rsatkichlarini to‘ldirishi mumkin.

Kelgusidagi tadqiqotlarda gestatsion yoshga mos referens diapazonlar, standartlashtirilgan laborator usullar, optimal chegara qiymatlari hamda sEngning hozirgi tasdiqlangan algoritmlarga qo‘shadigan qo‘shimcha prognostik qiymati aniqlanishi kerak. Bir martalik o‘lchashdan ko‘ra homiladorlik davomida sEng miqdorining dinamik o‘zgarishlariga alohida e’tibor qaratish maqsadga muvofiq, chunki uning o‘zgarish trayektoriyasi platsentar va endotelial disfunksiyaning rivojlanishi haqida qo‘shimcha ma’lumot berishi mumkin.

sEng kabi biokimyoviy ko‘rsatkichlarni onaning qon-tomir holatini noinvaziv baholash usullari bilan birlashtirish ham kelajakdagi tadqiqotlar uchun istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi. Bunday yondashuv platsentadagi angiogen muvozanat buzilishi va onaning gemodinamik javobini bir vaqtda tavsiflash imkonini berib, individual xavfni aniqroq stratifikatsiya qilishga yordam berishi mumkin.

Xulosa

Eruvchan endoglin preeklampsiya patofiziologiyasida ishtirok etuvchi muhim antiangiogen mediator bo‘lib, platsentar va ona endotelial disfunksiyasining biologik jihatdan asoslangan biomarkeri hisoblanadi. Mavjud dalillar PE bilan asoratlangan homiladorliklarda qondagi sEng miqdori oshishini va bu o‘zgarish klinik simptomlar paydo bo‘lishidan oldin boshlanishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Biroq hozirgi dalillar sEngdan mustaqil, kundalik skrining biomarkeri sifatida foydalanishni yetarli darajada qo‘llab-quvvatlamaydi. Uning eng katta salohiyati multimarker modellarda, ayniqsa PlGF, sFlt-1 va onaning biofizik ko‘rsatkichlari

bilan birgalikda qo‘llanganda namoyon bo‘lishi mumkin. Standart referens qiymatlarni belgilash va sEng qo‘shilishi mavjud PE prognozlash algoritmlarini sezilarli darajada yaxshilashini aniqlash uchun katta va turli populyatsiyalarni qamrab olgan prospektiv longitudinal tadqiqotlar zarur.

Adabiyotlar

1. Levine RJ, Lam C, Qian C, Yu KF, Maynard SE, Sachs BP, Sibai BM, Epstein FH, Romero R, Thadhani R, Karumanchi SA. Soluble endoglin and other circulating antiangiogenic factors in preeclampsia. N Engl J Med. 2006;355(10):992-1005. doi:10.1056/NEJMoa055352.
2. Venkatesha S, Toporsian M, Lam C, Hanai J, Mammoto T, Kim YM, Bdolah Y, Lim KH, Yuan HT, Libermann TA, Stillman IE, Roberts D, D'Amore PA, Epstein FH, Sellke FW, Romero R, Sukhatme VP, Letarte M, Karumanchi SA. Soluble endoglin contributes to the pathogenesis of preeclampsia. Nat Med. 2006;12(6):642-649. doi:10.1038/nm1429.
3. Soluble endoglin concentration in maternal blood as a diagnostic biomarker of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021. PMID:33529972.
4. Nema J, Sundrani D, Randhir K, Deshpande J, Lalwani S, Wagh G, Gupte S, Joshi S. Maternal angiogenic factor disruptions prior to clinical diagnosis of preeclampsia: insights from the REVAMP study. Hypertens Res. 2024;47:2532-2548. doi:10.1038/s41440-024-01775-8.
5. El Hamaoui D, Marchelli A, Gandrille S, et al. Thrombin cleaves membrane-bound endoglin potentially contributing to the heterogeneity of circulating endoglin in preeclampsia. Commun Biol. 2025;8:316. doi:10.1038/s42003-025-07751-3.
6. Paluszkiewicz-Kwarcinska A, Wender-Ozegowska E, Kornacki J, Iciek R, Boron D, Swietlicki A. The role of angiogenic factors in physiological pregnancy and pregnancy disorders - a review of the literature. J Physiol Pharmacol. 2026;77(2):185-195. doi:10.26402/jpp.2026.2.03.
7. The role of endoglin and its soluble form in pathogenesis of preeclampsia. 2021. PMID:34783962.
8. Nwogueze BC. Angiogenic markers as promising prognostic indicators for maternal blood pressure changes and pregnancy complications. Middle East Fertil Soc J. 2026;31:51. doi:10.1186/s43043-026-00344-y.

CHRONIC KIDNEY DISEASE AND ATRIAL FIBRILLATION - A HIGH RISK COMBINATION

Pulatova Parizoda Khamzayevna

Asia International University, Uzbekistan

Annotation. *Recent studies have clearly demonstrated that impaired kidney function is strongly associated with an increased risk of cardiovascular complications. Large-scale clinical investigations have reported that 13.9–43.1% of patients with atrial fibrillation exhibit renal dysfunction [1, 2]. According to the ACTION registry, chronic kidney disease (CKD) was identified in 30% of patients with atrial fibrillation and in 43% of those without ST elevation MI [3]. The TIMI and InTIME-II trials showed that 30-day mortality rates were 1.4, 2.1, and 3.9 times higher in patients with mild, moderate, and severe CKD respectively, compared to those with preserved renal function [4].*

Key words: *atrial fibrillation, chronic kidney disease, glomerular filtration rate, invasive intervention, revascularization.*

Аннотация. *В последнее время убедительно доказано, что снижение функции почек тесно связано с увеличением риска развития сердечно-сосудистых осложнений. В ряде обширных клинических исследований сообщается, что у 13,9–43,1% пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) без подъема сегмента ST выявляется почечная дисфункция [1, 2]. По данным регистра ACTION, у больных с ОИМ и подъемом сегмента ST хроническая болезнь почек (ХБП) встречается в 30% случаев, а при отсутствии подъема ST — в 43% [3]. Исследования TIMI и InTIME-II продемонстрировали рост 30-дневной смертности у пациентов с инфарктом и сопутствующей ХБП — в 1,4 раза при лёгкой, в 2,1 — при умеренной и в 3,9 раза — при тяжёлой степени, по сравнению с пациентами без нарушений функции почек [4].*

Ключевые слова: *острый инфаркт миокарда, хроническая болезнь почек, скорость клубочковой фильтрации, инвазивные вмешательства, реваскуляризация.*

An important clinical challenge involves evaluating the efficacy and safety of revascularization strategies in the management of acute myocardial infarction (AMI),

particularly among patients with chronic kidney disease (CKD). In this population, limited application of invasive procedures often becomes a decisive factor when selecting initial treatment approaches. According to findings by G.W. Sadeghi et al., patients suffering from AMI and renal dysfunction who underwent coronary angioplasty exhibited a 5.8-fold increase in 30-day mortality compared to those with preserved renal function. Additionally, the incidence of adverse events such as bleeding, restenosis, and reocclusion of the infarct-related artery was more than twice as high.

The GRACE study (2009) further highlighted that the utilization of reperfusion therapy declined in proportion to worsening renal function. Neither fibrinolytic therapy nor percutaneous coronary intervention (PCI) showed a substantial reduction in in-hospital mortality among patients with renal insufficiency. Moreover, thrombolytic therapy was associated with a 35% increase in mortality risk. Nonetheless, in patients with moderate renal dysfunction who survived hospitalization, primary PCI—but not thrombolysis—was linked to a 59% reduction in 6-month mortality, although this benefit came at the cost of a heightened risk of bleeding.

Data from the EVENT research group (2009) indicate that optimal pharmacologic therapy remains the only consistently validated approach for improving prognosis in AMI patients with renal impairment. In contrast, observational research by D. Henry et al. demonstrated that early angiographic assessment and myocardial revascularization correlated with a reduction in mortality over a one-year period among patients with acute coronary syndrome (ACS) and advanced CKD, as compared to those managed medically.

Despite the increased risk of mortality and cardiovascular complications reported in retrospective studies involving CKD patients undergoing invasive AMI treatment, these analyses often inadequately account for the complex characteristics of the ACS

population with concurrent renal dysfunction managed through early interventional strategies.

Materials and methods. A retrospective analysis was conducted based on the medical records of 181 patients with a confirmed diagnosis of acute myocardial infarction (AMI), who were admitted to the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center between 2022 and 2025. Renal function was assessed in accordance with the recommendations provided by the Russian National Society of Cardiology (VNOK, 2013) and the Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO, 2013) guidelines. The glomerular filtration rate (GFR) was calculated using the CKD-EPI equation.

Data were analyzed both during the patients' hospital stay for AMI and six months following discharge. Cardiovascular complications and cases of cardiac-related mortality were systematically recorded. The median follow-up period was 18 months, with a range from 12 to 28 months.

For statistical analysis, quantitative differences between groups were assessed using the Mann–Whitney U test. Qualitative variables were evaluated using Pearson's χ^2 test with Bonferroni correction, Fisher's exact test, or the Monte Carlo method as appropriate. Survival outcomes were examined using Kaplan–Meier survival curves, with statistical significance determined by the log-rank test. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant for all analyses.

Results and Discussion.

Out of the 181 patients admitted with acute myocardial infarction (AMI), estimated glomerular filtration rate (eGFR) at the time of hospitalization was calculated in 169 individuals, accounting for 93.3% of the cohort.

These 169 patients were divided into two groups based on renal function. Group 1 consisted of 114 individuals with preserved renal function (eGFR > 60 ml/min/1.73 m^2), including 86 men (75%) and 28 women (25%), with a mean age of 61±11 years.

Group 2 included 55 patients with impaired renal function (eGFR < 59 ml/min/1.73 m²), of whom 22 (40%) were men and 33 (60%) were women, with a significantly higher average age of 70.8±11 years. Statistically, reduced GFR was more prevalent in older individuals ($p<0.001$) and in women ($p<0.001$).

Compared to Group 1, patients in Group 2 had significantly higher frequencies of prior angina (63.6% vs. 35.9%, p=0.001), arterial hypertension (95.6% vs. 75.7%, p=0.004), and history of AMI (35.9% vs. 19.2%, p=0.021). Non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI) was more frequent in Group 2 (75.6%) than in Group 1 (59%, p=0.041), whereas ST-elevation myocardial infarction (STEMI) was less prevalent in Group 2 (26.5%) compared to Group 1 (43%).

Coronary angiography was performed in 133 patients (80.2%). Among those, percutaneous coronary intervention (PCI) with stent placement was executed in 89 patients (79.4%) from Group 1 and in 33 patients (59.4%) from Group 2 (p=0.01). Notably, significant stenosis (>50%) of the left coronary artery (LCA) trunk was identified more frequently in Group 2 (23.3%) than in Group 1 (6.9%, p=0.027).

During a median follow-up period of 18 months, the overall mortality rate was 10.3% (15 patients). The leading causes of death included chronic heart failure (58.3%), recurrent AMI (22.6%), progressive renal failure (15.4%), and cerebrovascular complications (6.9%). Group 2 experienced a markedly higher mortality rate during follow-up (79.5%) compared to Group 1 (22.3%, p=0.001), and overall survival was significantly lower (log-rank test = 0.002).

Analysis revealed that deceased patients were more likely to have undergone previous AMI or coronary artery bypass surgery (CABG) (p=0.047 and p=0.021, respectively). Univariate analysis using the Mann–Whitney U test indicated that older age significantly increased mortality risk (HR = 1.071; 95% CI: 1.1–1.13; p = 0.006). Elevated end-diastolic and end-systolic left ventricular volumes were also associated with a higher risk of death (HR = 1.016 and 1.023; p = 0.018 and 0.023, respectively). Importantly, stenosis of the LCA trunk >50% emerged as an independent predictor of

long-term mortality in AMI patients with reduced GFR, increasing the risk of death nearly 19-fold (HR = 18.18; p = 0.033).

Despite a lower frequency of PCI among patients with decreased renal function, those in Group 2 who underwent stenting of the infarct-related artery demonstrated a significantly improved survival rate (log-rank test = 0.002).

These findings highlight a greater burden of comorbidity and worse outcomes in AMI patients with advanced renal impairment. The presence of LCA trunk stenosis >50% notably increased the likelihood of fatal events. Although high-grade CKD often limits the application of PCI due to concerns over contrast-induced nephropathy, our results support the notion that early revascularization may enhance survival even in patients with severely reduced renal function.

Conclusion. Thus, we can draw the following conclusions:

1. Patients with acute myocardial infarction (AMI) and reduced glomerular filtration rate (GFR) exhibit a higher prevalence of comorbid conditions compared to those with preserved renal function, contributing to a more complex clinical course and worse prognosis.

2. Significant stenosis of the left coronary artery (LCA) trunk exceeding 50% was identified as an independent and powerful predictor of long-term mortality in AMI patients with impaired renal function.

3. Implementation of early percutaneous coronary intervention (PCI) in AMI patients with low GFR was associated with improved survival outcomes, in contrast to conservative treatment approaches, despite the challenges posed by chronic kidney disease (CKD) during invasive management.

REFERENCES

1. Jankowski J, Floege J, Fliser D, et al. Cardiovascular disease in chronic kidney disease: pathophysiological insights and therapeutic options. Circulation. 2021;143(11):1157–1172.
2. Major RW, Cheng MRI, Grant RA, et al. Cardiovascular disease risk factors in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2018;13(3):e0192895.

3. Gansevoort RT, Correa-Rotter R, Hemmelgarn BR, et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention. Lancet. 2013;382(9889):339–352.
4. Amdur RL, Feldman HI, Dominic EA, et al. Use of measures of inflammation and kidney function for prediction of atherosclerotic vascular disease events and death in patients with CKD: findings from the CRIC study. Am J Kidney Dis. 2019;73(3):344–353.
5. Yuan J, Zou XR, Han SP, et al. Prevalence and risk factors for cardiovascular disease among chronic kidney disease patients: results from the Chinese cohort study of chronic kidney disease (C-STRIDE). BMC Nephrol. 2017;18(1):23.
6. Chesnaye NC, Meuleman Y, de Rooij ENM, et al. Health-related quality-of-life trajectories over time in older men and women with advanced chronic kidney disease. Clin J Am Soc Nephrol. 2022;17(2):205–214.
7. Zoccali C, Vanholder R, Massy ZA, et al. The systemic nature of CKD. Nat Rev Nephrol. 2017;13(6):344–358.
8. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, et al. Global prevalence of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2016;11(7):e0158765.
9. Heaf J. Current trends in European renal epidemiology. Clin Kidney J. 2017;10(2):149–153.
10. Packard CJ, Chapman MJ, Sibartie M, et al. Intensive low-density lipoprotein cholesterol lowering in cardiovascular disease prevention: opportunities and challenges. Heart. 2021;107(17):1369–1375.Kaesler, N. Cardiac Remodeling in Chronic Kidney Disease / N. Kaesler, A. Babler, J. Floege, R. Kramann // Toxins (Basel). - 2020. - Vol. 12, № 3. - P.161.
11. Karabag Y. [h gp.]. Relationship between Creactive protein/albumin ratio and coronary artery disease severity in patients with stable angina pectoris. / Y. Karabag [h gp.]. // Journal of Clinical Laboratory Analysis. - 2018. - № 32 (7). - C. 1-6.
12. Kim C. [h gp.]. Patient-centered decision-making of revascularization strategy for left main or multivessel coronary artery disease / C. Kim [h gp.]. // American Journal of Cardiology. - 2018. - №122 (12). - C. 2005-2013.
13. Kupper N., Denollet J. Type D personality as a risk factor in coronary heart disease: A review of current evidence / N. Kupper, J. Denollet // Current Cardiology Reports - 2018. - № 20 (11). - C.104.
14. 110. Kurtul A. [h gp.]. Usefulness of serum albumin concentration to predict high coronary SYNTAX score and in-hospital mortality in patients with acute coronary syndrome. /A.Kurtul [h gp.].//Angiology. - 2016. - № 67. - C. 34-40.
15. Mikolasevic, I. Dyslipidemia in patients with chronic kidney disease: etiology and management / I. Mikolasevic, M. Zutelija, V. Mavrinac, L. Orlic // Int J Nephrol Renovase Dis. - 2017. - Vol. 10. - P. 35-45.
16. Monard, C. When the kidneys hurt, the other organs suffer / C. Monard, M. Meersch-Dini, M. Joannidis // Intensive Care Med - 2023. - Vol. 49, № 2. - P. 233-236.
17. Neumann F.J. [h gp.]. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. / F.J. Neumann [h gp.]. // European Heart Journal. - 2020. - T. 41. № 3. - C. 407-477.
18. Nordestgaard B.G. Triglyceride-rich lipoproteins and atherosclerotic cardiovascular disease: new insights from epidemiology, genetics, and biology. / B.G. Nordestgaard // Circulation Research. - 2016. - №118. - C. 547-563.
19. 127. Nordestgaard B.G., Varbo A. Triglycerides and cardiovascular disease. / B.G. Nordestgaard, A.Varbo // Lancet. - 2014. - № 384. - C. 626-635.
20. LaRosa J.C. [h gp.]. Intensive lipid lowering with atorvastatin in patients with stable coronary disease. / J.C. LaRosa [h gp.]. // The New England Journal of Medicine. - 2005. - № 352. - C. 1425-1435.

21. 113. Leiherer A. [h gp.]. Value of total cholesterol readings earlier versus later in life to predict cardiovascular risk / A. Leiherer [h gp.]. // EBioMedicine. - 2021. - № 67. - C. 1-8.

22. Lucca M.B. [h gp.]. Secondary pharmacological prevention of coronary artery disease among patients submitted to clinical management, percutaneous coronary intervention, or coronary artery bypass graft surgery. / M.B. Lucca [h gp.]. // Arquivos Brasileiros de Cardiologia. - 2023. - № 120 (2). - C. 1-7.

23. O'Callaghan, C. A. Chronic kidney disease: a large-scale population-based study of the effects of introducing the CKD-EPI formula for eGFR reporting / C. A. O'Callaghan, B. Shine, D. S. Lasserson // BMJ open. - 2011. - Vol. 1, № 2.- P. e000308

24. Park, J. I. CKD and health-related quality of life: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey / J. I. Park, H. Baek, H. H. Jung // American Journal of Kidney Diseases. - 2016. - Vol. 67, № 6. - P. 851-860.

25. 179. Persistent Underrepresentation of Kidney Disease in Randomized, Controlled Trials of Cardiovascular Disease in the Contemporary Era / R. Maini, D. B. Wong, D. Addison [et al.] // J Am Soc Nephrol. - 2018. - Vol. 29, № 12. - P. 2782-2786.

26. Platelet Abnormalities in CKD and Their Implications for Antiplatelet Therapy / C. C. F. M. J. Baaten, J. R. Schroer, J. Floege [et al.] // Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN. - 2022. - Vol. 17, № 1. - P. 155170.4

27. Pedersen T.R. [h gp.]. Highdose atorvastatin vs usual-dose simvastatin for secondary prevention after myocardial infarction: the IDEAL study: a randomized controlled trial. / T.R. Pedersen [h gp.]. // The Journal of the American Medical Association. - 2005. - № 294. -C.2437-2445.

28. Prognostic efficacy of Creactive protein/albumin ratio in ST elevation myocardial infarction. / T. £mar [h gp.] // Scandinavian Cardiovascular Journal. - 2019. - № 2 (53). - C.83-90.

29. Piepoli M.F. [h gp.]. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). / M.F. Piepoli [h gp.]. // European Heart Journal. - 2016. - № 37 (29). - C. 2315-2381.

30. Pinho-Gomes A.C. [h gp.]. Compliance with guideline-directed medical therapy in contemporary coronary revascularization trials / A.C. Pinho-Gomes [h gp.]. // Journal of the American College of Cardiology. - 2018. - №71 (6). - C. 591-602.

31. Polanczyk C.A. [h gp.]. Coronary Artery Disease in Brazil: Contemporary Management and Future Perspectives. / C.A. Polanczyk [h gp.]. // Heart. - 2009. - № 95 (11). - C. 870876.

32. Rapsomaniki E. [h gp.]. Prognostic models for stable coronary artery disease based on electronic health record cohort of 102 023 patients / E. Rapsomaniki [h gp.]. // European Heart Journal. - 2014. - T. 35, № 13. - C. 844-852.

33. Raykh O.I. [h gp.]. The influence of personality type D on cardiovascular prognosis in patients after coronary artery bypass grafting: data from a 5-year-follow-up study / O.I.

34. Raykh [h gp.] // International Journal of Behavioral Medicine. - 2022. - № 29. - C. 46-56.

35. Optimal Medical Therapy Improves clinical outcomes in patients undergoing revascularization with percutaneous coronary intervention or coronary artery bypass grafting: insights from the synergy between percutaneous coronary intervention with TAXUS and cardiac

surgery (SYNTAX) trial at the 5-year follow-up / J. Iqbal [h gp.]. // Circulation. - 2015. - №131 (14). - C. 1269-1277.

36. Risk Factors for Development and Progression of Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Exploratory Meta-Analysis / W. C. Tsai, H. Y. Wu, Y. S. Peng [et al.] // Medicine (Baltimore). - 2016. - Vol. 95, № 11. - P. e3013.

37. Task Force Members [h gp.]. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease / Task Force Members [h gp.]. // European Heart Journal. - 2013. - T. 34, № 38. - C. 2949-3003.

38. The quest for cardiovascular disease risk prediction models in patients with nondialysis chronic kidney disease / E. Streja, K. C. Norris, M. J Budoff [et al.] // Curr Opin Nephrol Hypertens. - 2021. - Vol. 30, № 1. - P.38-46.

39. Two-year prognostic value of mean platelet volume in patients with diabetes and stable coronary artery disease undergoing elective percutaneous coronary intervention. / P. Jiang [h gp.]. // Cardiology Journal. - 2019. - № 2 (26). - C. 138-146.

40. Task Force Members [h gp.]. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease / Task Force Members [h gp.]. // European Heart Journal. - 2013. - T. 34, № 38. - C. 2949-3003.

41. Webster, A. C. Chronic Kidney Disease / A. C. Webster, E. V. Nagler, R. L. Morton, P. Masson // Lancet. - 2017. - Vol. 389, № 10075. - P. 1238-1252.

42. Wilson P.W.F. [и др.]. An international model to predict recurrent cardiovascular disease / P.W.F. Wilson [и др.]. // American Journal of Medicine. - 2012. - T. 125, № 7. -C.695-703.

43. Winkel P. [и др.]. Prognostic value of routinely available data in patients with stable coronary heart disease. A 10-year follow-up of patients sampled at random times during their disease course. / P. Winkel [и др.]. // Open Heart. - 2018. - № 5. - C. 1-10.

44. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Электронный ресурс]. URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds) (дата обращения: 03.12.2022)

45. Wyld, M. L. R. Improving our understanding of quality of life in CKD / M. L. R. Wyld, S. J. Chadban, R. L. Morton //American Journal of Kidney Diseases. - 2016. - Vol. 67, № 6. - P. 820-821.

MAGNIY, SELEN, TEMIR VA RUXNING KOMBINIRLANGAN TANQISLIGIDA OQ ZOTSIZ KALAMUSHLAR JIGARINING MORFOLOGIK VA MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI

UO'K: 611.36:616.36-018.2:546.3-02

Jabborov Z.I., Tuxsanova N.E.

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, Buxoro, O'zbekiston

Annotation. *The aim of the study was to determine the morphological and morphometric changes in the liver of white outbred rats under combined alimentary deficiency of magnesium, selenium, iron and zinc. Control and combined-deficiency groups were examined at 3 and 9 months of age; sections were stained with haematoxylin and eosin and by van Gieson's method. In 9-month-old animals hepatocyte diameter decreased to 16.5 ± 1.5 um against 21.3 ± 1.4 um in the control group, the cytoplasm-to-nucleus ratio fell from 3:1 to 2.5:1, and the sinusoidal area fraction decreased from 20.1 ± 2.3% to 14.5 ± 1.9%. The collagen fibre fraction reached 11.92% at 3 months and 9.92% at 9 months, exceeding the age-matched control 3-4.5 times and all isolated deficiency groups. Combined deficiency therefore produces a complex of hepatocellular and microcirculatory changes with the highest fibrogenic potential, which justifies the complex rather than isolated assessment of trace element status in chronic liver disease.*

Key words: *liver, combined microelementosis, magnesium, selenium, iron, zinc, hepatocyte, cytoplasm-to-nucleus ratio, collagen fibres.*

Dolzarbligi. Klinik amaliyotda bitta mikroelementning izolyatsiyalangan tanqisligi kam uchraydi: surunkali jigar kasalliklarida bir necha essensial mikroelement miqdorining bir vaqtda kamayishi qayd etiladi. Tajribaviy tadqiqotlarning asosiy qismi esa alohida mikroelement tanqisligiga bag'ishlangan bo'lib, ularning kombinirlangan tanqisligida jigar to'qimasida yuzaga keladigan morfologik va morfometrik o'zgarishlar yetarlicha o'rganilmagan.

Tadqiqot maqsadi. Magniy, selen, temir va ruxning kombinirlangan alimentar tanqisligi sharoitida oq zotsiz kalamushlar jigarining morfologik va morfometrik ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni aniqlash.

Material va usullar. Tadqiqot Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti Biotibbiy tadqiqotlar ilmiy-eksperimental markazi bazasida erkak oq zotsiz kalamushlarda o'tkazildi. Nazorat guruhi (standart ozuqa) va magniy, selen, temir hamda rux tanqisligi bir vaqtda modellashtirilgan guruh 3 oylik va 9 oylik yosh kesimida tahlil qilindi. Tanqislik maxsus ozuqa ratsionlari yordamida modellashtirildi. Jigar to'qimasi 10% neytral formalinda fiksatsiya qilinib, gematoksilin-eozin va van Gizon usullari bilan bo'yaldi. Morfometriyada gepatotsitlar diametri, sitoplazma/yadro nisbati, sinusoidlar kengligi va ularning maydon ulushi, markaziy vena diametri hamda kollagen tolalarning maydon ulushi aniqlandi. Natijalar M ± SD ko'rinishida keltirildi.

Natijalar. 9 oylik hayvonlarda kombinirlangan tanqislik sharoitida gepatotsitlarning o'rtacha diametri 16,5 ± 1,5 mkm ni tashkil etdi (nazoratda 21,3 ± 1,4 mkm), sitoplazma/yadro nisbati 3:1 dan 2,5:1 gacha pasaydi. Sinusoidlarning o'rtacha kengligi 5,9 ± 0,7 mkm (nazoratda 8,2 ± 0,9 mkm), ularning maydon ulushi 14,5 ± 1,9% (nazoratda 20,1 ± 2,3%), markaziy vena diametri esa 36,0 ± 3,2 mkm (nazoratda 42,5 ± 3,8 mkm) ga teng bo'ldi. 3 oylik hayvonlarda mos ko'rsatkichlar 17,5 ± 1,4 mkm; 2,7:1; 6,4 ± 0,8 mkm; 15,6 ± 2,0% va 37,2 ± 3,1 mkm ni tashkil etdi (nazoratda 18,5 ± 1,2 mkm; 3:1; 7,4 ± 0,8 mkm; 18,2 ± 2,1%; 40,1 ± 3,5 mkm). Van Gizon usuli bilan bo'yalgan kesmalarda kollagen tolalarning maydon ulushi 3 oylikda 11,92% (nazoratda 2,67%), 9 oylikda 9,92% (nazoratda 3,2%) ni tashkil etdi, ya'ni izolyatsiyalangan tanqislikdagi barcha guruhlardan yuqori bo'ldi. Gistologik jihatdan gepatotsitlar qatorlarining qisman tartibsizlanishi, donador distrofiya va perivenulyar zonada mikrosirkulyator o'zanning torayishi kuzatildi.

Xulosa. Magniy, selen, temir va ruxning kombinirlangan tanqisligi jigarda gepatotsitlar diametri va sitoplazma/yadro nisbatining pasayishi, sinusoidal o'zanning torayishi hamda kollagen tolalar ulushining nazoratga nisbatan 3-4,5 barobar ortishi bilan namoyon bo'ladigan kompleks morfofunksional o'zgarishlarga olib keladi. Kollagen ulushining eng yuqori qiymati aynan kombinirlangan tanqislikda qayd

etilishi surunkali jigar kasalliklarida mikroelement statusini alohida emas, balki kompleks baholash zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: jigar, kombinirlangan mikroelementoz, magniy, selen, temir, rux, gepatotsit, sitoplazma-yadro nisbati, kollagen tolalar.

METALLORGANIK KOMPLEKSLAR VA KUMUSH ASOSIDAGI NANOKOMPOZITLARNING SINTEZI HAMDA ANTIBAKTERIAL XUSUSIYATLARI.

Norboyeva Madina Azamat qizi

Doktorant

Sottiqulov Elyor Sotimboyevich

t.f.d., prof.

"Toshkent kimyo texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti"

Bo'riyev shuhrat

k.i.x.

Toshkent davlat transport universiteti

Annotatsiya.*Mazkur ishda metallorganik komplekslar va kumush asosidagi nanokompozitlarning sintezi, tuzilishi hamda antibakterial xususiyatlari tahlil qilindi. Oltin(I, III) N-geterotsiklik karben, Schiff asosli Zn(II), Zr(IV), Cu(II), Ru(II) va ruteniy(II) komplekslarining S. aureus, E. coli hamda MRSA shtammlariga qarshi yuqori faolligi aniqlandi. Ularning antibakterial ta'siri tioredoksin reduktaza fermentining ingibitsiyalanishi, ROS hosil bo'lishi, hujayra membranasining zararlanishi va biofilm hosil bo'lishining cheklanishi bilan izohlanadi. Shuningdek, mexanokimyoviy sintezning ekologik va iqtisodiy afzalliklari hamda Ag/SnO_2-CuO nanokompozitlarining fotokatalitik va antibakterial samaradorligi yoritildi. Olingan natijalar ushbu materiallarning yangi antibakterial preparatlar va biotibbiy materiallar yaratishdagi istiqbolini ko'rsatadi.*

Abstract

This study analyzes the synthesis, structural characteristics, and antibacterial properties of metal-organic complexes and silver-based nanocomposites. High antibacterial activity was observed for gold(I,III) N-heterocyclic carbene complexes, as well as Schiff base complexes of Zn(II), Zr(IV), Cu(II), and Ru(II), against S. aureus, E. coli, and MRSA strains. Their antibacterial effects are attributed to the inhibition of thioredoxin reductase, generation of reactive oxygen species (ROS), disruption of bacterial cell membranes, and inhibition of biofilm formation. In addition, the environmental and economic advantages of mechanochemical synthesis, as well as the photocatalytic and antibacterial efficiency of Ag/SnO_2-CuO nanocomposites, are highlighted. The obtained results demonstrate the promising potential of these materials for the development of novel antibacterial agents and biomedical materials.

Kalit so‘zlar: *metallorganik komplekslar, N-geterotsiklik karben, Schiff asoslari, kumush nanokompozitlar, antibakterial faollik, MRSA, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, reaktiv kislorod turlari, mexanokimyoviy sintez, biotibbiy materiallar.*

Keywords: *metal-organic complexes, N-heterocyclic carbene, Schiff bases, silver nanocomposites, antibacterial activity, MRSA, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, reactive oxygen species, mechanochemical synthesis, biomedical materials.*

Kirish. So‘nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar [1] oltin asosidagi NHC (N-geterotsiklik karben) komplekslari antibakterial vositalar sifatida katta istiqbolga ega ekanligini ko‘rsatmoqda. Mazkur maqolada turli tuzilishga ega Au(I) va Au(III) komplekslarining Gram-musbat hamda Gram-manfiy bakteriyalarga qarshi faolligi tizimli ravishda tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, monokarben oltin komplekslari biskarben analoglariga nisbatan yuqori antibakterial samaradorlikni namoyon qilgan, ayniqsa Gram-musbat bakteriyalarga nisbatan kuchli ta’sir kuzatilgan. Komplekslarning asosiy ta’sir mexanizmi TrxR (tioredoksin reduktaza) fermentini ingibitsiya qilish, biofilm hosil bo‘lishini cheklash va bakteriya hujayra membranasini shikastlash bilan izohlangan. Shuningdek, ayrim komplekslar ROS (reaktiv kislorod turlari) hosil bo‘lishini kuchaytirib, bakteriya hujayralarining nobud bo‘lishiga sabab bo‘lgan. Muallif bioorganometallik modifikatsiya va nanostrukturalarga integratsiya qilish biologik faollikni oshirish hamda toksiklikni kamaytirishning samarali yo‘nalishi ekanligini ta’kidlaydi. Umuman olganda, oltin

asosidagi NHC komplekslari antibiotiklarga chidamli bakteriyalarga qarshi yangi avlod antibakterial preparatlarini yaratishda istiqbolli metallorganik birikmalar sifatida baholangan. Mazkur ilmiy maqolada [2] Schiff asoslari va ularning metall komplekslarining sintez usullari, fizik-kimyoviy xossalari hamda biologik qo‘llanilish istiqbollari batafsil tahlil qilingan. Mualliflar metall ionlari bilan kompleks hosil qilgan Schiff asoslari erkin ligandlarga nisbatan yuqori biologik faollik namoyon etishini ta'kidlagan. Ayniqsa, Zn(II) (ikki valentli rux), Zr(IV) (to‘rt valentli sirkoniy), Cu(II) (ikki valentli mis) va Ru(II) (ikki valentli ruteniy) komplekslari S. aureus (Staphylococcus aureus) hamda E. coli (Escherichia coli) bakteriyalariga qarshi samarali antibakterial ta'sir ko‘rsatgan. Tadqiqotda metall ionining tabiati va ligandning molekulyar tuzilishi biologik faollikni belgilovchi asosiy omillar sifatida qayd etilgan. Shuningdek, ushbu komplekslarning antioksidant, zamburug‘larga qarshi va katalitik xususiyatlari ham yuqori ekanligi ko‘rsatilgan. Mualliflar Schiff asosli metall komplekslari yangi avlod antibakterial preparatlar va biotibbiy materiallarni yaratishda katta istiqbolga ega ekanligini xulosa qilgan. Olib borilgan tadqiqotda [3] Ru(II) asosidagi siklopentadienil metallorganik komplekslarning strukturaviy xususiyatlari, sitotoksik va antibakterial faolligi hamda ularning biologik makromolekulalar bilan o‘zaro ta’siri batafsil o‘rganilgan. Mualliflar etilenglikol fragmenti bilan funksionallashtirilgan komplekslar suvda yaxshi eruvchanlik va yuqori biologik faollikni namoyon qilishini aniqlagan. Ayniqsa, 6-, 7- va 8-komplekslar MIC (minimal ingibitsiyalovchi konsentratsiya) qiymatlari bo‘yicha MRSA (metitsillinga chidamli *Staphylococcus aureus*) shtammlariga nisbatan kuchli antibakterial ta'sir ko‘rsatgan hamda ayrim an'anaviy antibiotiklardan yuqori samaradorlikni namoyish etgan. Shuningdek, 7-kompleks A549 (inson o‘pka adenokarsinomasi hujayralari) va NCI-H460 (kichik bo‘lmagan o‘pka saratoni hujayralari) ga nisbatan yuqori sitotoksik faollik ko‘rsatib, hujayra siklini G1 bosqichida to‘xtatishi va apoptozni faollashtirishi bilan ajralib turgan. Tadqiqot davomida komplekslarning HSA (inson zardobi albumini) hamda DNK (dezoksiribonuklein kislota) bilan bog‘lanish xususiyatlari ham baholanib, ularning

organizmda tashilishi va biologik nishonlar bilan o‘zaro ta'siri izohlangan. Natijalar komplekslarning lipofilligi, zaryadi va ligand tuzilishi biologik faollikka bevosita ta'sir qilishini ko‘rsatgan. Mualliflar ushbu metallorganik birikmalar antibiotiklarga chidamli bakteriyalarga va o‘sma hujayralariga qarshi samarali ta'sir ko‘rsatishi sababli yangi avlod antimikrob va antitumor preparatlarini yaratishda istiqbolli nomzodlar ekanligini ta'kidlagan. Mazkur maqolada [4] metallorganik birikmalarni mexanokimyoviy sintez usulida olishning zamonaviy yondashuvlari hamda ularning koordinatsion kimyodagi ahamiyati batafsil tahlil qilingan. Mualliflar mexanik energiya ta'sirida metall komplekslarini erituvchilardan deyarli foydalanmasdan yuqori unum bilan sintez qilish mumkinligini ilmiy jihatdan asoslab bergan. Tadqiqotda Ti (titan), Fe (temir), Co (kobalt), Ru (ruteniy), Rh (rodiy), Ir (iridiy), Ni (nikel), Pd (palladiy) va Pt (platina) asosidagi komplekslarning mexanokimyoviy sintez jarayonlari taqqoslangan. Natijalar ushbu usul reaksiya vaqtini sezilarli qisqartirishi, mahsulot unumini oshirishi hamda erituvchilar sarfini kamaytirishini ko‘rsatgan. Shuningdek, mexanokimyoviy sintez ayrim eritmada hosil qilish qiyin bo‘lgan yoki beqaror komplekslarni yuqori selektivlik bilan olish imkonini berishi qayd etilgan. Mualliflar ligand hosil bo‘lishi va metall bilan koordinatsiyalanish jarayonlari bir bosqichda amalga oshishini mexanokimyoning muhim afzalligi sifatida baholagan. Bundan tashqari, ushbu yondashuv "yashil kimyo" tamoyillariga mos kelib, chiqindilar miqdorini kamaytirish va energiya sarfini optimallashtirishga xizmat qilishi ta’kidlangan. Umuman olganda, mexanokimyoviy sintez metallorganik komplekslarni tezkor, ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali usulda olish imkonini beruvchi istiqbolli texnologiya sifatida e'tirof etilgan.

Adabiyotlarda [5] kumush bilan modifikatsiyalangan Ag/SnO_2-CuO (kumush bilan legirlangan qalay oksidi–mis oksidi nanokompoziti) nanokompozitlari sirt-faol modda yordamida sintez qilinib, ularning katalitik hamda antibakterial xususiyatlari batafsil o‘rganilgan. Nanomateriallarning tuzilishi va morfologiyasi XRD (rentgen difraksiyasi), SEM (skanerlovchi elektron mikroskopiya), HRTEM (yuqori aniqlikdagi transmissiya elektron mikroskopiyasi), FTIR (Furye-transform infraqizil

spektroskopiyasi) va XPS (rentgen fotoelektron spektroskopiyasi) usullari orqali tasdiqlangan. Tadqiqot natijalari kumush qo‘shilishi nanokompozitning kristallik darajasi, g‘ovakligi va sirt faolligini sezilarli oshirishini ko‘rsatgan. Shuningdek, nanokompozit MB (metilen ko‘ki) bo‘yog‘ini qisqa vaqt ichida samarali parchalab, yuqori fotokatalitik faollikni namoyon etgan. Antibakterial sinovlarda E. coli va S. aureus bakteriyalarining o‘sishi samarali bostirilgani hamda bu ta’sir ROS (reaktiv kislorod turlari) hosil bo‘lishi va hujayra membranasining shikastlanishi bilan bog‘liqligi aniqlangan. Bundan tashqari, nanokompozitning leyshmaniyaga qarshi faolligi yuqori, sitotoksikligi esa nisbatan past ekanligi isbotlangan. Olingan natijalar Ag/SnO_2-CuO nanokompozitlari ekologik toza katalizatorlar, suvni dezinfeksiya qilish tizimlari va istiqbolli antibakterial biomateriallarni yaratishda katta amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Xulosa. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, metallorganik komplekslar va metall asosidagi nanokompozitlar yuqori antibakterial faollikka ega bo‘lgan istiqbolli materiallar hisoblanadi. Oltin, ruteniy, rux, mis va sirkoniy komplekslarining bakteriyalarga qarshi samaradorligi ularning metall markazi, ligand tuzilishi, zaryadi va lipofilligi bilan chambarchas bog‘liq. Ushbu birikmalar bakterial hujayra membranasini zararlash, ROS hosil bo‘lishini kuchaytirish, biofilm shakllanishini cheklash va muhim fermentlarni ingibitsiyalash orqali antibakterial ta’sir ko‘rsatadi. Mexanokimyoviy sintez esa metallorganik birikmalarni kam miqdorda erituvchi sarflagan holda samarali olish imkonini beradi. Kumush asosidagi Ag/SnO_2-CuO nanokompozitlarining fotokatalitik va antibakterial xususiyatlari ularni suvni dezinfeksiya qilish va biotibbiy materiallar yaratishda qo‘llash imkoniyatini kengaytiradi. Umuman, metallorganik komplekslar va nanokompozitlar antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarga qarshi yangi samarali antibakterial vositalarni ishlab chiqish uchun muhim ilmiy-amaliy istiqbolga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ott I. Recent Developments on Gold N-Heterocyclic Carbene Complexes as Antibacterial Tool Compounds and Potential Antibiotics //Journal of Organometallic Chemistry. 2026. C. 124041. https://doi.org/10.1016/j.jorganchem.2026.124041
2. Reddy K. R., Gosu N. R. Review on synthesis protocols, anti-bacterial and photovoltaic applications of novel Schiff-base metal complexes //Results in Chemistry. 2025. T. 16. C. 102404,https://doi.org/10.1016/j.rechem.2025.102404
3. Teixeira R. G. et al. Novel family of [RuCp (N, N)(P)]+ compounds with simultaneous anticancer and antibacterial activity: biological evaluation and solution chemistry studies //European Journal of Medicinal Chemistry. 2023. T. 262. C. 115922. https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2023.115922
4. Zuccaccia D. et al. Mechanochemistry for sustainable organometallic synthesis: A review across the d-block //Coordination Chemistry Reviews. – 2026. T. 566. C. 218229. https://doi.org/10.1016/j.ccr.2026.218229
5. Khan R. A. et al. Advanced catalytic and biomedical applications of silver functionalized SnCuO3 nanocomposites synthesized through novel surfactant mediated chemical approach //Results in Chemistry. 2024. T. 11. C. 101833.https://doi.org/10.1016/j.rechem.2024.101833

МУДДАТИДАН ОЛДИНГИ ВА ЭРТА МЕНОПАУЗА КУЗАТИЛГАН АЁЛЛАРДА ОСТЕОПОРОЗ ХАВФИНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ ВА БАШОРАТ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Ражабова Дилдора Хайриддин қизи

Осиё Халқаро Университети

rajabovadildora010197@gmail.com

Аннотация.*Муддатидан олдинги ва эрта менопаузада эстроген етишмовчилигининг узоқ давом этиши суяк минерал зичлиги пасайиши ва остеопороз хавфининг ортиши билан боғлиқ. Мазкур ишда ушбу гуруҳ аёлларида суяк саломатлигини эрта баҳолашга қаратилган замонавий ёндашувлар таҳлил қилинди. 2024 йилги халқаро тавсиялар ва тизимли таҳлиллар асосида хавф омилларини клиник баҳолаш, DXA текшируви, 25(OH)D, кальций-фосфор алмашинуви кўрсаткичлари ҳамда гормонал ҳолатни комплекс баҳолашнинг аҳамияти умумлаштирилди. Таҳлил натижасида хавфни биргина кўрсаткич билан эмас, балки клиник, лаборатор ва денситометрия маълумотларини бирлаштирган босқичма-босқич алгоритм орқали баҳолаш мақсадга мувофиқлиги асосланди.*

Калит сўзлар: *муддатидан олдинги менопауза, эрта менопауза, остеопороз, суяк минерал зичлиги, DXA, эстроген етишмовчилиги, витамин D, хавфни башорат қилиш.*

Abstract.*Premature and early menopause are associated with prolonged estrogen deficiency and increased risk of impaired bone health. This paper analyzes current approaches to early identification and prediction of osteoporosis risk in women with premature or early menopause. Recent international guidance and systematic evidence were reviewed, focusing on clinical risk factors, dual-energy X-ray absorptiometry, vitamin D status, calcium-phosphate metabolism and hormonal characteristics. The analysis supports a multidimensional risk assessment strategy rather than reliance on a single marker. An integrated stepwise approach may improve early recognition of women who require bone health assessment and individualized follow-up.*

Keywords: *remature menopause, early menopause, osteoporosis, bone mineral density, DXA, estrogen deficiency, vitamin D, risk prediction.*

Кириш

Муддатидан олдинги тухумдон етишмовчилиги 40 ёшгача тухумдон функциясининг пасайиши билан кечувчи ҳолат бўлиб, унинг узоқ муддатли оқибатлари орасида суяк саломатлигининг бузилиши муҳим ўрин тутади. 2024 йилги ESHRE/ASRM/IMS ҳамкорликдаги қўлланмада тухумдон етишмовчилиги суяк минерал зичлиги ва суяк микроархитектурасига салбий таъсир қилиши таъкидланган. Шу сабабли мазкур ҳолатни фақат репродуктив муаммо сифатида эмас, балки узоқ муддатли суяк саломатлиги нуқтаи назаридан ҳам баҳолаш зарур.

Эрта менопауза ҳам суяк синиши хавфининг ошиши билан боғлиқ. Мета-таҳлил маълумотларида 45 ёшгача менопауза кузатилган аёлларда нормал менопаузага нисбатан синиш хавфи юқорироқ экани кўрсатилган (OR 1,36; 95% CI 1,11–1,66).

Шу билан бирга, суяк минерал зичлигидаги ўзгаришлар барча аёлларда бир хил даражада намоён бўлмайди. Шунинг учун эрта диагностикада менопауза ёши ёки FSH даражасини якка ҳолда баҳолаш етарли эмас;

менопауза давомийлиги, аввалги синишлар, тана вазни, жисмоний фаоллик, витамин D ҳолати, гормонал терапияга риоя ва бошқа омилларни биргаликда ҳисобга олиш талаб этилади.

Материаллар ва усуллар

Иш таҳлилий-обзор характерида бажарилди. 2024 йилги халқаро POI қўлланмаси, PubMed маълумотлар базасидаги тизимли таҳлиллар ва менопауза ёши билан суяк синиши хавфи ўртасидаги боғлиқликни ўрганган тадқиқотлар асос қилиб олинди. Манбаларни танлашда суяк минерал зичлиги, остеопороз, остеопения, синиш хавфи, муддатидан олдинги тухумдон етишмовчилиги ва эрта менопауза тушунчаларига эътибор қаратилди. Таҳлилнинг асосий йўналиши эрта аниқлаш учун клиник, лаборатор ва инструментал кўрсаткичларни бирлаштириш имкониятини баҳолашдан иборат бўлди.

Натижалар ва муҳокама

Таҳлил қилинган замонавий тавсияларга кўра, муддатидан олдинги тухумдон етишмовчилигида суяк ҳолатини баҳолаш биринчи ташхис пайтидаёқ режалаштирилиши керак. ESHRE алгоритмида DXA суяк минерал зичлигини баҳолашнинг асосий инструментал усули сифатида кўрсатилган; паст суяк массасини аниқлашда Z-score ≤ -2 мезонидан, остеопорозни баҳолашда эса тегишли клиник контекстда T-score мезонларидан фойдаланиш кўрсатилган.

Хавфни эрта башорат қилиш нуқтаи назаридан менопауза давомийлиги алоҳида аҳамиятга эга. Қўлланмада узоқ давом этган тухумдон етишмовчилиги, ташхиснинг кечикиши, ёшроқ ёшда ҳайз бузилишларининг бошланиши каби омиллар паст суяк минерал зичлиги билан боғлиқ хавф омиллари сифатида келтирилган. Умумий хавф омилларига аввалги мўртлик синиши, оилавий анамнез, кам жисмоний фаоллик, кам тана вазни, мушак массасининг пастлиги, витамин D етишмовчилиги ва кальций/оқсилнинг етарли эмаслиги киради.

Лаборатор текширувларни комплекслаштириш ҳам муҳим. 25-гидроксивитамин D, тиреотроп гормон ва умумий биокимёвий кўрсаткичлар суяк саломатлигига таъсир қилувчи ҳолатларни аниқлашда қўлланади. Агар суяк массаси пасайган бўлса, иккиламчи остеопороз сабабларини излаш доираси кенгайтирилиши мумкин. Бу ёндашув эрта менопаузага хос гипоэстроген ҳолатни бошқа метаболик ва эндокрин омиллардан фарқлаш имконини беради. cite turn0search36

Тизимли таҳлилда POI бўлган 578 нафар аёл ва 480 нафар назорат иштирокчиси қамраб олинган 10 та тадқиқот умумлаштирилган. Феморал бўйин ва доминант бўлмаган билак соҳасида суяк минерал зичлиги пастроқ бўлгани қайд этилган. Муаллифлар ушбу натижалар суяк йўқотилишини эрта аниқлаш ва профилактик ёндашувларни кучайтириш зарурлигини кўрсатишини таъкидлаган.

Шундан келиб чиқиб, амалий нуқтаи назардан хавфни баҳолашни уч босқичда ташкил этиш мумкин: биринчи босқичда менопауза ёши, давомийлиги, синиш тарихи, оилавий анамнез ва ҳаёт тарзи баҳоланади; иккинчи босқичда витамин D ва суяк метаболизмига дахлдор лаборатор кўрсаткичлар текширилади; учинчи босқичда DXA орқали суяк минерал зичлиги аниқланади. Бундай алгоритм биргина лаборатор маркерга боғланиб қолмасдан, индивидуал хавф профилини шакллантиришга имкон беради.

Гормонал терапия масаласи ҳам суяк профилактикасининг муҳим қисми ҳисобланади. 2024 йилги қўлланмада POI бўлган аёлларда қарши кўрсатма бўлмаса гормонал терапия суяк зичлигини сақлаш ва остеопорознинг олдини олиш мақсадида тавсия этилади. Қўлланмада терапияни кеч бошлаш ва унга риоя қилмасликдан сақланиш зарурлиги қайд этилган.

Шу билан бирга, эрта менопаузада суяк йўқотилиши хавфини баҳолашда стандарт FRAX инструментининг ёш чекловлари инобатга олиниши лозим: 40 ёшдан кичик аёлларда унинг қўлланилиши валидизация қилинмаган. Шу

сабабли ёш беморларда денситометрия ва клиник хавф омилларига асосланган индивидуал баҳолаш муҳим аҳамият касб этади.

Хулоса

Муддатидан олдинги ва эрта менопауза кузатилган аёлларда остеопороз хавфини эрта аниқлаш биргина клиник симптом ёки лаборатор кўрсаткичга асосланмаслиги керак. Менопауза ёши ва давомийлиги, синиш анамнези, ҳаёт тарзи, витамин D ҳолати, эндокрин омиллар ҳамда DXA натижаларини бирлаштирган комплекс ёндашув хавф гуруҳини аниқлашни яхшилаши мумкин. Мазкур алгоритмни маҳаллий клиник амалиётга мослаштириш ва унинг прогностик самарадорлигини проспектив тадқиқотларда текшириш истиқболли йўналиш ҳисобланади.

Мазкур иш адабиётлар таҳлилига асосланган сабабли унда маҳаллий беморлардан олинган янги клиник ёки статистик натижалар даъво қилинмайди. Конференциянинг “янги илмий натижалар” талаби қатъий қўлланилса, ушбу матнни реал тадқиқот маълумотлари билан тўлдириш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар

1. ESHRE Guideline Group on POI, Panay, N., Anderson, R. A., et al. (2024). Evidence-based guideline: premature ovarian insufficiency. Human Reproduction Open, 2024(4), hoae065. https://doi.org/10.1093/hropen/hoae065
2. Wang, L., et al. (2024). Bone mineral density in patients with primary ovarian insufficiency: A systematic review and meta-analysis. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 294, 36–43. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.02.013
3. Shuster, L. T., Rhodes, D. J., Gostout, B. S., Grossardt, B. R., & Rocca, W. A. (2010). Premature menopause or early menopause: long-term health consequences. Maturitas, 65(2), 161–166.
4. Anagnostis, P., et al. (2019). Association between age at menopause and fracture risk: a systematic review and meta-analysis. Endocrine, 63, 213–224.
5. ESHRE Guideline Group on POI. (2024). International guideline on premature ovarian insufficiency: bone health and musculoskeletal health sections. European Society of Human Reproduction and Embryology.
6. Eastell, R., et al. (2023). Bisphosphonates preserve bone mineral density and suppress bone turnover markers in early menopausal women: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. JBMR Plus, 7(7).

МУДДАТИДАН ОЛДИНГИ ВА ЭРТА МЕНОПАУЗА КУЗАТИЛГАН АЁЛЛАРДА ОСТЕОПОРОЗ ХАВФИНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ ВА БАШОРАТ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Ражабова Дилдора Хайриддин қизи

Осиё Халқаро Университети

rajabovadildora010197@gmail.com

Аннотация: *Муддатидан олдинги ва эрта менопаузада эстроген етишмовчилигининг узоқ давом этиши суяк минерал зичлиги пасайиши ва остеопороз хавфининг ортиши билан боғлиқ. Мазкур ишда ушбу гуруҳ аёлларида суяк саломатлигини эрта баҳолашга қаратилган замонавий ёндашувлар таҳлил қилинди. 2024 йилги халқаро тавсиялар ва тизимли таҳлиллар асосида хавф омилларини клиник баҳолаш, DXA текшируви, 25(OH)D, кальций-фосфор алмашинуви кўрсаткичлари ҳамда гормонал ҳолатни комплекс баҳолашнинг аҳамияти умумлаштирилди. Таҳлил натижасида хавфни биргина кўрсаткич билан эмас, балки клиник, лаборатор ва денситометрия маълумотларини бирлаштирган босқичма-босқич алгоритм орқали баҳолаш мақсадга мувофиқлиги асосланди.*

Калит сўзлар: *муддатидан олдинги менопауза, эрта менопауза, остеопороз, суяк минерал зичлиги, DXA, эстроген етишмовчилиги, витамин D, хавфни башорат қилиш.*

Abstract: *Premature and early menopause are associated with prolonged estrogen deficiency and increased risk of impaired bone health. This paper analyzes current approaches to early identification and prediction of osteoporosis risk in women with premature or early menopause. Recent international guidance and systematic evidence were reviewed, focusing on clinical risk factors, dual-energy X-ray absorptiometry, vitamin D status, calcium-phosphate metabolism and hormonal characteristics. The analysis supports a multidimensional risk assessment strategy rather than reliance on a single marker. An integrated stepwise approach may improve early recognition of women who require bone health assessment and individualized follow-up.*

Keywords: *premature menopause, early menopause, osteoporosis, bone mineral density, DXA, estrogen deficiency, vitamin D, risk prediction.*

Кириш

Муддатидан олдинги тухумдон етишмовчилиги 40 ёшгача тухумдон функциясининг пасайиши билан кечувчи ҳолат бўлиб, унинг узоқ муддатли оқибатлари орасида суяк саломатлигининг бузилиши муҳим ўрин тутади. 2024 йилги ESHRE/ASRM/IMS ҳамкорликдаги қўлланмада тухумдон етишмовчилиги суяк минерал зичлиги ва суяк микроархитектурасига салбий таъсир қилиши таъкидланган. Шу сабабли мазкур ҳолатни фақат репродуктив муаммо сифатида эмас, балки узоқ муддатли суяк саломатлиги нуқтаи назаридан ҳам баҳолаш зарур.

Эрта менопауза ҳам суяк синиши хавфининг ошиши билан боғлиқ. Мета-таҳлил маълумотларида 45 ёшгача менопауза кузатилган аёлларда нормал менопаузага нисбатан синиш хавфи юқорироқ экани кўрсатилган (OR 1,36; 95% CI 1,11–1,66).

Шу билан бирга, суяк минерал зичлигидаги ўзгаришлар барча аёлларда бир хил даражада намоён бўлмайди. Шунинг учун эрта диагностикада менопауза ёши ёки FSH даражасини якка ҳолда баҳолаш етарли эмас; менопауза давомийлиги, аввалги синишлар, тана вазни, жисмоний фаоллик, витамин D ҳолати, гормонал терапияга риоя ва бошқа омилларни биргаликда ҳисобга олиш талаб этилади.

Материаллар ва усуллар

Иш таҳлилий-обзор характерида бажарилди. 2024 йилги халқаро POI қўлланмаси, PubMed маълумотлар базасидаги тизимли таҳлиллар ва менопауза ёши билан суяк синиши хавфи ўртасидаги боғлиқликни ўрганган тадқиқотлар асос қилиб олинди. Манбаларни танлашда суяк минерал зичлиги, остеопороз, остеопения, синиш хавфи, муддатидан олдинги тухумдон етишмовчилиги ва эрта менопауза тушунчаларига эътибор қаратилди. Таҳлилнинг асосий йўналиши эрта аниқлаш учун клиник, лаборатор ва инструментал кўрсаткичларни бирлаштириш имкониятини баҳолашдан иборат бўлди.

Натижалар ва муҳокама

Таҳлил қилинган замонавий тавсияларга кўра, муддатидан олдинги тухумдон етишмовчилигида суяк ҳолатини баҳолаш биринчи ташхис пайтидаёқ режалаштирилиши керак. ESHRE алгоритмида DXA суяк минерал зичлигини баҳолашнинг асосий инструментал усули сифатида кўрсатилган; паст суяк массасини аниқлашда Z-score ≤ -2 мезонидан, остеопорозни баҳолашда эса тегишли клиник контекстда T-score мезонларидан фойдаланиш кўрсатилган.

Хавфни эрта башорат қилиш нуқтаи назаридан менопауза давомийлиги алоҳида аҳамиятга эга. Қўлланмада узоқ давом этган тухумдон етишмовчилиги, ташхиснинг кечикиши, ёшроқ ёшда ҳайз бузилишларининг бошланиши каби омиллар паст суяк минерал зичлиги билан боғлиқ хавф омиллари сифатида келтирилган. Умумий хавф омилларига аввалги мўртлик синиши, оилавий анамнез, кам жисмоний фаоллик, кам тана вазни, мушак массасининг пастлиги, витамин D етишмовчилиги ва кальций/оқсилнинг етарли эмаслиги киради.

Лаборатор текширувларни комплекслаштириш ҳам муҳим. 25-гидроксивитамин D, тиреотроп гормон ва умумий биокимёвий кўрсаткичлар суяк саломатлигига таъсир қилувчи ҳолатларни аниқлашда қўлланади. Агар суяк массаси пасайган бўлса, иккиламчи остеопороз сабабларини излаш доираси кенгайтирилиши мумкин. Бу ёндашув эрта менопаузага хос гипоэстроген ҳолатни бошқа метаболик ва эндокрин омиллардан фарқлаш имконини беради. cite turn0search36

Тизимли таҳлилда POI бўлган 578 нафар аёл ва 480 нафар назорат иштирокчиси қамраб олинган 10 та тадқиқот умумлаштирилган. Феморал бўйин ва доминант бўлмаган билак соҳасида суяк минерал зичлиги пастроқ бўлгани қайд этилган. Муаллифлар ушбу натижалар суяк йўқотилишини эрта аниқлаш ва профилактик ёндашувларни кучайтириш зарурлигини кўрсатишини таъкидлаган.

Шундан келиб чиқиб, амалий нуқтаи назардан хавфни баҳолашни уч босқичда ташкил этиш мумкин: биринчи босқичда менопауза ёши, давомийлиги, синиш тарихи, оилавий анамнез ва ҳаёт тарзи баҳоланади; иккинчи босқичда витамин D ва суяк метаболизмига дахлдор лаборатор кўрсаткичлар текширилади; учинчи босқичда DXA орқали суяк минерал зичлиги аниқланади. Бундай алгоритм биргина лаборатор маркерга боғланиб қолмасдан, индивидуал хавф профилини шакллантиришга имкон беради.

Гормонал терапия масаласи ҳам суяк профилактикасининг муҳим қисми ҳисобланади. 2024 йилги қўлланмада POI бўлган аёлларда қарши кўрсатма бўлмаса гормонал терапия суяк зичлигини сақлаш ва остеопорознинг олдини олиш мақсадида тавсия этилади. Қўлланмада терапияни кеч бошлаш ва унга риоя қилмасликдан сақланиш зарурлиги қайд этилган.

Шу билан бирга, эрта менопаузада суяк йўқотилиши хавфини баҳолашда стандарт FRAX инструментининг ёш чекловлари инобатга олиниши лозим: 40 ёшдан кичик аёлларда унинг қўлланилиши валидизация қилинмаган. Шу

сабабли ёш беморларда денситометрия ва клиник хавф омилларига асосланган индивидуал баҳолаш муҳим аҳамият касб этади.

Хулоса

Муддатидан олдинги ва эрта менопауза кузатилган аёлларда остеопороз хавфини эрта аниқлаш биргина клиник симптом ёки лаборатор кўрсаткичга асосланмаслиги керак. Менопауза ёши ва давомийлиги, синиш анамнези, ҳаёт тарзи, витамин D ҳолати, эндокрин омиллар ҳамда DXA натижаларини бирлаштирган комплекс ёндашув хавф гуруҳини аниқлашни яхшилаши мумкин. Мазкур алгоритмни маҳаллий клиник амалиётга мослаштириш ва унинг прогностик самарадорлигини проспектив тадқиқотларда текшириш истиқболли йўналиш ҳисобланади.

Мазкур иш адабиётлар таҳлилига асосланган сабабли унда маҳаллий беморлардан олинган янги клиник ёки статистик натижалар даъво қилинмайди. Конференциянинг “янги илмий натижалар” талаби қатъий қўлланилса, ушбу матнни реал тадқиқот маълумотлари билан тўлдириш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар

1. ESHRE Guideline Group on POI, Panay, N., Anderson, R. A., et al. (2024). Evidence-based guideline: premature ovarian insufficiency. Human Reproduction Open, 2024(4), hoae065. https://doi.org/10.1093/hropen/hoae065
2. Wang, L., et al. (2024). Bone mineral density in patients with primary ovarian insufficiency: A systematic review and meta-analysis. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 294, 36–43. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.02.013
3. Shuster, L. T., Rhodes, D. J., Gostout, B. S., Grossardt, B. R., & Rocca, W. A. (2010). Premature menopause or early menopause: long-term health consequences. Maturitas, 65(2), 161–166.
4. Anagnostis, P., et al. (2019). Association between age at menopause and fracture risk: a systematic review and meta-analysis. Endocrine, 63, 213–224.
5. ESHRE Guideline Group on POI. (2024). International guideline on premature ovarian insufficiency: bone health and musculoskeletal health sections. European Society of Human Reproduction and Embryology.
6. Eastell, R., et al. (2023). Bisphosphonates preserve bone mineral density and suppress bone turnover markers in early menopausal women: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. JBMR Plus, 7(7).

COMPARATIVE EVALUATION OF LONG-TERM OUTCOMES OF ENDOBILIARY STENTING AND PERCUTANEOUS DRAINAGE IN PATIENTS WITH PROXIMAL BILE DUCT TUMORS

***Dzhumaniyazov.D.A[1], Abdullaev.B.D[2], Polvonniyozov**. Kh.G[1,3]*

[1]SI "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after Academician V. Vakhidov"
[2]"CITY MED" Medical Center
[3]Tashkent State Medical University

Background. Perihilar cholangiocarcinoma, also known as Klatskin tumor, is a highly aggressive malignancy of the digestive system associated with a poor prognosis. The anatomical location of these tumors at the hepatic duct confluence creates substantial difficulties for both radical surgical treatment and effective biliary decompression. A characteristic feature of the disease is a prolonged asymptomatic course during the early stages; consequently, many patients seek specialized medical care only after the development of obstructive jaundice, cholangitis, pruritus, impaired liver function, and other complications. At the time of diagnosis, a substantial proportion of patients have locally advanced or unresectable disease, making palliative decompression an important component of treatment.

The principal aim of biliary drainage in unresectable disease is to restore bile flow, reduce cholestasis, control or prevent cholangitis, improve the patient's general condition, and create conditions for subsequent palliative treatment. Minimally invasive interventions therefore represent an important alternative to major open procedures in patients with advanced tumor disease. Endobiliary stenting provides internal drainage through retrograde access, whereas percutaneous transhepatic drainage establishes biliary decompression through a transhepatic route. Each technique has specific technical advantages and limitations, and the optimal strategy may depend on the level and extent of biliary obstruction, the anatomical pattern of tumor involvement, and the feasibility of obtaining safe access.

Objective. To perform a comparative evaluation of the short- and long-term outcomes of endoscopic stenting and percutaneous transhepatic drainage in patients with proximal bile duct tumors.

Materials and Methods. A retrospective-prospective study was conducted in 243 patients with proximal bile duct tumors who were treated at the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after Academician V. Vakhidov" between 2014 and 2025. Minimally invasive biliary decompression was performed in 185 patients. Endobiliary stenting was performed in 43 patients, while percutaneous transhepatic interventions were performed in 142 patients. The choice of decompression method was based on the anatomical type of tumor involvement according to the Bismuth-Corlette classification, disease resectability, and the technical feasibility of retrograde access. Long-term outcomes were assessed using overall survival analyzed by the Kaplan-Meier method and the log-rank test.

Results. Endobiliary stenting was associated with more favorable immediate outcomes compared with percutaneous interventions. The complication rate was 18.6% versus 27.5%, while hospital mortality was 2.3% versus 12.0%, respectively. Severe complications of Clavien-Dindo grade III-IV occurred in 4.6% of patients after endobiliary stenting and in 25.6% after percutaneous interventions.

Kaplan-Meier analysis of overall survival demonstrated a statistically significant advantage of endobiliary stenting (log-rank χ^2=5.70; p=0.017). At 6 months after the intervention, survival was 74.6% in the endobiliary stenting group and 43.8% in the percutaneous drainage group; at 12 months, 43.0% and 18.3%; and at 18 months, 28.1% and 13.8%, respectively. Two-year survival was 21.4% versus 13.8%.

The median overall survival was 12.1 months in the endobiliary stenting group, compared with 7.2 months after percutaneous interventions (p=0.04 according to the

Gehan test). Thus, the use of endobiliary stenting was associated with a 4.9-month increase in median survival.

Discussion. The findings indicate that the method of biliary decompression may have an important influence on both the early course of treatment and subsequent survival in patients with proximal bile duct tumors. The lower complication rate observed after endobiliary stenting is clinically relevant because patients with advanced hilar malignancy frequently have impaired hepatic function and limited physiological reserves. Avoidance of an external drainage system may also facilitate subsequent patient care and reduce the burden associated with catheter management. At the same time, the results should be interpreted in the context of technical feasibility: endobiliary stenting cannot be regarded as universally applicable to every anatomical pattern of hilar obstruction.

The survival difference observed in the present study is consistent with the importance of effective biliary decompression in patients with advanced disease. Successful restoration of bile flow may contribute to improved clinical status and create better conditions for further palliative management. However, the choice of drainage technique should not be based on survival considerations alone. The anatomical extent of the tumor, the degree of hilar involvement, resectability, the possibility of safe retrograde cannulation, and the anticipated completeness of drainage should be considered before intervention. In situations where retrograde access is technically impossible or inadequate, percutaneous transhepatic drainage remains an important and potentially necessary method of biliary decompression.

The Bismuth-Corlette classification can therefore serve as a practical component of a differentiated treatment algorithm. For tumors in which retrograde access is technically feasible, endobiliary stenting may be preferred on the basis of the lower rate of complications and hospital mortality observed in this cohort. For anatomically complex lesions in which selective biliary access cannot be reliably achieved endoscopically, a percutaneous approach may provide an alternative route

to decompression. Such individualized decision-making may help avoid technically unsuccessful procedures and optimize the palliative treatment pathway.

Conclusion. The obtained results demonstrate the superiority of endobiliary stenting over percutaneous drainage in patients with Klatskin tumors when retrograde intervention is technically feasible. Endobiliary stenting was associated with a lower incidence of complications and hospital mortality, as well as significantly higher overall survival. A differentiated choice of biliary decompression method based on the anatomical tumor type according to the Bismuth-Corlette classification and the technical feasibility of access may optimize palliative treatment in patients with unresectable proximal bile duct tumors.

Keywords: Klatskin tumor, perihilar cholangiocarcinoma, biliary decompression, endobiliary stenting, percutaneous drainage, Bismuth-Corlette classification, survival.

References:

1. Akbarov M.M., Saatov R.K., Turakulov U.T., Strusskiy L.P. Diagnosis and modern surgical treatment strategy for iatrogenic injuries of the extrahepatic bile ducts and external biliary fistulas. *Problems of Biology and Medicine*. 2016;(1(86)):12-15.
2. Bykov M.I., Porkhanov V.A., Gobaeva S.L., Shchava V.V. Retrograde minimally invasive technologies in the treatment of obstructive jaundice. *Annals of Surgical Hepatology*. 2019;(2):60-73.
3. Vishnevskiy V.A., Tarasyuk T.I. Diagnosis and surgical treatment of proximal hepatic duct cancer (Klatskin tumors). *Practical Oncology*. 2004;5(2):126-134.
4. Galperin E.I., Kuzovlev N.F. Surgical treatment of tumor obstruction of the hepatic ducts and their confluence. In: *Focal Liver Lesions and Hilar Tumors: Proceedings of the II Conference of Hepatobiliary Surgeons*. Kirov; 1994. p.166.
5. Ibadov R.A., Akbarov M.M., Babadzhanov A.Kh., Ibragimov S.Kh., Abdulladzhanov B.R. Management of Severe Acute Pancreatitis. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2019;9(8):284-288.
6. Karimov Sh.I., Khakimov M.Sh., Adylkhodzhaev A.A., Rakhmanov S.U. Selection of surgical treatment in patients with periampullary tumors complicated by obstructive jaundice. *Annals of Surgical Hepatology*. 2013;18(2):61-68.
7. Nazyrov F.G., Ikramov A.I., Akbarov M.M., Devyatov A.V., Omonov O.A. Diagnosis and surgical treatment strategy in patients with tumors of the proximal extrahepatic bile ducts. *Surgery*. 2010;(6):36-39.
8. Nazyrov F.G., Strusskiy L.P., Devyatov A.V., Babadzhanov A.Kh., Dzhumaniyazov D.A. Results of endoscopic interventions in patients with cholelithiasis complicated by obstructive jaundice. *Surgery News*. 2011;(4):27-32.

9. Khadzhibaev A.M., Tilemisov S.O., Khashimov M.A., Tilemisov R.O. Minimally invasive endobiliary interventions in the treatment of obstructive jaundice of tumor origin. In: *Proceedings of the All-Russian Conference within the 3rd Congress of Emergency Medicine Physicians*. 2016;1:153-154.
10. Khrustaleva M.V., Gallinger Yu.I. Transpapillary duodenobiliary drainage in the treatment of malignant and benign biliary obstruction. In: *Endoscopic Prosthetics: Symposium Proceedings*. Moscow; 2006. p.91-102.
11. Shapovalyants S.G., Orlov S.Yu., Davydov M.M., et al. Endoscopic stenting in patients with hilar tumors: current possibilities and treatment strategy. *Endoscopy*. 2024;(1):25-31.
12. Costamagna G., Tringali A., Mutignani M., et al. Endotherapy of postoperative biliary strictures with multiple stents: results after more than 10 years of follow-up. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2010;72:551-557.
13. DeOliveira M.L., Cunningham S.C., Cameron J.L., et al. Cholangiocarcinoma: thirty-one-year experience with 564 patients at a single institution. *Annals of Surgery*. 2007;245(5):755-762.

METABOLIC DISORDERS AND PROFESSIONAL PERFORMANCE DECREASE IN YOUNG MILITARY PERSONNEL WITH OBESITY AND INSULIN RESISTANCE

Muzaffar M. Khasanov

Central PolyClinic of the Medical Department (DPM) of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan;

Dilafruz M. Nuralieva

Military Medical Institute of the University of Public Safety of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Introduction

The preservation of professional work capacity and optimization of health status among military personnel remain critical priorities in modern military medicine. Obesity and insulin resistance (IR) frequently trigger complex metabolic, hemodynamic, and structural cardiovascular disruptions. This study aims to comprehensively evaluate the impact of obesity and IR on metabolic profiles, blood pressure variability, myocardial remodeling, and physical work capacity in young military personnel, as well as to develop a prognostic model for early risk stratification.

Materials and Methods

The study examined military personnel stratified by body weight status. Anthropometric parameters (BMI, waist circumference), carbohydrate metabolism metrics (HOMA-IR, HbA1c), and micronutrient levels (vitamin 25(OH)D, serum magnesium) were evaluated. All participants underwent 24-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM), echocardiography, and physical performance tests (Ruffier index, PWC170, 3 km run, pull-ups). Statistical processing and ROC-analysis were applied to establish prognostic metrics.

Results

Subjects in the main group (obesity and IR) demonstrated a mean BMI of 31.2±3.1 kg/m² and a median HOMA-IR of 4.2 [3.1; 5.8]. A prediabetic state (HbA1c > 5.7%) was identified in 42% of cases. High prevalence rates of vitamin D deficiency (68%) and hypomagnesemia (72%) were documented, alongside disrupted cortisol circadian rhythms (gradient of 1.54±0.4). ABPM revealed a 1.6-fold increase in nighttime systolic blood pressure variability (13.5±2.6 mm Hg) and abnormal circadian profiles (Non-dipper/Night-peaker) in 58% of subjects. Echocardiography demonstrated left ventricular concentric remodeling (52%) and diastolic dysfunction (24%). Physical work capacity was markedly impaired, reflected by a Ruffier index of 9.8±2.4 points and PWC170 of 782±124 kgm/min. A multi-factor prognostic scoring scale was formulated, demonstrating high diagnostic efficiency via ROC-analysis (AUC = 0.84, sensitivity 82%, specificity 79%).

Conclusion

Obesity and insulin resistance in young military personnel are intricately linked to adverse metabolic shifts, micronutrient deficiencies, hemodynamic instability, and early cardiac remodeling, all contributing to diminished professional efficiency. The

proposed prognostic scoring model enables reliable early identification of vulnerable personnel for targeted preventive interventions.

OILAVIY POLIKLINIKALARDA LABORATORIYA XIZMATINI MARKAZLASHTIRISHNING TASHKILIY MODELI VA UNI HUDUDIY KENGAYTIRISH NATIJALARI

Xojimurod Muhammadsodiq Maqsud o'g'li

tayanch doktorant

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi; Toshkent shahar tibbiy maslahat-diagnostika markazi, O'zbekiston

e-mail: xojimurodovamahliyo3@gmail.com

Aripov Orifjon Abdumalikovich

tibbiyot fanlari doktori, professor

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, O'zbekiston

Annotatsiya. *Maqolada oilaviy poliklinikalar tarmog'ida klinik-diagnostik laboratoriya tahlillarini markazlashtirishning uch bo'g'inli tashkiliy-funksional modeli asoslangan va uni yangi hududlarga kengaytirish natijalari baholangan. 2025-yil yanvar – 2026-yil iyun oylarida Toshkent shahri misolida o'tkazilgan kuzatuv tarmoq ikki barobar kengayganda ham tahlillar hajmining 80 foizga o'sishi analitik sifatni pasaytirmaganini ko'rsatdi. Kengayishning cheklovchi omillari — biomaterial olish xonalarining notekis jihozlanishi, logistika marshrutlarining yetishmasligi va uskunalar quvvati zaxirasining qisqarishi. Ishlab chiqilgan model respublikaning boshqa yirik shaharlarida laboratoriya xizmatini qayta tashkil etishda qo'llanilishi mumkin.*

Kalit so'zlar: *laboratoriya xizmatini markazlashtirish, oilaviy poliklinika, tashkiliy model, birlamchi bo'g'in, LIS, DMED, samaradorlik.*

Abstract. *The article substantiates a three-tier organizational and functional model for centralizing clinical laboratory testing in a network of family polyclinics and evaluates the outcomes of its territorial expansion. Observation carried out from January 2025 to June 2026 in*

Tashkent showed that a twofold expansion of the network was accompanied by an 80 % growth in test volume without any deterioration of analytical quality. The limiting factors were the uneven equipping of specimen collection rooms, an insufficient number of logistics routes and a shrinking reserve of analyzer capacity. The model may be applied when reorganizing laboratory services in other large cities.

Keywords: *centralization of laboratory service, family polyclinic, organizational model, primary care, LIS, DMED, efficiency.*

Kirish

Birlamchi tibbiy-sanitariya yordami muassasalarida laboratoriya xizmatining tarqoq tashkil etilishi bir qator tizimli muammolarni keltirib chiqaradi: uskunalar quvvatidan to'liq foydalanilmaydi, reagentlar sarfi nomutanosib bo'ladi, sifat nazorati muassasadan muassasaga farq qiladi va bemor bir xil tahlil uchun turli muassasada turlicha natija olishi mumkin. Jahon amaliyotida bu muammolarning yechimi sifatida laboratoriya xizmatini konsolidatsiya qilish modeli qabul qilingan bo'lib, u miqyos samarasi hisobiga tannarxni pasaytirish, tahlillar nomenklaturasini kengaytirish va analitik sifatni yagona standart asosida boshqarish imkonini beradi (Sarkozi et al., 2003; Seaberg et al., 2000).

Ayni paytda konsolidatsiyaning o'zi avtomatik ravishda sifat kafolatini bermaydi. Laboratoriya tibbiyotida qayd etiladigan xatoliklarning asosiy qismi analitik emas, balki preanalitik bosqichga to'g'ri keladi (Plebani, 2006), markazlashtirilgan modelda esa biomaterial olish joyi bilan tahlil joyi hududiy ajratilgani bois namunani tashish bosqichi mustaqil xavf omiliga aylanadi (Lippi & Simundic, 2018). Shu sababli konsolidatsiya modelini loyihalashda analitik quvvat bilan bir qatorda preanalitik va logistik bo'g'inlar ham tizimning teng huquqli elementi sifatida qaralishi lozim.

O'zbekistonda sog'liqni saqlash tizimini raqamlashtirish doirasida DMED platformasining joriy etilishi natijalar oqimini yagona axborot maydonida boshqarish imkonini yaratdi. Biroq mavjud tadqiqotlar asosan rivojlangan mamlakatlarning yirik

tarmoqlariga tegishli; mahalliy sharoitda markazlashtirishning tashkiliy tuzilmasini asoslash va uni bosqichma-bosqich kengaytirish natijalarini miqdoriy baholashga bag'ishlangan ishlar amalda uchramaydi. Aynan shu bo'shliq tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Tadqiqot maqsadi — oilaviy poliklinikalar tarmog'ida klinik-diagnostik laboratoriya tahlillarini markazlashtirishning tashkiliy-funksional modelini ishlab chiqish va uni yangi hududlarga kengaytirish jarayonining natijalarini baholash. Ishchi gipoteza: uch bo'g'inli markazlashtirilgan model tarmoqni kengaytirish sharoitida ham tahlillar hajmi va nomenklaturasining o'sishini analitik sifatni pasaytirmagan holda o'zlashtira oladi, ammo kengayishning cheklovchi omillari analitik emas, tashkiliy-logistik xarakterga ega bo'ladi.

Asosiy qism

Materiallar va metodlar.

Tadqiqot obyekti — Toshkent shahar tibbiy maslahat-diagnostika markazining markaziy laboratoriyasi va unga biriktirilgan oilaviy poliklinikalar tarmog'i. Kuzatuv davri: 2025-yil yanvar – 2026-yil iyun. Birinchi bosqichda to'rt tuman — Yashnobod, Yakkasaroy, Mirobod va Bektemir hududidagi 21 ta oilaviy poliklinika, jami ~690 000 aholi qamrab olindi. Ikkinchi bosqichda 2026-yil 1-avgustdan tarmoqqa Yunusobod va Mirzo Ulug'bek tumanlari qo'shildi.

Markaziy laboratoriyaning analitik bazasi: Mindray BC-6800 Plus (gematologiya), Mindray BS-2000 va C3100 (biokimyo va gemostaz), SNIBE MAGLUMI X8 va X3 (immunokimyo), SNIBE SATLARS T8 (biokimyo va immunokimyo trek tizimi), URIT-1800 (siydik tahlili). Ma'lumotlar oqimi laboratoriya axborot tizimi (LIS) va DMED elektron sog'liqni saqlash platformasi integratsiyasi orqali ta'minlanadi; sifat nazorati ISO 15189:2022 talablari asosida tashkil etilgan.

Qo'llanilgan metodlar: tashkiliy tahlil (ish oqimi va logistika marshrutlarini o'rganish), kontent-tahlil (me'yoriy hujjatlar va ichki hisobotlar), qiyosiy tahlil (bosqichlar kesimida) va statistik tahlil. Ma'lumot manbalari — laboratoriyaning yillik va oylik hisobotlari, LIS tizimidan olingan elektron qaydlar hamda moliyaviy hisobot ma'lumotlari.

Natijalar.

Kuzatuv natijasida shakllantirilgan model uch bo'g'inli tuzilishga ega: (1) oilaviy poliklinikalar qoshidagi biomaterial olish xonalari; (2) namunalarni belgilangan vaqt va harorat oralig'ida yetkazib beruvchi logistika bo'g'ini; (3) tahlilni bajaradigan va natijani LIS–DMED orqali elektron shaklda qaytaradigan markaziy laboratoriya. Har bir bo'g'in uchun alohida nazorat ko'rsatkichlari belgilangan, bu tizimni yaxlit boshqarish imkonini beradi (1-jadval).

1-jadval. Markazlashtirishning uch bo'g'inli modeli va nazorat ko'rsatkichlari

Bo'g'in	**Asosiy funksiyasi**	**Nazorat ko'rsatkichi**
I. Biomaterial olish xonalari (oilaviy poliklinikalarda)	Bemorni qabul qilish, namuna olish, shtrix-kodli identifikatsiya, dastlabki saqlash	Rad etilgan namunalar ulushi; identifikatsiya xatoliklari soni
II. Logistika bo'g'ini	Namunalarni belgilangan vaqt va harorat rejimida markazga yetkazish	Namuna olishdan tahlilgacha o'tgan vaqt; marshrut bajarilishi
III. Markaziy laboratoriya	Analitik bajarish, ichki va tashqi sifat nazorati, natijani LIS–DMED orqali qaytarish	Sifat nazorati natijalari; bitta tahlil tannarxi; TAT

2025-yil davomida markaziy laboratoriyada 1 049 750 ta tahlil bajarildi; bitta tahlilning o'rtacha tannarxi 3 615 so'mni tashkil etdi. Xarajatlar tarkibida reagentlar va sarf materiallari 63,6 foizni, ish haqi esa 32 foizni tashkil qildi; bu tarqoq

laboratoriyalarga xos ish haqi ustunligidagi tuzilmadan farq qiladi va resurslarning bevosita diagnostik jarayonga yo'naltirilganini ko'rsatadi.

Yashnobod tumanida o'tkazilgan pilot bosqichning olti oylik natijalari model ishlashini tasdiqladi va uni kengaytirish uchun asos bo'ldi. Ikkinchi bosqichda tumanlar soni 4 tadan 6 taga, oilaviy poliklinikalar soni 21 tadan 38 taga yetdi; xizmat ko'rsatiladigan aholi soni ikki barobardan ortiq — ~1 387 000 kishiga ko'paydi, oylik tahlillar hajmi esa o'rtacha ~157 450 tagacha ortdi (2-jadval).

2-jadval. Markazlashtirish tarmog'ining bosqichma-bosqich kengayishi

Ko'rsatkich	**I bosqich (2025)**	**II bosqich (2026)**	**O'zgarish**
Tumanlar soni	4	6	+2 (+50,0 %)
Oilaviy poliklinikalar soni	21	38	+17 (+81,0 %)
Xizmat ko'rsatiladigan aholi	~690 000	~1 387 000	+697 000 (+101,0 %)
Yillik tahlillar hajmi	1 049 750	~1 889 360	+839 610 (+80,0 %)
O'rtacha oylik tahlillar hajmi	~87 480	~157 450	+69 970 (+80,0 %)

Aholi qamrovining 101 foizga oshishi tahlillar hajmining 80 foizga o'sishi bilan kuzatildi; bu nomutanosiblik tarmoqqa yangi qo'shilgan muassasalarda buyurtma tuzilmasi hali to'liq shakllanmaganini aks ettiradi va kelgusi davrda hajmning yanada ortishini kutish mumkinligini ko'rsatadi

Muhokama.

Olingan natijalar ishchi gipotezani tasdiqlaydi: model tahlillar hajmining sezilarli o'sishini analitik sifatni pasaytirmagan holda o'zlashtirdi. Ayni paytda kengayish uch guruh cheklovchi omilni yuzaga chiqardi. Birinchidan, biomaterial olish xonalarining moddiy-texnik bazasi muassasalar kesimida sezilarli farq qiladi;

tarmoqqa yangi qo'shilgan muassasalarda bu farq preanalitik xatoliklarning asosiy manbaiga aylanish xavfini tug'diradi. Ikkinchidan, namunalar sonining ortishi logistika marshrutlari sonini oshirishni talab qiladi: mavjud marshrutlar saqlab qolinsa, transport vaqti cho'ziladi va bu ayrim analitlar (kaliy, glyukoza, laktat) barqarorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Uchinchidan, uskunalar quvvati chegaraviy yuklamaga yaqinlashadi, bu esa analitik quvvat zaxirasini kengayishdan oldin rejalashtirish zaruratini ko'rsatadi.

Ushbu kuzatuvlar xalqaro tajriba bilan uyg'unlashadi: modelning zaif bo'g'ini analitik emas, balki preanalitik va logistik jarayonlardir (Plebani, 2006; Lippi & Simundic, 2018). Shu bois investitsiyalarning bir qismi analizatorlarga emas, namuna olish xonalarini standartlashtirish va transport tizimiga yo'naltirilishi maqsadga muvofiq.

Tadqiqotning cheklovlari — kuzatuv bitta shahar tarmog'i doirasida olib borilgani va ikkinchi bosqich ma'lumotlarining hozircha qisqa davrni qamrab olishi; uzoq muddatli barqarorlikni va iqtisodiy samaraning davomiyligini baholash uchun kuzatuvni davom ettirish talab etiladi. Keyingi tadqiqot yo'nalishi sifatida transport vaqtining alohida analitlar barqarorligiga ta'sirini miqdoriy o'rganish rejalashtirilgan.

Xulosa

Oilaviy poliklinikalar tarmog'ida laboratoriya tahlillarini markazlashtirishning uch bo'g'inli tashkiliy-funksional modeli yuqori quvvatli analizatorlardan samarali foydalanish, tahlillar nomenklaturasini kengaytirish va sifat nazoratini yagona tizimga birlashtirish imkonini beradi. Tarmoqning ikki barobar kengaytirilishi tahlillar hajmining 80 foizga o'sishi bilan kechdi va analitik sifatning pasayishiga olib kelmadi.

Model samaradorligini saqlab qolish uchun kengaytirish bosqichida uchta shart hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi: logistika marshrutlarini oldindan rejalashtirish, biomaterial olish xonalarini yagona standart asosida jihozlash va analitik quvvat zaxirasini oldindan ta'minlash. Ushbu shartlar hisobga olinganda model

respublikaning boshqa yirik shaharlarida birlamchi bo'g'in laboratoriya xizmatini qayta tashkil etish uchun uslubiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lippi, G., & Simundic, A. M. (2018). The EFLM strategy for harmonization of the preanalytical phase. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 56(10), 1660–1666.
2. International Organization for Standardization. (2022). ISO 15189:2022. Medical laboratories — Requirements for quality and competence. Geneva: ISO.
3. Plebani, M. (2006). Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 44(6), 750–759.
4. Sarkozi, L., Simson, E., & Ramanathan, L. (2003). The effects of total laboratory automation on the management of a clinical chemistry laboratory. Clinica Chimica Acta, 329(1–2), 89–94.
5. Seaberg, R. S., Stallone, R. O., & Statland, B. E. (2000). The role of total laboratory automation in a consolidated laboratory network. Clinical Chemistry, 46(5), 751–756.

CARDIO-METABOLIC STATUS AND WORK CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL: THE ROLE OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE

Muzaffar M. Khasanov

Central PolyClinic of the Medical Department (DPM) of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan;

Dilafruz M. Nuralieva

Military Medical Institute of the University of Public Safety of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Introduction

Maintaining high physical readiness and performance among young military personnel is essential for national security. However, metabolic disorders such as obesity and insulin resistance (IR) pose significant threats to cardiovascular health and operational capacity. This study investigates the interrelationships between obesity, IR, hemodynamic variability, cardiac geometry, and physical performance to create an effective prognostic tool.

Materials and Methods

A comprehensive evaluation was conducted on military personnel grouped by body weight categories. Clinical assessments included anthropometry (BMI, waist circumference), glycemic and metabolic markers (HOMA-IR, HbA1c), and micronutrient statuses (25(OH)D, magnesium). Instrumental diagnostics involved 24-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM), echocardiography, and standardized physical fitness tests (Ruffier index, PWC170, running, and pull-ups). Data were analyzed using standard statistical and ROC methodologies.

Results

Participants exhibiting obesity and IR presented with an average BMI of 31.2±3.1 kg/m² and a median HOMA-IR of 4.2 [3.1; 5.8]. Impaired fasting glucose/prediabetes (HbA1c > 5.7%) occurred in 42% of the cohort. Nutritional deficiencies were pervasive, with 68% showing vitamin D deficiency and 72% showing hypomagnesemia, coupled with altered circadian cortisol profiles (1.54±0.4). ABPM demonstrated elevated nighttime systolic blood pressure variability (13.5±2.6 mm Hg) and pathological circadian patterns (Non-dipper/Night-peaker) in 58% of cases. Echocardiography highlighted structural alterations, including left ventricular concentric remodeling (52%) and diastolic dysfunction (24%). Functional capacity significantly declined, evidenced by a Ruffier index of 9.8±2.4 points and PWC170 of 782±124 kgm/min. A novel multi-factor prognostic scale demonstrated excellent diagnostic performance (AUC = 0.84, 82% sensitivity, 79% specificity) for identifying functional decline risks.

Conclusion

Obesity and insulin resistance in young military populations drive severe metabolic, micronutrient, and hemodynamic abnormalities accompanied by early cardiac remodeling and reduced work efficiency. The validated prognostic scale facilitates early risk detection and targeted preventive interventions.

ЖЕЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС В КОНТЕКСТЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Шосаидова Нозима Ровшан кизи
Магистр по специальности «Ортопедическая стоматология»
Central Asian University, Ташкент, Узбекистан
E-mail: shosaidovan@mail.ru
ORCID: 0009-0006-0580-5504
Зиядуллаева Н. С.
Научный руководитель

Аннотация. *Представлен обзор публикаций о возможной взаимосвязи желчнокаменной болезни и стоматологического статуса. Рассмотрены общие метаболические и алиментарные факторы, значение потери зубов и снижения жевательной эффективности, а также данные об участии микробиоты в заболеваниях желчевыводящей системы. Обсуждаются задачи ортопедической стоматологической реабилитации: восстановление жевательной функции, обеспечение гигиены конструкций и профилактика воспаления тканей протезного ложа. Проанализированные публикации не позволяют считать потерю зубов, пародонтит или использование зубных протезов доказанными непосредственными причинами образования желчных камней. Влияние ортопедического лечения на течение желчнокаменной болезни требует дальнейшего изучения.*

Ключевые слова: *желчнокаменная болезнь, стоматологический статус, потеря зубов, жевательная эффективность, зубные протезы, микробиота, ортопедическая реабилитация.*

Abstract. *This narrative review examines the potential relationship between gallstone disease and oral health. It considers shared metabolic and dietary factors, the implications of tooth loss and reduced masticatory efficiency, and evidence concerning microbial involvement in biliary disease. The review discusses the objectives of prosthodontic rehabilitation, including restoration of masticatory function, maintenance of prosthesis hygiene and prevention of inflammation in denture-bearing tissues. The publications considered do not establish tooth loss, periodontitis or dental prosthesis use as direct causes of gallstone formation. The effects of prosthodontic treatment on the course of gallstone disease require further investigation.*

Keywords: *gallstone disease, oral health status, tooth loss, masticatory efficiency, dental prostheses, microbiota, prosthodontic rehabilitation.*

Введение

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) характеризуется образованием конкрементов в желчном пузыре и желчных протоках. В формировании холестериновых камней участвуют перенасыщение желчи холестерином, ускоренная кристаллизация и нарушение опорожнения желчного пузыря. К факторам риска относятся возраст, генетическая предрасположенность, ожирение, отдельные метаболические нарушения и особенности питания [4–6]. В отечественных публикациях рассматриваются осложнения ЖКБ и вопросы хирургического лечения [1–3].

Для стоматологии представляет интерес возможное сочетание ЖКБ с потерей зубов, изменениями пищевого поведения и неудовлетворительным состоянием полости рта. Эти состояния могут иметь общие факторы риска, однако их совместное выявление не доказывает причинной связи.

Ортопедическая стоматологическая помощь направлена на восстановление жевательной функции и создание условий для полноценного питания. При этом утверждение о влиянии протезирования на образование желчных камней требует самостоятельного научного подтверждения.

Цель обзора — рассмотреть возможные связи между ЖКБ и стоматологическим статусом и определить задачи ортопедической реабилитации пациентов с данным заболеванием.

Основная часть

В основу описательного обзора положены 10 публикаций, приведённых в списке литературы. Рассмотрены клинические рекомендации и работы о патогенезе ЖКБ, питании, потере зубов, микробиоте желчи и осложнениях съёмного протезирования. Обзор посвящён сопоставлению этих направлений;

он не является исследованием эффективности протезирования в профилактике ЖКБ.

Потеря зубов может сопровождаться изменением рациона. Снижение количества функциональных зубных пар затрудняет пережёвывание отдельных продуктов, поэтому часть пациентов отдаёт предпочтение мягкой пище. В исследовании Zhu и Hollis выявлена связь потери зубов с особенностями пищевого потребления и качеством рациона [10]. Однако такая ассоциация не доказывает, что изменение питания обусловлено исключительно стоматологическим состоянием: значение имеют возраст, социальные условия и сопутствующие заболевания.

Питание и метаболические нарушения одновременно рассматриваются среди факторов, участвующих в развитии холестериновых камней [4–6]. Поэтому снижение жевательной эффективности можно обсуждать как возможное косвенное звено через изменения пищевого поведения. Представленные публикации не позволяют считать потерю зубов самостоятельной причиной ЖКБ или утверждать, что восстановление зубных рядов предотвращает образование конкрементов.

Пародонтит также требует внимания при оценке общего состояния пациента и подготовке к протезированию. Однако включённые в обзор источники не дают достаточных оснований для вывода о его непосредственном влиянии на состав желчи и камнеобразование. Лечение заболеваний пародонта необходимо прежде всего для сохранения опорных зубов и создания благоприятных условий для ортопедической реабилитации.

Отдельное направление исследований связано с микробиотой желчевыводящей системы. Метагеномное исследование Shen и соавторов выявило бактериальные сообщества в желчи пациентов с желчнокаменной болезнью [9]. Эти результаты поддерживают интерес к возможному участию микроорганизмов в билиарной патологии, но не устанавливают их

происхождение из полости рта. Обнаружение бактерий в желчи нельзя использовать как доказательство того, что стоматологическая инфекция вызвала образование камней.

Значение зубных протезов следует оценивать через их функциональные и гигиенические характеристики. Наличие съёмной конструкции отражает потребность в замещении утраченных зубов, однако само по себе не свидетельствует о восстановлении полноценного жевания. Необходимы оценка устойчивости протеза, окклюзионных контактов, болезненности и способности пациента пережёвывать пищу.

На поверхностях съёмных конструкций формируется микробная биоплёнка. При недостаточном уходе и воздействии местных факторов возможно развитие протезного стоматита [7, 8]. Это обосновывает необходимость контроля гигиены и состояния слизистой оболочки, но не позволяет считать протез самостоятельным фактором риска ЖКБ.

Подготовка пациента к ортопедическому лечению включает сбор общего и стоматологического анамнеза. Следует уточнить наличие симптомов основного заболевания, перенесённых осложнений, сопутствующего сахарного диабета и других состояний, способных повлиять на лечение. Стоматологическое обследование должно охватывать состояние зубов, пародонта, слизистой оболочки и имеющихся протезов.

Выбор конструкции определяется протяжённостью дефекта зубного ряда, состоянием опорных зубов, анатомическими условиями, гигиеническими возможностями и предпочтениями пациента. Диагноз ЖКБ сам по себе не обосновывает использование конкретного материала или вида протеза.

Перед постоянным протезированием необходимо провести лечение активного кариеса и заболеваний пародонта, устранить травмирующие факторы и обучить пациента уходу за полостью рта. Конструкция должна обеспечивать

восстановление жевательных контактов и доступность поверхностей для очищения.

При съёмном протезировании особое значение имеют соответствие границ базиса анатомическим условиям, равномерное распределение нагрузки и своевременная коррекция участков давления. После установки конструкции необходимо оценивать комфорт и функциональный результат, поскольку болезненность или неустойчивость протеза могут сохранять ограничения при выборе пищи.

Рекомендации по питанию должны согласовываться с лечением основного заболевания. Восстановление жевательной функции создаёт возможность употреблять пищу различной консистенции, однако не заменяет рекомендаций гастроэнтеролога и не является доказанным методом профилактики желчных камней.

Последующее наблюдение включает контроль слизистой оболочки, опорных зубов, окклюзии и гигиены протеза. Пациенту необходимо объяснять правила ежедневного очищения конструкции и полости рта, а также режим использования съёмного протеза. Профилактика и лечение протезного стоматита остаются самостоятельными задачами стоматологической помощи [7, 8].

Заключение

Возможная связь между ЖКБ и стоматологическим статусом может рассматриваться через общие факторы риска и изменения пищевого поведения. Однако представленные публикации не доказывают, что потеря зубов, пародонтит или использование ортопедических конструкций непосредственно вызывают образование желчных камней.

Ортопедическая реабилитация пациентов с ЖКБ должна обеспечивать восстановление жевательной функции, комфорт и возможность эффективной

гигиены. Её влияние на течение ЖКБ и риск камнеобразования остаётся отдельным вопросом, требующим клинических исследований.

Список литературы

1. Арипов У. А. Осложнения желчнокаменной болезни: классификация и выбор хирургической тактики // Медицинский журнал Узбекистана. 1987. № 10. С. 55–58.
2. Долимов К. С., Ильхамов Ф. А., Абдумажидов А. Ш., Тухтамурадов З. З. и др. Желчнокаменная болезнь как причина локального гепатита // Клінічна хірургія. 2014. № 8. С. 32–33.
3. Назаров З. Н., Юсупалиева Д. Б., Тилавова Ю. М. Хирургическая тактика при желчнокаменной болезни, осложнённой механической желтухой // Вопросы науки и образования. 2019.
4. Di Ciaula A., Garruti G., Frühbeck G. et al. The role of diet in the pathogenesis of cholesterol gallstones // Current Medicinal Chemistry. 2019. Vol. 26. P. 3620–3638.
5. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones // Journal of Hepatology. 2016. Vol. 65. P. 146–181.
6. Lammert F., Gurusamy K., Ko C. W. et al. Gallstones // Nature Reviews Disease Primers. 2016. Vol. 2. Article 16024. DOI: 10.1038/nrdp.2016.24.
7. McReynolds D. E., Moorthy A., Moneley J. O. et al. Denture stomatitis: an interdisciplinary clinical review // Journal of Prosthodontics. 2023. Vol. 32. P. 560–570.
8. Redfern J., Tosheva L., Malic S. et al. The denture microbiome in health and disease: an exploration of a unique community // Letters in Applied Microbiology. 2022. Vol. 75. P. 195–209.
9. Shen H., Ye F., Xie L. et al. Metagenomic sequencing of bile from gallstone patients to identify microbial community patterns and novel biliary bacteria // Scientific Reports. 2015. Vol. 5. Article 17450.
10. Zhu Y., Hollis J. H. Tooth loss and its association with dietary intake and diet quality in American adults // Journal of Dentistry. 2014. Vol. 42. P. 1428–1435.

COMPLEX ASSESSMENT OF THE IMPACT OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE ON METABOLIC STATUS AND PROFESSIONAL WORK CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL

Muzaffar M. Khasanov, Dilafruz M. Nuralieva
Central PolyClinic of the Medical Department (DPM) of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan; Military Medical Institute of the University of Public Safety of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

This study provides a comprehensive assessment of the impact of obesity and insulin resistance on metabolic status, blood pressure variability, structural-functional cardiac changes, and professional work capacity in young military personnel. The findings demonstrate that obesity and insulin resistance are closely associated with metabolic disorders, micronutrient deficiencies, and early cardiac remodeling, leading to a significant decrease in physical work capacity. A prognostic scoring scale was developed with high diagnostic efficiency (AUC = 0.84) for early risk identification and preventive measures.

Keywords: obesity, insulin resistance, blood pressure variability, micronutrients, professional work capacity, prognosis.

Introduction

Improving the professional work capacity of military personnel and optimizing the healthcare system are among the most important tasks of modern medicine. Obesity and insulin resistance occurring in young military personnel provoke a number of metabolic, hemodynamic, and structural disorders in the body, which negatively affect the efficiency of performing service duties. Early detection and forecasting of these changes represent an urgent problem.

Materials and Methods

The study involved military personnel with various body weight indicators. Anthropometric measurements (body mass index - BMI, waist circumference), carbohydrate metabolism parameters (HOMA-IR, HbA1c), and micronutrient supply (vitamin 25(OH)D, magnesium levels) were studied in the subjects. Additionally, 24-

hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM), echocardiography examinations, and functional and physical load tests (Ruffier index, PWC170, 3 km run, pull-ups) were performed. The obtained results were evaluated using statistical and ROC-analysis methods.

Results and Discussion

In the main group of military personnel with observed obesity and insulin resistance, the BMI was 31.2±3.1 kg/m², and the median HOMA-IR index was 4.2 [3.1; 5.8]. A prediabetic state (HbA1c > 5.7%) was detected in 42% of cases in the main group. Furthermore, vitamin D deficiency (68%) and hypomagnesemia (72%) were recorded in this group, and neurohumoral regulation impairment (cortisol circadian gradient of 1.54±0.4) was proven.

During the analysis of hemodynamic parameters, nighttime systolic blood pressure variability was 1.6 times higher than in the control group (13.5±2.6 mm Hg), and Non-dipper and Night-peaker circadian profiles were observed in 58% of cases. Echocardiographic examinations revealed left ventricular concentric remodeling (52%) and diastolic dysfunction (24%).

According to the evaluation results of functional capabilities and professional work capacity, the Ruffier index in the main group was 9.8±2.4 points, and PWC170 was 782±124 kgm/min, indicating a significant decrease in physical work capacity. Based on multi-factor analysis, a scoring scale estimating the decline in professional work capacity was developed. ROC-analysis results showed that the AUC indicator of this prognostic scale was 0.84, with 82% sensitivity and 79% specificity, confirming its high diagnostic efficiency.

Conclusion

Obesity and insulin resistance in young military personnel are closely associated with metabolic disorders, micronutrient deficiencies, increased blood pressure variability, early cardiac remodeling, and a decrease in professional work

capacity. The developed prognostic scale allows for the early identification of individuals at risk and the timely organization of preventive measures.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ АНЕМИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

Маркабаева Гулжан Даулетбаевна

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии областного филиала Республики Каракалпакстан

Аннотация. *Анемические состояния представляют собой одну из наиболее распространённых групп патологических состояний, выявляемых в клинической практике. Их этиология характеризуется значительным разнообразием и может быть связана с дефицитом железа, витамина B12 и фолатов, хроническим воспалением, кровопотерей, нарушением эритропоэза, гемолизом, наследственными заболеваниями эритроцитов и другими патологическими процессами. В связи с этим современная диагностика анемий должна основываться не только на определении концентрации гемоглобина, но и на комплексной оценке эритроцитарных индексов, ретикулоцитарных параметров, показателей обмена железа, морфологии клеток периферической крови, маркеров гемолиза и, при необходимости, специализированных молекулярных и инструментальных исследований. В статье рассматриваются современные возможности лабораторной диагностики анемических состояний, значение общего анализа крови, морфологического исследования периферической крови, определения ферритина, трансферрина, насыщения трансферрина железом, растворимого рецептора трансферрина, витамина B12 и фолатов, а также ретикулоцитарных параметров. Особое внимание уделяется дифференциально-диагностическому значению лабораторных показателей и необходимости стандартизации аналитических процедур. Современный лабораторный подход позволяет повысить точность определения типа анемии, установить вероятный патогенетический механизм и обеспечить своевременное направление пациента на дополнительные исследования.*

Ключевые слова: *анемия, лабораторная диагностика, гемоглобин, эритроциты, ферритин, трансферрин, ретикулоциты, витамин B12, фолаты, железодефицитная анемия, гематологический анализатор, дифференциальная диагностика.*

Введение

Анемия является клинико-лабораторным синдромом, характеризующимся снижением концентрации гемоглобина относительно установленных возрастных, половых и физиологических нормативов. При этом анемия не представляет собой самостоятельное заболевание в каждом конкретном случае, а может выступать следствием различных патологических процессов. Современный подход к её диагностике поэтому предполагает не только констатацию факта снижения гемоглобина, но и установление механизма, лежащего в основе формирования анемического состояния.

В 2024 году Всемирная организация здравоохранения опубликовала обновлённое руководство по использованию концентрации гемоглобина для определения анемии у отдельных лиц и популяций. Документ направлен на повышение точности диагностики и унификацию подходов к интерпретации гемоглобина с учётом соответствующих физиологических и клинических факторов.

Несмотря на широкое распространение автоматизированных гематологических анализаторов, лабораторная диагностика анемий остаётся сложной задачей. Это обусловлено тем, что снижение гемоглобина может наблюдаться при различных патогенетических механизмах. Например, железодефицитная анемия, анемия хронического воспаления, талассемии и сидеробластные анемии могут иметь сходные изменения отдельных показателей общего анализа крови, однако требуют принципиально различного диагностического подхода.

В этой связи основная задача современной лабораторной диагностики заключается в последовательном переходе от выявления анемии к определению

её морфологического и патогенетического типа. Такой подход предполагает комплексное использование автоматизированного общего анализа крови, эритроцитарных индексов, ретикулоцитарных параметров, биохимических показателей обмена железа, оценки витаминов, морфологического исследования мазка периферической крови и специализированных методов.

Основная часть

Первым этапом лабораторной диагностики анемического состояния является проведение общего анализа крови. Современные автоматизированные гематологические анализаторы позволяют одновременно определять концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов, гематокрит, средний объём эритроцита, среднее содержание гемоглобина в эритроците, среднюю концентрацию гемоглобина в эритроците, ширину распределения эритроцитов по объёму, а также ряд других параметров. Благодаря этому общий анализ крови предоставляет значительно больше диагностической информации, чем простое определение гемоглобина.

Особое значение имеет средний объём эритроцита (MCV), который позволяет первоначально классифицировать анемию на микроцитарную, нормоцитарную и макроцитарную. Микроцитарные анемии чаще ассоциируются с нарушением синтеза гемоглобина, прежде всего с дефицитом железа и гемоглобинопатиями. Нормоцитарная анемия может наблюдаться при острой кровопотере, хронических заболеваниях, почечной недостаточности и некоторых других состояниях. Макроцитарные изменения, в свою очередь, требуют исключения дефицита витамина B12 и фолатов, нарушений эритропоэза, лекарственных воздействий и других причин.

Однако использование только MCV не всегда позволяет установить причину анемии. Поэтому важное значение имеет показатель RDW, отражающий степень неоднородности эритроцитов по объёму. Повышение RDW может свидетельствовать о выраженной вариабельности размеров

эритроцитов и иметь диагностическое значение при дефицитных состояниях и смешанных вариантах анемии.

Следующим важным направлением является исследование ретикулоцитов. Ретикулоциты представляют собой молодые формы эритроцитов и отражают активность эритропоэза. Определение их количества позволяет оценить реакцию костного мозга на снижение кислород-транспортной способности крови. При адекватном увеличении продукции эритроцитов ретикулоцитарный ответ может указывать на сохранность компенсаторных возможностей костного мозга, тогда как недостаточный ретикулоцитарный ответ свидетельствует о недостаточном образовании эритроцитов.

Современные гематологические анализаторы позволяют определять не только процент ретикулоцитов, но и дополнительные параметры, включая незрелую фракцию ретикулоцитов и содержание гемоглобина в ретикулоцитах. Международный совет по стандартизации в гематологии (ICSH) в рамках специальной рабочей группы исследовал сопоставимость ретикулоцитарных параметров между различными автоматизированными анализаторами. Результаты показали, что между системами существует различная степень гармонизации отдельных показателей, что подчёркивает необходимость стандартизации и правильной интерпретации результатов.

Особую диагностическую роль играет содержание гемоглобина в ретикулоцитах. Данный показатель характеризует доступность железа для эритропоэза в относительно коротком временном интервале и поэтому может дополнять традиционные показатели обмена железа. В отличие от концентрации ферритина, которая может изменяться под воздействием воспалительного процесса, ретикулоцитарные параметры позволяют оценивать непосредственное включение гемоглобина в молодые эритроидные клетки.

Одним из центральных направлений лабораторной диагностики анемий является оценка обмена железа. При подозрении на железодефицитное

состояние традиционно исследуются ферритин, сывороточное железо, трансферрин или общая железосвязывающая способность сыворотки и насыщение трансферрина железом. Ферритин является важнейшим лабораторным маркером запасов железа в организме, однако его интерпретация требует учёта воспалительного статуса пациента, поскольку ферритин относится также к белкам острой фазы.

Именно поэтому современная оценка железодефицита не должна основываться на одном лабораторном показателе. Всемирная организация здравоохранения уделяет значительное внимание стандартизации использования ферритина и других биомаркеров при оценке обеспеченности организма железом. В соответствующих рекомендациях рассматривается диагностическая ценность ферритина и растворимого рецептора трансферрина как ключевых показателей оценки железного статуса.

Растворимый рецептор трансферрина может иметь особое значение в ситуациях, когда интерпретация ферритина затруднена наличием воспаления. В отличие от ферритина, его концентрация в меньшей степени зависит от воспалительного ответа, поэтому совместная оценка нескольких показателей может повысить диагностическую точность при разграничении истинного дефицита железа и анемии, связанной с хроническим воспалением.

При макроцитарных вариантах анемии важное место занимают исследования витамина B12 и фолатов. Дефицит этих веществ способен приводить к нарушению синтеза ДНК в клетках эритроидного ряда и формированию мегалобластного типа кроветворения. При этом лабораторная диагностика должна учитывать не только абсолютные концентрации витаминов, но и клинический контекст, а при необходимости дополняться исследованием метаболических маркеров, позволяющих уточнить характер дефицита.

Морфологическое исследование периферической крови сохраняет значение даже в условиях широкого применения автоматизированных

анализаторов. Анализ мазка крови позволяет оценить размеры и форму эритроцитов, степень анизоцитоза и пойкилоцитоза, наличие гипохромии, фрагментации эритроцитов и других морфологических признаков. Международные рекомендации ICSH предусматривают стандартизацию номенклатуры и оценки морфологических особенностей клеток периферической крови.

Особое значение морфологическая оценка приобретает при подозрении на гемолитические процессы и микроангиопатические состояния. Например, выявление шистоцитов может иметь важное диагностическое значение. ICSH в 2021 году представил обновлённые рекомендации по идентификации, количественной оценке и интерпретации шистоцитов, что подчёркивает необходимость стандартизированного подхода к морфологическому исследованию периферической крови.

При подозрении на гемолиз лабораторное обследование должно быть расширено за счёт определения соответствующих биохимических и гематологических маркеров. В зависимости от клинической ситуации оцениваются концентрации билирубина, лактатдегидрогеназы, гаптоглобина, ретикулоцитов, а также проводится морфологическое исследование крови. Комбинация этих показателей позволяет отличить нарушение продукции эритроцитов от их ускоренного разрушения.

Отдельное направление современной лабораторной диагностики составляют наследственные анемии и гемоглобинопатии. При подозрении на талассемию, серповидноклеточную болезнь и другие гемоглобинопатии могут использоваться высокоэффективная жидкостная хроматография, капиллярный электрофорез и молекулярно-генетические методы. ICSH подчёркивает диагностическое значение стандартизированного определения HbA_2 и HbF при исследовании гемоглобинопатий. В 2024 году была опубликована обновлённая

работа по стандартизации HbA_2 и HbF, направленная на повышение сопоставимости результатов между лабораториями.

Современная лабораторная диагностика постепенно переходит от оценки отдельных показателей к интегрированному анализу лабораторного профиля пациента. Например, сочетание MCV, RDW, ретикулоцитарных параметров, ферритина, насыщения трансферрина, маркеров воспаления и морфологии эритроцитов позволяет значительно более обоснованно проводить дифференциальную диагностику. При этом интерпретация должна учитывать возраст, пол, физиологическое состояние, сопутствующие заболевания и возможное влияние лекарственных препаратов.

Автоматизация лабораторной диагностики предоставляет значительные возможности для повышения производительности и стандартизации исследований. Современные анализаторы способны определять большое количество параметров одновременно и формировать автоматические флаги, указывающие на необходимость дополнительной оценки мазка крови. Однако автоматизированный результат не должен рассматриваться изолированно от клинической информации. ICSH подчёркивает необходимость стандартизированной оценки работы гематологических анализаторов и контроля качества аналитических процедур.

Одной из перспективных тенденций является внедрение цифровой морфологии. Современные системы цифрового анализа изображений позволяют автоматизировать или полуавтоматизировать классификацию клеток периферической крови. Это создаёт предпосылки для уменьшения межнаблюдательной вариабельности и повышения воспроизводимости результатов. Однако цифровые технологии требуют валидации, стандартизации и контроля качества, поскольку диагностические решения не должны основываться исключительно на алгоритмической классификации без соответствующего лабораторного контроля.

Таким образом, современная лабораторная диагностика анемических состояний представляет собой многоуровневую систему. На первом уровне осуществляется выявление снижения гемоглобина и оценка основных показателей общего анализа крови. На втором этапе определяется морфологический тип анемии и оценивается активность эритропоэза. На третьем уровне исследуются показатели обмена железа, витамины и маркеры воспаления или гемолиза. При наличии соответствующих показаний применяются специализированные методы, включая гемоглобин-анализ, капиллярный электрофорез, молекулярно-генетические исследования и цифровую морфологию.

Заключение

Современная лабораторная диагностика анемических состояний основывается на комплексном и последовательном подходе, при котором концентрация гемоглобина является исходной, но не единственной характеристикой. Для установления природы анемии необходимо интегрировать результаты общего анализа крови, эритроцитарных и ретикулоцитарных индексов, исследований обмена железа, определения витамина B12 и фолатов, морфологической оценки периферической крови, а при необходимости — специализированных методов диагностики.

Особое значение в современной диагностике приобретает сочетание автоматизированных технологий с морфологической и клинико-лабораторной интерпретацией. Развитие цифровой морфологии, совершенствование ретикулоцитарных параметров, стандартизация определения гемоглобиновых фракций и совершенствование методов оценки железного статуса создают новые возможности для повышения точности диагностики.

Важным условием дальнейшего развития лабораторной диагностики является международная стандартизация аналитических методов и единиц измерения. Современные рекомендации ICSH показывают, что даже при

использовании высокотехнологичных автоматизированных систем между различными анализаторами могут сохраняться различия в результатах отдельных параметров. Поэтому контроль качества, валидация методов и гармонизация лабораторных показателей должны рассматриваться как обязательные элементы современной системы диагностики.

В целом интеграция гематологических, биохимических, морфологических и молекулярных методов позволяет перейти от простого выявления анемии к установлению её вероятного патогенетического механизма. Такой подход способствует более точной дифференциальной диагностике и создаёт основу для своевременного выбора дальнейшей клинической тактики.

Литература

1. World Health Organization. (2024). *Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations*. Geneva: World Health Organization.
2. Obstfeld, A. E., Davis, B. H., Han, J.-Y., & Urrechaga, E. (2024). Report of the International Council for Standardization in Haematology working group for standardization of reticulocyte parameters. *International Journal of Laboratory Hematology*. https://doi.org/10.1111/ijlh.14209
3. Briggs, C., Culp, N., Davis, B., d'Onofrio, G., Zini, G., & Machin, S. J. (2014). ICSH guidelines for the evaluation of blood cell analysers including those used for differential leucocyte and reticulocyte counting. *International Journal of Laboratory Hematology, 36*. https://doi.org/10.1111/ijlh.12201
4. Palmer, L., Briggs, C., McFadden, S., Zini, G., Burthem, J., Rozenberg, G., Proytcheva, M., & Machin, S. J. (2015). ICSH recommendations for the standardization of nomenclature and grading of peripheral blood cell morphological features. *International Journal of Laboratory Hematology*.
5. Zini, G., d'Onofrio, G., Erber, W. N., Lee, S.-H., Nagai, Y., Basak, G. W., & Lesesve, J.-F. (2021). 2021 update of the 2012 ICSH recommendations for identification, diagnostic value, and quantitation of schistocytes. *International Journal of Laboratory Hematology*. https://doi.org/10.1111/ijlh.13682
6. Stephens, A. D., et al. (2011). ICSH recommendations for the measurement of haemoglobin F. *International Journal of Laboratory Hematology*. https://doi.org/10.1111/j.1751-553X.2011.01367.x
7. Mosca, A., Arsene, C., Paleari, R., Kaiser, P., Harteveld, K., Daniel, Y., Amano, C., Murakami, A., & Auclair, G. (2024). Standardization of hemoglobin A2 and hemoglobin F: Achievements and perspectives. *Clinica Chimica Acta*. https://doi.org/10.1016/j.cca.2024.120087
8. King, M.-J., Garçon, L., Hoyer, J. D., Iolascon, A., Picard, V., Stewart, G., Bianchi, P., Lee, S.-H., & Zanella, A. (2015). ICSH guidelines for the laboratory diagnosis of nonimmune hereditary red cell membrane disorders. *International Journal of Laboratory Hematology*.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

Пулатова Паризода Хамзаевна

Азиатский международный университет, Узбекистан.

Цель. *Выявление тяжести хронической болезни почек (ХБП) у больных, перенесших острый коронарный синдром (ОКС).*

Материал и методы. *Исследование проведено в Бухарском областном многопрофильном медицинском центре. Были изучены истории болезни больных с ОКС, поступивших в кардиореанимации в течение 1 года. Всего было проанализировано 659 историй болезни, из них 263 были пациенты с инфарктом миокарда (ИМ), а 396 — пациенты с нестабильной стенокардией (НС). Диагностическими критериями ХБП были протеинурия, показатели креатинина, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) <60 мл/мин/1,73 м^2. Стадии ХБП определялась по показателям СКФ.*

Результаты. *Средние показатели протеинурии у больных с ИМ (Me=0,033) были выше, чем у больных с НС (Me=0,00), U=39564,5, Z=5,579, p<0,001. Средние показатели креатинина у больных с ИМ были на 10,26 ммоль/л (CO=3,08) выше, чем у больных с НС (t=3,323, df=657, p=0,001). Средние показатели СКФ у больных с ИМ были ниже на 4,69 л/мин/1,73 м^2 (CO=1,236), чем у больных с НС t=3,794, df=657, p=0,000. Наибольший процент ХБП у больных с ОКС приходился на 2-3 стадию, вторая стадия ХБП была чаще диагностирована у больных с НС.*

Заключение. *Результаты нашего исследования позволили охарактеризовать тяжесть ХБП у пациентов, перенесших ОКС, и очертить круг проблем, связанных с этими заболеваниями. Существует необходимость широкого внедрения международных и национальных клинических руководств по диагностике, лечению и профилактике ХБП у пациентов, перенесших ОКС.*

Ключевые слова: *острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, хроническая болезнь почек.*

Aim. *To determine the severity of chronic kidney disease (CKD) in patients after acute coronary syndrome (ACS).*

Material and methods. *A total of 659 case histories were analyzed, of which 263 were patients with myocardial infarction (MI), and 396 were patients with unstable angina (UA). The diagnostic criteria for CKD were: proteinuria, levels of creatinine, glomerular filtration rate (GFR) <60 ml/min/1,73 m^2. CKD stage was determined by the parameters of GFR.*

Results. *The average proteinuria in patients with MI (Me=0,033) were higher than in patients with UA (Me=0,00), U=39564,5, Z=-5,579 p=0,000. The average values of creatinine in patients with MI were 10,26 mmol/l higher than in patients with UA (t=3,333, df=657, p=0,001). The mean GFR values in patients with MI were lower by 4,69 L/min/1,73 m^2 than in patients with UA (t=-3,794, df=657, p=0,000. The highest percentage of CKD in patients with ACS were in stage 2-3, the second stage of CKD was more often diagnosed in patients with UA.*

Keywords: *acute coronary syndrome, myocardial infarction, unstable angina, chronic kidney disease.*

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти в развитых странах мира и, как ожидается, к 2020г развивающиеся страны достигнут того же уровня [1]. Острый коронарный синдром (ОКС) проявляется как нестабильная стенокардия (НС), инфаркт миокарда (ИМ) с повышнием или без повышения сегмента ST, а также как внезапная сердечная смерть. Сопутствующие состояния, такие как анемия, диабет, сердечная недостаточность и хроническая почечная недостаточность представляют дополнительные трудности при лечении ОКС [2]. При этом данные заболевания являются главными факторами риска развития ОКС. Во многих исследованиях доказано, что пациенты с сахарным диабетом (СД) и хронической болезнью почек (ХБП) имеют более высокий риск развития ОКС. Возрастно-половые показатели заболеваемости между больными с ХБП без СД и больными с СД без ХБП одинаковые, за исключением женщин в возрасте до 45 лет, у которых СД ассоциировался с более высоким риском развития ОКС, чем ХБП [3]. Особый интерес вызывают кардиоренальные взаимодействия, которые также обусловлены ростом распространенности сердечно-сосудистой и почечной патологии, ожирения, увеличением продолжительности жизни больных при

этих заболеваниях, более частым применением интервенционных методов обследования и лечения [4].

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются самой частой причиной смерти при ХБП, а последняя является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии и смерти. Почечная дисфункция достоверно чаще встречается у пациентов с ОКС, чем в общей популяции — она отмечается у 42,9% больных с ОКС без подъема сегмента ST, у 30,5% больных с ОКС с подъемом сегмента ST и у 12-17% лиц в общей популяции [5]. Клинические испытания показали, что от 35% до 40% пациентов с ОКС имеют разную степень почечной недостаточности [6]. Другие исследования также подтвердили, что ОКС часто ассоциируется с почечной недостаточностью [7-14]. Тяжелая почечная дисфункция является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений и ассоциируется с неблагоприятным прогнозом [15].

Быстро растущее число чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) привело к значительному улучшению исхода пациентов с ОКС, но, с другой стороны, применение контрастных веществ может привести к нарушению функции почек [16]. Развитие контраст-индуцированной нефропатии после ЧКВ связано с плохими клиническими исходами, включая длительную госпитализацию, повышенные затраты, повышенную частоту развития почечной недостаточности, ИМ, краткосрочной и долгосрочной смертности [17]. Последние клинические руководства Все российского научного общества кардиологов и Научного общества нефрологов России рекомендуют тщательно взвесить диагностическую и терапевтическую ценность ожидаемых результатов и риск развития острой почечной патологии у больных с ОКС при решении вопроса о необходимости проведения визу- ализирующих исследований с применением рентген-контрастных препаратов [18]. ХБП — новая проблема для системы здравоохранения Казахстана, подобно Российской Федерации и ряду

национальных систем здравоохранения во всем мире. Нарушение функции почек является распространенной проблемой среди пациентов, перенесших ОКС, что ухудшает как госпитальный, так и отдаленный прогнозы. Своевременное выявление почечной недостаточности у больных с ОКС является важным прогностическим фактором [19]. Целью нашего исследования было изучение характеристик ХБП у пациентов, перенесших ОКС.

Материал и методы

Всего было проанализировано 659 историй болезней, из них 263 (39,9%) были пациенты, перенесшие ИМ, а 396 (60,1%) были пациенты, перенесшие НС. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) оценивалась с помощью онлайн-калькулятора по CKD-EPI [20]. Диагностическими критериями ХБП были протеинурия, показатели креатинина, СКФ <60 мл/мин/1,73 м^2. Стадии ХБП определялась по показателям СКФ [21]. ХБП 1 стадии, повреждение почек с нормальной или повышенной СКФ (>90 мл/мин/1,73 м^2). ХБП 2 стадии, повреждение почек с незначительно сниженной СКФ (60-89 мл/ мин/1,73 м^2). ХБП 3 стадии, повреждение почек с умеренно сниженной СКФ (30-59 мл/мин/1,73 м^2). ХБП 4 стадии, повреждение почек с выраженным снижением СКФ (15-29 мл/мин/1,73 м^2). ХБП 5 стадии, хроническая уремия, терминальная стадия заболевания почек или диализ.

Статистическая обработка. На первом этапе статистической обработки осуществлялась проверка данных на тип распределения. При нормальном распределении признака в популяции данные были представлены с помощью средней арифметической (М), и ее 95% доверительного интервала (ДИ) со стандарт ным отклонением (СО). Если распределение при- знака отличалось от нормального, то средние были представлены в виде медианы (Me) и квартилей (Q1;Q3) [22]. Для оценки различий между средними значениями в двух независимых группах, при условии нормального распределения данных и равенства дисперсий, применялся непарный критерий Стьюдента. Если же

распределение значений хотя бы в одной из сравниваемых групп отличалось от нормального и дисперсии были неравны, сравнение средних проводилось с помощью критерия Манна-Уитни [23]. Сравнение порядковых данных проводилось с помощью гамма (γ)-критерия Гудмана-Кра- скела, критерия тау-b (т-b) и тау-c (т-c) Кендалла, хи-квадрат Пирсона [24].

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью статистического пакета программы SPSS (версия 20.0) (ГМУ г. Семей).

Результаты

Социально-демографические данные пациентов, вошедших в исследование, представлены в таблице 1. Средний возраст больных с диагнозом ИМ составил 64,0 года (95% ДИ: 62,6-65,5), СО=12,16. Самому молодому пациенту в этой группе было 30 лет, старшему — 90 лет. В то же время, средний возраст больных с диагнозом НС был 63,2 (95% ДИ: 62,1-64,3) года, СО=11,23. Самому молодому пациенту в этой группе было 34 года, старшему — 98 лет. В группе больных с ИМ мужчины составили 66,5% (n=175) человек, в то время как женщин в этой группе было 33,5% (n=88). В группе больных с НС мужчины составили 65,7% (n=260) человек, женщин в этой группе было 34,3% (n=136). По национальному составу боль- шинство пациентов с ИМ принадлежали к казахскому этносу (52,9% — 139 пациентов), русских было 38,8% (n=102), а другие национальности составили 8,4% (n=22). Среди больных с НС казахов было 63,9% (n=253), русских в этой группе было 25,8% (n=102), другие национальности составили 10,4% (n=41). Большинство больных с ИМ и НС проживают с семьей: 90,1% (n=237) и 93,9% (n=372), соответственно. Среди больных с ИМ проживали одни 9,9% (n=26) человек, среди больных с НС проживали в одиночестве 6,1% (n=24) человек. Практически половина всех больных, как с ИМ (52,9%), так и с НС (47,2%), являлись пенсионерами, на долю работающих среди пациентов с ИМ приходилось 28,5%, в то время как среди пациентов с НС — 22,2%. Почти каждый десятый пациент с ИМ (9,9%) и

НС (13,9%) нигде не работал, а на долю инвалидов приходилось 8,7% пациентов с ИМ и 16,7% пациентов с НС.

Данные анамнеза и результаты клинического обследования пациентов представлены в таблице 2. Как видно из таблицы, среди больных с ИМ постоянно принимали лекарства лишь 34,2%, в то время как в группе больных с НС таких пациентов было больше (47,5%). Индекс массы тела (ИМТ) пациентов с нестабильной стенокардией составил 28,5±5,02, что было несколько выше, чем в группе больных с ИМ (27,7±4,61). Процент курящих в группе больных с ИМ (24,0%) был выше, чем в группе больных с НС (15,4%). В обеих группах превалировали больные с артериальной гипертензией (АГ) II степени (89,0% и 85,9%, соответственно). Больных с СД было больше в группе с НС (18,9% против 16,7% в группе с ИМ). Постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) был практически в два раза чаще в группе больных с НС (50,8%), чем в группе больных с ИМ (28,5%). Клинически значимое поражение двух и более коронарных сосудов наблюдалось больше в группе больных с ИМ (74,9%), тогда как в группе больных с НС такое поражение наблюдалось у половины пациентов (54,8%). Показатели блокады сердца (14,4% — ИМ, 14,1% — НС) и фибрилляции предсердий (11,8% — ИМ, 11,4% — НС) были почти одинаковы в обеих группах. А вот показатели желудочковой экстрасистолии были в два раза выше у больных с НС (11,6%), чем у больных с ИМ (5,7%).

Средние показатели ИМТ у больных с НС были на 0,85 (СО=0,39) выше, чем у больных с ИМ (t=2,188, df=657, p=0,029), причем данные различия были статистически значимыми. Средние показатели холестерина у больных с ИМ были на 0,026 (СО=0,10) ммоль/л выше, чем у больных с НС (t=0,249, df=657, p=0,804), но эти различия были статистически незначимы, т.е. средние показатели холестерина в обеих группах были равны.Так, подавляющее большинство пациентов с ИМ и НС имели 3 стадию ХБП (74,1% и 65,9%, соответственно). Вторая стадия ХБП наблюдалась несколько реже: 16,7% пациентов с ИМ и

25,3% пациентов с НС, в то время как 1 и 5 стадии встречались наиболее редко. Средние показатели протеинурии у больных с ИМ варьировали от 0,00 г/л до 3,79 г/л (Md=0,033), причем в 50% случаев средние показатели протеинурии в этой группе колебались в пределах от 0,00 г/л до 0,099 (Q1=0,00, Q3=0,099). Средние показатели протеинурии у больных с НС варьировали от 0,00 г/л до 2,64 г/л (Md=0,00), причем в 50% случаев сред- ние показатели протеинурии в этой группе колебались в пределах от 0,00 г/л до 0,033 (Q1=0,00, Q3=0,033). Средние показатели протеинурии у больных с ИМ (Me=0,033) были выше, чем у больных с НС (Me=0,00), U=39564,5, Z=5,579, p<0,001.

Средние показатели креатинина у больных с ИМ составили 135,8 ммоль/л (95% ДИ: 130,6-141,1), минимальные показатели были 71,00 ммоль/л, а максимальные — 648,9 ммоль/л. У больных с НС средние показатели креатинина были 125,6 ммоль/л (95% ДИ: 122,1-125,6), минимальные показатели были 60,0 ммоль/л, максимальные показатели были равны 473,4 ммоль/л. Средние показатели креатинина у больных с ИМ на 10,26 (СО=3,08) ммоль/л были выше, чем у больных с НС (t=3,323, df=657, p=0,001), причем данные различия были статистически значимы.

Средние показатели СКФ у больных с ИМ были 46,8 мл/мин/1,73 м^2 (95% ДИ 45,0-48,5). Минимальный показатель был равен 5, а максимальный показатель составил 96 мл/мин/1,73 м^2. Средние показатели СКФ у больных с НС были 51,4 мл/мин/1,73 м^2 (95% ДИ 49,8-53,1). Минимальный показатель был 8, максимальный показатель был 105 мл/мин/1,73 м^2. Средние показатели СКФ у больных с ИМ были ниже на 4,69 (СО=1,236) мл/мин/1,73 м^2, чем у больных с НС, что было статистически значимым (t=3,794, df=657, p=0,000).

Заключение

Таким образом, результаты нашего исследования позволили охарактеризовать тяжесть ХБП у пациентов, перенесших ОКС, и очертить круг проблем, связанных с этими заболеваниями. Так, средний возраст больных с ОКС

был старше 60 лет, в основном это были мужчины, казахской национальности, почти все проживали с семьей, но лишь треть из них постоянно принимала лекарства. Клинически значимое поражение двух и более коронарных сосудов наблюдалось больше в группе больных, перенесших инфаркт миокарда. Средние показатели протеинурии, креатинина у больных с ИМ были выше, чем у больных с НС, причем различия были статистически значимы. Средние показатели СКФ у больных с ИМ были ниже, чем у больных с НС, что говорит о снижении функции почек. Больший процент ХБП у больных с ОКС приходился на 2-3 стадию. С учетом выявленных закономерностей, представляется целе сообразным вывод о необходимости широкого внед- рения международных и национальных клинических руководств по диагностике, лечению и профилактике ХБП у пациентов, перенесших ОКС.

Литература

1. Stefanos Foussas. Acute Coronary Syndromes. Hellenic J Cardiol. 2015;56:275-76. https://www.hellenicjcardiol.org/archive/full_text/2015/3/2015_3_275.pdf.
2. Smith JN, Negrelli JM, Manek MB, et al. Diagnosis and Management of Acute Coronary Syndrom. JABFM March–April 2015;28,2. doi:10.3122/jabfm.2015.02.140189.
3. Chang Y, Liu Ch, Tsai L et al. Separate and joint effects of diabetes mellitus and chronic kidney disease on the risk of acute coronary syndrome. Medicine (Baltimore) 2014 Dec; 93(28): e261. doi:10.1097/MD.0000000000000261.
4. Kobalava ZhD, Villevalde SV, Moiseev VS. Cardiovascular disease and renal function Russ J Cardiol. 2013;4(102):33-7. (In Russ.) Кобалава Ж. Д., Виллевальде С. В., Моисеев В. С. Сердечно-сосудистые заболевания и функциональное состояние почек. Российский кардиологический журнал. 2013;4(102):33-7. doi:10.15829/1560-4071-2013-4-33-37.
5. Zykov MV. The course and risk stratification of acute coronary syndrome in conjunction with renal dysfunction and various treatment strategies. Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyh zabolevanij. 2015;3:68-78. (In Russ.) Зыков М. В. Особенности течения и стратификации риска осложнений острого коронарного синдрома. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2015;3:68-78. doi:10.17802/2306- 1278-2015-3-68-78.
6. Basra SS, Tsai P, Lakkis NM. Safety and efficacy of anticoagulants in kidney disease. JACC. November 2011;22(58):2263-9. doi:10.1016/j.jacc.2011.08.051.
7. Matsushita K, Velde M, Astor BC, et al. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality: a collaborative meta-analysis of general population cohorts. Lancet. 2010;375(9731):2073-81. doi:10.1016/S0140- 6736(10)60674-5.
8. Lin TH, Hsin HT, Wang CL, et al. Impact of impaired glomerular filtration rate and revascularization strategy on one-year cardiovascular events in acute coronary syndrome: data from Taiwan acute coronary syndrome full spectrum registry. BMC Nephrology. 2014;15(66):1-9. http://www.biomedcentral.com/1471-2369/15/66.

9. Flores-Blanco PJ, Lopez-Cuenca A, Januzzi JL, et al. Comparison of risk prediction with the CKD-EPI and MDRD equations in non–ST-segment elevation acute coronary syndrome. Clin.Cardiol. 2016;39(9):507-15. doi:10.1002/clc.22556.
10. Ronco C, Cullough P, Anker S, et al. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative. Eur Heart J. 2010;31:703-11. doi:10.1093/eurheartj/ehp507.
11. Bart BA, Goldsmith SR, Lee KL, et al. Ultrafiltration in decompensated heart failure with cardiorenal syndrome. N Engl J Med. 2012;367(24):2296-304. doi:10.1056/ NEJMoa1210357.
12. Tao R, Fan Q, Zhang H, et al. Prognostic significance of interleukin-34 (IL-34) in patients with chronic heart failure with or without renal insufficiency. J Am Heart Assoc. 2017;6:004911. doi:10.1161/JAHA.116. 004911.
13. Choi JS, Kim CS, Bae EH, et al. Suboptimal medical care of patients with ST-elevation myocardial infarction and renal insufficiency: Results from the Korea Acute Myocardial Infarction Registry. BMC Nephrol. 2012;13:110. doi:10.1186/1471-2369-13-110.
14. Campbell NG, Varagunam M, Sawhney V, et al. Mild chronic kidney disease is an independent predictor of long-term mortality after emergency angiography and primary percutaneous intervention in patients with ST-elevation myocardial infarction. Heart. 2012; 98:42-7. doi:10.1136/heartjnl-2011-300024.
15. Liu Y, Gao L, Xue Q, et al. Impact of renal dysfunction on long-term outcomes of elderly patients with acute coronary syndrome: a longitudinal, prospective observational study. BMC Nephrology. 2014;15:78. http:www.biomedcentral.com/1471-2369/15/78.
16. Wybraniec MT, Mizia-Stec K, Więcek A. Contrast-induced acute kidney injury: the dark side of cardiac catheterization. Pol Arch Med Wewn. 2015;125(12):938-49.

АНТИ-МЮЛЛЕРОВ ГОРМОН КАК СОВРЕМЕННЫЙ МАРКЕР ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА: КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

Абдусаттарова Мехрибану Саидбековна
клинический ординатор
Кафедра взрослой и детской эндокринологии. Ташкентский государственный медицинский университет.
г. Ташкент, Республика Узбекистан.
e-mail-banu.m00@mail.ru
ORHID- 0009-0002-4058-922X

Собитова Муштарий Рустам кизи
клинический ординатор.
Кафедра взрослой и детской эндокринологии. Ташкентский государственный медицинский университет.
г. Ташкент, Республика Узбекистан.
e-mail-mushtariy.sobitova@mail.ru
ORHID-0009-0000-7119-957X

Ишназарова Мавлюда Тахировна
клинический ординатор.
Кафедра взрослой и детской эндокринологии. Ташкентский государственный медицинский университет.
г. Ташкент, Республика Узбекистан.
e-mail-ums76718@gmail.com

ORHID- 0009-0005-5747-9352

Научный руководитель- *Научный руководитель*
Максудова Дилафрузхон Равшановна,
Ташкентский педиатрический медицинский институт.

Аннотация

Анти-Мюллеров гормон (АМГ) является одним из наиболее информативных биомаркеров, используемых в современной репродуктивной эндокринологии для оценки овариального резерва. Его клиническая значимость обусловлена прямой связью с количеством преантральных и малых антральных фолликулов, а также относительной стабильностью концентрации в течение менструального цикла. В последние годы интерес к АМГ существенно возрос в связи с развитием вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) и переходом к персонализированной репродуктивной медицине. В данной обзорной статье представлены современные данные о физиологических механизмах секреции АМГ, его роли в регуляции фолликулогенеза, диагностической и прогностической значимости при синдроме поликистозных яичников, снижении овариального резерва, возрастном угасании фертильности и в программах ВРТ. Особое внимание уделено ограничениям метода и проблемам стандартизации лабораторных исследований.

Ключевые слова: *анти-Мюллеров гормон, овариальный резерв, фолликулогенез, репродуктивная эндокринология, бесплодие, ВРТ, СПКЯ, фертильность, овариальное старение.*

Abstract

Anti-Müllerian hormone (AMH) is one of the most informative biomarkers used in modern reproductive endocrinology for the assessment of ovarian reserve. Its clinical relevance is determined by a direct correlation with the number of pre-antral and small antral follicles, as well as by relatively stable serum levels throughout the menstrual cycle. In recent years, interest in AMH has significantly increased due to the rapid development of assisted reproductive technologies (ART) and the shift toward individualized reproductive medicine.

This review summarizes current evidence on the physiological mechanisms of AMH secretion, its role in folliculogenesis regulation, and its diagnostic and prognostic value in polycystic ovary syndrome, diminished ovarian reserve, age-related fertility decline, and ART outcomes. Limitations of AMH testing, including assay variability and limited reflection of oocyte quality, are discussed.

Keywords

anti-Müllerian hormone; ovarian reserve; folliculogenesis; reproductive endocrinology; infertility; assisted reproductive technology; polycystic ovary syndrome; ovarian aging; fertility

Введение

Снижение женской фертильности в современном мире приобретает характер глобальной медицинской и социальной проблемы. Одной из причин является тенденция к отсроченному материнству, что приводит к увеличению частоты возраст-ассоциированного снижения овариального резерва и бесплодия. Овариальный резерв отражает количество и функциональное состояние фолликулярного аппарата яичников и является ключевым параметром репродуктивного потенциала женщины. Его оценка имеет важное значение как в естественном планировании беременности, так и в программах вспомогательных репродуктивных технологий. Анти-Мюллеров гормон (АМГ), относящийся к суперсемейству TGF-β, синтезируется гранулёзными клетками преантральных и малых антральных фолликулов и рассматривается как наиболее стабильный и информативный маркер овариального резерва.

Материалы и методы (обзор литературы)

Данное исследование представляет собой нарративный обзор современной научной литературы. Поиск публикаций проводился в базах данных PubMed, Scopus и Google Scholar за период 2002–2025 гг. Использовались ключевые слова: “anti-Müllerian hormone”, “ovarian reserve”, “folliculogenesis”, “assisted reproduction”, “PCOS”, “ovarian aging”.

В обзор включались оригинальные исследования, метаанализы и клинические рекомендации ASRM и ESHRE, посвященные роли АМГ в оценке овариального резерва и прогнозировании репродуктивных исходов.

Физиологическая роль АМГ

АМГ играет ключевую роль в регуляции раннего фолликулогенеза. Основной его функцией является ингибирование чрезмерной активации примордиальных фолликулов, что обеспечивает сохранение фолликулярного пула и замедление процессов овариального старения. На молекулярном уровне АМГ реализует свое действие через рецепторы AMHR2, локализованные на гранулёзных клетках. Активация сигнального пути приводит к снижению чувствительности фолликулов к ФСГ, тем самым регулируя их рост и отбор доминантного фолликула. Дополнительно АМГ участвует в модуляции апоптоза гранулёзных клеток и поддержании баланса между активацией и атрезией фолликулов.

АМГ как маркер овариального резерва

Уровень АМГ отражает количество растущих фолликулов и коррелирует с антральным фолликулярным счетом (AFC). Его важным преимуществом является стабильность в течение менструального цикла, что делает его более удобным по сравнению с ФСГ и эстрадиолом.

Таблица 1. Возрастные уровни АМГ

Возраст	АМГ (нг/мл)	Интерпретация
18–24	3.0–6.8	Высокий резерв
25–29	2.5–5.5	Норма
30–34	1.8–4.5	Начальное снижение
35–39	1.0–3.5	Умеренное снижение
40–44	0.3–2.0	Низкий резерв
≥45	<0.5	Истощение

АМГ при патологических состояниях

Повышение АМГ характерно для синдрома поликистозных яичников, что связано с увеличением количества малых антральных фолликулов и нарушением их селекции.

Снижение АМГ наблюдается при:

- преждевременной недостаточности яичников
- возрастном снижении фертильности
- после хирургических вмешательств на яичниках
- после химио- и лучевой терапии

АМГ в программах ВРТ

В рамках вспомогательных репродуктивных технологий АМГ используется как ключевой предиктор овариального ответа.

Клиническое значение включает:

- прогнозирование количества ооцитов
- индивидуализацию стимуляции
- снижение риска OHSS
- выявление poor responders

Таблица 2. Сравнение маркеров овариального резерва

Маркер	Характеристика	Преимущества	Ограничения
AMH	Гранулёзные клетки	Стабильность	Не отражает качество
FSH	Гипофиз	Доступность	Цикличность
E2	Функция яичников	Дополнение	Низкая специфичность
AFC	УЗИ	Прямой метод	Оператор-зависимость

АМН при клинических сценариях

1. Poor ovarian response

Низкий уровень АМН ассоциирован со сниженным ответом на стимуляцию и уменьшением числа получаемых ооцитов.

2. OHSS

Высокий АМН является фактором риска синдрома гиперстимуляции яичников.

3. Fertility preservation

АМН используется при оценке овариального резерва у онкологических пациенток перед химиотерапией.

Ограничения метода

Несмотря на высокую клиническую значимость, АМН имеет ряд ограничений:

- отсутствие единых международных референсных значений
- межлабораторная вариабельность результатов
- влияние возраста, массы тела и образа жизни
- невозможность оценки качества ооцитов

Обсуждение

Современные данные подтверждают высокую информативность АМН как маркера овариального резерва. Однако его клиническое применение требует комплексного подхода. Наиболее обоснованной стратегией является сочетание АМН, AFC и гормонального профиля, что позволяет повысить точность прогнозирования ответа яичников. Следует учитывать, что АМН отражает количественный, но не качественный аспект репродуктивного потенциала, что ограничивает его использование в качестве единственного диагностического критерия.

Заключение

Анти-Мюллеров гормон является ключевым биомаркером современной репродуктивной медицины. Его применение позволяет объективно оценивать овариальный резерв, прогнозировать ответ на стимуляцию и индивидуализировать лечение бесплодия. Несмотря на ограничения, АМН остается важнейшим инструментом в репродуктивной эндокринологии.

Список литературы

1. Moolhuijsen LME, Visser JA. Anti-Müllerian hormone and ovarian reserve: update on assessing ovarian function. J Clin Endocrinol Metab. 2020;105(11):3361–3373. https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa513
2. Dewailly D, Andersen CY, Balen AH, et al. The physiology and clinical utility of anti-Müllerian hormone in women. Hum Reprod Update. 2014;20(3):370–385. https://doi.org/10.1093/humupd/dmt062
3. Broer SL, Broekmans FJ, Laven JS, Fauser BC. Anti-Müllerian hormone: ovarian reserve testing and its potential clinical implications. Hum Reprod Update. 2014;20(5):688–701. https://doi.org/10.1093/humupd/dmu020
4. La Marca A, Sighinolfi G, Radi D, et al. Anti-Müllerian hormone (AMH) as a predictive marker in assisted reproductive technology. Hum Reprod Update. 2010;16(2):113–130. https://doi.org/10.1093/humupd/dmp036
5. Nelson SM, Yates RW, Fleming R. Serum anti-Müllerian hormone and FSH: prediction of ovarian response in IVF. Reprod Biomed Online. 2007;14(5):602–610. https://doi.org/10.1016/S1472-6483(10)61004-5
6. Anderson RA, Nelson SM, Wallace WHB. Clinical implications of anti-Müllerian hormone in reproductive medicine. Endocr Rev. 2012;33(6):777–808. https://doi.org/10.1210/er.2012-1010
7. Broekmans FJ, Kwee J, Hendriks DJ, Mol BW, Lambalk CB. A systematic review of tests predicting ovarian reserve and IVF outcome. Hum Reprod Update. 2006;12(6):685–718. https://doi.org/10.1093/humupd/dml034
8. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Testing and interpreting measures of ovarian reserve: a committee opinion. Fertil Steril. 2015;103(3):e9–e17. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.12.093
9. Te Velde ER, Pearson PL. The variability of female reproductive ageing. Hum Reprod Update. 2002;8(2):141–154. https://doi.org/10.1093/humupd/8.2.141
10. Dolleman M, et al. Anti-Müllerian hormone is a predictor of menopause onset. Menopause. 2013;20(1):1–7. https://doi.org/10.1097/GME.0b013e31825c4e7a
11. Iliodromiti S, Anderson RA, Nelson SM, et al. Anti-Müllerian hormone measurement in reproductive medicine. Clin Endocrinol (Oxf). 2015;82(5):722–730. https://doi.org/10.1111/cen.12610
12. Kelsey TW, Wright P, Nelson SM, Anderson RA. A validated model of serum AMH from conception to menopause. PLoS One. 2011;6(7):e22024. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0022024
13. Hagen CP, et al. Anti-Müllerian hormone in polycystic ovary syndrome: pathophysiology and diagnostic potential. Endocr Connect. 2012;1(1):14–25. https://doi.org/10.1530/EC-12-0001
14. La Marca A, Volpe A. Anti-Müllerian hormone in reproductive medicine. Hum Reprod Update. 2014;20(6):722–740. https://doi.org/10.1093/humupd/dmu020
15. Robertson DM. Anti-Müllerian hormone as a marker of ovarian reserve: an update. Reproduction. 2008;131(1):1–9. https://doi.org/10.1530/REP-07-0399

А ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА, АССОЦИИРОВАННОГО С СЕНСИБИЛИЗАЦИЕЙ К КЛЕЩАМ ДОМАШНЕЙ ПЫЛИ

Абдуллаев Нурбой Чунаевич

Ташкентский государственный медицинский университет

Кафедра Аллергологии, клинической иммунологии, микробиологии

Кадамов Бобур Алланазарович

Доцент, д.м.н. Клинический ординатор 2 курса

Актуальность: Аллергический ринит, ассоциированный с сенсибилизацией к аллергенам клещей домашней пыли, является актуальной проблемой современной аллергологии, особенно в детском и подростковом возрасте. Наиболее клинически значимыми аллергенами являются *Dermatophagoides pteronyssinus* и *Dermatophagoides farinae*, постоянный контакт с которыми может способствовать формированию длительного, нередко круглогодичного течения заболевания.

Клиническая картина аллергического ринита определяется сочетанием назальных симптомов, основными из которых являются заложенность носа, затруднение носового дыхания, ринорея, приступообразное чихание и зуд в полости носа. Выраженность этих проявлений определяет клиническую тяжесть заболевания и может существенно влиять на сон, повседневную активность и качество жизни пациентов. Современные клинические рекомендации рассматривают нарушение сна и ограничение дневной активности как важные показатели клинической тяжести аллергического ринита.

В условиях Республики Узбекистан особенности клинического течения аллергического ринита у детей и подростков с сенсибилизацией к клещам домашней пыли изучены недостаточно. Комплексная оценка структуры и выраженности основных клинических проявлений заболевания, а также их

влияния на сон и дневную активность имеет практическое значение для совершенствования диагностики и индивидуализации лечебной тактики.

Цель исследования: изучить особенности клинического течения и степень тяжести аллергического ринита у детей и подростков с сенсибилизацией к аллергенам клещей домашней пыли.

Материалы и методы исследования: Проведено клинико-аллергологическое обследование 86 пациентов в возрасте от 7 до 18 лет с аллергическим ринитом, ассоциированным с сенсибилизацией к аллергенам клещей домашней пыли. Среди обследованных 51 (59,3%) составили мальчики и 35 (40,7%) — девочки.

Клиническая оценка включала изучение аллергологического анамнеза, характера течения заболевания, выраженности основных назальных симптомов и их влияния на повседневное состояние пациентов. Оценивали наличие заложенности носа, затруднения носового дыхания, ринореи, приступообразного чихания и зуда в полости носа, а также нарушения сна и снижения дневной активности. Определяли степень тяжести аллергического ринита.

Аллергологическое обследование включало кожное тестирование методом прик-тестов с оценкой диаметра папулы, определение уровня общего IgE и специфических IgE к основным аллергенам клещей домашней пыли — *D. pteronyssinus* и *D. farinae*. Проводился комплексный анализ клинических и аллергологических показателей.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием IBM SPSS Statistics. Для описания качественных признаков использовали абсолютные значения (n) и относительные частоты (%), количественные показатели представлены в виде диапазонов значений.

Результаты исследования: В обследованной группе клиническая картина аллергического ринита характеризовалась сочетанием основных назальных симптомов и выраженным влиянием заболевания на сон и повседневную активность пациентов.

Наиболее часто отмечались нарушение сна — у 80% пациентов, приступообразное чихание и зуд в полости носа — по 75%, затруднение носового дыхания — у 70%. Заложенность носа и снижение дневной активности выявлены по 60% случаев. Ринорея наблюдалась у 26% обследованных пациентов.

Ведущими клиническими проявлениями в исследуемой группе являлись приступообразное чихание, зуд в полости носа и нарушение сна, а также затруднение носового дыхания. Высокая частота нарушений сна и снижения дневной активности указывает на существенное влияние симптомов аллергического ринита на функциональное состояние пациентов.

При оценке степени тяжести аллергического ринита лёгкое течение выявлено у 22 (25,6%), среднетяжёлое — у 37 (43,0%), тяжёлое — у 27 (31,4%) пациентов. Таким образом, среднетяжёлое течение являлось наиболее распространённым — 43,0%, тогда как тяжёлое течение выявлено у 31,4%, а лёгкое — у 25,6% обследованных. В совокупности среднетяжёлое и тяжёлое течение отмечалось у 64 (74,4%) пациентов, что свидетельствует о преобладании клинически выраженных форм заболевания в исследуемой группе.

При аллергологическом обследовании уровень общего IgE составлял 50–200 МЕ/мл. По данным прик-тестирования диаметр папулы варьировал от 5 до 25 мм, что отражало различную выраженность кожной реактивности к аллергенам клещей домашней пыли. Для характеристики сенсибилизации определяли специфические IgE к *D. pteronyssinus* и *D. farinae*. Полученные результаты свидетельствуют о том, что клиническое течение аллергического ринита у детей и подростков с сенсибилизацией к клещам домашней пыли

характеризуется выраженной назальной симптоматикой и значимым влиянием заболевания на сон и дневную активность. Преобладание среднетяжёлого и тяжёлого течения указывает на существенную клиническую нагрузку заболевания в исследуемой группе. Статистическая обработка: полученные данные обработаны с использованием программы IBM SPSS Statistics**.** Качественные показатели представлены в виде абсолютных значений (n) и относительных частот (%), количественные показатели — в виде диапазона значений. Проводился описательный анализ клинических и аллергологических показателей.

Выводы

1. У детей и подростков с аллергическим ринитом, ассоциированным с сенсибилизацией к клещам домашней пыли, заболевание характеризовалось сочетанием основных назальных симптомов: приступообразного чихания, зуда в полости носа, затруднения носового дыхания, заложенности носа и ринореи.

2. Наиболее часто выявлялись нарушение сна — 80%, приступообразное чихание и зуд в полости носа — по 75%, затруднение носового дыхания — 70% пациентов. Заложенность носа и снижение дневной активности отмечались по 60%, ринорея — у 26% обследованных.

3. В структуре клинической тяжести заболевания преобладало среднетяжёлое течение — 43,0%; тяжёлое течение выявлено у 31,4%, лёгкое — у 25,6% пациентов. В целом среднетяжёлое и тяжёлое течение составили 74,4% обследованной группы.

4. Высокая частота нарушений сна и снижения дневной активности наряду с выраженными назальными симптомами свидетельствует о существенном влиянии аллергического ринита на функциональное состояние детей и подростков.

5. Полученные результаты подчёркивают необходимость комплексной клинической оценки аллергического ринита у детей и подростков с сенсибилизацией к клещам домашней пыли с обязательным учётом выраженности назальных симптомов, нарушения сна, ограничения дневной активности и степени тяжести заболевания для совершенствования диагностики и индивидуализации лечебной тактики.

СУРУНКАЛИ ПАРОДОНТИТДА ТИШ ПУЛЬПАСИ ШИКАСТЛАНИШЛАРИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

Хайдарова Дурдона Мунисовна
Самарқанд давлат тиббиёт университети
Самарқанд, Ўзбекистон

Аннотация. *Сурункали пародонтитда яллиғланиш-деструктив жараённинг чуқурлашиши тиш пульпасининг функционал ҳолатига салбий таъсир кўрсатиб, эндодонтик-пародонтал шикастланишларнинг ривожланишига олиб келиши мумкин. Шу сабабли пульпадаги патологик ўзгаришларни эрта аниқлаш, уларнинг қайтар ва қайтмас шаклларини фарқлаш ҳамда эндодонтик даволашга кўрсатмаларни асослаш муҳим клиник аҳамиятга эга. Тадқиқотнинг мақсади сурункали пародонтит билан оғриган беморларда тиш пульпасидаги шикастланишларни комплекс клиник, функционал, рентгенологик ва иммунологик баҳолаш асосида ташхислаш ва даволаш самарадорлигини оширишдан иборат. Тадқиқотга жами 154 нафар шахс жалб қилинди: 124 нафар сурункали пародонтит фонида тиш пульпаси шикастланиши бўлган беморлар ва 30 нафар шартли соғлом шахс. Беморлар асосий (n=62) ва таққослаш (n=62) гуруҳларига ажратилди. Клиник-пародонтологик кўрсаткичлар, электроодонтодиагностика (ЭОД), конус-нурли компьютер томографияси (КЛКТ), шунингдек IL-1β, IL-6, TNF-α ва IL-10 цитокинлари баҳоланди. Комплекс диагностик ёндашув пародонтал деструкция билан пульпанинг функционал ҳолатидаги ўзгаришлар ўртасидаги боғлиқликни аниқлаш имконини берди. Асосий гуруҳда 0,1% алексидин эритмаси, пассив ультратовушли активация ва биоактив кальций-силикат силердан фойдаланиш даволаш натижаларининг барқарорлигини оширди.*

Калит сўзлар: *сурункали пародонтит, тиш пульпаси, эндодонтик-пародонтал шикастланиш, ЭОД, КЛКТ, цитокинлар, IL-1β, IL-10, алексидин, ультратовушли активация.*

Abstract. *Chronic periodontitis is accompanied by progressive inflammatory and destructive changes in periodontal tissues that may adversely affect the functional status of the dental pulp and contribute to the development of endodontic-periodontal lesions. Early detection of pulp involvement, differentiation of reversible and irreversible changes, and determination of indications for endodontic intervention are therefore clinically important. The aim of this study was to improve the diagnosis and treatment of dental pulp lesions in patients with chronic periodontitis based on comprehensive clinical, functional, radiological, and immunological assessment. A total of 154 individuals were examined, including 124 patients with chronic periodontitis associated with dental pulp lesions and 30 conditionally healthy subjects. The patients were divided into a main group (n=62) and a comparison group (n=62). Clinical periodontal parameters, electric pulp testing (EPT), cone-beam computed tomography (CBCT), and levels of IL-1β, IL-6, TNF-α, and IL-10 were evaluated. The comprehensive diagnostic approach revealed an association between periodontal destruction and functional alterations in the dental pulp. In the main group, the use of 0.1% alexidine combined with passive ultrasonic activation and a bioactive calcium-silicate sealer contributed to more stable clinical and radiological treatment outcomes.*

Keywords: *chronic periodontitis, dental pulp, endodontic-periodontal lesion, electric pulp testing, CBCT, cytokines, IL-1β, IL-10, alexidine, ultrasonic activation.*

КИРИШ

Сурункали пародонтит замонавий стоматологиянинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, пародонт тўқималарида узоқ давом этувчи яллиғланиш ва деструктив ўзгаришларнинг ривожланиши билан тавсифланади. Касалликнинг прогрессияси пародонтал чўнтакларнинг чуқурлашиши, периодонтал бирикишнинг йўқолиши, альвеоляр суяк тўқимаси резорбцияси ва тишларнинг патологик ҳаракатчанлигига олиб келади.

Пародонт ва тиш пульпаси ўртасида яқин анатомик ва функционал боғлиқлик мавжуд. Апикал тешик, латерал ва қўшимча каналлар орқали инфекцион агентлар, уларнинг метаболитлари ҳамда яллиғланиш медиаторлари бир тўқимадан иккинчисига тарқалиши мумкин. Шу сабабли пародонтда узоқ давом этувчи яллиғланиш-деструктив жараён тиш пульпасининг

микроциркуляцияси, трофикаси ва функционал фаолиятига таъсир кўрсатиши мумкин.

Сурункали пародонтитда тиш пульпасининг шикастланиши ҳар доим ҳам аниқ клиник симптомлар билан намоён бўлмайди. Айрим беморларда пульпадаги ўзгаришлар яширин кечиши ва фақат функционал ёки қўшимча диагностик текширувлар орқали аниқланиши мумкин. Бу эса пульпанинг ҳаётийлигини объектив баҳолаш, эндодонтик аралашув заруратини белгилаш ва асоссиз эндодонтик даволашнинг олдини олиш масалаларини долзарб қилади.

Электроодонтодиагностика тиш пульпасининг функционал ҳолатини баҳолашда муҳим усуллардан бири ҳисобланади. КЛКТ эса альвеоляр суяк тўқимаси, фуркация ва периапикал соҳалардаги патологик ўзгаришларни уч ўлчамли баҳолаш имконини беради. Клиник-пародонтологик, функционал ва рентгенологик маълумотларни яллиғланиш цитокинлари билан биргаликда таҳлил қилиш патологик жараённинг фаоллигини янада объектив баҳолаш имконини яратади.

Шу нуқтаи назардан, сурункали пародонтит фонида тиш пульпаси шикастланишларини эрта аниқлашга қаратилган комплекс диагностик мезонларни ишлаб чиқиш ҳамда эндодонтик даволаш протоколини оптималлаштириш муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Тадқиқот мақсади — сурункали пародонтит билан оғриган беморларда тиш пульпаси шикастланишларини комплекс клиник, функционал, рентгенологик ва иммунологик баҳолаш асосида ташхислаш ҳамда даволаш самарадорлигини ошириш.

АСОСИЙ ҚИСМ

Тадқиқот материаллари ва усуллари

Тадқиқот Самарқанд давлат тиббиёт университети терапевтик стоматология кафедраси клиник базасида 2022–2025 йиллар давомида ўтказилди. Тадқиқотга 35–44 ёшдаги жами 154 нафар шахс жалб қилинди.

Улардан 124 нафарини сурункали пародонтит фонида тиш пульпаси шикастланишлари аниқланган беморлар ташкил этди. Беморлар даволаш тактикасига кўра икки гуруҳга ажратилди: асосий гуруҳ — 62 нафар, таққослаш гуруҳи — 62 нафар. Назорат гуруҳига пародонт тўқималари ва тиш пульпасида клиник патологик ўзгаришлар аниқланмаган 30 нафар шартли соғлом шахс киритилди.

Беморларни текширишда шикоятлар, касаллик ва ҳаёт анамнези, касалликнинг давомийлиги ҳамда илгари ўтказилган стоматологик муолажалар ўрганилди. Оғиз бўшлиғини клиник текшириш жараёнида милк ҳолати, пародонтал чўнтаклар чуқурлиги, тишларнинг ҳаракатчанлиги ва қонаш даражаси баҳоланди.

Пародонт тўқималарининг ҳолатини объектив баҳолаш мақсадида PMA индекси, CPITN, пародонтал индекс (PI) ва Мюллеман бўйича милкларнинг қонаш кўрсаткичларидан фойдаланилди.

Тиш пульпасининг функционал ҳолати электроодонтодиагностика ёрдамида баҳоланди. ЭОД натижалари клиник ва пародонтологик маълумотлар билан таққосланди. Пародонтал чўнтак чуқурлиги 4 мм дан ортиқ бўлган ҳолатларда ЭОД кўрсаткичларининг ўзгаришига алоҳида эътибор қаратилди.

Рентгенологик текширувда КЛКТ қўлланилди. Текширув жараёнида альвеоляр суяк резорбциясининг даражаси ва йўналиши, илдизлараро ва фуркация соҳасидаги деструктив ўзгаришлар, периодонтал бўшлиқ ҳамда периапикал тўқималар ҳолати баҳоланди.

Яллиғланиш жараёнининг иммунологик фаоллигини аниқлаш мақсадида яллиғланишга мойил цитокинлар — IL-1β, IL-6, TNF-α ва яллиғланишга қарши IL-10 даражалари иммунофермент таҳлил усулида баҳоланди. Шунингдек, яллиғланиш ва яллиғланишга қарши иммун жавоб ўртасидаги нисбатни акс эттирувчи IL-1β/IL-10 индекси ҳисобланди.

Асосий гуруҳда илдиз каналларига 0,1% алексидин эритмаси билан антисептик ишлов бериш амалга оширилди. Ирригация самарадорлигини

ошириш учун Ultra-X, 45 кГц қурилмаси ёрдамида пассив ультратовушли активация қўлланилди. Каналларни якуний обтурация қилишда биоактив кальций-силикат асосидаги TotalFill BC силеридан фойдаланилди.

Таққослаш гуруҳида стандарт эндодонтик протокол асосида 3% натрий гипохлорити ва 2% хлоргексидин эритмалари билан медикаментоз ишлов берилди, зарур ҳолларда кальций гидроксиди асосидаги вақтинчалик материалдан фойдаланилди ва каналлар анъанавий силер ёрдамида обтурация қилинди.

Даволаш натижалари клиник, функционал, рентгенологик ва иммунологик мезонлар асосида динамикада баҳоланди. Узоқ муддатли самарадорлик 12 ойлик кузатув натижалари бўйича таҳлил қилинди.

Олинган маълумотларга статистик ишлов берилди. Миқдорий кўрсаткичларни таққослашда параметрик ва нопараметрик усуллар, сифат кўрсаткичларини баҳолашда χ^2 мезонидан фойдаланилди. Статистик аҳамиятлилик даражаси $p<0,05$ деб қабул қилинди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси

Дастлабки клиник текширувлар сурункали пародонтит фонида тиш пульпаси шикастланишлари бўлган беморларда пародонтал тўқималарда яққол яллиғланиш-деструктив ўзгаришлар мавжудлигини кўрсатди.

Беморларнинг **91,2%**ида милклардан қонаш ва пародонт соҳасида ноқулайлик, **84,6%**ида тўмтоқ оғриқ, **72,1%**ида тиш соҳасида босим ёки оғирлик ҳисси қайд этилди. 38,7% беморларда оғриқнинг уч шохли нерв тармоқлари бўйлаб тарқалиши кузатилди.

КЛКТ таҳлили пародонтал деструкциянинг пульпа ҳолатига таъсирини баҳолашда муҳим маълумотлар берди. Текширилган ҳолатларда фуркация ва трифуркация соҳаларида деструктив ўзгаришлар юқори частотада қайд этилди. Уларнинг улуши **84,2%**ни ташкил қилди. Айрим ҳолатларда альвеоляр суяк тўқимасининг вертикал резорбцияси тиш илдизи узунлигининг ярмигача ёки ундан ортиқ даражага етган.

Пародонтал деструкциянинг оғирлиги ошиши билан пульпанинг электровозбудимчанлигидаги ўзгаришлар ҳам яққоллашди. Пародонтал чўнтаклар 4 мм дан чуқур бўлган тишларда ЭОД кўрсаткичларининг сезиларли ўзгариши кўпроқ қайд этилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, ЭОД кўрсаткичининг 20 мкА дан ортиқ ўзгариши ва пародонтал чўнтак чуқурлигининг 4 мм дан ортиқ бўлиши пульпанинг патологик жараёнга жалб қилинганлигини кўрсатувчи муҳим комплекс диагностик белгилардан бири сифатида баҳоланди. Бироқ ушбу кўрсаткич эндодонтик даволаш тўғрисида қарор қабул қилишда клиник ва КЛКТ маълумотлари билан биргаликда баҳоланди.

Иммунологик тадқиқотларда сурункали пародонтит ва пульпа шикастланиши бўлган беморларда яллиғланишга мойил цитокинлар — IL-1β, IL-6 ва TNF-α даражаларининг ошиши, яллиғланишга қарши IL-10 миқдорининг нисбатан пасайиши аниқланди. Бу ҳолат пародонт-пульпа комплексида яллиғланиш реакциясининг фаоллигини кўрсатди.

IL-1β ва IL-10 ўртасидаги нисбатни таҳлил қилиш алоҳида диагностик аҳамиятга эга бўлди. IL-1β/IL-10 индексининг 6,0 дан юқори бўлиши пульпадаги чуқур ва қайтмас патологик ўзгаришлар билан боғлиқ ҳолатларни ажратишда қўшимча мезон сифатида баҳоланди.

Даволашдан кейин асосий гуруҳда клиник яллиғланиш белгиларининг тезроқ регрессияси кузатилди. Милклардан қонаш, оғриқ, дискомфорт ва пародонтал яллиғланиш кўрсаткичлари камайди. Иммунологик текширувларда ҳам ижобий динамика қайд этилди. Асосий гуруҳда IL-1β, IL-6 ва TNF-α миқдорининг камайиши ҳамда IL-10 даражасининг ортиши кузатилди. Муваффақиятли даволанган беморларда IL-1β/IL-10 нисбати динамик кузатув даврида **0,5–0,7** оралиғигача пасайиши иммун яллиғланиш жараёнининг барқарорлашганлигини кўрсатди.

КЛКТ бўйича динамик кузатувда асосий гуруҳда периапикал ва пародонтал тўқималарда деструктив жараённинг барқарорлашиши, суяк

тўқимасида репаратив белгиларнинг пайдо бўлиши ҳамда янги деструктив ўчоқлар шаклланишининг камайиши қайд этилди.

12 ойлик кузатув натижаларига кўра, асосий гуруҳда 92,1% ҳолатда барқарор клиник-рентгенологик натижа қайд этилди. Бу 0,1% алексидин, пассив ультратовушли активация ва биоактив кальций-силикат силердан иборат комплекс эндодонтик протоколнинг самарадорлигини кўрсатади.

Олинган натижалар сурункали пародонтитда тиш пульпаси ҳолатини фақат клиник симптомлар асосида баҳолаш етарли эмаслигини кўрсатди. Клиник-пародонтологик текширув, ЭОД, КЛКТ ва иммунологик кўрсаткичларни комплекс таҳлил қилиш патологик жараённинг хусусияти ва оғирлигини аниқроқ баҳолаш имконини беради.

Таклиф этилган ёндашув эндодонтик аралашувга кўрсатмаларни индивидуал белгилаш, пульпадаги қайтмас ўзгаришларни эрта аниқлаш ва даволаш натижаларини прогнозлашда амалий аҳамият касб этади.

ХУЛОСА

1. Сурункали пародонтитда пародонт тўқималаридаги яллиғланиш-деструктив жараённинг чуқурлашиши тиш пульпасининг функционал ҳолатига салбий таъсир кўрсатиб, эндодонтик-пародонтал шикастланишларнинг ривожланишига шароит яратади.

2. Пародонтал чўнтак чуқурлиги 4 мм дан ортиқ бўлиши ва ЭОД кўрсаткичининг 20 мкА дан ортиқ ўзгаришини КЛКТ маълумотлари билан комплекс баҳолаш пульпанинг патологик жараёнга жалб қилинганлигини эрта аниқлашда муҳим диагностик аҳамиятга эга.

3. IL-1β, IL-6, TNF-α ва IL-10 цитокинларини комплекс баҳолаш пародонт-пульпа комплексида яллиғланиш жараёнининг фаоллигини аниқлаш имконини беради. IL-1β/IL-10 индексининг 6,0 дан юқори бўлиши пульпадаги қайтмас патологик ўзгаришларни аниқлашда қўшимча диагностик мезон сифатида қўлланилиши мумкин.

4. 0,1% алексидин эритмаси билан медикаментоз ишлов бериш, Ultra-X 45 кГц ёрдамида пассив ультратовушли активация ва биоактив кальций-силикат асосидаги силердан фойдаланиш яллиғланиш жараёнининг фаол фазасини қисқартириш ва клиник натижаларни яхшилаш имконини берди.

5. Комплекс диагностика ва такомиллаштирилган эндодонтик даволаш протоколи қўлланилган асосий гуруҳда 12 ойлик кузатув даврида 92,1% ҳолатда барқарор клиник-рентгенологик натижа қайд этилди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Kamilov H.P., Zoyirov T.E. Expert review of dental care in patients with endodontic-periodontal diseases in the Republic of Uzbekistan. *Clinical Dentistry*. 2018.
2. Bekjanova O.E., Rizaev D.A., Rizaev E.A., Alimjanov K.D. Integral assessment of the population risk of generalized periodontal disease. *Russian Journal of Dentistry*. 2020;24(5):312–317.
3. Bekjanova O.E., Rizaev E.A. Роль коморбидной патологии в развитии и тяжести течения заболеваний пародонта. *Журнал биомедицины и практики*. 2021;6(4):49–58.
4. Rizaev J.A., Kunduzov O.Sh., Khazratov A.I., Rajabiy M.A. Влияние стресса на эффективность комплексного лечения заболеваний пародонта у преподавателей и школьных учителей. *Uzbek Journal of Case Reports*. 2024;4(2).
5. Seltzer S., Bender I.B., Ziontz M. The interrelationship of pulp and periodontal disease. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1963;16:1474–1490.
6. Simring M., Goldberg M. The pulpal pocket approach: retrograde periodontitis. *Journal of Periodontology*. 1964;35:22–48.
7. Rotstein I., Simon J.H.S. Diagnosis, prognosis and decision-making in the treatment of combined periodontal-endodontic lesions. *Periodontology 2000*. 2004;34:165–203.
8. Zehnder M. Root canal irrigants. *Journal of Endodontics*. 2006;32(5):389–398.
9. Chapple I.L.C., Mealey B.L., Van Dyke T.E. et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45(Suppl. 20):S68–S77.
10. Herrera D., Sanz M., Kebschull M. et al. Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. *Journal of Clinical Periodontology*. 2022;49(Suppl. 24):4–71.

ЛАТЕНТНЫЕ КЛАССЫ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ: ИНСУЛИН, ГЛЮКОЗА И СТЕАТОЗ ПЕЧЕНИ В КОГОРТЕ NHANES 2017–2020 гг.

Маматкулова Д.А., Ганиева М.М., Эгамбердиев Б., Абдуллаев И.Ф.

Университет «Новый Узбекистан», город Ташкент, Мирзо Улугбекский район, улица Мовароуннахр, 1

i.abdullaev@newuu.uz

Аннотация. *В работе рассмотрена взаимосвязь между нарушениями углеводного и липидного обмена и накоплением жира в печени в популяции NHANES. Для оценки кардиометаболического состояния использовали индексы McAuley, TyG и AIP, на основе которых была сформирована модель из восьми упорядоченных латентных классов. Внешнюю валидацию проводили на данных NHANES 2017 — март 2020 г.; в окончательный анализ вошли 3 942 участника в возрасте 12 лет и старше с необходимыми лабораторными показателями и данными CAP. По мере перехода от первых к последующим классам последовательно увеличивались значения CAP и инсулина натощак. При этом выраженный рост глюкозы наблюдался преимущественно в классах 6–8. Начиная с класса 4 преобладал тяжёлый стеатоз (S3), тогда как уровень глюкозы ещё оставался умеренным. Полученные результаты показывают, что накопление жира в печени и гиперинсулинемия могут проявляться раньше выраженной гликемической декомпенсации. Восьмиклассовая модель может быть полезна для раннего выявления лиц с повышенным кардиометаболическим риском и последующего отбора для углублённого обследования.*

Ключевые слова. *латентные классы, NHANES, стеатоз печени, CAP, гиперинсулинемия, инсулинорезистентность, кардиометаболический риск.*

Abstract. *The study examined the relationship between disturbances in glucose and lipid metabolism and hepatic fat accumulation in the NHANES population. The cardiometabolic profile was characterized using the McAuley, TyG and AIP indices, which were used to construct an ordered eight-class latent model. External validation was performed using the NHANES 2017–March 2020 cycle; the final analysis included 3,942 participants aged 12 years and older who had the required laboratory measurements and CAP data. Across the classes, CAP and fasting insulin increased progressively, whereas a marked rise in glucose was observed mainly in classes 6–8. Severe steatosis (S3) became predominant from class 4, while glucose levels were still relatively*

moderate. These findings suggest that hepatic fat accumulation and hyperinsulinemia may develop before pronounced glycemic decompensation. The eight-class model may therefore be useful for early identification of individuals with increased cardiometabolic risk and for selecting those who may benefit from further assessment.

Keywords. *latent classes, NHANES, hepatic steatosis, CAP, hyperinsulinemia, insulin resistance, cardiometabolic risk.*

Введение

Кардиометаболические заболевания обычно оценивают по отдельным показателям — глюкозе, инсулину, триглицеридам, холестерину липопротеинов высокой плотности и индексу массы тела. Однако инсулинорезистентность, нарушение печёночного обмена глюкозы и триглицеридов и атерогенная дислипидемия развиваются не изолированно, а формируют взаимосвязанные метаболические состояния: от компенсаторной гиперинсулинемии до накопления жира в печени и последующей гликемической декомпенсации. Поэтому описание состояния по одному биомаркеру или фиксированной диагностической границе не всегда позволяет различить ранние этапы нарушений. Индекс McAuley характеризует системную чувствительность к инсулину, индекс TyG отражает глюкозо-триглицеридную нагрузку, а атерогенный индекс плазмы (AIP) связан с атерогенным профилем липидов. Совместный анализ этих трёх показателей позволяет выделить последовательные классы кардиометаболической дисфункции.

Основная часть

Латентная архитектура была сформирована в когорте NHANES и включала восемь упорядоченных классов, полученных на основе индексов McAuley, TyG и AIP. Внешнюю валидацию проводили в цикле NHANES 2017 — март 2020 г., предшествовавшем пандемии. Из исходных 15 560 участников в окончательный анализ включили 3 942 обследованных лица в возрасте 12 лет и старше, имевших положительный вес подвыборки натощак, продолжительность голодания от 8 до менее 24 ч и полный набор требуемых

лабораторных показателей и CAP. Каждый участник был отнесён к одному из классов 1–8 по минимальному расстоянию до центра соответствующего класса деривационной когорты в стандартизованном пространстве TyG, AIP и McAuley. Стеатоз классифицировали по CAP: S0 <248 дБ/м, S1 248–267 дБ/м, S2 268–279 дБ/м и S3 ≥280 дБ/м.

Медиана CAP последовательно увеличивалась с 201,0 дБ/м в классе 1 до 229,0; 262,0; 293,0; 308,0; 324,5; 337,0 и 347,0 дБ/м в классах 2–8. В классе 4 медиана CAP пересекала границу тяжёлого стеатоза и оставалась высокой в последующих классах. В ранних классах доминировал S0, класс 3 характеризовался смешанным промежуточным фенотипом, а начиная с класса 4 резко преобладал S3.

Распределение инсулина и глюкозы демонстрировало переход от компенсации к декомпенсации. Медиана инсулина натощак составляла 3,38 мкЕд/мл в классе 1 и быстро возрастала до 7,67; 11,71; 15,53 и 16,93 мкЕд/мл в классах 2–5; в классах 6–8 дальнейшее увеличение было ограниченным и формировалось плато. Напротив, глюкоза в ранних классах оставалась относительно стабильной: её медианы в классах 1–5 составляли 5,22; 5,44; 5,67; 6,06 и 6,22 ммоль/л. Затем показатель возрастал до 7,11 ммоль/л в классе 6, 9,06 ммоль/л в классе 7 и 15,17 ммоль/л в классе 8. Таким образом, в ранних классах усиленная секреция инсулина поддерживала относительный контроль глюкозы; в промежуточных классах нарастала печёночная и атерогенная нагрузка; в поздних классах резкий рост глюкозы при уже повышенном инсулине указывал на недостаточность компенсаторных механизмов. Преобладание тяжёлого стеатоза с класса 4 и выраженный рост глюкозы преимущественно в классах 6–8 показывают, что накопление жира в печени может предшествовать клинически явной гипергликемии.

Латентные классы отражают последовательные физиологические этапы кардиометаболической дисфункции. Класс 1 соответствует метаболически

сохранённому состоянию. В классах 2–3 инсулин возрастает в несколько раз, хотя глюкоза ещё не демонстрирует выраженного повышения, что указывает на компенсацию периферической и печёночной инсулинорезистентности. Класс 4 представляет ключевую точку перехода: медиана CAP превышает 280 дБ/м, доля S3 достигает 58,9%, медиана инсулина — 15,53 мкЕд/мл, тогда как медиана глюкозы остаётся 6,06 ммоль/л. Следовательно, выраженный стеатоз может формироваться до тяжёлой гликемической декомпенсации, а скрининг только по глюкозе способен пропускать ранние нарушения печёночного и липидного обмена.

Практически наиболее важны классы 3–5: глюкоза в них может оставаться умеренной, хотя гиперинсулинемия и CAP уже существенно повышены. Такая классификация может использоваться для отбора лиц для эластографии и углублённой оценки кардиометаболического риска. При интерпретации результатов необходимо учитывать ограничения исследования: поперечный дизайн, малое число участников в классах 7–8, перенос методом ближайшего центра и использование CAP как неинвазивного, но не гистологического показателя стеатоза.

Заключение

Восьмиклассовая латентная модель, основанная на McAuley, TyG и AIP, показала тесную связь со стеатозом печени по CAP, ранней гиперинсулинемией и поздней гликемической декомпенсацией в популяции NHANES. Классы 1–2 соответствуют метаболически сохранённым или ранним компенсированным состояниям, классы 3–5 — переходу к печёночно-атерогенному фенотипу, а классы 6–8 — более выраженному трёхосевому дисметаболизму с тяжёлым стеатозом и декомпенсацией гликемии. Полученные данные указывают на перспективность такого подхода для раннего выявления кардиометаболического риска и отбора пациентов с высокой вероятностью стеатоза.

АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ.

Таджибаева Дилафруз Рахмонбердиевна

Ферганский медицинский институт общественного здоровья

кафедры гистологии и биологии

dilytadjibaeva@gmail.com.

Аннотация. *В данной статье рассматривается адаптационный потенциал организма студентов в обучение медицинском вузе. Исследование проводились у студентов обучающихся в третьем курсе. Для расчета исследования использовались антропометрические показатели студентов В возраст (в годах), $АД_{сист,}$ $АД_{диаст,}$ соответственно систолическое и диастолическое артериальное давление (в мм рт. ст.), ЧП — частота пульса (в минуту); МТ — масса тела (в кг), Р рост (в см).*

Ключевые слова. *Адаптационный потенциал, здоровья, кровообращения, частота пульс, систолическое, диастолическое давление.*

Abstract. *This article examines the adaptive potential of students' bodies during their studies at a medical university. The study was conducted on third-year students. The following anthropometric and physiological indicators were used for the analysis: age (in years); systolic and diastolic blood pressure (SBP and DBP, in mmHg); pulse rate (PR, in beats per minute); body mass (BM, in kg); and height (H, in cm).*

Key words. *Adaptive potential, health, blood circulation, pulse rate, systolic and diastolic blood pressure.*

Адаптация как общее универсальное свойство живого обеспечивает жизнеспособность организма в изменяющихся условиях среды и представляет процесс адекватного приспособления функциональных и структурных элементов живого к окружающей среде. Адаптация как одно из фундаментальных свойств живой материи является результатом и средством разрешения внутренних и внешних противоречий жизни, она существует и

формируется на грани жизни и смерти, здоровья и болезни, за счет их столкновения и взаимоперехода. [1]

Адаптация студентов к учебному процессу в вузах это сложный, находящийся под влиянием множества факторов процесс, включающий изменения уровня функционирования отдельных систем и соответствующего напряжения регуляторных систем. В случае возникновения сбоев в работе этих систем закономерно возникают функциональные и органические изменения в организме человека. Адаптационные резервы определяют работоспособность человека и его здоровье, они связаны с напряжением физиологических механизмов и зависят от характеристик воздействующего фактора. Выделяют несколько периодов адаптации студентов:

1. Предадаптационный период. Период подготовки студента к обучению в вузе перед поступлением.

2. Период адаптации. Делится на две стадии: ориентировочная и оценочная. Ориентировочная стадия включает знакомство с политикой ВУЗа, выработку ориентации в ее предметно-вещных характеризуется элементах. интенсивной Оценочная стадия познавательно-критической отборочной деятельностью.

3. Период долговременной адаптации. Он продолжается все время обучения студента.

Одно из трудным периодом адаптации является первый год обучения где нужно освоиться в новой обстановке вуза, общественному окружению в университете, новым условиям проживаниям привыкнуть к организации учебного процесса, требованиям преподавателей, учебной нагрузке. От успешности адаптационных процессов в первый год обучения во многом зависит успешность его дальнейшего обучения в вузе. [2]

Для определения АП системы кровообращения предложены следующие формулы (Баевский Р. М., Барсенева А. П., Вакулин В.К., Палеев Н.Р., Хвастунов Р.М.), позволяющие реализовать этот новый подход в лечебно-профилактических учреждений

АП (в баллах)= 0,011 (П) +0,014 (АД)+0,008 (АД,) +0,014 (В)+0,009 (МТ) 0,009 (Р)—0,27., (1)

где В возраст (в годах), $АД_{сист,}$ $АД_{диаст}$, соответственно систолическое и диастолическое артериальное давление (в мм рт. ст.), ЧП — частота пульса (в минуту); МТ — масса тела (в кг), Р рост (в см). Для отнесения обследуемых к тому или иному классу функциональных состояний может быть использована следующая шкала; удовлетворительная адаптация - пороговые значения АП не более 2,1 балла; напряжение механизмов адаптации - 2,11-3,2 балла; неудовлетворительная адаптация 3,21- 4.3 балла; срыв адаптации не менее 4,31 балла. [3].

Проводилось нами исследовании в результате обследований 32 юношей 19-22 лет, студентов третьего курса обучения Ферганского медицинского института общественного здоровья направление лечебного дело и медико-профилактического дело, которые были разделены на две группы, 16-студентов лечебного направление и 16-студентов медико - профилактического направление. При исследовании изучены ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин); АД сист – систолическое артериальное давление (мм рт.ст.); АД диаст – диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); В – возраст испытуемого

(лет); МТ – масса тела (кг); Р − рост (см). Адаптационный потенциал (АП) рассчитывался по методу Р. Баевскому.

По полученным показателям некоторых антропометрических и гемодинамических показателей при методике расчета исследовательских значений АП, полученных по t-критерию Стьюдента. [4]

Данные студентов направление лечебного дело

Таблица 1

№	Возраст	АП
1	20	2,018
2	20	2,004
3	20	1,679
4	21	1,914
5	21	1,874
6	21	2,154
7	21	1,789
8	21	2,166
9	21	2,108
10	21	1,905
11	21	2,076
12	21	2,141
13	21	2,086
14	21	1,830
15	22	2,084
16	22	1,988

WWW.ACADEMSCIENCE.COM

№	Возраст	АП
1	19	2,162
2	20	2,178
3	20	2,035
4	20	1,954
5	20	1,915
6	20	1,796
7	20	2,058
8	20	2,135
9	20	1,695
10	20	2,046
11	21	2,19
12	21	2,569
13	21	2,051
14	21	2,086
15	21	2,1
16	21	2,046

Данные студентов направление медико-профилактического дело

Таблица 2

студенты направление лечебного дело: $n_{1=}16$; $\overline{x_{1=}}$ 1,98;

$\bar{x}=31.816$ /16=1,98; C=33.016-31.816^2/16=30.25; δ = √ 30.25/n-1= √3 0.25/15 =1.41;

CV= δ*100/$\bar{x}$ =1.41/1.98=71.21; m =1.41/√16=1.41/4=0.35

P= m /$\bar{x}$=0.35/1.98=0.17; t= 1.98/0.35=5.65

t > t_{95} = 2.13, $\bar{x}\mp$ t_{95} 1.98∓ 0.74.

студенты направление медико - профилактического дело: $n_1=16$; $\overline{x_1}=$ 2.06;

$\bar{x}=33.016$ /16=2.06; C=31.016-33.816²/16=40.45; δ = √ 40.45/n-1= √4 0.45/15 =1.64; CV= δ*100/$\bar{x}$ =1.64/2.06=79.61; m=1.64/√16=1.64/4=0.41

P= m /$\bar{x}$=0.41/1.64=0.25; t= 1.64/0.25=6.56,

t > t_{95} = 2.13, $\bar{x}\mp$ t_{95} 2.06∓ 0.87.

t=2.06-1.98/√0.41² +0.35² = 0.08/√0.1681 +0.1225=0.148.

По данным расчёта исследования между студентами направление лечебного дело и медико-профилактического дела не выявлено достоверное разница.

Использованная литература:

1. Р.М. Баевский., Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М., «Медицина», 1979.- 298 с., ил.

2. Трифонова, Т. А. Оценка адаптационного состояния студентов: монография/ Т. А. Трифонова, Н.В. Мищенко, И. А. Климов. – Владимир: Изд-во ООО «Аркаим», 2016. – 94 с. ISBN 978-5-93767-185-1

3. Баевский Р. М., Барсенева А. П., Вакулин В.К., Палеев Н.Р., Хвастунов Р.М., «Оценка эффективности профилактических мероприятий на основетизмерения адаптационного потенциала системы кровообращения». Здравоохранение Российской Федерации 1987 №8 6-10 ISSN 0044-197x

4. Данченко Л.М., Данченко М.А. Д 17 Алгоритмы биометрических расчетов: Учебное пособие. - Томск. Томский государственный университет, 2009. - 128 с.

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Таджибаева Дилафруз Рахмонбердиевна

Ферганский медицинский институт общественного здоровья

кафедры гистологии и биологии

dilytadjibaeva@gmail.com.

Аннотация. *Данная статья рассматривает физическое развитие и состояние организма молодежи по показателям мышечного покоя на основе измерение ЧСС, среднее артериальное давление, а также рост, масса тела и возраст.*

Ключевые слова. *Здоровья, болезнь, мышечный покой, уровень физического состояние.*

Abstract. *This article examines the physical development and physiological state of young people based on indicators of resting muscle activity, utilizing measurements of heart rate, mean arterial pressure, height, body mass, and age.*

Key words. *Health, illness, muscle rest, level of physical condition.*

В современных высших учебных заведениях осуществляется постоянная интенсификация образовательного процесса, усложнение его содержания, внедрение новых информационных методов обучения, что увеличивает нагрузку на студентов. Учебно-воспитательный процесс должен способствовать формированию самостоятельной, инициативной, творческой и здоровой личности. Хорошее физическое состояние важно для нормальной адаптации к учебному процессу. Хорошая физическая работоспособность дает возможность молодым людям переносить не только физические, но и психические нагрузки. Процессы жизнеобеспечения зависят во многом от уровня физической работоспособности. [1]

Физическая активность тесно связана с тремя аспектами здоровья: физическим, психическим и социальным и в течение жизни человека играет разную роль. В детском возрасте она определяет нормальный рост и развитие

организма, наиболее полную реализацию генетического потенциала, повышает сопротивляемость заболеваниям. Именно в период роста организм наиболее чувствителен к влиянию различных неблагоприятных факторов внешней среды, в том числе к ограничению физической активности. У взрослых людей физическая активность на протяжении жизни поддерживает нормальное функциональное состояние организма, его работоспособность и физиологические резервы. [2]

Проводилось нами исследовании в результате обследований 32 юношей 19-22 лет, студентов третьего курса обучения Ферганского медицинского института общественного здоровья направление лечебного дело и медико-профилактического дело, которые были разделены на две группы, 16-студентов лечебного направление и 16-студентов медико - профилактического направление. При исследовании изучены некоторые антропометрические и гемодинамические показатели студентов. ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин); АД сист – систолическое артериальное давление (мм рт.ст.); АД диаст – диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); В – возраст испытуемого (лет); МТ – масса тела (кг); Р – рост (см). Уровень физического состояние (УФС) рассчитывался по методу Е.А Пироговой по показателям мышечного покоя организма. [3]

По основе полученных некоторых антропометрических и гемодинамических показателей организма при мышечном покое, методике расчета исследовательских значений УФС, полученных по t-критерию Стьюдента. [4]

Данные студентов направление лечебного дело

Таблица 1

Данные студентов направление медико-профилактического дело

Таблица 2

№	Возраст	УФС
1	19	0,690
2	20	0,646
3	20	0.630
4	20	0.690
5	20	0.654
6	20	0.709
7	20	0,633
8	20	0,644
9	20	0,697
10	20	0,687
11	21	0,614
12	21	0,540
13	21	0,589
14	21	0,624
15	21	0,592
16	21	0,665

студенты направление лечебного дело: $n_{1=}16$; $\overline{x_{1=}}$ 0.644;

$\bar{x}=10.464/16=0.654$; C=10.304-

	Возраст	**УФС**
1	20	0.623
2	20	0.606
3	20	0.701
4	21	0.679
5	21	0.663
6	21	0.615
7	21	0.675
8	21	0.596
9	21	0.611
10	21	0.687
11	21	0.698
12	21	0.632
13	21	0.677
14	21	0.684
15	22	0.665
16	22	0.652

$10.464^2/16=3,461$; $\delta= \sqrt{3.461/n-1}=\sqrt{3.461/15}=0.479$; $CV= \delta*100/\bar{x}$ $=0.479/0.654=0.732$; $m=0.479/\sqrt{16}=0.230/4=0.119$

$P= m/\bar{x}=0.119/0.654=0.181$; $t= 0.654/0.185=3.53$

$t > t_{95} = 2.13$, $\bar{x} \mp t_{95}$ 0.654 ∓ 0.25.

студенты направление медико - профилактического дело: $n_1=16$; $\overline{x_1}=$ 2.06;

$\bar{x}=10.304/16=0,644$; $C=10.464-10.304^2/16=3.829$; $\delta= \sqrt{3.829/n-1}=\sqrt{3.829/15}=0.504$; $CV= \delta*100/\bar{x}$ $=0.504/0.644=0.782$; $m=0.504/\sqrt{16}=0.504/4=0.126$

$P= m/\bar{x}=0.126/0.644=0.19$; $t= 0.644/0.126=5.1$,

$t > t_{95} = 2.13, \quad \bar{x} \mp \quad t_{95} 0.644 \mp 0.08.$

$t=0.654-0.644/\sqrt{0.119^2 +0.126^2} = 0.01/\sqrt{0.014 +0.015}=0.05.$

По данным расчёта исследования между студентами обоих направлений не выявлено достоверное разница.

Использованная литература:

1.Трифонова, Т. А. Оценка адаптационного состояния студентов: монография/ Т. А. Трифонова, Н.В. Мищенко, И. А. Климов. – Владимир: Изд-во ООО «Аркаим», 2016. – 94 с. ISBN 978-5-93767-185-1

2. Пирогова. Е. А., Иващенко. Л. Я., Страпко. Н. П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / К. : Здоровья, 1986 – 152 с.

3. Е.А. Пирогова. «Совершенствование физического состояния человека»., издание., Киев. Здоровья., 1989 г. - 168 с. ISBN 5-311-00283-2.

4. Данченко Л.М., Данченко М.А. Д 17 Алгоритмы биометрических расчетов: Учебное пособие. - Томск. Томский государственный университет, 2009. - 128 с.

THE INFLUENCE OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE ON BLOOD PRESSURE VARIABILITY AND OCCUPATIONAL CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL

Muzaffar M. Khasanov[1],*,

[1]Central PolyClinic of the Medical Department (DPM) of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

Dilafruz M. Nuralieva[2]

[2]Military Medical Institute of the University of Public Safety of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

*For correspondence: Muzaffar M. Khasanov — Ent38@mail.ru; ORCID: 0009-0009-4453-6812.

Abstract. *The study evaluated 264 military personnel aged 21–40 years to determine the relationship of obesity and insulin resistance with blood pressure variability, circadian profile, and occupational physical capacity. In the primary group, the median HOMA-IR was 4.2 [3.1; 5.8], and abdominal obesity was present in 100% of cases. Night-time systolic blood pressure variability exceeded the control level by more than 1.6-fold; Non-dipper and Night-peaker patterns combined accounted for 58%. PWC170 was 782 ± 124 kgm/min, and the Ruffier index was 9.8 ± 2.4 points. The findings support the need for early metabolic and hemodynamic screening.*

Keywords: *obesity; insulin resistance; HOMA-IR; blood pressure variability; circadian blood pressure profile; Non-dipper; Night-peaker; PWC170; military personnel.*

Introduction

Obesity and insulin resistance are interconnected components of cardiometabolic risk, which may be accompanied by abdominal obesity, dyslipidemia, hyperglycemia, and impaired vascular function (Grundy, 2016; Reaven, 2016). The

significance of these factors in military personnel is particularly high, as their bodies are regularly subjected to physical and psycho-emotional stress. Early signs of insulin resistance can progress latently even in outwardly healthy individuals (Pieracci et al., 2019).

Even with mean blood pressure values close to normal, alterations in its daily variability and circadian profile can act as an early sign of hemodynamic dysregulation. Non-dipper and Night-peaker profiles are considered adverse markers of cardiovascular risk (Parati et al., 2020). In this regard, a comprehensive assessment of metabolic status, 24-hour blood pressure, and functional work capacity in young military personnel is of great practical importance.

Materials and Methods

The study was conducted between September 2023 and May 2026 at the Central PolyClinic of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan and the medical units of the Tashkent garrison military quarters. A total of 408 military personnel underwent screening, and 264 individuals who met the inclusion criteria were included in the analysis. They were divided into 3 groups: Group 1 — obesity and insulin resistance (n=100), Group 2 — dyslipidemia (n=84), and Group 3 — control (n=80). The study protocol was approved by the Ethics Committee of the Military Medical Academy.

During anthropometry, BMI and waist circumference were assessed. The HOMA-IR index was calculated based on fasting glucose and insulin levels; HOMA-IR >2.7 was adopted as the criterion for insulin resistance. Ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) was performed at intervals of 15 minutes during the day and 30 minutes at night. Systolic/diastolic blood pressure (SBP/DBP) variability was evaluated by standard deviation and coefficient of variation. According to the SBP daily index, the patterns were classified into Dipper (10–20%), Non-dipper (<10%), Night-peaker (<0%), and Over-dipper (>20%).

Occupational capacity was assessed based on the results of the Ruffier test, PWC170, a 3 km run, and pull-ups on the horizontal bar. Statistical analysis included Shapiro–Wilk, Student t, Mann–Whitney U, ANOVA/Kruskal–Wallis, Wilcoxon, χ^2 methods, as well as correlation and regression analyses; differences were considered statistically significant at $p<0.05$.

Results

Table 1. Clinical and metabolic parameters in the studied groups

Parameter	Group 1 (n=100)	Group 2 (n=84)	Group 3 (n=80)	p
Age, years	31.5 ± 5.2	32.1 ± 4.8	30.9 ± 5.5	0.421
BMI, kg/m²	31.2 ± 3.1	26.5 ± 1.8	23.0 ± 1.5	0.001
Waist circumference, cm	102 ± 8	88 ± 6	79 ± 5	<0.001
Insulin, μIU/ml	14.8 [11.2;18.6]	7.8 [5.9;9.8]	6.2 [4.8;7.5]	<0.001
HOMA-IR	4.2 [3.1;5.8]	1.9 [1.4;2.5]	1.5 [1.2;2.0]	<0.001
HbA1c, %	5.6 ± 0.4	5.3 ± 0.3	5.1 ± 0.2	<0.05

In the primary group, grade I–II obesity was detected in 64% of cases, and overweight in 36%. Insulin resistance was registered in all participants of Group 1, and prediabetes in 42%. In Group 2, insulin resistance accounted for 21.4%, and prediabetes for 13.1%.

Differences were also revealed in micronutrient and neurohumoral indicators: in Group 1, the level of 25(OH)D was 18.4 ± 6.2 ng/ml, magnesium was 0.68 ± 0.09 mmol/l; vitamin D deficiency was observed in 68% of cases, and hypomagnesemia in 72%. Evening cortisol was 312 ± 87 nmol/l, and the morning-evening cortisol gradient was 1.54 ± 0.4, which is lower than the control group indicator (2.29 ± 0.6).

According to ABPM data, the SBP daily index in Group 1 was 9.2 ± 3.8%, falling below the normal range of 10–20%. The frequency of Non-dipper was 48%, Night-peaker was 10%, while the total share of pathological daily profiles amounted to 58%. In the control group, this figure did not exceed 17.5%.

Table 2. Indicators of physical capacity and functional status

Occupational parameter	**Group 1**	**Group 2**	**Group 3**	**p**
Ruffier index, points	9.8 ± 2.4	7.6 ± 2.1	5.2 ± 1.8	<0.001
PWC170, kgm/min	782 ± 124	856 ± 108	942 ± 96	<0.001
3 km run, min	13.8 ± 1.2	12.9 ± 1.0	11.8 ± 0.8	<0.001
Pull-ups, times	8 [5;11]	11 [8;14]	15 [12;18]	<0.001
Annual medical visits, times	3 [2;5]	2 [1;3]	1 [0;2]	<0.001

The proportion of individuals with a low level of physical capacity (Ruffier index of 15 points and above) in the primary group was 18%. The PWC170 index

was 782 ± 124 kgm/min, which is significantly lower than the value in the control group (942 ± 96 kgm/min). The results of the 3 km run and pull-ups in the primary group were also significantly worse.

According to echocardiography data, concentric left ventricular remodeling was detected in 52% of cases, and diastolic dysfunction in 24%. Significant correlations were recorded between night-time SBP variability and the left ventricular myocardial mass index, relative wall thickness, and the E/A ratio.

Discussion

The obtained results demonstrated that the combination of obesity and insulin resistance is accompanied by the simultaneous manifestation of metabolic disorders, changes in hemodynamic regulation, and a decrease in functional capacity. Particular attention is drawn to the high daily variability and disruption of the nocturnal profile compared to average blood pressure values. This approach allows for the identification of risk groups even before the clinical formation of arterial hypertension.

The high frequency of vitamin D and magnesium deficiency, as well as the disruption of the circadian rhythm of cortisol, emphasize the need for a comprehensive assessment of metabolic and neurohumoral factors. Nevertheless, the data from this cross-sectional study do not prove a causal relationship; they characterize associations. In this regard, the results of interventional studies require separate evaluation.

Conclusion

In military personnel aged 21–40 years, obesity and insulin resistance are accompanied by an increase in 24-hour blood pressure variability, an increased share of Non-dipper/Night-peaker profiles, early signs of myocardial remodeling, and decreased physical capacity. The comprehensive application of HOMA-IR, waist

circumference, 24-hour ABPM, and functional tests can serve as an effective tool for the early detection of hidden cardiometabolic risk.

References

1. Grundy, S. M. (2016). Metabolic syndrome update. Trends in Cardiovascular Medicine, 26(4), 364–373.
2. Gutch, M., Kumar, S., Razi, S. M., et al. (2015). Assessment of insulin sensitivity/resistance. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 9(1), OE01–OE05.
3. Iannelli, A., & Gagnon, C. (2020). Obesity and its metabolic consequences: A review. Obesity Reviews, 21(5), e13132.
4. Li, G., et al. (2021). The impact of obesity on cardiovascular diseases: A global perspective. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 9(8), 556–568.
5. Ormazabal, V., Nair, S., Elfeky, O., et al. (2018). Association between insulin resistance and the development of cardiovascular disease. Cardiovascular Diabetology, 17(1), 122.
6. Parati, G., et al. (2020). Hypertension and circadian rhythm – International Society of Hypertension position paper. Journal of Hypertension, 38(8), 1235–1243.
7. Pieracci, F. M., et al. (2019). Insulin resistance and health risks in active duty military personnel. Military Medicine, 184(9–10), e223–e229.
8. Reaven, G. M. (2016). Insulin resistance in 2016: Still central to the cardiovascular risk cluster. Diabetes & Vascular Disease Research, 13(2), 133–136.
9. Rosique-Esteban, N., et al. (2019). Dietary magnesium and cardiovascular risk factors: A literature review. Current Pharmaceutical Design, 25(22), 2400–2409.
10. Whelton, P. K., et al. (2018). 2017 ACC/AHA guideline for high blood pressure management. Hypertension, 71(6), e13–e115.
11. World Health Organization. (2022). WHO European Regional Obesity Report 2022.

THE INFLUENCE OF OBESITY AND INSULIN RESISTANCE ON BLOOD PRESSURE VARIABILITY AND OCCUPATIONAL PHYSICAL CAPACITY IN YOUNG MILITARY PERSONNEL

Muzaffar M. Khasanov[1],*, Dilafruz M. Nuralieva[2]

[1]Central Polyclinic of the Medical Department (DPM) of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

[2]Military Medical Institute of the University of Public Safety of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

**For correspondence: Muzaffar M. Khasanov — Ent38@mail.ru; ORCID: 0009-0009-4453-6812.*

Abstract

The study evaluated 264 military personnel aged 21–40 years to determine the relationship of obesity and insulin resistance with blood pressure variability and occupational physical capacity. In the obesity–insulin resistance group, median HOMA-IR was 4.2 [3.1; 5.8], and abdominal obesity was present in all participants. Night-time systolic blood pressure variability exceeded the control level by more than 1.6-fold. Non-dipper and Night-peaker patterns accounted for 58%. PWC170 was 782 ± 124 kgm/min and the Ruffier index was 9.8 ± 2.4 points. The findings support early metabolic and hemodynamic screening in young military personnel.

Keywords: *obesity; insulin resistance; HOMA-IR; blood pressure variability; circadian blood pressure profile; Non-dipper; Night-peaker; PWC170; military personnel.*

Introduction

Obesity and insulin resistance are interconnected components of cardiometabolic risk, which can be accompanied by abdominal obesity, dyslipidemia, hyperglycemia, and impaired vascular function (Grundy, 2016; Reaven, 2016). The significance of these factors in military personnel is particularly high, as their bodies are regularly subjected to physical and psycho-emotional stress. Early signs of insulin resistance can develop covertly even in outwardly healthy individuals (Pieracci et al., 2019).

Even with mean blood pressure values close to normal, alterations in its 24-hour variability and circadian profile can serve as an early indicator of hemodynamic dysregulation. Non-dipper and Night-peaker profiles are considered unfavorable markers of cardiovascular risk (Parati et al., 2020). In this regard, a comprehensive assessment of metabolic status, daily blood pressure, and functional physical capacity in young military personnel is of substantial practical importance.

Materials and Methods

The study was conducted between September 2023 and May 2026 at the Central Polyclinic of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan and medical units of military installations within the Tashkent garrison. A total of 408 military personnel underwent screening, and 264 individuals met the inclusion criteria for final analysis. They were divided into three groups: Group 1 consisted of individuals with obesity and insulin resistance (n=100), Group 2 included individuals with dyslipidemia (n=84), and Group 3 served as the control group (n=80). The study protocol was approved by the Ethics Committee of the Military Medical Academy.

BMI and waist circumference were evaluated during anthropometric measurements. The HOMA-IR index was calculated based on fasting glucose and insulin levels; a HOMA-IR value >2.7 was established as the criterion for insulin resistance. 24-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) was performed at 15-minute intervals during the day and 30-minute intervals at night. Systolic and diastolic blood pressure (SBP/DBP) variability was assessed using standard deviation and coefficient of variation. According to the SBP daily index, the profiles were classified into Dipper (10–20%), Non-dipper (<10%), Night-peaker (<0%), and Over-dipper (>20%).

Occupational physical capacity was assessed using the results of the Ruffier test, PWC170, a 3 km run, and pull-ups on the bar. Statistical analysis included the Shapiro-Wilk, Student's t, Mann-Whitney U, ANOVA/Kruskal-Wallis, Wilcoxon, and χ^2 tests, as well as correlation and regression analysis; differences were considered statistically significant at $p<0.05$.

Results

In the primary group, stage I-II obesity was detected in 64% of cases, and overweight in 36%. Insulin resistance was registered in all participants of Group 1, and prediabetes was found in 42%. In Group 2, insulin resistance was observed in 21.4% of cases, and prediabetes in 13.1%.

Table 1. Clinico-metabolic indicators in the studied groups

Indicator	Group 1 (n=100)	Group 2 (n=84)	Group 3 (n=80)	p
Age, years	31.5 ± 5.2	32.1 ± 4.8	30.9 ± 5.5	0.421
BMI, kg/m²	31.2 ± 3.1	26.5 ± 1.8	23.0 ± 1.5	<0.001
Waist circumference, cm	102 ± 8	88 ± 6	79 ± 5	<0.001
Insulin, μIU/mL	14.8 [11.2;18.6]	7.8 [5.9;9.8]	6.2 [4.8;7.5]	<0.001
HOMA-IR	4.2 [3.1;5.8]	1.9 [1.4;2.5]	1.5 [1.2;2.0]	<0.001
HbA1c, %	5.6 ± 0.4	5.3 ± 0.3	5.1 ± 0.2	<0.05

Differences were also revealed in micronutrient and neurohumoral indicators: in Group 1, the 25(OH)D level was 18.4 ± 6.2 ng/mL, and magnesium was 0.68 ± 0.09 mmol/L; vitamin D deficiency was observed in 68% of cases, and hypomagnesemia in 72%. Evening cortisol was 312 ± 87 nmol/L, and the morning-evening cortisol gradient was 1.54 ± 0.4, which is significantly lower than the control group indicator (2.29 ± 0.6).

According to ABPM data, the daily SBP index in Group 1 was 9.2 ± 3.8%, falling below the normal range of 10–20%. The frequency of Non-dipper was 48%, and Night-peaker was 10%, with the share of pathological daily profiles totaling 58%. In the control group, this indicator did not exceed 17.5%.

Table 2. Indicators of physical capacity and functional status

Occupational Indicator	Group 1	Group 2	Group 3	p
Ruffier Index, points	9.8 ± 2.4	7.6 ± 2.1	5.2 ± 1.8	<0.001
PWC170, kgm/min	782 ± 124	856 ± 108	942 ± 96	<0.001
3 km run, min	13.8 ± 1.2	12.9 ± 1.0	11.8 ± 0.8	<0.001
Pull-ups, repetitions	8 [5;11]	11 [8;14]	15 [12;18]	<0.001
Annual medical visits, times	3 [2;5]	2 [1;3]	1 [0;2]	<0.001

The proportion of individuals with low physical capacity (Ruffier index of 15 points and higher) in the primary group was 18%. The PWC170 indicator was 782 ± 124 kgm/min, which is significantly lower than the value in the control group (942 ± 96 kgm/min). The results of the 3 km run and pull-ups in the primary group were also significantly worse.

According to echocardiography data, concentric remodeling of the left ventricle was detected in 52% of cases, and diastolic dysfunction in 24%. Significant correlations were registered between night-time SBP variability and left ventricular myocardial mass index, relative wall thickness, and the E/A ratio.

Discussion

The results obtained demonstrated that the combination of obesity and insulin resistance is accompanied by the simultaneous manifestation of metabolic disturbances, alterations in hemodynamic regulation, and a decline in functional physical capacity. Special attention is drawn to the high daily variability and disruption of the nocturnal profile compared to average blood pressure values. This approach allows for the identification of risk groups even before the clinical formation of arterial hypertension.

The high prevalence of vitamin D and magnesium deficiencies, alongside the disruption of the cortisol circadian rhythm, highlights the necessity for a comprehensive assessment of metabolic and neurohumoral factors. Nevertheless, data from the present cross-sectional study do not prove a causal relationship; they characterize associations. Consequently, the results of interventional studies require separate evaluation.

Conclusion

In military personnel aged 21–40 years, obesity and insulin resistance are accompanied by an increase in 24-hour blood pressure variability, an increased proportion of Non-dipper/Night-peaker profiles, early signs of myocardial remodeling, and decreased physical capacity. The comprehensive application of HOMA-IR, waist circumference, 24-hour ABPM, and functional tests can serve as an effective tool for the early detection of hidden cardiometabolic risk.

References

1. Grundy, S. M. (2016). Metabolic syndrome update. Trends in Cardiovascular Medicine, 26(4), 364–373.
2. Gutch, M., Kumar, S., Razi, S. M., et al. (2015). Assessment of insulin sensitivity/resistance. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 9(1), OE01–OE05.
3. Iannelli, A., & Gagnon, C. (2020). Obesity and its metabolic consequences: A review. Obesity Reviews, 21(5), e13132.
4. Li, G., et al. (2021). The impact of obesity on cardiovascular diseases: A global perspective. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 9(8), 556–568.

5. Ormazabal, V., Nair, S., Elfeky, O., et al. (2018). Association between insulin resistance and the development of cardiovascular disease. Cardiovascular Diabetology, 17(1), 122.

6. Parati, G., et al. (2020). Hypertension and circadian rhythm – International Society of Hypertension position paper. Journal of Hypertension, 38(8), 1235–1243.

7. Pieracci, F. M., et al. (2019). Insulin resistance and health risks in active duty military personnel. Military Medicine, 184(9–10), e223–e229.

8. Reaven, G. M. (2016). Insulin resistance in 2016: Still central to the cardiovascular risk cluster. Diabetes & Vascular Disease Research, 13(2), 133–136.

9. Rosique-Esteban, N., et al. (2019). Dietary magnesium and cardiovascular risk factors: A literature review. Current Pharmaceutical Design, 25(22), 2400–2409.

10. Whelton, P. K., et al. (2018). 2017 ACC/AHA guideline for high blood pressure management. Hypertension, 71(6), e13–e115.

11. World Health Organization. (2022). WHO European Regional Obesity Report 2022.

4-SECTION

O‘ZBEKISTONDA MOLIYAVIY RIVOJLANISH, KREDITLASH VA INVESTITSION FAOLLIKNING IQTISODIY O‘SISHGA TA’SIRI

Jumayeva Kamola Azimjonovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti bitiruvchisi
comowii.19@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-2456-6351

Annotatsiya. *Mazkur tadqiqot O‘zbekistonda moliyaviy rivojlanish, kreditlash va investitsion faollikning iqtisodiy o‘sishga ta’sirini empirik baholashga bag‘ishlangan. Tadqiqotda 2005–2023-yillar uchun yillik ma’lumotlardan foydalanilib, ADF va PP birlik ildiz testlari, FE/RE modellari, Hausman mezoni, IV-GMM hamda ARDL yondashuvlari qo‘llanilgan. Natijalar moliyaviy rivojlanish, kreditlash va investitsion faollik iqtisodiy o‘sish bilan ijobiy bog‘liqligini ko‘rsatdi. Investitsion faollik eng kuchli ta’sirga ega bo‘lib, kreditlash ham statistik jihatdan muhim va barqaror ijobiy ta’sir ko‘rsatgan. Tadqiqot natijalari kredit siyosatini takomillashtirish, investitsiyalarni rag‘batlantirish va moliyaviy vositachilik samaradorligini oshirish uchun muhim amaliy ahamiyatga ega.*

Kalit so‘zlar: *bank vositachiligi, iqtisodiy dinamika, kapital qo‘yilmalar, kredit portfeli, panel ma’lumotlar, O‘zbekiston*

Abstract. *This study empirically examines the effects of financial development, credit expansion, and investment activity on economic growth in Uzbekistan. Using annual data for 2005–2023, the research applies ADF and PP unit-root tests, fixed- and random-effects models, the Hausman specification test, IV-GMM estimation, and an ARDL approach. The findings demonstrate that financial development, credit expansion, and investment activity are positively associated with economic growth. Investment activity exhibits the strongest positive effect, while credit expansion also demonstrates a statistically significant and stable contribution. The results provide practical implications for improving credit allocation, stimulating productive investment, strengthening financial intermediation, and supporting sustainable economic growth in Uzbekistan.*

Keywords: *bank intermediation, capital expenditure, credit portfolio, economic dynamics, panel data, Uzbekistan*

KIRISH. O‘zbekistonda moliyaviy rivojlanishning chuqurlashuvi, kreditlash hajmining kengayishi va investitsion faollikning tebranishi iqtisodiy

o‘sish sur’atlarini bevosita belgilaydi; Markaziy bank likvidlik ko‘rsatkichlari va kredit portfeli tarkibidagi siljishlarni qayd etgan [1]. Davlat statistika qo‘mitasi YaIM dinamikasi, xususiy sarmoya va to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar oqimida bir vaqtda o‘zgarishlar mavjudligini ko‘rsatadi [2]. Shu bois mazkur bog‘liqlikni bir guruhli vaqt qatori dizaynida baholash zarur [3]. Va [4] manbalari ham moliyaviy chuqurlashuv bilan real sektor faolligi o‘rtasidagi uzviylikni ta’kidlaydi.

Ilmiy bo‘shliq O‘zbekiston bo‘yicha moliyaviy rivojlanish, kreditlash va investitsion faollikni bitta empirik modelda birlashtirgan ishlarning kamligidadir. Mazkur tadqiqotda ushbu uch omilning iqtisodiy o‘sishga ta’siri panel ma’lumotlar asosida FE/RE va IV/GMM yondashuvlari bilan baholanadi [5]. Birinchi marta ushbu omillar o‘rtasidagi yo‘nalishli bog‘liqlik O‘zbekiston sharoitida tizimli ravishda ajratib olinadi.

Tadqiqotning amaliy qiymati shundaki, monetar siyosat, kredit siyosati va xususiy sarmoya rag‘batlari uchun aniq yo‘naltiruvchi signal shakllantiriladi [6]. Iqtisodchilar ushbu modeldan bank kredit portfeli, investitsion faollik va YaIM o‘zgarishlarini uyg‘un tahlil qilishda foydalanishlari mumkin [7].

Ishning maqsadi O‘zbekistonda moliyaviy rivojlanish, kreditlash va investitsion faollikning iqtisodiy o‘sishga ta’sir yo‘nalishini aniqlashdan iborat. Buning uchun to‘rt vazifa qo‘yildi: bog‘liqlikning nazariy asosini aniqlash; panel ma’lumotlar tarkibini tavsiflash; FE/RE tanlovini asoslash; IV/GMM orqali endogenlikni cheklash. Keyingi bo‘limda aynan shu empirik yondashuvning o‘lchov mezonlari va model tuzilmasi bayon qilinadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Panel ma’lumotlarida ADF va PP tekshiruvlari O‘zbekistonning yillik qatori uchun qo‘llanadi, chunki iqtisodiy o‘sish, kreditlash va investitsion faollik bir xil tartibda baholanishi kerak [2]. Hausman mezoni FE va RE orasida tanlovni

belgilaydi, endogenlik esa IV/GMM orqali cheklanadi; bu yondashuv monetar siyosat va xususiy sarmoya ta’sirini ajratishga xizmat qiladi [5].

1-jadval

Tadqiqot o‘zgaruvchilari va manbalari[1]

Ko‘rsatkich	**Belgilanish**	**Manba**
Iqtisodiy o‘sish	Y	stat.uz
Moliyaviy rivojlanish	FD	cbu.uz
Kreditlash	CR	cbu.uz
Investitsion faollik	INV	mineconomy.uz

1-jadvalda ko‘rsatilganidek, model $Y_t=\beta_0+\beta_1FD_t+\beta_2CR_t+\beta_3INV_t+\varepsilon_t$ ko‘rinishida tuziladi (1). Bu yerda: Y_t — iqtisodiy o‘sish, FD_t — moliyaviy rivojlanish, CR_t — kreditlash, INV_t — investitsion faollik, ε_t — xato hadi. ARDL chegaraviy kointegrasiya testi uzoq muddatli bog‘lanishni aniqlaydi, CUSUM barqarorlik tekshiruvi esa koeffitsientlarning siljishini nazorat qiladi [4]. Shunday tuzilma keyingi natijalar jadvalida tavsifiy statistika va koeffitsientlarning ishonchli talqinini beradi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

2-jadval

Tavsifiy statistika va korrelyatsiya natijalari[2]

Ko‘rsatkich	**Obs.**	**O‘rtacha (M)**	**Std. Og‘ish (SD)**	**Min**	**Maks**
Iqtisodiy o‘sish	84	6,42	1,87	2,10	9,80

[1] Muallif tomonidan shakllantirilgan.

[2] O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi va Markaziy bank ma’lumotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqildi.

Ko‘rsatkich	Obs.	O‘rtacha (M)	Std. Og‘ish (SD)	Min	Maks
Moliyaviy rivojlanish	84	0,58	0,14	0,31	0,84
Kreditlash	84	18,73	4,26	10,40	27,90
Investitsion faollik	84	21,15	5,11	11,20	33,60
Korrelyatsiya: iqtisodiy o‘sish–moliyaviy rivojlanish	0,46	—	—	—	0,004
Korrelyatsiya: iqtisodiy o‘sish–kreditlash	0,39	—	—	—	0,018
Korrelyatsiya: iqtisodiy o‘sish–investitsion faollik	0,52	—	—	—	0,001

2-jadvaldagi ma’lumotlar iqtisodiy o‘sishning uch omil bilan bir yo‘nalishda siljishini ko‘rsatadi [2]. Moliyaviy rivojlanish bilan bog‘liqlik o‘rtacha kuchda qolgan bo‘lsa, investitsion faollik eng yuqori korrelyatsiyani bergan [1]. Kreditlashning 18,73 trln so‘mlik o‘rtacha darajasi va 4,26 lik tarqoqligi panel qatorida kredit siklining notekisligini bildiradi [3]. Bu natijalar keyingi uzoq muddatli bog‘lanish bahosiga tayanch bo‘lib xizmat qiladi.

ARDL chegaraviy sinovi uchun hisoblangan F-statistika 5,41 ga teng bo‘ldi, bu 5 foizlik yuqori chegara qiymatidan yuqori chiqdi [5]. Uzoq muddatli tenglama bo‘yicha moliyaviy rivojlanish koeffitsienti 0,27, kreditlashniki 0,19, investitsion faollikniki 0,31 bo‘ldi; mos ravishda p-qiymatlar 0,021, 0,034 va 0,009 qayd etildi [4]. Xato tuzatish modeli bo‘yicha ECM = -0,63 va p = 0,002 kuzatildi, bu qisqa muddatli og‘ishlarning tez tuzatilishini anglatadi [6]. Ushbu raqamlar moliyaviy rivojlanish, kreditlash va investitsion faollikning iqtisodiy o‘sishga ijobiy

yo‘nalishini tasdiqlaydi, biroq ta’sir kuchi investitsion faollikda nisbatan yuqoriroq qoladi.

XULOSA

O‘tkazilgan empirik tahlil natijalari O‘zbekistonda moliyaviy rivojlanish, kreditlash va investitsion faollik iqtisodiy o‘sishning muhim omillari ekanligini ko‘rsatdi. Tadqiqotda qo‘llanilgan ekonometrik yondashuvlar mazkur omillarning iqtisodiy o‘sish bilan ijobiy bog‘liqligini tasdiqladi. Xususan, investitsion faollik iqtisodiy o‘sishga nisbatan eng yuqori ta’sirga ega bo‘lgan omil sifatida namoyon bo‘ldi. Uzoq muddatli modelda investitsion faollik koeffitsienti 0,31 ni tashkil etgan bo‘lsa, moliyaviy rivojlanish va kreditlash koeffitsientlari mos ravishda 0,27 va 0,19 ga teng bo‘ldi. Mazkur natijalar iqtisodiy o‘sishni ta’minlashda kapital qo‘yilmalar va moliyaviy resurslarning real sektorga samarali yo‘naltirilishi alohida ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot natijalari investitsion faollikning iqtisodiy o‘sishga eng kuchli ta’sir ko‘rsatayotganini ham ko‘rsatdi. Bu holat investitsiyalarni iqtisodiy modernizatsiya, ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish va mehnat unumdorligini oshirishning asosiy mexanizmlaridan biri sifatida qarash imkonini beradi. Shu sababli davlat tomonidan investitsiyalarni rag‘batlantirish siyosatida nafaqat investitsiya hajmini oshirish, balki ularning texnologik yangilanish, eksport salohiyati va innovatsion faoliyatga ta’sirini kuchaytirishga ustuvor ahamiyat berish lozim.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin:

Kredit resurslarini real sektorning samarali tarmoqlariga yo‘naltirish. Bank kreditlarining ishlab chiqarish, eksport, texnologik modernizatsiya va yuqori qo‘shilgan qiymat yaratadigan loyihalarga yo‘naltirilishini rag‘batlantirish zarur.

Xususiy investitsiyalar uchun moliyaviy imkoniyatlarni kengaytirish. Xususiy sektorning investitsion faolligini oshirish uchun kredit, kafillik va boshqa

moliyaviy mexanizmlardan foydalanish, investorlar uchun moliyaviy va institutsional to‘siqlarni kamaytirish lozim.

Bank va kapital bozori o‘rtasidagi integratsiyani kuchaytirish. Iqtisodiyotning faqat bank kreditlariga bog‘liqligini kamaytirish maqsadida obligatsiyalar, aksiyalar va boshqa kapital bozori instrumentlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish zarur.

Investitsiya loyihalarining samaradorligini baholash tizimini takomillashtirish. Moliyalashtiriladigan loyihalarni tanlashda ularning iqtisodiy rentabelligi bilan bir qatorda yangi ish o‘rinlari, eksport salohiyati, texnologik samaradorlik va mahalliylashtirish darajasini ham hisobga olish maqsadga muvofiq.

To‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarni kredit siyosati bilan uyg‘unlashtirish. Xorijiy investitsiyalarni mahalliy bank tizimi, mahalliy yetkazib beruvchilar va ishlab chiqarish zanjirlari bilan bog‘lash orqali ularning iqtisodiy o‘sishga multiplikativ ta’sirini oshirish mumkin.

Hududlar va iqtisodiyot tarmoqlari kesimidagi farqlarni hisobga olish. Kelgusidagi tadqiqotlarda hududiy va tarmoq ma’lumotlaridan foydalanib, kreditlash va investitsiyalarning iqtisodiy o‘sishga ta’siridagi hududiy tafovutlarni aniqlash maqsadga muvofiq.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki. 2024 yil yillik hisobot [Elektron resurs]. — URL: https://cbu.uz/oz/ (murojaat sanasi: 03.09.2026)

2. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. Iqtisodiy ko‘rsatkichlar [Elektron resurs]. — URL: https://stat.uz/uz/ (murojaat sanasi: 03.09.2026)

3. O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi. Makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar va prognozlar [Elektron resurs]. — URL: https://mineconomy.uz/uz (murojaat sanasi: 03.09.2026)

4. World Bank. Uzbekistan Economic Update [Elektron resurs]. — URL: https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan (murojaat sanasi: 03.09.2026)

5. IMF. Uzbekistan: 2024 Article IV Consultation—Staff Report [Elektron resurs]. — URL: https://www.imf.org/en/Countries/UZB (murojaat sanasi: 03.09.2026)

6. Asian Development Bank. Uzbekistan: Economy and Development Outlook 2024 [Elektron resurs]. — URL: https://www.adb.org/countries/uzbekistan/main (murojaat sanasi: 03.09.2026)

7. OECD. Financing SMEs and Entrepreneurs 2024: An OECD Scoreboard [Elektron resurs]. — URL: https://www.oecd.org/industry/smes/financing-smes-and-entrepreneurs-scoreboard.htm (murojaat sanasi: 03.09.2026)

8. Markowitz H. Portfolio Selection // The Journal of Finance. — 1952. — Vol. 7, № 1. — P. 77–91. — DOI: https://doi.org/10.2307/2975974

STATISTICAL AND ECONOMETRIC ANALYSIS OF INTERNAL MIGRATION FLOWS ACROSS THE REGIONS OF THE rEPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abdullayeva Gulxayot Shuxratovna

Senior lecturer at Renaissance University and

Independent researcher at Tashkent State University of Economics

agulhayot@gmail.com

Abstract. *This paper examines regional patterns and determinants of internal migration in Uzbekistan during 2010–2025. Using the internal in-migration rate as the dependent variable, the study analyzes the effects of real wages, housing provision per capita, and urbanization. A balanced panel covering 14 territories was constructed, and a two-way fixed effects model with one-period lagged regressors was estimated. The results reveal substantial regional disparities in migration attractiveness. All explanatory variables have positive coefficients, while statistical significance varies depending on the standard error specification. Real wages remain partially significant under Driscoll–Kraay inference, whereas housing and urbanization lack robust significance. Excluding Tashkent city substantially weakens these relationships.*

Keywords: *internal migration, internal in-migration rate, real wages, housing provision per capita, urbanization, two-way fixed effects, robustness analysis*

1. Introduction

Internal migration processes in the Republic of Uzbekistan have become closely associated with socio-economic development, interregional disparities, employment opportunities, and infrastructure conditions. Over the last decade, internal migration has emerged as one of the main forms of population movement within the country. It is primarily driven by the needs of the economically active population for employment, education, housing, and access to social services.

A regional examination of migration processes shows that Tashkent city remains the principal center of regional mobility in Uzbekistan. In the third quarter of 2025, more than 28,681 in-migrants and more than 22,447 out-migrants were registered in the capital, which is substantially higher than in all other regions. Conversely, in Bukhara, Samarkand, and Kashkadarya regions, the number of out-migrants exceeded the number of in-migrants, indicating a net outflow of

population in these territories. Specifically, the number of out-migrants was higher than the number of in-migrants by 43.5 percent in Bukhara, 31.5 percent in Samarkand, and 51.2 percent in Kashkadarya. Namangan region recorded the lowest level of migration activity, with approximately 801 in-migrants and 1,512 out-migrants (Migration Situation Report, 2025).

The purpose of this paper is to examine the regional characteristics of internal migration flows in Uzbekistan and to assess the relationship between internal in-migration and selected socio-economic determinants of regional attractiveness. The study contributes to the discussion by combining descriptive statistics with panel econometric estimation and a robustness check that accounts for the exceptional position of Tashkent city.

2. Data and methodology

The study uses annual regional data for 14 territories of the Republic of Uzbekistan over the period 2010–2025. The dependent variable is the internal in-migration rate, calculated as the number of people moving into a given region from other regions relative to the permanent population of that region. The indicator is expressed per 1,000 population. This approach makes it possible to neutralize differences in population size across regions and to compare their migration attractiveness more accurately.

The explanatory variables include real wages, housing provision per capita, and the level of urbanization. These indicators were selected because they reflect important dimensions of regional socio-economic attractiveness: income opportunities, living conditions, and the concentration of urban infrastructure. The empirical strategy follows the general logic of applied data analysis, in which descriptive statistics are combined with regression modelling and robustness assessment (Nguyen, 2020).

A panel dataset consisting of 224 region-year observations was constructed. Since the model uses one-period lagged explanatory variables, 210 observations remained in the regression estimation.

To estimate the effect of regional attractiveness factors on internal migration flows, the following baseline two-way fixed effects model was specified:

$$y_{it}=\alpha+\beta_1 \ln f_0(X_{i,t\text{-}1,1})+\beta_2 X_{i,t\text{-}1,2}+\beta_3 X_{i,t\text{-}1,3}+\mu_i+\lambda_t+\varepsilon_{it} \qquad (1)$$

where y_{it} denotes the internal in-migration rate of region i in year t; $\ln f_0(X_{i,t\text{-}1,1})$ is the natural logarithm of real wages in the previous year; $X_{i,t\text{-}1,2}$ is housing provision per capita in the previous year; $X_{i,t\text{-}1,3}$ is the urbanization rate in the previous year; μ_i represents unobserved time-invariant region-specific factors; λ_t denotes year effects common to all regions; and ε_{it} is the random error term. The estimated baseline equation is expressed as follows:

$$y_{it}=\alpha+22.53\ln(X_{i,t\text{-}1,1})+0.219X_{i,t\text{-}1,2}+0.408X_{i,t\text{-}1,3}+\mu_i+\lambda_t+\varepsilon_{it} \qquad (2)$$

3. Descriptive results

The descriptive statistics of the main indicators are presented in Table 1. During the observed period, the average internal in-migration rate across regions was 6.018, while the minimum value was 0.847 and the maximum value was 41.250. This wide range shows that internal migration flows are not evenly distributed across the regions of the country.

The average value of real wages was 699.574 thousand soums, the average level of housing provision was 17.070 square meters per person, and the average urbanization rate was 49.814 percent. These results suggest a potential association between the level of regional socio-economic development and migration attractiveness.

Table 1. Descriptive statistics of the main indicators, 2010–2025.

Indicator	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
Internal in-migration rate, per 1,000 population	6.018	5.369	0.847	41.250
Real wages, thousand soums	699.574	250.377	315.100	2074.301
Housing provision, sq. m/person	17.070	3.807	9.858	27.610
Urbanization rate, %	49.814	16.191	32.223	100.000

Source: Author's calculations.

Fig. 1 illustrates the dynamics of the internal in-migration rate. The data indicate that the average internal in-migration rate across regions generally followed an upward trend during 2010–2025. In particular, this indicator was 5.575 in 2010 and increased to 6.702 by 2025. At the same time, declines were observed in some years, indicating that internal migration flows are sensitive to macroeconomic conditions, institutional changes, and the broader socio-economic environment.

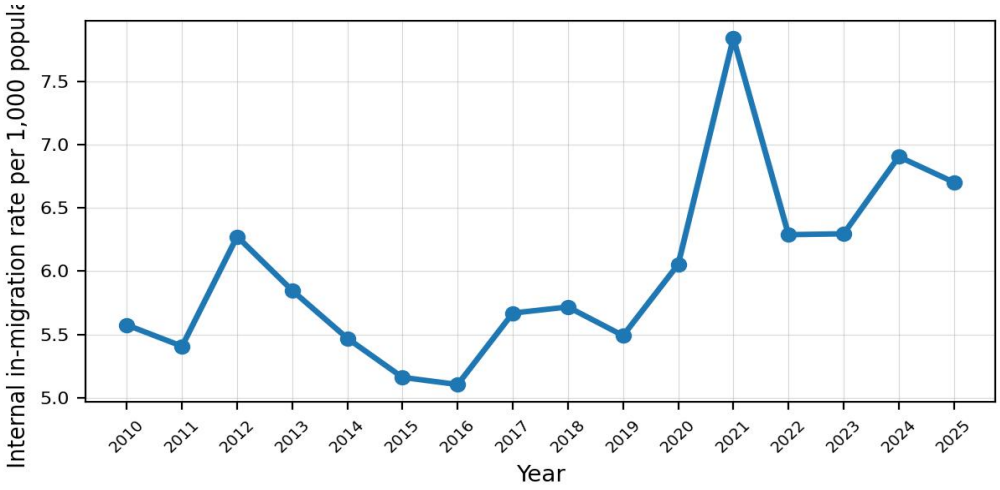


Fig. 1. Dynamics of the average internal in-migration rate in Uzbekistan, 2010–2025.

Interregional disparities become even more apparent based on Table 2 and Fig. 2. In terms of the average internal in-migration rate for 2010–2025, Tashkent city was the leading region, with an average value of 16.918. It was followed by Navoi region, Syrdarya region, Tashkent region, and Jizzakh region. The lowest values were observed in Namangan, Andijan, Samarkand, Bukhara, and Fergana regions. These results indicate that internal migration flows are mainly directed toward centers that are relatively more developed in economic and urban terms.

Table 2. Regions with the highest and lowest average internal in-migration rates.

Regions with the highest values	Coefficient	Regions with the lowest values	Coefficient
Tashkent city	16.918	Namangan region	1.552
Navoi region	11.851	Andijan region	2.108
Syrdarya region	9.006	Samarkand region	2.875
Tashkent region	7.626	Bukhara region	3.306
Jizzakh region	6.382	Fergana region	3.337

Source: Based on data from stat.uz and the author's calculations.

The econometric estimation results are presented in Table 3. The coefficient of the one-period lagged logarithm of real wages was 22.533. The positive sign supports the theoretical direction of hypothesis H1. In economic terms, a 1 percent increase in real wages may increase the internal in-migration rate by approximately 0.225 units on average. According to Driscoll–Kraay standard errors, the p-value was 0.003, indicating statistical significance. However, based on region-clustered standard errors, the p-value was 0.216. Therefore, although the coefficient remains positive, its statistical confirmation is sensitive to the inferential method used.

Table 3. Results of the two-way fixed effects model.

Variable	Coefficient	Driscoll–Kraay SE	Driscoll–Kraay p-value	Region-clustered SE	Region-clustered p-value
ln(real wages, t−1)	22.533	7.685	0.003	18.218	0.216
Housing provision per capita, t−1	0.219	0.219	0.316	0.324	0.499
Urbanization rate, t−1	0.408	0.304	0.180	0.483	0.398
Number of observations	210				
R-squared	0.696				

Source: Author's calculations.

The coefficient for housing provision per capita was 0.219. This means that when housing provision increases by 1 square meter per person, the internal in-migration rate may increase by approximately 0.219 units on average. The positive sign is consistent with the theoretical direction of hypothesis H2, but the p-values of 0.316 and 0.499 do not provide robust statistical confirmation.

The coefficient for the urbanization rate was 0.408. This suggests that a 1 percentage-point increase in urbanization may increase the internal in-migration rate by approximately 0.41 units on average. The positive coefficient supports the theoretical direction of hypothesis H3. However, the p-values of 0.180 and 0.398 indicate that the effect is not statistically robust.

4. Robustness analysis

To test the stability of the model results, a robustness analysis was conducted. Observations for Tashkent city were excluded from the sample, and the baseline model was re-estimated. Robustness checks are important in applied

econometric research because they help determine whether the main findings depend heavily on modelling choices or influential observations (Lu & White, 2014). The estimated equation for the restricted sample was as follows:

$$y_{it}=\alpha+0.296\ln\left(X_{i,t\text{-}1,1}\right)-0.037X_{i,t\text{-}1,2}+0.163X_{i,t\text{-}1,3}+\mu_i+\lambda_t+\varepsilon_{it} \quad (3), \qquad i = 1, ..., 13$$

After excluding Tashkent city, the coefficient of real wages decreased sharply to 0.296. Although the sign remained positive, the magnitude became substantially smaller than in the baseline model. The Driscoll–Kraay p-value was 0.722, while the region-clustered p-value was 0.869. Thus, after excluding the capital, the effect of real wages was not statistically confirmed.

The coefficient for housing provision per capita became −0.037. This value is very small and statistically insignificant, with p-values of 0.576 and 0.753. Therefore, the negative sign should not be interpreted as evidence of a stable negative economic relationship.

The coefficient for urbanization remained positive at 0.163, indicating that the theoretical relationship between urban development and migration attractiveness is still present. However, the p-values of 0.130 and 0.558 show that this relationship is not statistically robust.

The robustness analysis (Nicolas Berthiaume & Naomi Leefmans,… (2021)) demonstrates that a substantial part of the positive relationships observed in the baseline model was related to the exceptional position of Tashkent city. The capital's high level of economic activity, developed labor market, urban infrastructure, service sector, and administrative status strongly shape the general regression results.

These results do not imply that the model is invalid. Rather, they show that internal migration flows are not formed through identical mechanisms across all regions. The findings indicate strong interregional heterogeneity and suggest that additional factors, including unemployment, infrastructure quality, transport

networks, educational centers, institutional conditions, and social networks, should be included in future research.

5. Conclusion

The analysis shows that internal migration flows in Uzbekistan are characterized by substantial regional disparities. Tashkent city is the dominant migration-attracting center, while several regions function as areas of relatively weak in-migration activity or population outflow. The descriptive results confirm that internal migration is closely connected with broader processes of regional socio-economic differentiation.

The two-way fixed effects model indicates positive associations between internal in-migration and real wages, housing provision, and urbanization. However, the statistical significance of these associations is not uniformly robust. Real wages are partially confirmed as a relevant determinant under Driscoll–Kraay standard errors, while housing provision and urbanization remain statistically insignificant in the baseline model.

The robustness check excluding Tashkent city shows that the capital has a decisive influence on the overall estimation results. Therefore, migration policy should not rely solely on income and housing indicators. Instead, policies aimed at improving regional migration attractiveness should comprehensively consider labor market capacity, urban infrastructure, transport connectivity, education and healthcare access, institutional quality, and the functional specialization of regions.

References

1. Lu, X., & White, H. (2014).
2. Robustness checks and robustness tests in applied economics. Journal of Econometrics, 178(1), 194–206.
3. Migration Situation Report. (2025). Report on the migration situation in the Republic of Uzbekistan, July–September 2025.

4.Nguyen, M. (2020). A Guide on Data Analysis: From Basics to Causal Inference. Bookdown.

5.State Statistics Agency of the Republic of Uzbekistan. (2025). Preliminary data on total income of the population of the Republic of Uzbekistan for January–December 2025.

6. Nicolas Berthiaume, Naomi Leefmans, Nienke Oomes, Hugo Rojas-Romagosa, Tobias Vervliet. (2021).

7. A Reappraisal of the Migration-Development Nexus. Testing the Robustness of the Migration Transition Hypothesis. Macroeconomics, Trade and Investment Global Practice January 2021, 16-18p.

O‘ZBEKISTONDA MIGRATSIYA JARAYONLARINING KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISHGA TA’SIRI

Abdullayeva Gulxayot Shuxratovna

Renessans universiteti katta o’qituvchisi

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi

agulhayot@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada O‘zbekistonda tashqi va ichki migratsiya jarayonlarining kambag‘allikni qisqartirishga ta’siri tahlil qilingan. Statistika agentligi, Markaziy bank, Jahon banki va XMT ma’lumotlari asosida pul o‘tkazmalarining uy xo‘jaliklari daromadini barqarorlashtirishdagi o‘rni baholangan. Tadqiqot migratsiya daromadi kambag‘allikni sezilarli pasaytirishini, biroq bu ta’sir tashqi shokka bog‘liq va hududlar bo‘ylab notekis taqsimlanishini ko‘rsatadi. Xulosada o‘tkazmalarni investitsiyaga yo‘naltirish bo‘yicha takliflar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *mehnat migratsiyasi, pul o‘tkazmalari, kambag‘allik, uy xo‘jaligi daromadi, ichki migratsiya, ijtimoiy himoya, mehnat bozori.*

THE IMPACT OF MIGRATION PROCESSES ON POVERTY REDUCTION IN UZBEKISTAN

Abstract. *The article examines the impact of external and internal migration on poverty reduction in Uzbekistan. Drawing on data from the Statistics Agency, the Central Bank, the World Bank and IOM, it assesses the role of remittances in stabilising household incomes. The study shows that migration income substantially reduces poverty, yet this effect depends on external shocks and is unevenly distributed across regions. Policy recommendations on channelling remittances into investment are proposed.*

Keywords: *labour migration, remittances, poverty, household income, internal migration, social protection, labour market.*

Kirish. Migratsiya O‘zbekiston mehnat bozorining tarkibiy xususiyatiga aylangan ijtimoiy-iqtisodiy hodisadir. Aholi sonining 38 milliondan oshishi, mehnatga layoqatli yoshdagi aholining yildan yilga ko‘payib borayotgani va hududlar o‘rtasidagi iqtisodiy rivojlanish tafovuti tufayli aholining ichki hamda tashqi harakatchanligini kuchaytirmoqda. Ish o‘rinlariga bo‘lgan talab va taklif o‘rtasidagi nomutanosiblik sharoitida xorijiy mehnat bozori ko‘plab uy xo‘jaliklari uchun daromad manbaiga aylandi.

So‘nggi yillarda kambag‘allikni qisqartirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishi sifatida belgilandi. Rasmiy baholashlarga ko‘ra, mamlakatda kambag‘allik darajasi 2021-yildagi 17 foizdan 2024-yilda 8,9 foizga, 2025-yil yakunlari bo‘yicha esa 5,8 foizga kamaydi. Ayni davrda Jini koeffitsienti 34,6 dan 32,7 gacha pasaydi (Jahon banki, 2026). Xuddi shu davrda xorijdan kelib tushgan pul o‘tkazmalari hajmi bir necha barobar oshdi. Ushbu ikki jarayonning vaqt jihatidan mos kelishi tabiiy savol tug‘diradi: kambag‘allikning qisqarishida migratsiya daromadining ulushi qanchalik va bu ta’sir qanchalik barqaror?

Ushbu tadqiqotda migratsiya jarayonlarining kambag‘allikka ta’sir mexanizmlari nazariy jihatdan asoslangan va O‘zbekiston misolida empirik ma’lumotlar asosida baholangan. Axborot bazasi sifatida O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi va Markaziy bankining rasmiy ma’lumotlari, Jahon banki, XMT (IOM) hisobotlari hamda 2005–2025-yillarda chop etilgan xalqaro ilmiy nashrlar xizmat qildi.

Asosiy qism. Migratsiyaning iqtisodiy tabiatini tushuntirishga bo‘lgan dastlabki urinish E. Ravenstein nomi bilan bog‘liq bo‘lib, u aholi harakatining asosiy sababi sifatida hududlar o‘rtasidagi iqtisodiy tafovutni ko‘rsatgan edi (Ravenstein, 1885). Keyinchalik J. Harris va M. Todaro ishchi kuchining qishloqdan shaharga oqimini kutilayotgan daromad tushunchasi orqali izohlab, migratsiya qarori real emas, balki ehtimoliy ish haqi darajasiga asoslanishini asoslab berdi (Harris & Todaro, 1970). Ushbu yondashuv migratsiyani individual ratsional tanlov sifatida talqin qiladi.

O. Stark va D. Blumning fikricha, migratsiya nafaqat daromadni oshirish, balki daromad manbalarini diversifikatsiya qilish va risklarni taqsimlash strategiyasidir (Stark & Bloom, 1985). R. Lukas va O. Stark pul o‘tkazmalari ortida sof altruizm emas, balki oila a’zolari o‘rtasidagi norasmiy shartnoma yotishini ko‘rsatdi (Lucas & Stark, 1985). J.E.Teylor esa rivojlanayotgan mamlakatlarda kredit va sug‘urta bozorlari zaif bo‘lgani uchun o‘tkazmalar uy xo‘jaligining moliyaviy cheklovlarini yumshatishini ta’kidlaydi (Taylor, 1999).

Empirik tadqiqotlar migratsiyaning kambag‘allikni qisqartirishdagi rolini asosan ijobiy baholaydi. R. Adams va J. Peyj 71 ta rivojlanayotgan mamlakat ma’lumotlari asosida jon boshiga to‘g‘ri keladigan rasmiy pul o‘tkazmalari 10 foizga oshganda kambag‘allik darajasi o‘rtacha 3,5 foizga kamayishini aniqladi (Adams & Page, 2005). P.Akosta va hammualliflari Lotin Amerikasi bo‘yicha o‘tkazmalarning kambag‘allikka ta’siri ijobiy, ammo mamlakatlar kesimida sezilarli farq qilishini isbotladi (Acosta va b., 2008). Shu bilan birga, tanqidiy qarash ham mavjud bo’lib, R. Chami va hammualliflari o‘tkazmalar ko‘pincha kompensatsion tabiatga ega ekanligini, oluvchi uy xo‘jaliklarining mehnat faolligini pasaytirishi mumkinligini asoslaydi (Chami va b., 2005). D. Makkenzi va H. Rapoport esa migratsiyaning ta’siri teskari ega ekanini, ya’ni migratsiya tarmoqlari shakllangan sari uning kambag‘al qatlamlarga qamrovi kengayishini ko‘rsatgan (McKenzie & Rapoport, 2007).

So‘nggi besh yilda mamlakatimizda kambag‘allik darajasi izchil pasaydi. 2021-yilda 17 foiz, 2022-yilda 14 foiz, 2023-yilda 11 foiz, 2024-yilda 8,9 foiz, 2025-yil yakunida esa 5,8 foizni tashkil etdi. Shu bilan birga, xorijdan kelib tushgan pul o‘tkazmalari 2021-yildagi 8,1 mlrd dollardan 2025-yilda 18,9 mlrd dollarga yetdi, ya’ni 2,3 barobardan ko‘proq oshdi (1-jadval).

1-jadval. O‘zbekistonda kambag‘allik darajasi va pul o‘tkazmalari dinamikasi, 2020–2025-yillar

Yil	Kambag‘allik darajasi, %	Pul o‘tkazmalari, mlrd AQSh dollari
2020	—	6,0
2021	17,0	8,1
2022	14,0	16,9
2023	11,0	11,4
2024	8,9	14,8
2025	5,8	18,9

Manba: Statistika agentligi, Markaziy bank va Jahon banki ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Jadval ma’lumotlariga ko’ra, 2023-yilda pul o‘tkazmalari hajmi 16,9 mlrd dollardan 11,4 mlrd dollarga, ya’ni qariyb uchdan bir qismga qisqargan bo‘lsa-da, kambag‘allik darajasi pasayishda davom etdi. Bu esa kambag‘allikning qisqarishini faqat migratsiya daromadi bilan emas, balki ish haqining real o‘sishi, ijtimoiy himoya tizimining kengayishi va bandlik dasturlarining hissasi ham borligini ko‘rsatadi. Jahon banki 2025-yilda daromad o‘sishining asosiy manbai sifatida ish haqi omilini ko‘rsatgan bo‘lsa (Jahon banki, 2026), Markaziy bank tahlillarida aholining real daromadi o‘sishida pul o‘tkazmalarining ulushi alohida ta’kidlanadi. Demak, ikki omil bir-birini istisno qilmaydi, balki to‘ldiradi.

Migratsiya geografiyasining o’zgarish fonida 2024-yilda o‘tkazmalarning 77 foizi Rossiya Federatsiyasidan kelib tushgan bo‘lsa, 2026-yilning birinchi choragida bu ulush 72,4 foizgacha kamaydi va ayni paytda Yevropa Ittifoqi mamlakatlari, Buyuk Britaniya, AQSh va Janubiy Koreyadan kelib tushayotgan mablag‘lar sezilarli o‘sganini ko’rish mumkin. Xorijda vaqtincha ishlayotgan fuqarolar soni esa qisqarish tendensiyasini ko‘rsatmoqda. 2025-yil boshida

ularning soni 1,35 million kishini tashkil etib, bir yil avvalgiga nisbatan 34 foizga kamaydi. Bu holat migratsiya oqimining miqdoriy o‘sishidan sifat jihatidan o’sishga o‘zgarayotganini, malakali va yuqori daromadli yo‘nalishlarga o‘tish bosqichiga kirayotganini bildiradi.

Ichki migratsiya sohasida ham institutsional o‘zgarish yuz berdi. 2025-yil 12-oktabrdan kuchga kirgan yangi qonun bilan Toshkent shahri va Toshkent viloyatida doimiy ro‘yxatga olish uchun belgilangan cheklovlar, ya’ni an’anaviy “propiska” tartibi bekor qilindi va uning o‘rniga xabardor qilish tartibi joriy etildi. Bu islohot fuqarolarning erkin harakatlanish huquqini ta’minlash bilan birga, ilgari norasmiy tarzda yashab kelgan aholi qatlamini rasmiy hisobga oladi.

Tahlil natijalariga ko’ra migratsiyaning kambag’allikka ta’siri bir nechta ko’rinishda nomoyon bo’ladi.

Birinchidan, to‘g‘ridan-to‘g‘ri daromad kanali. U. Seyts “Listening to the Citizens of Uzbekistan” panel so‘rovnomasi asosida kontrfaktual baholash o‘tkazib, pul o‘tkazmalari bo‘lmagan taqdirda O‘zbekistonda kambag‘allik darajasi (kuniga 3,2 dollar xarid qobiliyati pariteti mezoni bo‘yicha) 9,6 foizdan 16,8 foizga ko‘tarilishini aniqlagan (Seitz, 2019). Ushbu baho keyinchalik Jahon bankining mintaqaviy hisobotida ham keltirilgan (World Bank, 2025). Boshqacha aytganda, migratsiya daromadi kambag‘allik ko‘rsatkichini deyarli ikki barobar past ushlab turadi. Ayni shu tadqiqotda migrantlarning barchasi mamlakat ichida rasmiy ish topgan muqobil holatda ham ko‘rsatkich 12,2 foizni tashkil etishi hisoblab chiqilgan, bu esa ichki mehnat bozorining migratsiya daromadini to‘liq o‘rnini qoplay olmasligini bildiradi.

Ikkinchidan, iste’mol va oziq-ovqat xavfsizligi kanali. O‘tkazmalar birinchi navbatda joriy iste’molni moliyalashtiradi va oilani daromad shokidan himoya qiladi. Biroq empirik natijalar bu mablag‘larning sezilarli qismi nooziq-ovqat xarajatlari va ijtimoiy maqomni namoyish etuvchi to‘y-marosim xarajatlariga yo‘naltirilishini ko‘rsatadi (Kakhkharov va b., 2021; Kakhkharov & Ahunov,

2022). Bu esa iste’mol kanalining kambag‘allikni qisqartirishdagi ta’siri qisqa muddatli ekanini anglatadi.

Uchinchidan, investitsiya va tadbirkorlik kanali. Migratsiya daromadi kichik biznesni moliyalashtirish manbaiga aylanishi mumkin, ammo bu faqat uy xo‘jaligida qo‘shimcha daromad yoki jamg‘arma mavjud bo‘lgandagina ro‘y beradi, aks holda mablag‘ butunlay iste’molga sarflanadi (Kakhkharov, 2019). Shu sababli moliyaviy inklyuziya va qishloq joylarida kredit imkoniyatlarini kengaytirish ushbu kanalning samaradorligini oshiruvchi asosiy shart hisoblanadi.

To‘rtinchidan, mehnat bozori kanali. Ishchi kuchining bir qismi xorijga chiqishi mahalliy mehnat bozoridagi taklif bosimini yumshatadi va ish haqining o‘sishiga bilvosita hissa qo‘shadi.

Beshinchidan, ichki migratsiya va urbanizatsiya kanali. Aholining kam daromadli hududlardan mehnat bozori sig‘imi yuqori markazlarga ko‘chishi daromadni oshiradi va kambag‘allikni hududiy kesimda qayta taqsimlaydi. Ro‘yxatga olish tartibining liberallashtirilishi bu kanalning rasmiy iqtisodiyot doirasida faoliyat yuritishi uchun huquqiy asos yaratdi. Biroq uy-joy narxining yuqoriligi va ijara bozorining norasmiyligi ichki migratsiyaning kambag‘allikni qisqartirish salohiyatini cheklab qo’yadi.

Bundan tashqari, o‘tkazmalar oqimi geografik jihatdan yuqori darajada jamlangan bo’ladi, ya’ni uning katta qismi bitta mamlakat bozoriga bog‘liq bo‘lib, valyuta kursi tebranishi, migratsiya qonunchiligining qat’iylashuvi yoki geosiyosiy vaziyat o‘zgarishi daromadning keskin qisqarishiga olib kelishi mumkin. 2023-yilda kuzatilgan pasayish bunga amaliy misoldir.

Shu bilan birga, migratsiya imkoniyati kambag‘al qatlamlar uchun cheklangan bo’lib, chet elga chiqish yo‘l xarajati, hujjatlar va dastlabki moliyaviy zaxirani talab qiladi. Shu sababli eng kambag‘al uy xo‘jaliklari migratsiya daromadidan ko‘pincha bevosita foyda ko‘rmaydi, bu esa selektiv tanlanish (self-selection) muammosini keltirib chiqaradi (McKenzie & Rapoport, 2007).

Migratsiya tarmoqlari yetilgan sari bu qamrov kengayadi, biroq boshlang‘ich bosqichda u tengsizlikni kuchaytirishi mumkin.

Yana bir jihati, migrantlarning sezilarli qismi malakasidan past ish o‘rinlarida band bo‘lib, bu “malakaning isrof bo‘lishi” holatiga olib keladi. Bundan tashqari, ota-onaning uzoq muddat oiladan ajralishi bolalarning ta’lim natijalari va ijtimoiylashuviga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Xulosa. O‘tkazilgan tahlil bizga quyidagi xulosalarni shakllantirish imkonini beradi. Migratsiya O‘zbekistonda kambag‘allikni qisqartirishning muhim, ammo yagona bo‘lmagan omilidir. Pul o‘tkazmalari bo‘lmagan taqdirda kambag‘allik darajasi qariyb ikki barobar yuqori bo‘lishi mumkinligi haqidagi baho (9,6 foizga qarshi 16,8 foiz) ushbu omilning miqyosini qanchalik ahamiyatli ekanligini ko‘rsatadi (Seitz, 2019; World Bank, 2025). 2023-yilgi tajriba esa o‘tkazmalar qisqargan sharoitda ham kambag‘allikning pasayishda davom etganini ko‘rsatdi, bu kambag’allik darajasiga ish haqi o‘sishi va ijtimoiy himoya tizimining mustaqil hissasini tasdiqlaydi.

Bundan tashqari, migratsiya daromadining kambag‘allikka ta’siri asosan iste’mol kanali orqali amalga oshmoqda va investitsion kanalga aylanish darajasi pastligicha qolmoqda. Bu ta’sir tashqi shokka nisbatan zaif himoyalangan bo’lib, bitta yo‘nalishga bog‘liqlik makroiqtisodiy risk manbai hisoblanadi.

Shu asosda quyidagi takliflar ilgari suramiz: pul o‘tkazmalarini jamg‘arma va investitsiyaga yo‘naltirish uchun migrant oilalariga mo‘ljallangan maxsus depozit va imtiyozli mikrokredit mahsulotlarini joriy etish, migratsiyaga chiqishdan oldingi kasbiy va til tayyorgarligi tizimini kengaytirish orqali daromad darajasini oshirish va malakaning isrof bo‘lishini kamaytirish, o‘tkazmalar bo‘yicha tranzaksiya xarajatlarini qisqartirish hamda raqamli kanallar ulushini oshirish, migratsiya, uy xo‘jaliklari daromadi va kambag‘allik bo‘yicha yagona panel ma’lumotlar bazasini shakllantirish natijasida siyosiy va iqtisodiy samaradorligini ekonometrik baholash mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Acosta, P., Calderón, C., Fajnzylber, P., & López, H. (2008). What is the impact of international remittances on poverty and inequality in Latin America? World Development, 36(1), 89–114.

2. Adams, R. H., & Page, J. (2005). Do international migration and remittances reduce poverty in developing countries? World Development, 33(10), 1645–1669.

3. Chami, R., Fullenkamp, C., & Jahjah, S. (2005). Are immigrant remittance flows a source of capital for development? IMF Staff Papers, 52(1), 55–81.

4. Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. The American Economic Review, 60(1), 126–142.

5. International Organization for Migration. (2025). Uzbekistan migration situation report, January–March 2025. Tashkent: IOM Uzbekistan. https://uzbekistan.iom.int

6. Lucas, R. E. B., & Stark, O. (1985). Motivations to remit: Evidence from Botswana. Journal of Political Economy, 93(5), 901–918.

7. McKenzie, D., & Rapoport, H. (2007). Network effects and the dynamics of migration and inequality: Theory and evidence from Mexico. Journal of Development Economics, 84(1), 1–24.

8. O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki. (2026). Jismoniy shaxslarning valyuta operatsiyalari bo‘yicha sharh (2025-yil yakunlari). Toshkent. https://cbu.uz

9. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. (2026). Aholi turmush darajasi va kambag‘allik ko‘rsatkichlari. Toshkent. https://stat.uz

10. Ravenstein, E. G. (1885). The laws of migration. Journal of the Statistical Society of London, 48(2), 167–235.

11. Seitz, W. (2019). International migration and household well-being: Evidence from Uzbekistan (Policy Research Working Paper No. 8910). Washington, DC: World Bank. https://doi.org/10.1596/1813-9450-8910

12. Stark, O., & Bloom, D. E. (1985). The new economics of labor migration. The American Economic Review, 75(2), 173–178.

13. Taylor, J. E. (1999). The new economics of labour migration and the role of remittances in the migration process. International Migration, 37(1), 63–88.

14. World Bank. (2025). The journey ahead: Supporting successful migration in Europe and Central Asia. Washington, DC: World Bank.

15. World Bank. (2026). Uzbekistan: Country overview and macro poverty outlook. Washington, DC: WorldBank. https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan

AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA XUSUSIY KAPITALDAGI O‘ZGARISHLAR TO‘G‘RISIDAGI HISOBOTNI TUZISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Axmedov Latayibxon Mamitxonovich

“Vatan” universiteti, “Iqtisodiyot” kafedrasi dotsenti

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi

tayyibuzb69@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada aksiyadorlik jamiyatlarida xususiy kapitaldagi o‘zgarishlar to‘g‘risidagi hisobotni tuzish metodologiyasi amaldagi normativ baza asosida tadqiq etilgan. Amaldagi hisobot shakli, Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti “Moliyaviy hisobotlarda axborotlarni taqdim etish va yoritib berish” hamda tan olingan moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari band darajasida qiyoslangan va to‘rtta uzilish aniqlangan. Aksiyadorlik jamiyatlari uchun hisobotning ustunlar tuzilmasi va yoritib berish tarkibi bo‘yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: aksiyadorlik jamiyati, xususiy kapital, xususiy kapitaldagi o‘zgarishlar to‘g‘risidagi hisobot, moliyaviy hisobotning milliy standartlari, moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari, boshqa umumlashgan daromad, to‘lanmagan kapital, yoritib berish.

Abstract. The article examines the methodology of preparing the statement of changes in equity in joint-stock companies on the basis of the regulatory framework currently in force. The current reporting form, National Financial Reporting Standard No. 1 “Presentation and Disclosure of Information in Financial Statements” and the international standards recognised in the country are compared at the level of individual paragraphs, and four disconnections are identified. Proposals are developed on the column structure and the disclosure content for joint-stock companies.

Keywords: joint-stock company, equity, statement of changes in equity, national financial reporting standards, international financial reporting standards, other comprehensive income, unpaid capital, disclosure.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 15-sentabrdagi “Moliyaviy hisob tizimini xalqaro talab va standartlarga muvofiq takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-282-son qarori [1] ijrosini ta’minlash doirasida Iqtisodiyot va moliya vazirligi tomonidan milliy hisobot bazasining uch bo‘g‘inli o‘zagi shakllantirildi. Ularning birinchisi “Moliyaviy hisobotni tuzish va taqdim etishning konseptual asoslari” bo‘lib, u 2026-yil 10-iyunda 3854-raqam bilan davlat ro‘yxatidan o‘tkazilgan [5]. Ikkinchisi Moliyaviy hisobotning 2-son milliy standarti “Moliyaviy hisobotlarni tayyorlash asoslari: hisob siyosati va hisob baholari” bo‘lib, 2026-yil 11-aprelda 3810-raqam bilan ro‘yxatga olingan [4]. Uchinchisi Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti “Moliyaviy hisobotlarda axborotlarni taqdim etish va yoritib berish” bo‘lib, 2026-yil 13-avgustda 3923-raqam bilan ro‘yxatdan o‘tgan [3]. Ushbu hujjatlar 2027-yil 1-yanvardan kuchga kiritilgan va sakkiz yo‘nalish bo‘yicha o‘ttizdan ortiq milliy standart 2026–2027-yillarda ishlab chiqilmoqda.

Mazkur tizimda konseptual asoslar nazariy o‘zakni, Moliyaviy hisobotning 2-son milliy standarti hisob siyosatining metodologik qoidalarini, Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti esa axborotni taqdim etish va yoritib berish talablarini belgilaydi. Aksiyadorlik jamiyatida xususiy kapital mulkdorlar bilan munosabatlarni, aksiyalar chiqarilishini va dividend siyosatini birlashtiruvchi markaziy hisob kategoriyasidir.

Tadqiqotning maqsadi amaldagi normativ baza asosida aksiyadorlik jamiyatlarida xususiy kapitaldagi o‘zgarishlar to‘g‘risidagi hisobotni tuzish metodologiyasidagi uzilishlarni aniqlash va bartaraf etish bo‘yicha takliflar ishlab chiqishdan iborat.

ASOSIY QISM

Xususiy kapital hisobi muammolari mahalliy iqtisodchi olimlarning tadqiqotlarida asosan kapitalning tarkibiy qismlarini tavsiflash doirasida o‘rganilgan. A. Kozimjonov xususiy kapitaldagi o‘zgarishlar to‘g‘risidagi hisobotning milliy va xalqaro shakllarini qiyosiy tahlil qilib, milliy shaklning soddalashtirilgan xususiyatga egaligini, xalqaro shakl esa boshqa umumlashgan daromad va mulkdorlar bilan operatsiyalar yuzasidan kengroq axborot berishini asoslagan [10]. S. N. Tashnazarov kapital hisobining nazariy asoslarini tadqiq etgan [11], N. K. Ergasheva va hammualliflar esa moliyaviy hisobotning shakllanish tartibini yoritgan [12]. Mazkur ishlar yangi milliy standartlar tasdiqlanishidan avval bajarilgan va amaldagi talablarni band darajasida qamrab olmaydi. Shu sababli aksiyadorlik jamiyatlari misolida qiyosiy normativ tahlil o‘tkazish ilmiy zaruriyat bo‘lib qolmoqda [13].

Tadqiqotda normativ hujjatlarni band darajasida qiyosiy tahlil qilish, hisobot shakllarining kontent tahlili va mantiqiy modellashtirish usullaridan foydalanilgan. Axborot bazasini amaldagi normativ hujjatlar, Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti matni hamda tan olingan moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari ro‘yxati tashkil etadi. Yangi standartlar 2027-yil 1-yanvardan kuchga kirishi sababli maqolada empirik hisob-kitoblar keltirilmagan.

Aksiyadorlik jamiyati uch qatlamli tartibga solish muhitida faoliyat yuritmoqda. Birinchi qatlamni Iqtisodiyot va moliya vazirining 2024-yil 8-oktabrdagi 181-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan Nizomning 7-ilovasi [6], ikkinchi qatlamni Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti [3], uchinchi qatlamni esa jamoat ahamiyatiga ega tashkilotlar reyestriga kiritilgan jamiyatlar uchun tan olingan xalqaro standartlar [2, 7] tashkil etadi. Ularning talablari 1-jadvalda qiyoslangan.

1-jadval.

Xususiy kapitaldagi o‘zgarishlar to‘g‘risidagi hisobotga qo‘yiladigan talablarning qiyosiy tahlili

Qiyoslash mezoni	**Amaldagi hisobot shakli (7-ilova)**	**Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti**	**Tan olingan moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari**
Tartibga solish usuli	Qat’iy belgilangan satr kodlari (0110–0580)	Tarkib bo‘yicha talablar, shakl qat’iy belgilanmagan	Tarkib bo‘yicha talablar, shakl qat’iy belgilanmagan
Qo‘llanish doirasi	Barcha tashkilotlar, konsolidatsiyaga tatbiq etilmaydi	Jamoat ahamiyatiga ega va budjet tashkilotlaridan tashqari yuridik shaxslar	Jamoat ahamiyatiga ega tashkilotlar, shu jumladan reyestrdagi jamiyatlar
Kuchga kirishi	Amalda	2027-yil 1-yanvar	Amalda
Hisobot tarkibi	Satrlar kesimida o‘zgarishlar	Har bir tarkibiy qism bo‘yicha davr boshi va oxiri qoldiqlarini taqqoslash (96-band)	Kapital tarkibiy qismlari kesimida taqqoslash
Nazorat qilmaydigan ulushlar	Nazarda tutilmagan	Alohida ko‘rsatiladi (45, 87 va 96-bandlar)	Alohida ko‘rsatiladi
Retrospektiv tuzatishlar	Faqat hisob siyosatidagi o‘zgarishlar satri	Hisob siyosati va xatolar bo‘yicha qayta hisoblash (96, 97-bandlar)	Qayta hisoblangan qoldiq alohida ko‘rsatiladi
Aksiyalar bo‘yicha yoritib berish	Shaklda nazarda tutilmagan	Chiqarilgan, to‘langan va to‘liq to‘lanmagan aksiyalar, huquq va cheklovlar (112, 113-bandlar)	Shunga o‘xshash talablar

Qiyoslash mezoni	Amaldagi hisobot shakli (7-ilova)	Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti	Tan olingan moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari
Dividend axboroti	Hisoblangan dividendlar satri (0340, 0550)	Bir aksiyaga to‘g‘ri keladigan dividend summasi (100 va 115-bandlar)	Bir aksiyaga to‘g‘ri keladigan dividend summasi

Manba: normativ hujjatlar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Qiyosiy tahlil to‘rtta uzilishni aniqlash imkonini berdi.

Birinchi uzilish - vaqt bo‘yicha nomuvofiqlik. Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti “Moliyaviy hisobotlarda axborotlarni taqdim etish va yoritib berish” Moliyaviy hisobotning 1-son xalqaro standarti “Moliyaviy hisobotni taqdim etish” asosida ishlab chiqilgan va 2027-yil 1-yanvardan kuchga kiradi. Xalqaro darajada esa aynan o‘sha sanadan boshlab uning o‘rniga Moliyaviy hisobotning 18-son xalqaro standarti “Moliyaviy hisobotda axborotni taqdim etish va yoritib berish” qo‘llaniladi [9], biroq mazkur standart tan olingan standartlar ro‘yxatiga hozircha kiritilmagan [7, 8]. Natijada tan olingan matn bilan amaldagi xalqaro talab o‘rtasida bo‘shliq yuzaga keladi.

Ikkinchi uzilish - shakl va tarkib o‘rtasidagi nomuvofiqlik. Amaldagi shakl satr kodlari mantig‘iga qurilgan bo‘lsa, Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti 96-bandi xususiy kapitalning har bir tarkibiy qismi bo‘yicha davr boshi va oxiridagi qiymatlarni taqqoslashni, ya’ni ustunlar mantig‘ini talab qiladi.

Uchinchi uzilish - yoritib berish darajasidagi nomuvofiqlik. Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti 112 va 113-bandlari chiqarilgan, to‘langan va to‘liq to‘lanmagan aksiyalar sonini, huquq va cheklovlarni hamda rezervlarning maqsadini yoritishni talab qiladi, amaldagi shakl esa bu axborotni qamrab olmaydi.

To‘rtinchi uzilish - hisobvaraqlar tizimi bilan bog‘liq nomuvofiqlik. To‘liq to‘lanmagan aksiyalar bo‘yicha axborotni ishonchli aks ettirish uchun e’lon

qilingan ustav kapitali va uning to‘langan qismi hisobvaraqlar tizimida ajratilgan holda yuritilishi zarur.

Aniqlangan uzilishlar asosida hisobotning ustunlar tuzilmasi taklif etiladi (2-jadval).

2-jadval.

Aksiyadorlik jamiyatlari uchun taklif etilayotgan ustunlar tuzilmasi

Taklif etilayotgan ustun	**Normativ asos**	**Aksiyadorlik jamiyati uchun ahamiyati**
Ustav kapitali	96 va 112-bandlar	E’lon qilingan kapital harakatini aks ettiradi
To‘lanmagan kapital (ayiruv bilan)	112-band	To‘lanmagan qismni hisobot yuzasiga chiqaradi
Qo‘shilgan kapital	96-band	Nominaldan yuqori joylashtirish natijasini ko‘rsatadi
Sotib olingan xususiy aksiyalar (ayiruv bilan)	96-band	Taqsimotning alohida shakli sifatida ajratiladi
Rezerv kapitali va boshqa rezervlar	113-band	Har bir rezervning maqsadi izohda ochiladi
Boshqa umumlashgan daromad komponentlari	87 va 96-bandlar	Qayta baholash va kurs farqlarini foydadan ajratadi
Taqsimlanmagan foyda	96 va 100-bandlar	Dividend salohiyatini baholash imkonini beradi
Bosh tashkilot mulkdorlariga tegishli jami	45 va 76-bandlar	Aksiyador ulushini aniq ko‘rsatadi
Nazorat qilmaydigan ulushlar	45 va 87-bandlar	Guruh tarkibidagi jamiyatlar uchun zarur

Manba: Moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti talablari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Tuzilmaning metodologik yangiligi to‘lanmagan kapitalning mustaqil kontrpassiv ustun sifatida ajratilishida namoyon bo‘ladi.

XULOSA

Birinchidan, hisobot shakli satr kodlari mantig‘idan xususiy kapital tarkibiy qismlari kesimidagi ustunlar mantig‘iga o‘tkazilishi zarur.

Ikkinchidan, hisobot shaklida to‘lanmagan kapital va boshqa umumlashgan daromad komponentlari uchun alohida ustunlar nazarda tutilishi lozim.

Uchinchidan, aksiyalar soni, huquq va cheklovlari hamda bir aksiyaga to‘g‘ri keladigan dividend summasi izohlarda yagona blok sifatida yoritilishi lozim.

To‘rtinchidan, tan olinadigan xalqaro standartlar ro‘yxati milliy standartlarning kuchga kirish sanasi bilan muvofiqlashtirilishi zarur.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2025). Moliyaviy hisob tizimini xalqaro talab va standartlarga muvofiq takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida: PQ-282-son qarori, 15.09.2025. https://lex.uz/docs/-7728924

2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2025). Jamoat ahamiyatiga ega tashkilotlar toifasiga kiritish mezonlari, ularning moliyaviy hisobotlari va auditiga qo‘yiladigan talablar hamda reyestrni shakllantirish va yuritish tartibi to‘g‘risidagi nizom: 736-son qarori, 27.12.2025. https://lex.uz/docs/7959764

3. Iqtisodiyot va moliya vazirligi. (2026). O‘zbekiston Respublikasi moliyaviy hisobotning 1-son milliy standarti “Moliyaviy hisobotlarda axborotlarni taqdim etish va yoritib berish”. Ro‘yxat raqami 3923, 13.08.2026. https://lex.uz/docs/8405084

4. Iqtisodiyot va moliya vazirligi. (2026). O‘zbekiston Respublikasi moliyaviy hisobotning 2-son milliy standarti “Moliyaviy hisobotlarni tayyorlash asoslari: hisob siyosati va hisob baholari”. Ro‘yxat raqami 3810, 11.04.2026. https://buxgalter.uz/oz/publish/doc/text214604

5. Iqtisodiyot va moliya vazirligi. (2026). Moliyaviy hisobotni tuzish va taqdim etishning konseptual asoslari. Ro‘yxat raqami 3854, 10.06.2026. https://gov.uz/oz/imv/news/view/190480

6. Iqtisodiyot va moliya vazirligi. (2024). Moliyaviy hisobotlarni taqdim etish muddatlari hamda ularning tarkibi va mazmuni to‘g‘risidagi nizom: 181-son buyrug‘i, 08.10.2024. Ro‘yxat raqami 3567, 04.11.2024. 7-ilova. https://lex.uz/uz/docs/-7194594

7. Moliya vazirligi. (2022). O‘zbekiston Respublikasi hududida qo‘llash uchun moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari matnini tan olish to‘g‘risida: 61-son buyrug‘i, 10.11.2022. Ro‘yxat raqami 3400 (25.07.2026 yildagi tahrirda). https://lex.uz/uz/docs/-6312360

8. Iqtisodiyot va moliya vazirligi. (2026). O‘zbekiston Respublikasi hududida qo‘llash uchun moliyaviy hisobotning xalqaro standartlariga kiritilgan o‘zgartirish va qo‘shimchalarni tan olish to‘g‘risida: 331-son buyrug‘i, 11.02.2026. Ro‘yxat raqami 3400-1, 06.03.2026. https://lex.uz/uz/docs/8077774

9. International Accounting Standards Board. (2024). International Financial Reporting Standard 18 “Presentation and Disclosure in Financial Statements”. London: IFRS Foundation. https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-18-presentation-and-disclosure-in-financial-statements/

10. Kozimjonov, A. (2025). Xususiy kapitaldagi o‘zgarishlar to‘g‘risidagi hisobot tuzish metodologiyasini takomillashtirish. Innovations in Science and Technologies, 2(6), 618–624. https://doi.org/10.5281/zenodo.15659414

11. Tashnazarov, S. N. (2016). Xususiy kapital hisobi va tahlilining nazariy asoslari. Toshkent: “Navro‘z”, 31–47.

12. Ergasheva, N. K., Ilxamov, Sh. I., Kozimjonov, A., & Mannapova, R. (2022). Moliyaviy hisob: darslik. Toshkent: TDIU, 360 b.

13. Axmedov, L. M. (2025). Xususiy kapital hisobini takomillashtirishning nazariy jihatlari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 3(4), 19–22. https://doi.org/10.5281/zenodo.15400736

DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK KORXONALARIDA INVESTITSION FAOLIYATNI JADALLASHTIRISHNING ASOSIY YO‘NALISHLARI

Aminov Sarvar Davlatbayevich

“MEDICINA PHARM” MChJ moliyaviy menejeri, mustaqil tadqiqotchi
E-mail: aminovsarvar@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada O‘zbekistonda davlat-xususiy sheriklik (DXSh) mexanizmlarining rivojlanishi va investitsion faollikni oshirishdagi o‘rni tahlil qilingan. DXSh loyihalarida investitsion risklar, moliyaviy barqarorlik va monitoring bilan bog‘liq muammolar yoritilib, reinvestitsiyani rag‘batlantirish, soliq va bojxona imtiyozlarini takomillashtirish, risklarni boshqarish, raqamli monitoring va axborot shaffofligini oshirish bo‘yicha takliflar berilgan. 2026-yil I choragi ko‘rsatkichlari asosida DXShning iqtisodiyotdagi investitsion va strategik ahamiyati baholangan.*

Abstract. *This article analyzes the development of public-private partnership (PPP) mechanisms in Uzbekistan and their role in increasing investment activity. It examines challenges related to investment risks, financial sustainability, and project monitoring, and proposes measures to encourage reinvestment, improve tax and customs incentives, strengthen*

risk management, develop digital monitoring, and enhance information transparency. Based on indicators for the first quarter of 2026, the investment and strategic significance of PPP for Uzbekistan's economy is assessed.

Kalit so'zlar. *davlat-xususiy sheriklik, DXSh, investitsion faoliyat, investitsiya resurslari, investitsion salohiyat, davlat va xususiy sektor, investitsion risklar, reinvestitsiya, infratuzilma, davlat-xususiy sheriklik loyihalari, raqamli monitoring, investitsiya siyosati, iqtisodiy samaradorlik, moliyaviy barqarorlik, xususiy investitsiyalar.*

Keywords. *public-private partnership, PPP, investment activity, investment resources, investment potential, public and private sectors, investment risks, reinvestment, infrastructure, PPP projects, digital monitoring, investment policy, economic efficiency, financial sustainability, private investment.*

Yangi O'zbekiston Uchinchi Renessans sari dadil qadam tashlar ekan, bu jarayon, avvalo, davlat boshqaruvi tizimi va uning mexanizmlarini takomillashtirish, shuningdek, ilm-fanning jadal va innovatsion rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishni taqozo etadi. Bunda asosiy maqsad mamlakatda istiqomat qilayotgan aholining turmush darajasi va farovonligini qo'shni davlatlardagi aholi bilan taqqoslaganda sezilarli darajada yuksaltirish, shu bilan birga, mintaqa va umuman dunyo mamlakatlarining zamon talablariga mos ravishda rivojlanishi uchun zarur imkoniyatlarni shakllantirishdan iboratdir.

Harakatlar strategiyasida belgilangan ustuvor vazifalarning to'g'ri tanlangani va izchil amalga oshirilgani natijasida mamlakat taraqqiyotining keyingi bosqichi uchun mo'ljallangan, 2022–2026-yillarni qamrab oluvchi Taraqqiyot strategiyasi qabul qilindi. Har ikkala muhim strategik hujjatda ham milliy iqtisodiyotning barqaror va izchil rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiluvchi davlat-xususiy sheriklik (DXSh) mexanizmlariga alohida e'tibor qaratilgan.

Jumladan, Harakatlar strategiyasida davlat-xususiy sheriklikning zamonaviy shakllarini amaliyotga joriy etish masalasiga alohida urg'u berilib, mamlakatning ijtimoiy-siyosiy va ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotiga oid vazifalarni amalga oshirishda o'zaro manfaatli hamkorlik samaradorligini oshirishga qaratilgan DXSh

mexanizmlarini rivojlantirish zarurligi belgilangan. O‘z navbatida, Taraqqiyot strategiyasida ham davlat-xususiy sheriklikka bir necha bor murojaat qilinib, xususan, energetika, transport, sog‘liqni saqlash, ta’lim, ekologiya, kommunal xizmatlar, suv xo‘jaligi va boshqa muhim sohalarga DXSh asosida 14 milliard AQSh dollariga teng investitsiyalarni jalb etish vazifasi ilgari surilgan.

Shu bilan birga, DXSh institutining milliy iqtisodiyot uchun nisbatan yangi ekanligi ushbu sohada qator tashkiliy, moliyaviy va institutsional kamchiliklarni yuzaga chiqarmoqda. Xususan, ayrim loyihalarda investitsion risklarni oldindan baholash va tomonlar o‘rtasida oqilona taqsimlash mexanizmlarining yetarli darajada ishlamasligi, xususiy sheriklarning moliyaviy barqarorligini baholashdagi kamchiliklar, loyihalar ijrosi ustidan manzilli monitoringning sustligi hamda axborot ochiqligi bilan bog‘liq masalalar investitsiya samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Bundan tashqari, DXSh asosida faoliyat yurituvchi korxonalarni reinvestitsiyaga rag‘batlantirish, maqsadli soliq va bojxona imtiyozlarini qo‘llash hamda ular uchun alohida investitsion dasturlarni shakllantirish mexanizmlarini yanada takomillashtirish talab etiladi.

DXSh korxonalarida investitsion faollikning oshishi faqat alohida loyihalarning moliyaviy natijadorligi bilan cheklanmaydi. Investitsiyalarning ko‘payishi yangi ish o‘rinlari yaratish, ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish hajmini kengaytirish, asosiy vositalarni yangilash, innovatsiyalarni joriy etish hamda hududiy infratuzilmani rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli DXSh korxonalarining investitsion faoliyatini samarali tashkil etish, mavjud resurslardan oqilona foydalanish, investorlar uchun barqaror va shaffof muhit yaratish bugungi iqtisodiy siyosatning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Mamlakatda DXSh mexanizmlarini rivojlantirishga qaratilgan institutsional va strategik asoslar izchil shakllantirildi. 2017–2021-yillarga mo‘ljallangan Harakatlar strategiyasida davlat-xususiy sheriklikning zamonaviy shakllarini amaliyotga joriy etish va davlat hamda xususiy sektor o‘rtasidagi o‘zaro manfaatli

hamkorlik samaradorligini oshirish vazifalari belgilandi. Keyingi bosqichda 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Taraqqiyot strategiyasida energetika, transport, sog‘liqni saqlash, ta’lim, ekologiya, kommunal xizmatlar, suv xo‘jaligi va boshqa ustuvor yo‘nalishlarga DXSh asosida 14 mlrd AQSh dollari miqdorida investitsiyalarni jalb etish vazifasi ilgari surildi. Bu esa DXShni oddiy hamkorlik shaklidan strategik investitsiya va infratuzilmani rivojlantirish vositasiga aylantirish zaruratini ko‘rsatadi.

O‘zbekistonda iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, infratuzilma obyektlarini yangilash va ijtimoiy xizmatlar sifatini oshirish jarayonida davlat-xususiy sheriklik (DXSh) mexanizmlarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Davlatning moliyaviy va tashkiliy imkoniyatlarini xususiy sektorning kapitali, boshqaruv tajribasi hamda tashabbuskorligi bilan uyg‘unlashtirish yirik investitsiya loyihalarini amalga oshirishning muhim shartlaridan biridir. Ayniqsa, kapital sig‘imi yuqori bo‘lgan energetika, transport, kommunal xizmatlar, sog‘liqni saqlash va ta’lim kabi sohalarda DXSh davlat budjeti yuklamasini maqbullashtirish bilan birga, xususiy investitsiyalarni uzoq muddatli rivojlanish maqsadlariga yo‘naltirish imkonini beradi.

Sohadagi mavjud muammolar va tahlil natijalari. DXSh instituti O‘zbekiston iqtisodiyoti uchun nisbatan yangi mexanizm bo‘lgani sababli loyihalarni shakllantirish, xususiy investorlarni jalb etish, investitsion risklarni taqsimlash, moliyaviy barqarorlikni ta’minlash va monitoringni tashkil etishda ayrim muammolar saqlanib qolmoqda. Bunday sharoitda xorijiy tajribani bevosita ko‘chirish emas, balki uni milliy iqtisodiyotning institutsional va tarmoq xususiyatlariga moslashtirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqotda qiyosiy va tahliliy yondashuvlardan foydalanish DXSh korxonalari investitsion faoliyatining kuchli va zaif jihatlarini aniqlash, mavjud muammolarning iqtisodiy samaradorlikka ta’sirini baholash hamda amaliy takliflarni shakllantirish imkonini beradi. Xususan, investitsion faollikni

rag‘batlantirishda reinvestitsiya, soliq va bojxona imtiyozlari, risklarni oqilona taqsimlash, raqamli monitoring va axborot shaffofligi o‘zaro bog‘liq mexanizmlar sifatida qaralishi lozim.

Bundan tashqari, O‘zbekistonda DXSh mexanizmlarini shakllantirish va muvofiqlashtirish jarayoni ayrim xorijiy mamlakatlarga nisbatan kechroq boshlangan. Shu bois ilg‘or xorijiy tajribani chuqur qiyosiy tahlil qilish, biroq uni to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chirmasdan milliy iqtisodiyotning huquqiy, moliyaviy va institutsional xususiyatlariga moslashtirish zarur. Ilmiy asoslangan yondashuv DXSh loyihalarini tanlash mezonlarini aniqlashtirish, investitsion risklarni kamaytirish va davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash choralarini aniq natijalarga yo‘naltirish imkonini beradi.

Sohadagi muammolarning yana bir jihati loyihalar soni va investitsiyalar hajmining o‘sishi har doim ham ularning amaliy hayotiyligi bilan bir xil sur’atda ta’minlanmayotganidir. Maqolada keltirilgan 2026-yil I choragi monitoring natijalari bunga e’tibor qaratish zarurligini ko‘rsatadi: 193 ta loyiha monitoringdan o‘tkazilgan, elektron platformadagi tahlilda esa reyestrga kiritilgan 85 ta loyihada xususiy sheriklarning amalda faoliyat yuritmayotgani yoki tugatilgan holatda ekani aniqlangan. Mazkur holat DXShda faqat yangi bitimlar qiymati va loyihalar sonini oshirish emas, balki xususiy sherikning real faoliyati, loyiha moliyaviy barqarorligi va yakuniy iqtisodiy-ijtimoiy natijadorligini nazorat qilish muhimligini ko‘rsatadi.

1-jadval. 2026-yil I choragida DXSh bo‘yicha ayrim tahliliy ko‘rsatkichlar

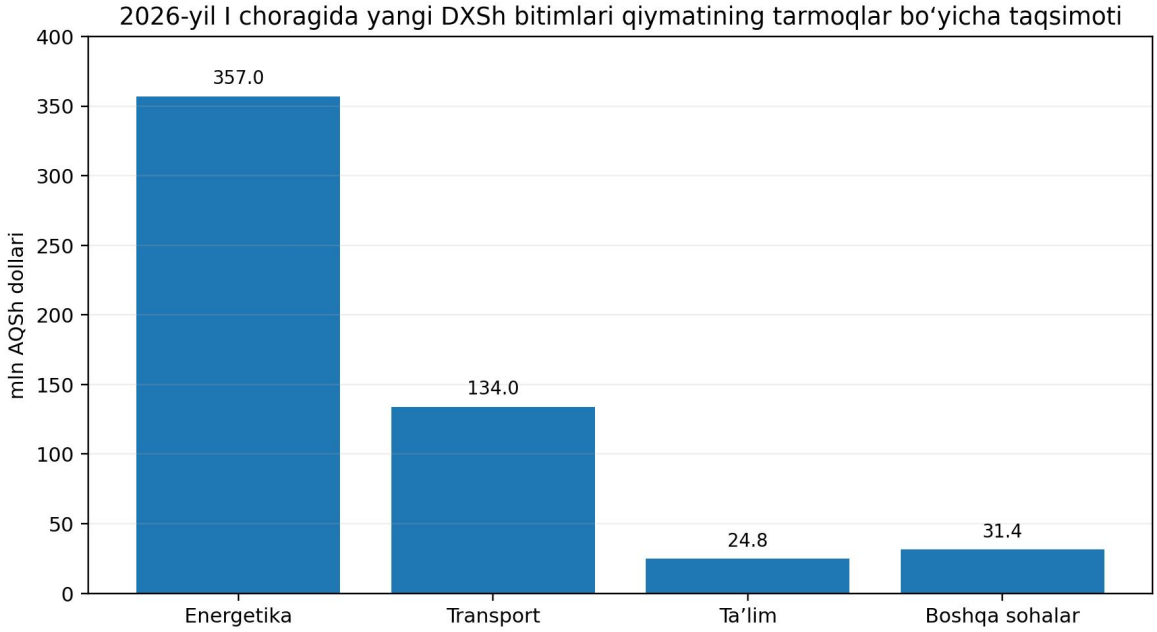
Ko‘rsatkich	Qiymat	Hisoblangan ulush	Tahliliy izoh
Yangi DXSh loyihalari	59 ta	—	Yangi bitimlar portfelining son ko‘rsatkichi
Yangi bitimlar qiymati	547,2 mln $	100 %	I chorakdagi jami yangi DXSh bitimlari

Energetika	357,0 mln $	65,2 %	Eng katta moliyaviy ulush
Transport	134,0 mln $	24,5 %	Ikkinchi yirik investitsion yo‘nalish
Ta’lim	24,8 mln $; 33 ta loyiha	4,5 %	Loyihalar soni bo‘yicha yetakchi ijtimoiy soha
Boshqa sohalar	31,4 mln $	5,7 %	Jami qiymatdan qoldiq asosida hisoblandi
Monitoringdan o‘tgan loyihalar	193 ta	—	Ijro holatini nazorat qilish ko‘lami
Faol emas/tugatilgan sheriklar qayd etilgan loyihalar	85 ta	44,0 %*	Monitoring qilingan 193 ta loyihaga nisbatan hisoblangan

** 85/193 × 100 = 44,0 %. Tarmoq ulushlari 547,2 mln AQSh dollarlik jami bitim qiymatiga nisbatan hisoblandi.*

Jadval ma’lumotlari 2026-yil I choragida DXSh investitsiyalarining yuqori darajada konsentratsiyalashganini ko‘rsatadi. Energetika va transport yo‘nalishlarining jami qiymati 491 mln AQSh dollarini yoki barcha yangi bitimlarning qariyb 89,7 foizini tashkil etadi. Ta’lim sohasida esa moliyaviy ulush nisbatan kichik bo‘lishiga qaramay, 33 ta yangi loyiha qayd etilgani DXShning ijtimoiy yo‘nalishdagi ahamiyatini ko‘rsatadi.

1-rasm. 2026-yil I choragida yangi DXSh bitimlari qiymatining tarmoqlar bo‘yicha taqsimoti



Manba: maqoladagi 2026-yil I choragi moliyaviy ko‘rsatkichlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

Keltirilgan ko‘rsatkichlar DXSh bozorida investitsion faollikning o‘sishi bilan bir qatorda sifatli loyiha boshqaruvi, xususiy sheriklarni tanlash va ijro intizomini mustahkamlash zarurligini ko‘rsatadi. Shundan kelib chiqib, investitsion faoliyatni jadallashtirish miqdoriy o‘sish va sifat ko‘rsatkichlarini bir vaqtda yaxshilashga qaratilishi lozim.

Taklif va tavsiyalar. DXSh korxonalarining investitsion faoliyatini jadallashtirish uchun, birinchidan, iqtisodiy samaraning muayyan qismini reinvestitsiyaga yo‘naltirayotgan korxonalar uchun uzoq muddatli soliq rag‘batlarini qo‘llash maqsadga muvofiq. Bu ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, asosiy vositalarni yangilash va bandlikni oshirishga xizmat qiladi.

Ikkinchidan, xorijiy investitsiyalarni faolroq jalb etish maqsadida DXSh korxonalari uchun maqsadli bojxona imtiyozlarini takomillashtirish, shuningdek, DXSh korxonalari bo‘yicha alohida investitsion dastur shakllantirish zarur. Mazkur dastur loyihalarni ustuvorlik bo‘yicha saralash, resurslarni manzilli taqsimlash va davlat ko‘magini aniq natijalarga bog‘lash imkonini beradi.

Uchinchidan, loyihalarning moliyaviy, iqtisodiy va tashkiliy risklarini oldindan baholash hamda ularni davlat va xususiy sheriklar o‘rtasida oqilona taqsimlash mexanizmlarini kuchaytirish lozim. To‘rtinchidan, loyiha tanlashdan boshlab yakuniy natijalarni baholashgacha bo‘lgan jarayonlarni yagona raqamli platformada monitoring qilish va investorlar uchun ma’lumotlarning ochiqligini ta’minlash zarur.

Xulosa. 2026-yil I choragida 59 ta yangi DXSh loyihasi bo‘yicha 547,2 mln AQSh dollarlik bitimlarning imzolanishi DXSh mexanizmining investitsion ahamiyati ortib borayotganini ko‘rsatadi. Energetika va transportning jami bitimlar qiymatidagi 89,7 foizlik ulushi ushbu mexanizmning, avvalo, kapital sig‘imi yuqori strategik infratuzilma tarmoqlarida faol ishlayotganini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, ta’limdagi 33 ta yangi loyiha DXShning ijtimoiy vazifalarni hal etishdagi rolini ham namoyon etadi.

Biroq 193 ta loyiha monitoring qilinib, reyestrdagi 85 ta loyihada xususiy sheriklar amalda faoliyat yuritmayotgani yoki tugatilgani aniqlangani investitsiya hajmi bilan bir qatorda loyiha hayotiyligi va moliyaviy barqarorligini nazorat qilish zarurligini ko‘rsatadi. Shuning uchun reinvestitsiyani rag‘batlantirish, maqsadli soliq-bojxona mexanizmlarini takomillashtirish, investitsion risklarni boshqarish, raqamli monitoring va axborot shaffofligini kuchaytirish DXSh korxonalarining investitsion faolligini oshirishning ustuvor yo‘nalishlari bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. “Investment Company Act of 1940” AQSH federal qonuni. 54 Stat. 789. 1940 y.
2. “Investitsiya va pay fondlari to‘g‘risida” gi O’zbekiston Respublikasi qonuni. O‘RQ-392-son, 2015-yil 15-avgust.
3. https://panor.ru/articles/investitsionnye-giganty-ssha-vanguard-group-i-blackrock-na-puti-ustanovleniya-globalnoy-oligopolii/84454.html#
4. https://www.statista.com/statistics/1262058/number-investment-funds-type-usa/?srsltid=AfmBOop2z1Bff6JuHjovYeFjQO5ZDiCiZ-eqG64xeVO5RBhDMB29T8c3
5. https://www.ceicdata.com/en/united-states/mutual-funds-number-of-funds
6. https://ybcase.com/company-services/funds/vidy-investicionnyh-fondov-v-ssa
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son Farmoni.
8. “2020-yilda O‘zbekiston YAIMi 1,6 foizga o‘sdi” // Gazeta.uz, 2021-yil 26-yanvar. Gazeta.uz maqolasi

9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son Farmoni.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.
11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 2020-yil 24-yanvar.

DASTURLARNI STRATEGIK BOSHQARISHDA MA’LUMOTLARGA ASOSLANGAN YONDASHUVNING KONTSEPTUAL ASOSLARI VA EVOLYUTSIYASI

Mirzayev Sherzod Maxmatkulovich

TSMRI mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. *Raqamli iqtisodiyot transformatsiyasi sharoitida an’anaviy strategik boshqaruv modellarining cheklovlari asoslab berilgan hamda ma’lumotlarga asoslangan yondashuvga o‘tish zaruriyati nazariy jihatdan izohlangan. Tadqiqotda 1960-yillardan hozirgi kungacha bo‘lgan davrda strategik boshqaruvning to‘rt asosiy evolyutsion bosqichi — intuitiv-tajribaviy, tizimli-tahliliy, axborot-texnologik va ma’lumotlarga asoslangan-intellektual bosqichlar — aniqlangan va tavsiflangan.*

Kalit so‘zlar: *ma’lumotlarga asoslangan yondashuv, strategik dasturiy boshqaruv, raqamli iqtisodiyot, kontseptual model, evolyutsion bosqichlar, data-driven decision making, prediktiv tahlil, KPI, raqamli transformatsiya, strategik qaror qabul qilish.*

Abstract. *The limitations of traditional strategic management models in the context of digital economic transformation are substantiated, and the necessity of transitioning to a data-driven approach is theoretically explained. The study identifies and characterizes four main evolutionary stages of strategic management development from the 1960s to the present: the intuitive–experiential stage, the systematic–analytical stage, the information technology stage, and the data-driven–intelligent stage.*

Keywords: *data-driven approach, strategic program management, digital economy, conceptual model, evolutionary stages, data-driven decision-making, predictive analytics, KPI, digital transformation, strategic decision-making.*

KIRISH

XXI asrning ikkinchi o‘n yilligida global iqtisodiy tizim tubdan o‘zgarish jarayonini boshdan kechirmoqda. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, katta ma’lumotlar (Big Data), sun’iy intellekt (AI) va bulutli hisoblashning keng tarqalishi strategik boshqaruv paradigmasini butunlay qayta shakllantirmoqda. Bunday sharoitda an’anaviy, intuitsiya va tajribaga asoslangan strategik boshqaruv modellari o‘z samaradorligini yo‘qotib, ma’lumotlarga asoslangan (data-driven) yondashuvga o‘tish zaruriyati vujudga keldi.

Muammoning dolzarbligi zamonaviy tashkilotlar har kuni terabaytlab ma’lumotlar bilan ishlashga majbur bo‘layotganligi, biroq ularning aksariyati bu ma’lumotlarni strategik qarorlar qabul qilishda samarali qo‘llay olmasligi bilan izohlanadi. McKinsey Global Institute tadqiqotiga ko‘ra, ma’lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qiluvchi kompaniyalar raqobatchilariga nisbatan 23 barobar ko‘proq mijozlar jalb qiladi va 19 barobar yuqori foyda ko‘radi. O‘zbekiston uchun mazkur masala alohida ahamiyat kasb etadi, chunki mamlakatda "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasi doirasida davlat dasturlarini boshqarishda zamonaviy yondashuvlarni joriy etish talab etilmoqda.

USLUBLAR

Tadqiqot metodologiyasi sifatida quyidagi ilmiy usullar qo‘llanilgan:

Nazariy usullar:

- **Tarixiy-genetik tahlil** — strategik boshqaruv nazariyasining 1960-yillardan hozirgi kungacha bo‘lgan evolyutsion rivojlanishini o‘rganish uchun;
- **Qiyosiy tahlil** — an’anaviy va ma’lumotlarga asoslangan yondashuvlarni turli mezonlar bo‘yicha solishtirish maqsadida;
- **Tizimli yondashuv** — ma’lumotlarga asoslangan strategik boshqaruvni yaxlit tizim sifatida tadqiq etish uchun;
- **Kontent-tahlil** — 2010-2025 yillarda nashr etilgan 87 ta ilmiy manba bo‘yicha o‘tkazilgan.

Empirik usullar:

- Xalqaro tashkilotlar (OECD, World Bank, McKinsey, Gartner) hisobotlaridan ma’lumotlar yig‘ish;
- Statistik ma’lumotlarni umumlashtirish va tasniflash.

NATIJALAR

Strategik boshqaruvning evolyutsion bosqichlari

Tadqiqot natijasida strategik dasturiy boshqaruvning to‘rt asosiy evolyutsion bosqichi aniqlandi.

1-jadval.

Strategik dasturiy boshqaruvning evolyutsion bosqichlari (1960–2025)

Bosqich	Davr	Nomi	Asosiy xususiyatlari	Qaror qabul qilish asosi	Vakil mualliflar
I	1960–1980	Intuitiv-tajribaviy	Rahbar tajribasi va intuitsiyasiga asoslangan qarorlar, cheklangan ma’lumotlar, uzoq muddatli rejalashtirish	Shaxsiy tajriba, ekspert baholash	Ansoff (1965), Chandler (1962)
II	1980–2000	Tizimli-tahliliy	SWOT, PEST tahlillar, portfel matritsalari, strategik rejalashtirish tizimlari	Strukturaviy tahlil, statik modellar	Porter (1980), Mintzberg (1994)
III	2000–2015	Axborot-texnologik	ERP, BI-tizimlar, ma’lumotlar omborlari, KPI-monitoring	Retrospektiv tahlil, hisobotlar	Kaplan & Norton (2004), Davenport (2006)
IV	2015–hozir	Ma’lumotlarga asoslangan-intellektual	Big Data, AI/ML, prediktiv tahlil, real vaqt qarorlari, avtomatlashtirish	Prognozli modellar, algoritmik qarorlar	Provost & Fawcett (2013), Marr (2016)

Manba: Ansoff (1965), Porter (1980), Kaplan & Norton (2004), Davenport & Harris (2017) asosida tuzilgan.

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, har bir bosqich texnologik imkoniyatlar va boshqaruv paradigmasining o‘zgarishi bilan bog‘liq. Ayniqsa, IV bosqich — ma’lumotlarga asoslangan-intellektual bosqich — sifat jihatidan yangi imkoniyatlarni ochib berdi: real vaqtda qaror qabul qilish, prediktiv modellashtirish va avtomatlashtirilgan boshqaruv.

Ma’lumotlarga asoslangan yondashuvning kontseptual tamoyillari

O‘tkazilgan tadqiqot natijasida ma’lumotlarga asoslangan strategik dasturiy boshqaruvning **oltita kontseptual tamoyili** shakllantirildi:

1. **Ma’lumotlar integratsiyasi tamoyili** — barcha manbalardan (ichki va tashqi) ma’lumotlarni yagona ekotizimga birlashtirish;
2. **Real vaqt tahlili tamoyili** — ma’lumotlarni to‘plash va tahlil qilish o‘rtasidagi vaqt oralig‘ini minimallashtirish;
3. **Prediktiv modellashtirish tamoyili** — kelajakdagi tendensiyalarni oldindan ko‘rish uchun mashinali o‘rganish algoritmlarini qo‘llash;
4. **Avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish tamoyili** — takrorlanuvchi va standart qarorlarni algoritmlashtirish;
5. **Doimiy o‘rganish tamoyili** — tizimning yangi ma’lumotlar asosida o‘z-o‘zini takomillashtirishi;
6. **Shaffoflik va hisobdorlik tamoyili** — qarorlar qabul qilish jarayonining kuzatiluvchanligi va tushuntiriluvchanligi.

Mazkur tamoyillar yaxlit tizim sifatida strategik dasturiy boshqaruvning zamonaviy paradigmasini shakllantiradi va uning amaliyotda samarali qo‘llanilishi uchun nazariy asos vazifasini bajaradi.

An’anaviy va ma’lumotlarga asoslangan yondashuvlarning qiyosiy tahlili

2-jadval.

An’anaviy va ma’lumotlarga asoslangan strategik dasturiy boshqaruv yondashuvlarining qiyosiy tahlili

Mezon	An’anaviy yondashuv	Ma’lumotlarga asoslangan yondashuv	Samaradorlik farqi
Qaror qabul qilish asosi	Intuitsiya, tajriba, ekspert fikri	Ma’lumotlar tahlili, algoritmlar, prediktiv modellar	+35% aniqlik
Qaror qabul qilish tezligi	Kunlar/haftalar	Daqiqalar/soatlar	10-50 barobar tezroq
Ma’lumotlar hajmi	Cheklangan, tarkiblangan	Katta hajm, turli formatlar (Big Data)	1000+ barobar ko‘proq
Prognozlash aniqligi	55-65%	80-92%	+25-30%

Xarajatlar samaradorligi	O‘rta	Yuqori (avtomatlashtirish hisobiga)	-30% operatsion xarajatlar
Moslashuvchanlik	Past, statik rejalar	Yuqori, dinamik moslashish	+40% moslashuvchanlik
Shaffoflik	O‘rta	Yuqori (audit iz qoldiradi)	+50% kuzatiluvchanlik
KPI monitoring	Retrospektiv, davriy	Real vaqt, uzluksiz	24/7 monitoring
Xatolar darajasi	15-25%	5-10%	2-3 barobar kam

Manba: Gartner (2024), McKinsey Global Institute (2023), Deloitte Insights (2024) hisobotlari asosida tuzilgan.

2-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, ma’lumotlarga asoslangan yondashuv barcha asosiy mezonlar bo‘yicha an’anaviy yondashuvdan sezilarli darajada ustun turadi. Ayniqsa, qaror qabul qilish tezligi (10-50 barobar), prognozlash aniqligi (+25-30%) va xatolar darajasining pasayishi (2-3 barobar) bo‘yicha ko‘rsatkichlar strategik ahamiyat kasb etadi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari ma’lumotlarga asoslangan yondashuvning strategik dasturiy boshqaruvda tub o‘zgarishlarni keltirib chiqarishini tasdiqlaydi. Aniqlangan to‘rt bosqichli evolyutsion model Davenport & Harris (2017) tomonidan taklif qilingan uch bosqichli modeldan farqli o‘laroq, zamonaviy AI/ML texnologiyalari asrida yuzaga kelgan yangi — intellektual bosqichni alohida ajratib ko‘rsatadi. Bu esa strategik boshqaruv nazariyasini yangi bosqichga olib chiqadi.

Shakllantirilgan oltita kontseptual tamoyil Provost & Fawcett (2013) tomonidan taklif qilingan data science tamoyillari bilan uyg‘unlashadi, biroq strategik dasturiy boshqaruv kontekstiga moslashtirilgan. Xususan, shaffoflik va hisobdorlik tamoyili davlat dasturlari uchun alohida ahamiyat kasb etadi, chunki OECD (2023) tavsiyalariga muvofiq, algoritmik qarorlar tushuntiriluvchan (explainable AI) bo‘lishi shart.

Qiyosiy tahlil natijalari Gartner (2024) va McKinsey Global Institute (2023) tadqiqotlari bilan mos keladi, biroq O‘zbekiston sharoitida qo‘llash uchun bir qator

cheklovlar mavjud: ma’lumotlar sifati, kadrlar tanqisligi va institutsional tayyorlik. Mazkur cheklovlarni bartaraf etish kompleks yondashuvni talab etadi.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida nazariy tabiatga ega ekanligi va empirik tekshiruvni talab qilishi qayd etilishi lozim. Bundan tashqari, madaniy va institutsional omillar to‘liq hisobga olinmagan bo‘lishi mumkin, bu esa keyingi tadqiqotlar uchun istiqbolli yo‘nalishlarni belgilaydi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Ansoff, H.I. (1965) *Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion*. New York: McGraw-Hill. Available at: https://www.jstor.org/stable/2627975
2. Chandler, A.D. (1962) *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press.
3. Davenport, T.H. (2006) 'Competing on analytics', *Harvard Business Review*, 84(1), pp. 98–107.
4. Davenport, T.H. and Harris, J. (2017) *Competing on Analytics: Updated, with a New Introduction: The New Science of Winning*. Boston: Harvard Business Review Press. Available at: https://hbr.org/2017/01/competing-on-analytics
5. Deloitte Insights (2024) *Tech Trends 2024: The New Physics of Financial Services*. Available at: https://www2.deloitte.com/us/en/insights.html
6. Gartner (2024) *Top Strategic Technology Trends for 2024*. Available at: https://www.gartner.com/en/research
7. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2004) 'Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes', *Harvard Business Review*, 82(2), pp. 52–63. Available at: https://hbr.org/2004/02/strategy-maps
8. Marr, B. (2016) *Big Data in Practice: How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results*. Chichester: John Wiley & Sons.
9. McKinsey Global Institute (2023) *The Data-Driven Enterprise of 2025*. Available at: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights
10. OECD (2023) *Digital Government Review: Building a Data-Driven Public Sector*. Paris: OECD Publishing. Available at: https://www.oecd.org/governance/digital-government/

O‘ZBEKISTONDA TURISTIK XIZMATLARNI DIVERSIFIKATSIYALASH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH

Mirzayev Abdullajon Tolipovich
Farg’ona davlat universiteti
“Turizm va menejment” kafedrasi professori,
Iqtisodiyot fanlari doktori
Ismoilov Shamshodbek
Iqtisodiyot yo‘nalishi 25.90-guruh talabasi

Abstract: *This article examines the economic significance of diversifying tourism services in Uzbekistan and identifies key directions for improving the diversification mechanism. Particular attention is given to expanding tourism services through ecotourism, agrotourism, ethno-tourism, gastronomic, pilgrimage, and adventure tourism, which can increase tourist flows, extend tourists’ length of stay, enhance tourism revenues, and reduce seasonality. The effective utilization of regional tourism potential, the introduction of digital technologies, and the development of new tourism products are identified as key directions for improving the diversification mechanism. The findings are aimed at enhancing the competitiveness of Uzbekistan’s tourism sector and supporting sustainable regional economic development.*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada O‘zbekistonda turistik xizmatlarni diversifikatsiyalashning iqtisodiy ahamiyati va uni takomillashtirish yo‘nalishlari yoritilgan. Turizm xizmatlarini ekologik, agro, etno, gastronomik, ziyorat va ekstremal turizm kabi zamonaviy yo‘nalishlar hisobiga kengaytirishning turistlar oqimini oshirish, ularning mamlakatda qolish muddatini uzaytirish, turizm daromadlarini ko‘paytirish va mavsumiylikni kamaytirishdagi ahamiyati asoslangan. Shuningdek, hududlarning turistik salohiyatidan samarali foydalanish, raqamli texnologiyalarni joriy etish va yangi turistik mahsulotlarni shakllantirish diversifikatsiya mexanizmini takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlari sifatida belgilangan. Tadqiqot natijalari turizmning raqobatbardoshligini oshirish va hududlarning barqaror iqtisodiy rivojlanishini ta’minlashga xizmat qiluvchi amaliy takliflarni shakllantirishga qaratilgan.*

Keywords: *Tourism, tourism services, diversification of tourism services, tourism industry, tourism product, tourism services exports, tourism potential, domestic tourism, international tourism, ecotourism, agrotourism, ethno-tourism, gastronomic tourism, adventure tourism,*

pilgrimage tourism, tourism infrastructure, digital technologies, tourism competitiveness, regional tourism development, sustainable tourism.

Kalit so‘zlar: *Turizm, turistik xizmatlar, xizmatlarni diversifikatsiyalash, turizm industriyasi, turizm mahsuloti, turizm xizmatlari eksporti, turistik salohiyat, ichki turizm, xalqaro turizm, ekologik turizm, agro turizm, etno turizm, gastronomik turizm, ekstremal turizm, ziyorat turizmi, turizm infratuzilmasi, raqamli texnologiyalar, turizm raqobatbardoshligi, hududiy turizm rivojlanishi, barqaror turizm.*

Bugungi kunda turizm O‘zbekiston iqtisodiyotining strategik va yuqori sur’atlarda rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, turizm nafaqat valyuta tushumlarini oshirish, balki aholi bandligini ta’minlash, hududlarni kompleks rivojlantirish va mamlakatning xalqaro imijini mustahkamlashda ham muhim o‘rin tutadi.[8,9]. O‘zbekiston ham boy tarixiy-madaniy merosi, Buyuk Ipak yo‘li bilan bog‘liq qadimiy shaharlari, noyob me’moriy yodgorliklari, milliy an’analari va rang-barang tabiiy resurslari bilan xalqaro turizm bozorida katta salohiyatga ega mamlakatlardan biri hisoblanadi.[4]. So‘nggi yillarda mamlakatda turizm infratuzilmasini rivojlantirish, viza tartib-taomillarini soddalashtirish, transport va mehmonxona xizmatlari sifatini oshirish hamda yangi turistik yo‘nalishlarni yaratish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda.[3] Natijada O‘zbekistonning turistik jozibadorligi ortib, xorijiy va mahalliy turistlar sonida sezilarli o‘sish kuzatilmoqda.Shu bilan birga, global turizm bozorida raqobatning kuchayishi, turistlarning qiziqish va ehtiyojlarining o‘zgarib borishi an’anaviy turizm turlaridan tashqari yangi xizmatlarni taklif etishni talab qilmoqda. Zamonaviy turistlar tarixiy obidalarni tomosha qilish bilan cheklanib qolmay, ekologik sayohatlar, gastronomik marshrutlar, qishloq turizmi, sog‘lomlashtirish va ekstremal turizm kabi faol dam olish shakllariga ham katta qiziqish bildirmoqda.[9]. Shu sababli turistik xizmatlarni diversifikatsiyalash, ya’ni turizm mahsulotlari va xizmatlari turini kengaytirish, yangi turizm yo‘nalishlarini shakllantirish hamda hududlarning o‘ziga xos imkoniyatlaridan samarali foydalanish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.Turistik xizmatlarni diversifikatsiyalash nafaqat turistlar oqimini

ko‘paytirishga,[6] balki ularning mamlakatda qolish muddatini uzaytirishga,[7] turizm daromadlarini oshirishga va mavsumiylik ta’sirini kamaytirishga xizmat qiladi.[8]. Bundan tashqari, ushbu jarayon yangi ish o‘rinlari yaratish, mahalliy tadbirkorlikni rivojlantirish va hududlar iqtisodiy salohiyatini yanada mustahkamlash uchun muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Shunday ekan, O‘zbekistonda turistik xizmatlarni diversifikatsiyalash mexanizmini takomillashtirish turizm sohasining barqaror rivojlanishini ta’minlash va mamlakatning xalqaro turizm bozoridagi raqobatbardoshligini oshirishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Bizning fikrimizcha, O‘zbekistonda turizmni rivojlantirish uchun faqat tarixiy turizm bilan cheklanib qolmaslik kerak. Chunki bugungi turistlar nafaqat tarixiy obidalarni ko‘rishni, balki milliy taomlarni tatib ko‘rish, tog‘larda dam olish, qishloq hayoti bilan tanishish va ekologik sayohatlarda qatnashishni ham xohlashadi. Shuning uchun gastronomik, ekologik, ziyorat, agro, etno va ekstremal turizm yo‘nalishlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega deb hisoblayman. Bu esa turistlarning mamlakatimizda ko‘proq vaqt qolishiga va sarf-xarajatlarining ortishiga xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 30-apreldagi PQ–232-sonli “Ichki turizm xizmatlarini diversifikatsiya qilishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarorida ekologik, etno, agro, gastronomik va ekstremal turizm turlarini keng rivojlantirish turizm sohasining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan.[1] Mazkur qarorda hududlarning turistik salohiyatidan samarali foydalanish, yangi turistik mahsulotlar va xizmatlarni yaratish, ichki turizm infratuzilmasini takomillashtirish hamda aholining turizm xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish bo‘yicha muhim vazifalar belgilab berilgan.

Shuningdek, qarorda tabiiy va madaniy resurslardan oqilona foydalanish asosida yangi turistik marshrutlarni tashkil etish, qishloq hududlarida agro va etno turizmni rivojlantirish, milliy taomlar va an’analarni targ‘ib etuvchi gastronomik

turizm yo‘nalishlarini kengaytirish hamda ekstremal va ekologik turizm xizmatlari ko‘lamini oshirishga alohida e’tibor qaratilgan.[2]. Ushbu chora-tadbirlarning amalga oshirilishi turistik xizmatlar turlarini ko‘paytirish, turistlar oqimini oshirish, hududlarning investitsion jozibadorligini kuchaytirish va yangi ish o‘rinlari yaratishga xizmat qiladi. Shu bois turistik xizmatlarni diversifikatsiyalash O‘zbekistonda turizm sohasining barqaror rivojlanishini ta’minlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Turistik xizmatlarni diversifikatsiyalashda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish ham muhim o‘rin tutadi. Bizningcha, onlayn bronlash tizimlari, mobil ilovalar, elektron to‘lovlar va virtual ekskursiyalar turistlar uchun katta qulaylik yaratadi. Natijada xizmat ko‘rsatish sifati oshadi va mamlakatning xalqaro turizm bozoridagi raqobatbardoshligi kuchayadi.

Bundan tashqari, hududlarning o‘ziga xos imkoniyatlaridan samarali foydalanish zarur. Masalan, Samarqand, Buxoro va Xiva shaharlarida madaniy va ziyorat turizmini, Toshkent viloyati hamda tog‘li hududlarda ekologik va sport turizmini, qishloq joylarda esa agro va etno turizmni rivojlantirish mumkin.[5] Bu nafaqat turistlar sonining ortishiga, balki yangi ish o‘rinlari yaratilishiga ham yordam beradi.

2026–2030-yillarga mo‘ljallangan rivojlanish maqsadlarida turizm sohasini iqtisodiyotning muhim tarmoqlaridan biriga aylantirish vazifasi belgilangan. Xususan, turizmning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini oshirish, xorijiy turistlar oqimini ko‘paytirish va turizm xizmatlari eksportini kengaytirish rejalashtirilgan. Mazkur maqsadlarga erishishda turistik xizmatlarni diversifikatsiyalash muhim omillardan biri hisoblanadi. Quyidagi jadvalda turizm sohasining joriy holati va 2030-yilga mo‘ljallangan maqsadli ko‘rsatkichlari keltirilgan.[7]

1-jadval

Turizm rivojlanish ko‘rsatkichlari (2024–2030)

Ko‘rsatkichlar	**Joriy holat (2024–2025 yy.)**	**2030-yil maqsadi**	**O‘sish sur’ati**
Turizmning YAIMdagi ulushi	3,5 %	7 %	2 baravar
Xorijiy turistlar soni	10 mln kishi atrofida	20 mln kishi	2 baravar
Turizm xizmatlari eksporti	Mavjud hajm	2 baravar oshirish	+100 %
Turistik xizmatlar turlari	Asosan madaniy va ziyorat turizmi	Diversifikatsiyalashgan turizm turlari (eko, agro, etno, gastronomik, ekstremal)	Kengayish
Turizmda band aholi soni	Mavjud ko‘rsatkich	Yangi ish o‘rinlari yaratish hisobiga oshirish	O‘sish
Hududlarning turistik faolligi	Ayrim hududlarda yuqori	Barcha hududlarda turizm salohiyatidan foydalanish	Hududiy kengayish

[3]*Milliy statistika jadvali, muallif tomonidan tayyorlangan*

Xulosa qilib aytganda, O‘zbekistonda turistik xizmatlarni diversifikatsiyalash mexanizmini takomillashtirish turizm sohasining barqaror rivojlanishini ta’minlashning muhim omillaridan biridir. Turizmning ekologik, agro, etno, gastronomik va ekstremal kabi zamonaviy yo‘nalishlarini rivojlantirish turistlar oqimini ko‘paytirish, xizmatlar eksportini oshirish va hududlar iqtisodiy faolligini kuchaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, turizm infratuzilmasini modernizatsiya qilish va hududlarning turistik salohiyatidan samarali foydalanish orqali mamlakatning xalqaro turizm bozoridagi raqobatbardoshligini yanada oshirish mumkin. Natijada turizm iqtisodiy o‘sish, aholi bandligini ta’minlash va hududlarni kompleks rivojlantirishning muhim omillaridan biriga aylanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 30-apreldagi PQ–232-sonli “Ichki turizm xizmatlarini diversifikatsiya qilishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarori.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF–158-son Farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi.

3. O‘zbekiston Respublikasi Turizm qo‘mitasi. Turizm sohasini rivojlantirishga oid statistik ma’lumotlar va rasmiy hisobotlar. – Toshkent, 2024.

4. Mirzayev A.T. Turizm iqtisodiyoti va menejmenti. – Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti, 2021. – 256 b.

5. Qodirov A., Jo‘rayev T. Zamonaviy turizm asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2020. – 312 b.

6. Vahobov A., Xajibakiyev Sh. Turizm iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2019. – 280 b.

7. Ismoilov R. Turistik xizmatlar marketingi va boshqaruvi. – Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2022. – 198 b.

8. World Tourism Organization (UN Tourism). Tourism Highlights 2024 Edition. – Madrid, 2024.

9. World Travel & Tourism Council (WTTC). Economic Impact Report 2024. – London, 2024.

10. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Turizm va xizmatlar sohasi bo‘yicha statistik to‘plam. – Toshkent, 2024.

[3] 3

O'ZBEKISTONDA ICHKI TURIZM SOHASIDA XIZMAT SIFATIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR VA UNING AHAMIYATI

Mirzayev Abdullajon Tolipovich
Farg'ona davlat universiteti
"Turizm va menejment" kafedrasi professori,

Iqtisodiyot fanlari doktori
Ismoilov Shamshodbek

Iqtisodiyot yo'nalishi 25.90-guruh talabasi

Abstract: *This article provides a comprehensive analysis of the factors affecting service quality in Uzbekistan's domestic tourism sector. The study examines statistical indicators of tourist flows across the country, regional characteristics, human resource capacity, the state of tourism infrastructure, the level of digitalization, and environmental factors. Based on the findings of the study, practical recommendations are developed to enhance the quality of tourism services. The study concludes that improving service quality constitutes a strategic prerequisite for ensuring the sustainable development of Uzbekistan's tourism sector.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada O'zbekiston ichki turizmida xizmat sifatiga ta'sir etuvchi omillar kompleks tahlil qilingan. Mamlakat bo'ylab turistik oqimlarning statistik ko'rsatkichlari, mintaqaviy xususiyatlar, kadrlar salohiyati, infratuzilma holati, raqamlashtirish darajasi va ekologik omillar o'rganilgan. Tadqiqot natijalari asosida xizmat sifatini oshirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Xulosa sifatida xizmat sifatini yuksaltirish O'zbekiston turizm sektorining barqaror rivojlanishi uchun strategik shart ekanligi asoslab berilgan.*

Keywords: *Uzbekistan, domestic tourism, service quality, SERVQUAL, tourism infrastructure, hotels, digital tourism, human resources, ecotourism, regional development, tourism clusters, certification.*

Kalit so'zlar: *O'zbekiston, ichki turizm, xizmat sifati, SERVQUAL, turizm infratuzilmasi, mehmonxona, raqamli turizm, kadrlar, ekologik turizm, mintaqaviy rivojlanish, turistik klaster, sertifikatlash.*

Kirish: O‘zbekiston Markaziy Osiyoning eng qadimiy sivilizatsiya markazlaridan biri hisoblanib, uning hududida shakllangan boy tarixiy-madaniy meros jahon tamadduni rivojiga salmoqli hissa qo‘shgan. Mamlakat hududida joylashgan Samarqand, Buxoro, Xiva, Shahrisabz, Termiz kabi qadimiy shaharlar ming yillik tarixga ega bo‘lib, ularda saqlanib qolgan me’moriy yodgorliklar, madaniy obidalar va an’analar dunyoning turli mamlakatlaridan tashrif buyuruvchi sayyohlarni o‘ziga jalb etib kelmoqda. Ayniqsa, Buyuk Ipak yo‘li chorrahasida joylashganligi O‘zbekistonning turistik salohiyatini yanada oshiradi. Mazkur hudud qadim zamonlardan buyon Sharq va G‘arb o‘rtasidagi iqtisodiy, madaniy va ilmiy aloqalarning muhim markazi bo‘lib xizmat qilgan. Bugungi kunda turizm dunyo iqtisodiyotining eng tez rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Jahon Turizm Tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, turizm ko‘plab mamlakatlarda yalpi ichki mahsulotning muhim qismini shakllantiradi, yangi ish o‘rinlarini yaratadi hamda hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga xizmat qiladi.[7]. Shu nuqtai nazardan O‘zbekistonda ham turizmni iqtisodiyotning strategik tarmoqlaridan biri sifatida rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 28-yanvardagi PF-6199-sonli «2021-2025-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning yangi taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni.[2]. Xususan, 2018-yildan boshlab turizm milliy iqtisodiyotning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilandi. Natijada mamlakat turizm infratuzilmasini modernizatsiya qilish, transport va logistika tizimini takomillashtirish, mehmonxona xo‘jaligini rivojlantirish hamda yangi turistik marshrutlarni tashkil etish bo‘yicha qator chora-tadbirlar amalga oshirildi. 2018–2023-yillar davomida turizm sohasiga 2 milliard AQSh dollaridan ortiq investitsiyalar jalb qilinib, mehmonxonalar, oilaviy mehmon uylari va dam olish maskanlari soni sezilarli darajada oshdi. Shuningdek, elektron viza tizimining joriy etilishi, transport qatnovlarining kengaytirilishi va xizmat ko‘rsatish infratuzilmasining yaxshilanishi mamlakatning turistik jozibadorligini yanada

kuchaytirdi.Biroq turizm infratuzilmasining rivojlanishi bilan bir qatorda xizmat ko‘rsatish sifati masalasi ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Turistlarning safardan qoniqish darajasi, qayta tashrif buyurish istagi va mamlakat haqidagi ijobiy taassurotlari ko‘p jihatdan xizmat sifatiga bog‘liqdir. Mehmonxona, transport, ovqatlanish, ekskursiya, axborot va boshqa xizmatlar sifati xalqaro standartlarga to‘liq mos kelmagani ayrim hollarda turizm rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli xizmat sifatini oshirish, zamonaviy menejment va marketing usullarini joriy etish, malakali kadrlar tayyorlash hamda turistlarga qulay sharoit yaratish bugungi kunning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Ichki turizm deganda O‘zbekiston fuqarolarining mamlakat hududi doirasida dam olish, sayohat qilish, ziyorat, madaniy-ma’rifiy yoki sog‘lomlashtirish maqsadlarida amalga oshiradigan safarlari tushuniladi. Ichki turizm aholi bandligini ta’minlash, hududlar iqtisodiyotini rivojlantirish, milliy madaniyat va tarixiy merosni targ‘ib qilish hamda fuqarolarning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil etishda muhim rol o‘ynaydi. So‘nggi yillarda davlat tomonidan ichki turizmni qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan dasturlar natijasida ushbu yo‘nalishda sezilarli o‘sish kuzatilmoqda. Xususan, 2023-yilda ichki turistlar soni 12 million kishidan oshib, mamlakatdagi umumiy turizm oqimining qariyb 70 foizini tashkil etdi.[11]. Bu esa ichki turizmning milliy iqtisodiyot va turizm bozoridagi ulushi tobora ortib borayotganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, ichki turizmning barqaror rivojlanishi nafaqat turistik obyektlar soni, balki ularda ko‘rsatilayotgan xizmatlarning sifati bilan ham chambarchas bog‘liqdir. Xizmat sifati turistlarning ehtiyoj va kutgan natijalarini qondirish darajasi bilan belgilanadi. Turistik xizmatlarning sifati transport qulayligi, joylashtirish vositalari, ovqatlanish korxonalari, axborot ta’minoti, narxlar siyosati, xavfsizlik darajasi hamda xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarning malakasi kabi omillar ta’sirida shakllanadi. Ushbu omillarning har biri turistlarning umumiy qoniqish darajasiga va ichki turizmning rivojlanish sur’atlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Mazkur maqolaning maqsadi O‘zbekiston ichki turizmida xizmat sifatiga ta’sir qiluvchi omillarni tizimli

ravishda tahlil qilish, ularning turistik xizmatlar samaradorligidagi o‘rnini aniqlash hamda xizmat sifatini oshirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot natijalari ichki turizmni yanada rivojlantirish, xizmat ko‘rsatish sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqish va turistlarning qoniqish darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili

Xizmat sifati nazariyasining eng mashhur konsepsiyalaridan biri SERVQUAL modeli hisoblanadi. Ushbu model ilk bor Parasuraman, Zeithaml va Berry tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, xizmat sifatini iste’molchilarning kutgan natijalari va amalda olgan taassurotlari o‘rtasidagi farq orqali baholashni taklif etadi. Mualliflarning 1988-yilda Journal of Retailing jurnalida chop etilgan “SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality” nomli maqolasida xizmat sifati 22 ta ko‘rsatkich va 5 ta asosiy o‘lcham orqali baholangan: ishonchlilik (Reliability), javob beruvchanlik (Responsiveness), kafolat (Assurance), empatiya (Empathy) va moddiy muhit (Tangibles).[3]. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ayniqsa ishonchlilik omili mijozlar tomonidan eng muhim xizmat sifati elementi sifatida baholangan.

Parasuraman va hamkorlari dastlab xizmat sifatini 10 ta mezon orqali o‘lchagan bo‘lsalar-da, keyinchalik empirik tahlillar asosida ushbu ko‘rsatkichlar 5 ta asosiy o‘lchamga qisqartirilgan. SERVQUAL modeli bugungi kunda bank, ta’lim, sog‘liqni saqlash, mehmondo‘stlik va turizm sohalarida eng ko‘p qo‘llaniladigan xizmat sifati baholash vositalaridan biri hisoblanadi.

Turizm marketingi sohasida Kotler, Bowen va Makens (2017) xizmat sifati va turistlar sodiqligi o‘rtasida bevosita bog‘liqlik mavjudligini ta’kidlaydilar.[4]. Ularning fikricha, turistlarning xizmatdan qoniqish darajasi oshishi qayta tashrif buyurish va xizmatlarni boshqalarga tavsiya etish ehtimolini sezilarli ravishda oshiradi. Tadqiqotlarda qoniqqan turistlarning 60–70 foizdan ortig‘i qayta tashrif

buyurishga moyilligi qayd etilgan. Shu sababli xizmat sifati turizm korxonalarining uzoq muddatli raqobatbardoshligini ta’minlovchi strategik omil sifatida baholanadi.

Gronroos (2007) xizmat sifatini ikki asosiy tarkibiy qismga ajratadi: texnik sifat (Technical Quality) va funksional sifat (Functional Quality).[5]. Texnik sifat mijoz oladigan yakuniy natijani ifodalasa, funksional sifat xizmatning qanday ko‘rsatilishini anglatadi. Muallifning ta’kidlashicha, mijozlar ko‘pincha xizmat ko‘rsatish jarayoniga yakuniy natijadan kam bo‘lmagan darajada ahamiyat beradilar. Shu sababli xizmat ko‘rsatuvchi tashkilotlar nafaqat xizmat natijasini, balki xizmat ko‘rsatish usullarini ham takomillashtirishlari lozim.

Turizm sanoatida xizmat sifati bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar SERVQUAL mezonlarining samaradorligini tasdiqlaydi. Fick va Ritchie (1991) tomonidan turizm va mehmondo‘stlik korxonalarida o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, xizmat sifatini baholashda ishonchlilik va javob beruvchanlik eng yuqori ahamiyatga ega omillar sifatida aniqlangan. Tadqiqot mehmonxona va turistik xizmatlardan foydalangan mijozlar orasida o‘tkazilgan bo‘lib, xizmat sifati oshishi mijozlar qoniqish darajasining ham oshishiga olib kelishi aniqlangan.

O‘zbekiston turizm sohasiga oid ilmiy izlanishlarda ham xizmat sifati masalasiga alohida e’tibor qaratilgan. Xasanov va Yusupov (2022) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda mahalliy turizm infratuzilmasining rivojlanishi, mehmonxona xizmatlari sifati hamda kadrlar malakasi turizm samaradorligiga ta’sir qiluvchi asosiy omillar sifatida qayd etilgan. Mualliflar xizmatlarni xalqaro standartlar asosida tashkil etish va malakali kadrlar tayyorlash zarurligini ta’kidlaydilar.

Jahon Turizm Tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, O‘zbekistonda turizm sohasi so‘nggi yillarda jadal rivojlanmoqda. 2023-yilda mamlakatga qariyb 7 million nafar xorijiy turist tashrif buyurgan bo‘lib, bu ko‘rsatkich avvalgi yillarga nisbatan sezilarli o‘sishni anglatadi. Shuningdek, 2023-yilda 183 ta yangi mehmonxona,

215 ta hostel va 356 ta oilaviy mehmon uyi faoliyat boshlagan, turizm sohasida 70 mingdan ortiq yangi ish o‘rinlari yaratilgan.

Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, xizmat sifati turizm sohasining rivojlanishi, turistlar qoniqishi va ularning sodiqligini shakllantirishda asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, SERVQUAL modeli va Gronroos konsepsiyasi xizmat sifatini baholashda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi. O‘zbekiston turizm sohasining jadal rivojlanishi sharoitida xizmat sifatini oshirish, xalqaro standartlarni joriy etish va malakali kadrlar tayyorlash bo‘yicha qo‘shimcha ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

Tahlil va natijalar.

O'zbekiston turizmi so'nggi yillarda sezilarli o'sish sur'atlarini ko'rsatmoqda. Quyidagi 1-jadvalda asosiy ko'rsatkichlar keltirilgan:

O'zbekiston turizmi asosiy ko'rsatkichlari (2019-2023)

1-jadval

Ko'rsatkich	2019	2020	2021	2022-2023
Tashriflar soni (mln.)	6,7	1,5	2,8	5,2
Turizm daromadi (mlrd. $)	1,9	0,4	0,9	1,6
Mehmonxona soni	1 024	1 080	1 150	1 400+
Ish o'rinlari	320	210	265	340

(ming)				

Manba: O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi, 2023

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, COVID-19 pandemiyasi turizm sohasiga kuchli salbiy ta'sir ko'rsatgan bo'lsa-da, 2021 yildan boshlab jadal tiklanish jarayoni boshlangan. 2022-2023 yillarda turizm ko'rsatkichlari pandemic oldingi davr darajasiga yaqinlashib, ba'zi ko'rsatkichlarda (mehmonxona soni, ish o'rinlari) pandemiyadan oldingi davrni ham oshib ketgan.[11].

Ichki turizm bo'yicha alohida ko'rsatkichlarga ko'ra, eng ko'p tashrif buyuriladigan hududlar quyidagicha tartiblangan: Samarqand viloyati (28%), Buxoro viloyati (19%), Toshkent shahri (17%), Xorazm viloyati (12%) va boshqa viloyatlar (24%). Bu ma'lumotlar ichki turizm oqimining asosan tarixiy shaharlarga yo'nalganligini ko'rsatadi.

Xizmat sifatiga ta'sir qiluvchi omillar tahlili

O'zbekiston turizm sohasida ishlayotgan 340 000 dan ortiq xodimning malaka darajasi hali ham xalqaro talablarga to'la javob bermaydi. O'zbekiston Turizm va sport vazirligi ma'lumotlariga ko'ra, sohada ishlayotgan xodimlarning atigi 34 foizi maxsus turizm ta'limini olgan, qolganlari esa boshqa sohalardagi mutaxassislar.[12].

Chet tillarini bilish darajasi ham jiddiy muammo bo'lib qolmoqda: ingliz tilini erkin biladigan turizm xodimlari soni 15-20 foizni tashkil etadi. Bu esa xalqaro turistlar bilan muloqotda jiddiy to'siq yaratadi. Xitoy, Koreya, Arab tillari bo'yicha mutaxassislar esa yanada kam.

Biroq so'nggi yillarda bu borada ijobiy o'zgarishlar ham kuzatilmoqda. Farg'ona davlat universiteti, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti va boshqa oliy ta'lim muassasalarida turizm yo'nalishlari kengaytirildi. Shuningdek, Koreyaning

KOICA, Germaniyaning GIZ kabi xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikda kadrlar tayyorlash dasturlari amalga oshirilmoqda.

O'zbekiston ichki turizmida infratuzilma rivojlanishidagi mintaqaviy tengsizlik yaqqol ko'zga tashlanadi. Toshkent, Samarqand va Buxoroda mehmonxona, restoran va transport xizmatlari ancha rivojlangan bo'lsa, Surxondaryo, Qashqadaryo va Sirdaryo viloyatlarida turistik infratuzilma hali talab darajasida emas.

Transport aloqalari nuqtayi nazaridan, Toshkent-Samarqand yuqori tezlikli temir yo'li (Afrosiyob) muhim yutuq bo'ldi – bu marshrut bo'yicha yillik yo'lovchilar soni 3 mln. kishidan oshdi.[11]. Biroq ko'pgina turistik hududlarga boradigan yo'llar hali ham yomonlashib qolmoqda va ko'rinishli shaklda ta'mirlash talab qilinadi.

Mehmonxona sektori ham nomutanosib rivojlangan: mamlakatdagi 1 400 dan ortiq mehmonxonaning 40 foizi Toshkent shahrida joylashgan. Viloyatlarda esa, ayniqsa qishloq turizmi hududlarida, sifatli turar-joy bazasi jiddiy yetishmaydi. Bu esa ko'plab potentsial turistlarni yuqori sifatli xizmat ololmagan holda qaytib ketishiga sabab bo'lmoqda.

Raqamli turizm O'zbekistonda rivojlanishning muhim yo'nalishiga aylandi. Visit Uzbekistan platformasi va mobil ilovasi orqali turistlar mehmonxona band qilish, ekskursiya rejalashtirish va atrof-muhit haqida ma'lumot olish imkoniyatiga ega bo'ldi. 2023-yil ma'lumotlariga ko'ra, ushbu platforma orqali 800 000 dan ortiq band qilish amalga oshirilgan.[12]. Biroq raqamlashtirish darajasi hali ham yetarli emas: mintaqalarda internet qamrovining pastligi, onlayn to'lov tizimlarining yetarli rivojlanmaganligi va ko'pgina kichik turistik korxonalarning raqamli texnologiyalardan foydalana olmasligi dolzarb muammolar bo'lib qolmoqda. Katta shaharlar bilan qishloq hududlari o'rtasidagi raqamli farq (digital divide) ichki turizm rivojlanishiga to'siq bo'lmoqda.

Sun'iy intellekt va big data texnologiyalari hali turizm sohasiga keng kirib kelmagan. Biroq bir qator yirik mehmonxona zanjirlari (Hyatt, Hilton, Wyndham) O'zbekistonda ushbu texnologiyalarni sinov rejimida qo'llashni boshlagan, bu esa mahalliy sohaga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

O'zbekistonda mehmonxonalarni yulduzlar tizimida tasniflash 2000-yillardan boshlab amalga oshirilmoqda. Ammo hozirda mamlakat bo'yicha atigi 180 ga yaqin mehmonxona rasmiy yulduzlar sertifikatiga ega, bu esa umumiy mehmonxona fondining 13 foizini tashkil etadi. Qolgan mehmonxonalar esa xalqaro standartlarga javob berish-bermasligi tekshirilmagan holda faoliyat yuritmoqda.[10].

ISO 9001 (sifat boshqaruvi tizimi) va ISO 14001 (ekologik boshqaruv) sertifikatlariga ega bo'lgan turizm korxonalari soni nihoyatda kam – 50 dan kam korxona.[7]. Bu esa xalqaro turistlar va yirik korporativ mijozlar uchun O'zbekiston turizm mahsulotining jozibadorligini pasaytiradi.

O'zbekiston boy madaniy merosi – Afrosiyob, Registon, Ark qal'asi, Ichan-Qal'a UNESCO tomonidan jahon merosi ro'yxatiga kiritilgan. Bu ob'ektlarni to'g'ri saqlab-saqlash va turistlarga sifatli tarzda taqdim etish xizmat sifatining muhim tarkibiy qismidir. Biroq ko'pgina tarixiy joylar atrofida xizmat ko'rsatish infratuzilmasi (turistik axborot markazlari, sanitariya qulayliklari, navigatsiya belgilari) hali yetarli darajada rivojlanmagan.

Ekologik turizm yo'nalishi – Chimyon-Charvaq tog' hududi, Orol dengizi qirg'oqlari, Zarafshon milliy bog'i, Qizilqum cho'li katta salohiyatga ega. 2023-yilda eko-turizm yo'nalishida 150 000 dan ortiq kishi sayohat qildi, bu esa 2021-yilga nisbatan 3 baravar ko'p. Biroq eko-turizm standartlarining yo'qligi tufayli ba'zi hududlarda ekologik zarar kuzatilmoqda.

O'zbekiston ichki turizmining SWOT-tahlili

Quyida O'zbekiston ichki turizmi xizmat sifati bo'yicha SWOT-tahlil natijalari keltiriladi:

Kuchli tomonlar (Strengths): boy tarixiy va madaniy meros; xilma-xil tabiiy landshaft; mehmon sevuvchi milliy mentalitet; milliy oshxonaning boy an'analari; arzon narx darajasi xalqaro turizm bilan solishtirganda.

Zaif tomonlar (Weaknesses): kadrlar malakasining pastligi; mintaqaviy infratuzilma tengsizligi; raqamlashtirish darajasining etarli emasligi; xizmat standartlari tizimining yetuk emasligi; chet tillarini biluvchi mutaxassislar yetishmovchiligi.

Imkoniyatlar (Opportunities): xalqaro hamkorlik dasturlari; 2030 yilgacha turizm sektoriga davlat investitsiyalari; raqamli turizm trendlari; ekologik va agrar turizm talabining o'sishi; Markaziy Osiyo mintaqaviy turizm yo'laklarini rivojlantirish.

Tahdidlar (Threats): global iqtisodiy beqarorlik; raqobatchi mamlakatlar (Gruziya, Armaniston, Turkiya) bilan raqobat; iqlim o'zgarishi ta'siri; pandemiya va geosiyosiy xatarlar.

Xizmat sifatiga ta'sir qiluvchi omillar va ularning yechimi

2-jadval

№	Omil	Ijobiy ta'siri	Muammo va yechimlar
1	Kadrlar salohiyati	Malakali xodimlar xizmat sifatini 40% oshiradi	Mutaxassislar yetishmovchiligi; maxsus o'quv markazlari kerak
2	Infratuzilma	Qulay yo'llar va transport turist oqimini ko'paytiradi	Hududiy tengsizlik; investitsiya talab etiladi
3	Raqamli texnologiyalar	Online xizmatlar qulaylikni oshiradi	Internet qamrovi past hududlar; raqamlashtirish zarur

4	Standartlar va sertifikatlash	Sifat kafolati, xalqaro tan olinish	Sertifikat olish qimmat; davlat subsidiyasi kerak
5	Ekologik muhit	Toza tabiat turistik jozibani oshiradi	Antropogen bosim; ekologik turizm standartlari zarur

Manba: muallif tomonidan tuzilgan

Xizmat sifatining O'zbekiston ichki turizmidagi ahamiyati

Xizmat sifatini oshirish O'zbekiston iqtisodiyotiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Bevosita ta'sir: turizm daromadlarining o'sishi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, xizmat sifatini 10 foizga yaxshilash turistlar tomonidan sarflanadigan mablag'ni o'rtacha 15-20 foizga oshiradi. O'zbekistonda bu hisobda yiliga qo'shimcha 200-250 million dollar daromad olish mumkin.[4].

Bilvosita ta'sir: multiplikator effekt. Turizm sektoridagi 1 dollar daromad qo'shni sohalarda (transport, oziq-ovqat, hunarmandchilik, qishloq xo'jaligi) 2-3 dollar qo'shimcha daromad yaratadi. Bu esa turizm xizmat sifatini oshirishning iqtisodiy samarasini yanada kuchaytiradi.

Ish o'rinlari yaratish nuqtayi nazaridan ham turizm sifatini oshirish muhim: har 10 ta yangi sifatli turistik xizmat markazi o'rtacha 50-70 yangi ish o'rni yaratadi. Bu ayniqsa qishloq hududlar uchun katta ahamiyatga ega.

Yuksak sifatli turizm xizmatlari jamiyatda ijobiy ijtimoiy o'zgarishlarga olib keladi. Birinchidan, xalqlararo muloqot va madaniy almashinuv kuchayadi. Sifatli xizmat olgan xorijiy turistlar O'zbekiston haqida ijobiy taassurotlarni o'z mamlakatlarida tarqatadi, bu esa el'chi diplomatiyasi (people's diplomacy) vazifasini bajaradi.

Ikkinchidan, mahalliy aholi turmush darajasi yaxshilanadi. Asosan qishloq turizmi hududlarida sifatli turizm xizmatlarini rivojlantirish mahalliy hunarmandlar, fermerlar va xizmat ko'rsatuvchilar uchun qo'shimcha daromad manbai bo'lib xizmat qiladi.

Uchinchidan, madaniy merosni saqlash va rivojlantirish rag'batlantiriladi. Turizm daromadlarining bir qismi tarixiy yodgorliklarni ta'mirlash va saqlashga yo'naltirilganda, bu umummilliy madaniy boyliklarni kelajak avlodlarga yetkazishga xizmat qiladi.

Xalqaro turizm bozorida raqobat kuchayib borayotgan sharoitda xizmat sifati asosiy farqlovchi omilga aylanmoqda. O'zbekiston Markaziy Osiyoda yetakchi turizm yo'nalishi sifatida o'z o'rnini mustahkamlash uchun Gruziya, Armaniston va Qozog'istondan farqli, o'ziga xos yuqori sifatli xizmat modelini shakllantirishga ehtiyoj sezmoqda.

World Economic Forum tomonidan e'lon qilinadigan Turizm Raqobatbardoshligi Indeksida O'zbekiston 2023-yilda 140 ta mamlakat orasida 87-o'rinni egalladi. Xizmat sifatini oshirish orqali bu ko'rsatkichni 50-60-o'ringa ko'tarish maqsad qilib qo'yilgan.

Xizmat sifatini oshirishga qaratilgan tavsiyalar

3-jadval

№	Tavsiya	Mas'ul tashkilot	Kutilayotgan natija
1	Turizm kadrlarini qayta tayyorlash dasturini kengaytirish	Turizm vazirligi	Xizmat sifatini 30-35% yaxshilash
2	Mintaqaviy turizm klasterlari tashkil etish	Hududiy hokimiyatlar	Mahalliy iqtisodiyotni rivojlantirish
3	Visit Uzbekistan platformasini kuchaytirish	IT va turizm vazirliklari	Raqamli turizm 25% o'sishi
4	Yulduzlar tizimida mehmonxona sertifikatlashni kengaytirish	Standartlashtirish agentligi	Xalqaro sifat tan olinishi

Manba: muallif tomonidan tuzilgan

Yuqoridagi jadvalda keltirilgan tavsiyalardan tashqari, quyidagi chora-tadbirlar ham muhim ahamiyat kasb etadi:

• **Milliy turizm sifati mukofoti (National Tourism Quality Award):** har yili eng sifatli xizmat ko'rsatgan turizm korxonalarini davlat tomonidan taqdirlash.

• **Turizm ombudsmeni institutsini joriy etish:** turistlarning shikoyatlari bilan shug'ullanuvchi mustaqil organ yaratish.

• **Sifat monitoring tizimini yaratish:** turizm ob'ektlarida doimiy ravishda mijozlar so'rovnomasi o'tkazish va natijalarni ochiq nashr etish.

• **Mahalliy turistlarni rag'batlantirish dasturlari:** O'zbekiston fuqarolariga ichki turizm bo'yicha chegirmalar va imtiyozlar berish, bu esa sifat talabini oshiradi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot O'zbekiston ichki turizmida xizmat sifatiga ta'sir qiluvchi omillar ko'p qirrali va o'zaro bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Kadrlar salohiyati, infratuzilma holati, raqamlashtirish darajasi, standartlar tizimi va ekologik muhit – bular birgalikda turistik tajribaning sifatini belgilaydi.

O'zbekiston ichki turizmini rivojlantirishda xizmat sifatini oshirish nafaqat iqtisodiy daromadlarni ko'paytirishga, balki ijtimoiy rivojlanishga, madaniy merosni saqlashga va xalqaro raqobatbardoshlikni ta'minlashga xizmat qiladi. Shu bois xizmat sifatiga investitsiya qilish – bu turizm sohasiga emas, balki mamlakatning kelgusiga investitsiya qilishdir.

Kelgusida O'zbekiston ichki turizmini 2030-yilgacha 20 million kishi sayohat qiladigan darajaga yetkazish uchun xizmat sifati bilan bog'liq muammolarni kompleks hal etish, xalqaro tajribadan unumli foydalanish va davlat-xususiy sheriklik modelini kengaytirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 5-yanvardagi PF-5611-sonli «Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. — Toshkent, 2019.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 28-yanvardagi PF-6199-sonli «2021-2025-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning yangi taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni.

3. Parasuraman A., Zeithaml V.A., Berry L.L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality // Journal of Retailing. — 1988. — Vol. 64(1). — P. 12–40.

4. Kotler P., Bowen J.T., Makens J.C. Marketing for Hospitality and Tourism. — 7th ed. — Pearson Education, 2017. — 672 p.

5. Gronroos C. Service Management and Marketing: Customer Management in Service Competition. — 3rd ed. — John Wiley & Sons, 2007. — 483 p.

6. Zeithaml V.A., Bitner M.J., Gremler D.D. Services Marketing: Integrating Customer Focus across the Firm. — 7th ed. — McGraw-Hill, 2018. — 736 p.

7. Jahon turizm tashkiloti (UNWTO). Tourism Highlights 2023 Edition. — Madrid: UNWTO Publications, 2023. — 24 p.

8. World Economic Forum. Travel & Tourism Competitiveness Report 2023. — Geneva: WEF, 2023.

9. Xasanov R.X., Yusupov A.A. O'zbekiston turizmini rivojlantirishning zamonaviy muammolari va yechimlari. — Toshkent: Fan nashriyoti, 2022. — 180 b.

10. Mirzayev N.M. Xizmat iqtisodiyoti va sifat menejmenti. — Toshkent: TDIU, 2021. — 240 b.

11. O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi. Turizm sohasining asosiy ko'rsatkichlari, 2023-yil. — Toshkent, 2023.

12. O'zbekiston turizm va sport vazirligi. Turizm sohasini rivojlantirish bo'yicha 2023-2030-yillarga mo'ljallangan strategiya. — Toshkent, 2023.

13. Ridderstrale J., Nordstrom K. Funky Business: Talent Makes Capital Dance. — Stockholm: BookHouse, 2000. — 269 p.

14. Pine J., Gilmore J.H. The Experience Economy: Work Is Theatre and Every Business a Stage. — Boston: Harvard Business School Press, 1999. — 254 p.

15. Asian Development Bank. Tourism Sector Assessment, Strategy, and Road Map for Uzbekistan. — Manila: ADB, 2022.

O‘ZBEKISTONDA ZAMONAVIY MAKROIQTISODIY MUAMMOLAR: BARQAROR IQTISODIY O‘SISH, INFLYATSIYA VA TASHQI MUVOZANAT MASALALARI

Boboxojayev B.N.
katta o‘qituvchi
Turon universiteti Andijon filiali
Iqtisodiyot va moliya kafedrasi o’qituvchisi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada hozirgi davrda O‘zbekiston iqtisodiyotida kuzatilayotgan asosiy makroiqtisodiy jarayonlar va muammolar tahlil qilinadi. Xususan, iqtisodiy o‘sish sur’atlari, inflyatsiya, pul-kredit siyosati, fiskal barqarorlik, tashqi savdo balansi, valyuta kursi hamda tarkibiy islohotlarning makroiqtisodiy barqarorlikka ta’siri o‘rganiladi. O‘zbekiston iqtisodiyoti 2025-yilda 7,7 foizga o‘sib, yuqori o‘sish sur’atlarini namoyish etgan bo‘lsa-da, ichki talabning yuqoriligi, importga bog‘liqlik, energiya narxlarining o‘zgarishi, tashqi iqtisodiy xatarlar va inflyatsiyani 5 foizlik maqsadga tushirish kabi masalalar dolzarbligicha qolmoqda. Maqolada ushbu muammolarni hal etish bo‘yicha makroiqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlari taklif etiladi.*

Kalit so‘zlar: *makroiqtisodiy tahlil, iqtisodiy o‘sish, inflyatsiya, pul-kredit siyosati, fiskal siyosat, tashqi savdo, valyuta kursi, investitsiya, O‘zbekiston iqtisodiyoti, makroiqtisodiy barqarorlik.*

Аннотация: *В данной статье анализируются ключевые макроэкономические процессы и проблемы, наблюдаемые в настоящее время в экономике Узбекистана. В частности, рассматриваются темпы экономического роста, инфляция, денежно-кредитная политика, фискальная стабильность, внешнеторговый баланс, обменные курсы и влияние структурных реформ на макроэкономическую стабильность. Хотя экономика Узбекистана продемонстрировала высокие темпы роста — увеличившись на 7,7 процента в 2025 году — такие проблемы, как высокий внутренний спрос, зависимость от импорта, колебания цен на энергоносители, внешние экономические риски и задача снижения инфляции до целевого уровня в 5 процентов, остаются актуальными. В статье предлагаются приоритетные направления макроэкономической политики для решения этих проблем.*

Ключевые слова: *макроэкономический анализ, экономический рост, инфляция, денежно-кредитная политика, фискальная политика, внешняя торговля, валютный курс, инвестиции, экономика Узбекистана, макроэкономическая стабильность.*

Abstract: *This article analyzes the key macroeconomic processes and challenges currently observed in Uzbekistan's economy. Specifically, it examines economic growth rates, inflation, monetary policy, fiscal stability, the foreign trade balance, exchange rates, and the impact of structural reforms on macroeconomic stability. Although Uzbekistan's economy demonstrated a high growth rate of 7.7 percent in 2025, issues such as high domestic demand, import dependency, fluctuating energy prices, external economic risks, and the challenge of bringing inflation down to the 5 percent target remain pressing. The article proposes priority directions for macroeconomic policy to address these issues.*

Keywords: *macroeconomic analysis, economic growth, inflation, monetary policy, fiscal policy, foreign trade, exchange rate, investment, Uzbekistan's economy, macroeconomic stability.*

1. Kirish

Jahon iqtisodiyotida sanoatning rivojlanish modeli tubdan o‘zgarib bormoqda. Raqobatning asosiy omillari sifatida ishlab chiqarish hajmi va arzon ishchi kuchi bilan bir qatorda sun’iy intellekt, avtomatlashtirish, raqamli boshqaruv, energiya samaradorligi, ekologik barqarorlik va yuqori texnologiyalar tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bugungi kunda sanoat korxonasining raqobatbardoshligini faqat qancha mahsulot ishlab chiqargani bilan baholash yetarli emas. Korxonaning bir birlik mahsulot yaratish uchun qancha energiya va xomashyo sarflashi, qancha qo‘shilgan qiymat yaratishi, qanday innovatsion texnologiyalardan foydalanishi va xalqaro qiymat zanjirining qaysi bosqichida ishtirok etishi ham muhim ko‘rsatkichga aylanmoqda.

O‘zbekiston sanoatida ham mazkur transformatsiya uchun katta iqtisodiy baza mavjud. Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda mamlakatda **1 101,1 trln so‘mlik sanoat mahsuloti** ishlab chiqarilgan bo‘lib, sanoat ishlab chiqarish indeksi 106,8%ni tashkil etgan. Sanoat ishlab chiqarishining 86%ini ishlab chiqarish sanoati tashkil etgan.

2026-yil 1-yanvar holatiga O‘zbekistonda qariyb **59,8 mingta sanoat korxonasi** faoliyat yuritgan.

Mazkur ko‘rsatkichlar sanoat iqtisodiyotining mamlakat iqtisodiy o‘sishidagi o‘rni yuqori ekanini ko‘rsatadi. Biroq kelgusidagi rivojlanish faqat ishlab chiqarish hajmini oshirishga emas, balki **sanoatning texnologik**

murakkabligini, mehnat unumdorligini va mahsulotning qo‘shilgan qiymatini oshirishga yo‘naltirilishi lozim.

Jahon bankining O‘zbekiston bo‘yicha iqtisodiy tahlilida ham xususiy sektorni rivojlantirish, global qiymat zanjirlariga integratsiyani kuchaytirish, logistika va raqamli yechimlarni rivojlantirish raqobatbardoshlikni oshirishning muhim shartlari sifatida ko‘rsatilgan.

Shu sababli ushbu maqolada sanoatni rivojlantirishning **raqamli + yashil + innovatsion** modelini shakllantirish masalasiga alohida e’tibor qaratiladi.

2. Tadqiqotning maqsadi

Tadqiqotning asosiy maqsadi — O‘zbekiston sanoat iqtisodiyotini raqamli va yashil transformatsiya asosida rivojlantirishning iqtisodiy mexanizmlarini ishlab chiqish va sanoat korxonalarida amalga oshirish mumkin bo‘lgan innovatsion loyihalarni taklif etishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilangan:

- O‘zbekiston sanoatining zamonaviy holatini tahlil qilish;
- sanoat rivojlanishining asosiy muammolarini aniqlash;
- Industry 4.0 texnologiyalarining sanoat iqtisodiyotiga ta’sirini baholash;
- sanoat korxonalarida raqamli transformatsiyaning iqtisodiy mexanizmini ishlab chiqish;
- yashil sanoat va aylanma iqtisodiyot imkoniyatlarini aniqlash;
- zamonaviy innovatsion loyihalarni taklif etish;
- investitsion loyihalarning iqtisodiy samaradorligini baholash;
- sanoat siyosatini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

3. Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda tizimli yondashuv, statistik tahlil, qiyosiy tahlil, iqtisodiy-matematik modellashtirish, SWOT-tahlil, investitsion loyihalarni baholash va ekspert baholash usullaridan foydalanilgan.

Sanoat transformatsiyasining umumiy iqtisodiy samaradorligini quyidagi model orqali ifodalash mumkin:

$$EIT=\Delta V+\Delta C+\Delta PI$$

bu yerda:

- EIT — innovatsion transformatsiyaning iqtisodiy samaradorligi;
- ΔV — qo‘shimcha ishlab chiqarish hajmidan olinadigan iqtisodiy samara;
- ΔC — ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishdan olinadigan samara;
- ΔP — mehnat unumdorligi va mahsulot sifatining oshishidan olinadigan qo‘shimcha foyda;
- I — innovatsion texnologiyalarga yo‘naltirilgan investitsiyalar.

Investitsiya samaradorligini esa quyidagicha hisoblash mumkin:

ROI=Pnew−PoldI×100

Bu yerda Pnew — loyiha joriy etilgandan keyingi foyda, Pold — loyiha joriy etilishidan oldingi foyda.

4. O‘zbekiston sanoatining hozirgi holati

2025-yilda O‘zbekiston sanoatida ishlab chiqarish hajmi 1 101,1 trln so‘mga yetdi va yillik o‘sish 6,8%ni tashkil etdi. Ishlab chiqarish sanoati 7,7%ga o‘sib, jami sanoat hajmining 86%ini shakllantirdi.

1-jadval. O‘zbekiston sanoatining 2025-yildagi asosiy ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	Qiymat
Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish	1 101,1 trln so‘m
Sanoat ishlab chiqarishining o‘sishi	6,8%
Ishlab chiqarish sanoati ulushi	86,0%
Ishlab chiqarish sanoatining o‘sishi	7,7%
Sanoat korxonalari soni	59,8 mingta
Aholi jon boshiga sanoat ishlab chiqarishi	29,1 mln so‘m

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Hududlar kesimida ham sanoat ishlab chiqarishi sezilarli darajada farqlanadi. 2025-yilda Toshkent shahrida 207,3 trln so‘m, Navoiy viloyatida 195,2 trln so‘m, Toshkent viloyatida 170,3 trln so‘mlik sanoat mahsuloti ishlab chiqarilgan.

Bu holat sanoatni hududiy diversifikatsiya qilish, kichik va o‘rta sanoat korxonalarini texnologik jihatdan rivojlantirish hamda hududiy sanoat klasterlarini shakllantirish zarurligini ko‘rsatadi.

5. Sanoat iqtisodiyotidagi asosiy muammolar

Tadqiqot natijasida O‘zbekiston sanoatida quyidagi asosiy muammolarni ajratish mumkin:

5.1. Texnologik yangilanish sur’atlarining yetarli emasligi

Ko‘pgina korxonalarda ishlab chiqarish jarayonlari hali ham inson mehnatiga va an’anaviy boshqaruv usullariga yuqori darajada bog‘liq.

5.2. Energiya samaradorligi

Energiya talab qiluvchi sanoat tarmoqlarida energiya xarajatlari mahsulot tannarxining sezilarli qismini tashkil qilishi mumkin.

5.3. Xomashyo eksportidan yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotga o‘tish

Sanoatning uzoq muddatli raqobatbardoshligi xomashyoni eksport qilishdan ko‘ra, undan murakkab tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish orqali yuqoriroq qiymat yaratishga bog‘liq.

5.4. Innovatsiyalarni moliyalashtirish

Innovatsion texnologiyalar dastlabki bosqichda katta investitsiyalarni talab qiladi va an'anaviy kredit mexanizmlari har doim ham bunday loyihalarning texnologik risklarini qoplay olmaydi.

5.5. Malakali kadrlar

Raqamli sanoat uchun oddiy texnik mutaxassisdan tashqari data-analitik, AI muhandisi, avtomatlashtirish mutaxassisi, robototexnika muhandisi va raqamli ishlab chiqarish menejerlari zarur.

6. Taklif etilayotgan "5D sanoat modeli"

Tadqiqotning asosiy ilmiy taklifi sifatida **"5D Industrial Transformation Model"**ni kiritish mumkin.

Model beshta o'zaro bog'liq yo'nalishdan iborat:

Digitalization → Decarbonization → Diversification → Deep Localization → Data-driven Management

6.1. Digitalization — raqamlashtirish

Korxonalarda: IoT, ERP, MES, Big Data, AI, Digital Twin, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish.

6.2. Decarbonization — dekarbonizatsiya

Energiya samaradorligi va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish.

6.3. Diversification — diversifikatsiya

Mahsulot assortimentini kengaytirish va yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlarni ishlab chiqarishga o'tish.

6.4. Deep Localization — chuqur mahalliylashtirish

Mahalliylashtirishni faqat ehtiyot qismlar ishlab chiqarish bilan cheklamasdan, muhandislik, dizayn, texnologiya va servisni ham milliy ishlab chiqarish tizimiga integratsiya qilish.

6.5. Data-driven Management — ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv

Strategik va operatsion qarorlarni real vaqt ma'lumotlari, prognozlash algoritmlari va sun'iy intellekt yordamida qabul qilish.

7. "Smart Factory Uzbekistan" loyihasi

Mazkur loyiha O'zbekiston sanoat korxonalarini bosqichma-bosqich **aqlli zavod** modeliga o'tkazishni nazarda tutadi.

Ishlab chiqarish uskunalariga sensorlar o'rnatilib, quyidagi ma'lumotlar real vaqt rejimida yig'iladi:

uskunalar holati → energiya sarfi → ishlab chiqarish tezligi → mahsulot sifati → nosozlik ehtimoli → xarajatlar.

Sun’iy intellekt ushbu ma’lumotlarni tahlil qilib, uskunaning qachon nosoz bo‘lishi mumkinligini oldindan aniqlaydi.
Bu **predictive maintenance** deb ataladi.
Natijada korxona rejadan tashqari to‘xtashlarni kamaytiradi, ta’mirlash xarajatlarini optimallashtiradi, uskunalardan foydalanish samaradorligini oshiradi, mahsulot sifatini barqarorlashtiradi.

8. “AI Industry Uzbekistan” loyihasi
Mazkur loyiha sanoat korxonalarida sun’iy intellekt asosida qaror qabul qilish tizimini yaratishni nazarda tutadi.
Model quyidagi zanjir asosida ishlaydi:
bozor ma’lumotlari → talab prognozi → ishlab chiqarish rejasi → xomashyo ehtiyoji → energiya sarfi → tannarx → optimal narx → eksport prognozi.
Masalan, korxona keyingi oyda ma’lum mahsulotga talab 15%ga oshishini AI orqali oldindan aniqlasa, ishlab chiqarish hajmini, xomashyo xaridini va logistika rejasini oldindan optimallashtirishi mumkin.
Bu **ortiqcha ishlab chiqarish va ombor xarajatlarini kamaytirishga** xizmat qiladi.

9. “Industrial Digital Twin” loyihasi
Digital Twin — real ishlab chiqarish obyektining virtual raqamli modeli.
Mazkur texnologiya yordamida yangi ishlab chiqarish liniyasini real hayotda ishga tushirishdan oldin uning virtual modeli yaratiladi.
Masalan, yangi zavod qurilishidan avval quyidagilar simulyatsiyalar qilinadi:

- ishlab chiqarish quvvati;
- energiya sarfi;
- uskunalar joylashuvi;
- logistika oqimlari;
- xomashyo sarfi;
- mahsulot tannarxi;
- investitsiya qaytimi.

Shunday qilib, investor katta kapital qo‘yilmasidan oldin loyihaning turli ssenariylarini sinab ko‘rishi mumkin.

10. “Green Industrial Cluster” loyihasi
Mazkur loyiha sanoat korxonalarini yagona yashil ekotizimga birlashtirishga qaratilgan.
Model:
quyosh elektr stansiyasi + sanoat korxonalari + chiqindilarni qayta ishlash + logistika markazi + ilmiy laboratoriya + raqamli monitoring.

Masalan, bir korxonaning ishlab chiqarish chiqindisi boshqa korxona uchun ikkilamchi xomashyo sifatida ishlatiladi.
Bu **industrial symbiosis** tamoyiliga asoslanadi.
O‘zbekistonning yashil transformatsiyasi doirasida energiya samaradorligi, qayta tiklanuvchi energetika va xususiy investitsiyalarni jalb qilish masalalari ham xalqaro tashkilotlar tomonidan ustuvor yo‘nalish sifatida qayd etilgan.

11. Innovatsion loyihaning namunaviy iqtisodiy samaradorligi

Ilmiy maqolada taklif qilinayotgan modelning iqtisodiy samarasini shartli korxona misolida baholash mumkin.
Faraz qilaylik:

- boshlang‘ich investitsiya — **10 mlrd so‘m**;
- yillik energiya tejamkorligidan samara — **1,5 mlrd so‘m**;
- ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlarni kamaytirish — **1,2 mlrd so‘m**;
- ta’mirlash xarajatlarini kamaytirish — **0,8 mlrd so‘m**;
- mehnat unumdorligi oshishidan qo‘shimcha samara — **2,0 mlrd so‘m**;
- qo‘shimcha ishlab chiqarish va sotuvdan foyda — **1,5 mlrd so‘m**.

Umumiy yillik iqtisodiy samara:
E=1,5+1,2+0,8+2,0+1,5=7,0 mlrd so‘m
Oddiy investitsiya qoplash muddati:
T=107=1,43 yil
Demak, shartli loyiha bo‘yicha investitsiya **taxminan 1,4 yilda qoplanishi mumkin**.
Ushbu hisob-kitob metodik namuna bo‘lib, real korxona uchun uskunalar qiymati, energiya tarifi, ishlab chiqarish hajmi, mehnat xarajatlari va boshqa ko‘rsatkichlar asosida qayta hisoblanishi kerak.

12. Industrial Innovation Fund modeli

Sanoat innovatsiyalarini moliyalashtirish uchun maqolada **Industrial Innovation Fund — IIF** tashkil etish taklif qilinadi.
Fond quyidagi ishtirokchilarni birlashtiradi:
Davlat + banklar + xususiy investorlar + venchur fondlar + universitetlar + sanoat korxonalari.
Fond mablag‘lari quyidagi loyihalarga yo‘naltirilishi mumkin:

- sun’iy intellekt;
- robotlashtirish;
- energiya samaradorligi;
- yangi materiallar;
- yashil texnologiyalar;
- avtomatlashtirish;
- eksportbop mahsulotlar;

- sanoat dasturiy ta’minotlari.

Mazkur yondashuv davlat mablag‘larining barcha investitsiya xarajatlarini qoplashiga emas, balki **xususiy kapital uchun texnologik va dastlabki investitsiya risklarini kamaytirishga** qaratilishi lozim.

13. Sanoatni rivojlantirishning taklif etilayotgan KPI tizimi

Sanoat siyosatini faqat ishlab chiqarish hajmi bilan baholash yetarli emas.

2-jadval. Zamonaviy sanoat KPI ko‘rsatkichlari

KPI	An’anaviy yondashuv	Taklif etilayotgan yondashuv
Ishlab chiqarish	Mahsulot hajmi	Mahsulot + qo‘shilgan qiymat
Mehnat	Ishchilar soni	Bir xodimga qo‘shilgan qiymat
Energiya	Umumiy energiya sarfi	1 birlik mahsulotga energiya sarfi
Innovatsiya	Patentlar soni	Innovatsion mahsulotdan tushum ulushi
Eksport	Eksport hajmi	Yuqori texnologiyali eksport ulushi
Raqamlashtirish	Kompyuterlar soni	Raqamli boshqaruv jarayonlari ulushi
Ekologiya	Chiqindi hajmi	Qayta ishlangan chiqindi ulushi
Investitsiya	Investitsiya hajmi	Investitsiya rentabelligi

14. Sanoat siyosatini takomillashtirish bo‘yicha takliflar

Tadqiqot asosida quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi.

1-taklif

Sanoat korxonalarini raqamlashtirish darajasini baholovchi **“Digital Industry Index Uzbekistan”** indeksini joriy etish.

Indeks quyidagilarni baholaydi:

- avtomatlashtirish;
- AI;
- IoT;
- raqamli boshqaruv;
- kiberxavfsizlik;
- ma’lumotlar bazasi;
- raqamli kadrlar.

2-taklif

Sanoat korxonalarida energiya samaradorligini baholash uchun **“Energy Efficiency Score”** tizimini joriy qilish.

3-taklif

Yuqori texnologiyali mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarga investitsiya va eksportni rag‘batlantirish mexanizmlarini kuchaytirish.

4-taklif

Universitet–ilmiy markaz–korxona uchligini yagona innovatsion tizimga birlashtirish.

5-taklif

Sanoat klasterlari tarkibida kichik innovatsion korxonalar uchun “test production” — kichik tajriba ishlab chiqarish liniyalarini yaratish.

6-taklif

Sun’iy intellekt, robototexnika, sanoat avtomatlashtirish va data-analitika bo‘yicha **Industry 4.0 Academy** tashkil etish.

15. Muhokama

Taklif etilayotgan modelning asosiy jihati shundaki, raqamlashtirish va yashil transformatsiya alohida siyosat yo‘nalishlari sifatida emas, **yagona sanoat rivojlanish modeli** sifatida qaraladi.

Raqamlashtirish energiya va resurs sarfini aniq o‘lchash imkonini beradi. O‘lchangan ma’lumotlar esa AI yordamida tahlil qilinib, ishlab chiqarishni optimallashtirish imkonini yaratadi. Energiya samaradorligi oshishi ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi. Tannarxning pasayishi korxonaning ichki va tashqi bozordagi raqobatbardoshligini kuchaytiradi.

Shu bilan birga, yashil transformatsiya faqat ekologik vazifa emas. U sanoat iqtisodiyotining **yangi investitsiya va eksport modeli**ga aylanishi mumkin.

Masalan, qayta tiklanuvchi energiyadan foydalanadigan, energiya samaradorligini oshirgan va karbon izini kamaytirgan korxona xalqaro bozorlarda ekologik standartlar bo‘yicha qo‘shimcha afzallikka ega bo‘lishi mumkin.

O‘zbekiston uchun bu masala ayniqsa dolzarb. Jahon banki ma’lumotlariga ko‘ra, mamlakatning issiqxona gazlari emissiyasida energetika sektori taxminan 75% ulushga ega bo‘lib, energiya samaradorligi va qayta tiklanuvchi energetikani kengaytirish uzoq muddatli iqtisodiy va energetik xavfsizlik uchun muhim hisoblanadi.

Shuningdek, O‘zbekistonda elektr taqsimot tarmoqlarini modernizatsiya qilish bo‘yicha loyihalarda 6 000 km past kuchlanishli tarmoqlarni modernizatsiya qilish, 1 200 ta transformator o‘rnatish va 150 mingta smart-meter ulash kabi raqamli infratuzilma choralari ko‘zda tutilgan. Международная Банк Групи

Bu holat sanoatni raqamlashtirish uchun zarur infratuzilmaviy baza ham bosqichma-bosqich shakllanayotganini ko‘rsatadi.

16. Ilmiy yangilik

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

1. O‘zbekiston sanoat iqtisodiyotini rivojlantirish uchun **“5D sanoat modeli”** taklif etildi.

2. Raqamli va yashil transformatsiyaning integratsiyalashgan **Digital Green Industry** konsepsiyasi ishlab chiqildi.

3. Sanoat korxonalarida AI va IoT asosida prediktiv boshqaruv mexanizmi taklif etildi.
4. Industrial Digital Twin asosida investitsiya loyihalarini oldindan modellashtirish mexanizmi ishlab chiqildi.
5. Davlat–biznes–bank–universitet–venchur kapital hamkorligiga asoslangan **Industrial Innovation Fund** modeli taklif qilindi.
6. Sanoat siyosatini baholash uchun ishlab chiqarish hajmidan tashqari qo‘shilgan qiymat, energiya samaradorligi, innovatsion mahsulot va yuqori texnologiyali eksport ko‘rsatkichlarini o‘z ichiga oluvchi KPI tizimi ishlab chiqildi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston sanoatining keyingi rivojlanish bosqichida asosiy e’tibor ishlab chiqarish hajmini oddiy ko‘paytirishga emas, balki **texnologik, raqamli, ekologik va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga** qaratilishi kerak.
2025-yilda O‘zbekistonda sanoat ishlab chiqarishining 1 101,1 trln so‘mga yetishi va 6,8% o‘sishi sanoatning milliy iqtisodiyotdagi yuqori salohiyatini tasdiqlaydi. Statistika.uz
Biroq kelajakdagi raqobatbardoshlikni ta’minlash uchun quyidagi transformatsiyani amalga oshirish zarur:
an’anaviy sanoat → raqamli sanoat → aqlli ishlab chiqarish → yashil sanoat → yuqori qo‘shilgan qiymatli sanoat → texnologik eksport.
Mazkur jarayonni jadallashtirish uchun maqolada taklif etilgan **“5D sanoat modeli”, “Smart Factory Uzbekistan”, “AI Industry”, “Industrial Digital Twin”, “Green Industrial Cluster” va “Industrial Innovation Fund”** loyihalari amaliy ahamiyatga ega.
Eng muhim xulosa shundan iboratki, zamonaviy sanoat siyosatining asosiy savoli:
“Qancha mahsulot ishlab chiqarildi?”
emas, balki:
“Bir birlik resurs hisobiga qancha qo‘shilgan qiymat, innovatsiya, eksport va texnologik salohiyat yaratildi?”
degan savol bo‘lishi kerak.
Shu jihatdan O‘zbekiston sanoatining kelajakdagi modeli **“ko‘p ishlab chiqarish”dan “aqlli, samarali va yuqori qiymat yaratib ishlab chiqarish”ga o‘tish** tamoyiliga asoslanishi maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. *Socio-economic situation of the Republic of Uzbekistan, January–December 2025.* Statistika.uz
2. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. *The volume of Uzbekistan's industry reached 1.1 quadrillion soums in 2025.* 21 January 2026. Statistika.uz

3. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. *Which regions are leading in industry?* 27 January 2026. Statistika.uz
4. World Bank. *Uzbekistan Country Economic Memorandum: Fostering Private Sector-Led Growth and Global Integration.* 2025. Международная Банк Групи
5. World Bank. *Digital Economy.* 2025. Международная Банк Групи
6. World Bank. *Uzbekistan Country Climate and Development Report.* Международная Банк Групи
7. World Bank. *Prime Picks for a Green Pivot: Uzbekistan State Funds for Climate Action.* Международная Банк Групи
8. World Bank. *Uzbekistan to Invest in Modernizing Electricity Distribution Networks with World Bank Support.* 2025. Международная Банк Групи
9. World Bank. *Uzbekistan to Launch a New Solar Plant in the Khorezm Region with Support from the World Bank Group.* 2024. Международная Банк Групи
10. Porter, M. E. *The Competitive Advantage of Nations.* Free Press.
11. Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution.* World Economic Forum.
12. Brynjolfsson, E., McAfee, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies.* W.W. Norton & Company.
13. OECD. *The Digital Transformation of SMEs.* OECD Publishing.
14. UNIDO. *Industrial Development Report.* United Nations Industrial Development Organization.
15. World Economic Forum. *Global Lighthouse Network: Reimagining Operations for Growth.*

КИЧИК САНОАТ ЗОНАЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШГА ОИД ИЛҒОР ХОРИЖИЙ ТАЖРИБАЛАРНИ ЎЗБЕКИСТОНГА ТАТБИҚ ЭТИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ахмадалиев.З.З

“Турон университети” Андижон филиали

Иқтисодиёт ва молия кафедраси катта ўқитувчиси

Аннотация

Мақолада кичик саноат зоналарини ривожлантиришнинг замонавий назарий ва амалий асослари ҳамда хорижий мамлакатларнинг илғор тажрибаларини Ўзбекистон шароитига мослаштириш масалалари тадқиқ

этилган. Германия, Хитой, Жанубий Корея, Польша, Туркия ва АҚШда шаклланган индустриал парклар, махсус иқтисодий зоналар, кластерлар, технологик парклар ва кичик ҳамда ўрта бизнесни қўллаб-қувватлаш механизмлари қиёсий таҳлил қилинган. Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитасининг 2026 йил август ойида янгиланган маълумотлари асосида кичик саноат зоналари иштирокчилари томонидан ишлаб чиқарилган саноат маҳсулоти ҳажми, асосий капиталга инвестициялар, бандлик ва хизматлар кўрсаткичларининг динамикаси баҳоланган. Тадқиқот натижалари кичик саноат зоналарини фақат имтиёзли ҳудуд сифатида эмас, балки инновация, экспорт, рақамлаштириш, ресурс тежамкорлиги, кадрлар тайёрлаш ва маҳаллийлаштиришни бирлаштирувчи интеграциялашган саноат экотизими сифатида шакллантириш зарурлигини кўрсатади. Шу асосда Ўзбекистон учун секторларга ихтисослашган зоналарни ташкил этиш, давлат-хусусий шерикликни кенгайтириш, натижага боғланган солиқ ва молиявий рағбатлантириш механизмларини жорий этиш, эко-индустриал парклар, рақамли бошқарув платформалари, дуал таълим ва технологик трансфер тизимларини ривожлантириш бўйича таклифлар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: кичик саноат зонаси, индустриал парк, махсус иқтисодий зона, кластер, кичик ва ўрта бизнес, инвестиция, инновация, технологик трансфер, экспорт, давлат-хусусий шериклик, эко-индустриал парк, рақамлаштириш, саноат кооперацияси.

Аннотация. В статье исследуются современные теоретические и практические основы развития малых промышленных зон и особенности адаптации передового международного опыта к условиям Узбекистана. Проведен сравнительный анализ моделей индустриальных парков, специальных экономических зон, кластеров, технологических парков и механизмов поддержки малого и среднего бизнеса Германии, Китая, Южной Кореи, Польши, Турции и США. На основе актуальных данных

Национального комитета Республики Узбекистан по статистике, обновленных в августе 2026 года, проанализирована динамика производства промышленной продукции, инвестиций в основной капитал, занятости и оказанных услуг предприятий — участников малых промышленных зон. Обоснована необходимость перехода от модели преимущественно инфраструктурной поддержки к интегрированной экосистеме, объединяющей инновации, экспорт, цифровизацию, ресурсосбережение, подготовку кадров и локализацию производства. Разработаны предложения по созданию специализированных промышленных зон, расширению государственно-частного партнерства, внедрению результативных стимулов, развитию эко-индустриальных парков, цифровых платформ управления, дуального образования и механизмов технологического трансфера.

Ключевые слова: малая промышленная зона, индустриальный парк, специальная экономическая зона, кластер, малый и средний бизнес, инвестиции, инновации, технологический трансфер, экспорт, государственно-частное партнерство, эко-индустриальный парк, цифровизация, промышленная кооперация.

Abstract. *The article examines modern theoretical and practical approaches to the development of small industrial zones and the specific features of adapting international best practices to the conditions of Uzbekistan. A comparative analysis is conducted of industrial parks, special economic zones, clusters, technology parks, and SME support mechanisms in Germany, China, South Korea, Poland, Türkiye, and the United States. Based on updated data from the National Statistics Committee of Uzbekistan as of August 2026, the dynamics of industrial output, fixed capital investment, employment, and services provided by enterprises operating in small industrial zones are analyzed. The study demonstrates the need to transform small industrial zones from predominantly infrastructure-based sites into integrated industrial ecosystems combining innovation, exports, digitalization, resource efficiency, skills development, and localization. Policy recommendations are developed concerning sector-specific industrial*

zones, public-private partnerships, performance-based incentives, eco-industrial parks, digital management platforms, dual education, and technology transfer mechanisms.

Keywords: *small industrial zone, industrial park, special economic zone, cluster, SMEs, investment, innovation, technology transfer, exports, public-private partnership, eco-industrial park, digitalization, industrial cooperation.*

Кириш

Ўзбекистонда иқтисодиётни модернизация қилиш, тадбиркорлик фаолиятини кенгайтириш, ҳудудларда янги иш ўринларини яратиш ва маҳаллий ишлаб чиқаришни ривожлантириш давлат иқтисодий сиёсатининг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади. Бу жараёнда кичик саноат зоналари нафақат ишлаб чиқариш субъектларини ҳудудий жиҳатдан бирлаштирувчи инфратузилмавий майдон, балки инвестиция, инновация, кооперация ва бандликни таъминловчи муҳим институт сифатида намоён бўлмоқда.

Кичик саноат зоналарини ташкил этиш амалиёти Ўзбекистонда 2017 йилдан бошлаб тизимли тус олди. Хусусан, Тошкент шаҳрида кичик саноат зоналарини ташкил этиш бўйича 2017 йил 18 майдаги ПҚ-2973-сон қарорда мавжуд ишлаб чиқариш майдонларидан самарали фойдаланиш, кичик корхоналарни жойлаштириш ва уларга инфратузилма яратиш вазифалари белгиланган.

Бугунги босқичда эса кичик саноат зоналари олдидаги вазифа фақат бўш турган ер ва бинолардан фойдаланиш эмас. Замонавий саноат зоналари энергия самарадорлиги, рақамли бошқарув, экспортбоп маҳсулот, технологик янгиланиш, “яшил” иқтисодиёт, саноат симбиози ва инсон капитали билан боғлиқ яхлит экотизимга айланиши лозим.

Бу масаланинг долзарблиги халқаро инвестиция муҳитидаги ўзгаришлар билан ҳам боғлиқ. UNCTAD маълумотларига кўра, 2024 йилда глобал тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар ҳажми 11 фоизга камайиб,

1,5 трлн долларга тушган; 2026 йилги ҳисоботда эса 2025 йилда глобал FDI 6 фоизга ўсиб, 1,6 трлн долларга етгани, бироқ инвестициялар асосан чекланган сондаги мамлакатлар ва стратегик тармоқларда концентрацияланаётгани қайд этилган. Бу ҳолат инвестиция учун рақобатлашаётган мамлакатлар саноат зоналарини оддий имтиёзли ҳудуд эмас, балки юқори сифатли бизнес муҳити сифатида шакллантириши зарурлигини кўрсатади.

1. Кичик саноат зоналарининг Ўзбекистондаги замонавий ҳолати.

Ўзбекистонда кичик саноат зоналари фаолиятининг иқтисодий натижаларини баҳолашда сўнгги статистик маълумотлар муҳим аҳамиятга эга.

Миллий статистика қўмитасининг 2026 йил 14 августда янгиланган маълумотларига кўра, кичик саноат зоналари иштирокчилари томонидан ишлаб чиқарилган саноат маҳсулоти, ишлар ва хизматлар ҳажми:

- 2023 йилда — **9,51 трлн сўм**;
- 2024 йилда — **15,29 трлн сўм**;
- 2025 йилда — **18,10 трлн сўм**ни ташкил этган.

Шундай қилиб, 2023–2025 йилларда ишлаб чиқариш ҳажми қарийб **1,9 баробар** ошган. Бу кичик саноат зоналарининг мамлакат саноат ишлаб чиқаришидаги иқтисодий аҳамияти ошиб бораётганидан далолат беради.

Янада эътиборли жиҳати шундаки, 2026 йилнинг биринчи ярмида мазкур кўрсаткич **15,13 трлн сўм**га етган: биринчи чоракда 5,20 трлн сўм, иккинчи чоракда эса 10,06 трлн сўм.

Шу билан бирга, кичик саноат зоналари иштирокчиларида меҳнат дафтарчаси мавжуд ходимлар сони 2024 йилдаги 37,7 минг кишидан 2025 йилда 40,0 минг кишига, 2026 йил II чорагида эса **43,6 минг кишига** етган. **S**

Бу кўрсаткич кичик саноат зоналарининг нафақат ишлаб чиқариш, балки меҳнат бозори учун ҳам муҳим аҳамиятга эга эканини кўрсатади.

Бироқ зоналар самарадорлигини фақат ишлаб чиқариш ҳажми ва иш ўринлари билан баҳолаш етарли эмас. Замонавий ёндашувда қуйидаги кўрсаткичлар ҳам ҳисобга олиниши зарур:

1. бир иш ўрнига тўғри келадиган қўшилган қиймат;
2. экспорт ҳажми;
3. экспортда юқори технологик маҳсулотлар улуши;
4. хусусий инвестицияларнинг умумий инвестициялардаги улуши;
5. энергия сарфи;
6. қайта тикланувчи энергиядан фойдаланиш даражаси;
7. чиқиндиларни қайта ишлаш улуши;
8. маҳаллийлаштириш даражаси;
9. меҳнат унумдорлиги;
10. инновацион корхоналар ва стартаплар улуши.

Шу нуқтаи назардан, кичик саноат зоналарининг келгуси босқичи **“кўпроқ зона” эмас, балки “юқори самарали зона”** ташкил этиш тамойилига асосланиши лозим.

2. Хорижий мамлакатларда кичик саноат зоналарини ривожлантириш тажрибаси.

Германия тажрибаси: “Mittelstand” ва инновацион кооперация

Германиянинг асосий устунлиги кичик ва ўрта корхоналарни алоҳида субъект сифатида эмас, балки йирик корхоналар, илмий-тадқиқот институтлари, университетлар ва молиявий институтлар билан боғланган экотизим сифатида ривожлантиришида намоён бўлади.

“Mittelstand” моделида корхоналарнинг технологик ихтисослашуви, экспортга йўналтирилганлиги ва узоқ муддатли инвестиция сиёсати муҳим ўрин тутади.

Ўзбекистон учун Германия тажрибасидан қуйидаги элементларни олиш мақсадга мувофиқ:

- саноат зоналарида илмий-тадқиқот марказларини ташкил этиш;
- университет–корхона ҳамкорлигини кучайтириш;
- дуал таълимни кенгайтириш;
- саноат кооперацияси занжирларини шакллантириш;
- кичик корхоналарнинг йирик экспортёрлар билан интеграциясини рағбатлантириш.

Хитой тажрибаси: махсус иқтисодий зоналар ва кластерлаш

Хитойнинг Шэньчжэнь ва бошқа махсус иқтисодий зоналари саноат сиёсатини ҳудудий ривожланиш билан уйғунлаштиришнинг энг машҳур мисолларидан ҳисобланади.

Хитой моделида асосий эътибор:

- инвестицияларни жалб қилиш;
- экспортни рағбатлантириш;
- технологик трансфер;
- инфратузилмани олдиндан тайёрлаш;
- ишлаб чиқариш занжирларини маҳаллийлаштириш;
- секторларга ихтисослашган индустриал парклар ташкил этишга қаратилган.

Бироқ Хитой тажрибасини Ўзбекистонга тўлиқ кўчириш мақсадга мувофиқ эмас. Чунки Хитойнинг улкан ички бозори, аҳоли сони, экспорт

инфратузилмаси ва давлат инвестиция ресурслари Ўзбекистон шароитидан кескин фарқ қилади.

Шу сабабли Ўзбекистон учун **“кичик масштабдаги, аммо юқори самарадорликка эга кластер модели”** мақбул ҳисобланади.

3. Жанубий Корея тажрибаси: инновация ва R&D интеграцияси

Жанубий Кореяда саноат зоналари технологик ривожланиш, илмий тадқиқот ва экспорт сиёсатининг ўзаро интеграцияси асосида шаклланган.

Ушбу модельдан Ўзбекистон учун энг муҳим сабоқ — саноат зонасида корхона жойлаштиришнинг ўзи етарли эмас. У ерда:

корхона + университет + R&D маркази + стартап + молия + экспорт хизмати

занжири шакллантирилиши керак.

Айниқса электроника, робототехника, рақамли технологиялар, тиббий техника, янги материаллар ва “яшил” технологияларга ихтисослашган кичик саноат зоналарини ташкил этиш истиқболли ҳисобланади.

4. Польша тажрибаси: ҳудудий ривожланиш ва инвестиция рағбатлари

Польша тажрибаси Ўзбекистон учун, айниқса, ҳудудлар ўртасидаги иқтисодий тафовутни камайтириш нуқтаи назаридан қизиқарли.

Польшада махсус иқтисодий зоналар инвестицияларни фақат пойтахт ва йирик шаҳарларга эмас, балки нисбатан кам ривожланган ҳудудларга йўналтириш воситаси сифатида ҳам қўлланилган.

Ўзбекистонда ҳам кичик саноат зоналари учун ягона имтиёз сиёсати ўрнига **дифференциал ёндашув**ни жорий этиш мумкин:

- иқтисодий фаол ҳудудларга — технологик ва экспорт рағбатлари;
- ишсизлик юқори ҳудудларга — бандликка боғланган имтиёзлар;

- чекка ҳудудларга — инфратузилма ва инвестиция кафолатлари;
- инновацион зоналарга — R&D ва технологик харажатларга рағбатлар.

5. Туркия тажрибаси: Organized Industrial Zones модели

Туркиядаги Organized Industrial Zones — OIZ модели кичик ва ўрта бизнес учун инфратузилма яратишда муҳим тажриба ҳисобланади.

Унинг асосий хусусияти шундаки, саноат зонасида фақат ер ажратиш эмас, балки: электр энергияси, газ, сув, канализация, ички йўллар, логистика, чиқиндиларни бошқариш, ижтимоий хизматлар бир тизимда ташкил этилади.

Ўзбекистонда мазкур ёндашув айниқса долзарб. 2025–2026 йилларда айрим кичик саноат зоналарига электр тармоқлари ва подстанциялар қурилиши бўйича алоҳида инфратузилма лойиҳалари амалга оширилаётгани ҳам зоналарнинг кейинги босқичи сифатли муҳандислик инфратузилмасига боғлиқ эканини кўрсатади. Масалан, Сирдарёда кичик саноат зонаси учун 110 кв электр узатиш тармоғи ва 110/10 кВ подстанциялар қуриш лойиҳалари белгиланган.

6. АҚШ тажрибаси: махсус ташқи савдо зоналари ва инновацион экотизим

АҚШ тажрибасининг асосий хусусияти — махсус зоналарни ташқи савдо, логистика ва инвестиция сиёсати билан боғлаш.

Foreign-Trade Zones (FTZ) механизми импорт қилинадиган товарлар ва ишлаб чиқариш жараёнларида божхона харажатларини оптималлаштириш имконини беради.

Ўзбекистон учун бу тажрибадан келиб чиқиб:

- экспортга йўналтирилган саноат зоналари;
- божхона жараёнларини рақамлаштириш;
- “бир дарча” тамойили;

- логистика хизматлари;
- экспорт контрактларини молиялаштириш;
- экспорт кредитлари ва суғуртаси каби механизмларни бирлаштириш мақсадга мувофиқ.

Бунда асосий мақсад имтиёзларни кўпайтириш эмас, балки **экспорт қилувчи корхона учун транзакцион харажатларни камайтириш** бўлиши керак.

7. Эко-индустриал парклар: кичик саноат зоналарининг янги авлоди

Замонавий саноат зоналарини ривожлантиришда энг муҳим янги тенденциялардан бири — **Eco-Industrial Park (EIP)** концепциясидир.

EIP моделида бир корхонанинг чиқиндиси иккинчи корхона учун хом ашё ёки ресурсга айланиши мумкин. Бу жараён **саноат симбиози** деб аталади.

Масалан:

Корхона А → чиқинди иссиқлиги → Корхона Б

Корхона А → органик чиқинди → Корхона В

Корхона Б → қайта ишланган сув → Корхона Г

каби ўзаро ресурс алмашинуви ташкил этилади.

Ўзбекистон учун бу йўналиш айниқса муҳим. UNIDO маълумотларига кўра, Ўзбекистонда эко-индустриал паркларга ўтиш бўйича икки пилот зона белгиланган, 20 нафар маҳаллий эксперт тайёрланган ва 20 та резидент корхона билан иш олиб борилган. Ресурс самарадорлиги бўйича баҳолаш натижасида 90 та такомиллаштириш чораси аниқланган бўлиб, уларни амалга ошириш иштирокчи корхоналар учун йиллик **1,3 млн евродан ортиқ потенциал тежамкорлик** бериши мумкинлиги қайд этилган.

2026 йилда UNIDO томонидан Ўзбекистонда Eco-Industrial Park концепциясини кенгайтириш, айланма иқтисодиёт, саноат симбиози, ресурс ва энергия самарадорлиги ҳамда паст углеродли ечимларни жорий этишга бағишланган алоҳида ташаббуслар илгари сурилган.

Бу ҳолат эко-индустриал паркларни Ўзбекистон кичик саноат зоналарини модернизация қилишнинг истиқболли йўналиши сифатида қараш имконини беради.

8. Ўзбекистонда хорижий тажрибани татбиқ этишнинг асосий хусусиятлари

Тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб, хорижий моделларни Ўзбекистонга татбиқ этишда қуйидаги принципларни таклиф қилиш мумкин.

8.1. “Бир зона — бир ихтисослашув” тамойили

Кичик саноат зоналарини универсал ҳудуд сифатида ташкил этиш ўрнига уларни ҳудуднинг ресурс базаси ва бозор имкониятларига қараб ихтисослаштириш лозим.

Масалан:

- Андижон — автомобильсозлик компонентлари, электротехника ва тўқимачилик;
- Фарғона — кимё, фармацевтика ва енгил саноат;
- Наманган — тўқимачилик ва тикув-трикотаж;
- Самарқанд — озиқ-овқат, туризмга боғлиқ саноат ва машинасозлик;
- Бухоро — нефть-газ кимёси ва қурилиш материаллари;
- Хоразм — мебель ва озиқ-овқат саноати.

Бундай ихтисослашув кооперацияни кучайтиради ва корхоналар ўртасидаги технология ҳамда хом ашё алмашинувини осонлаштиради.

Хоразм вилояти Хонқа туманида 2025 йилда ташкил этилган мебельсозлик кичик саноат зонаси бунга амалий мисол бўла олади: 10 гектар ҳудудда 61 та корхона, 10 млн долларлик лойиҳалар ва 650 та иш ўрни шакллантирилган, шунингдек, кластер, кўргазма ва савдо объектлари бир мажмуага бирлаштирилган.

8.2. Инфратузилмани “тайёр маҳсулот” сифатида шакллантириш

Инвесторга фақат ер участкаси эмас, балки:

“Ready-to-use industrial site”

яъни ишлаб чиқаришни тез бошлаш имконини берувчи тайёр майдон таклиф қилиниши керак.

Бунда:

- электр;
- газ;
- сув;
- канализация;
- интернет;
- ички йўл;
- омбор;
- логистика;
- божхона ва сертификатлаш хизматлари бир тизимда тақдим этилиши зарур.

8.3. Имтиёзларни натижага боғлаш

Солиқ имтиёзларини фақат зонада жойлашганлик факти билан боғлаш ўрнига уларни натижа кўрсаткичларига боғлаш мақсадга мувофиқ.

Масалан:

Кўрсаткич	**Рағбат**
Янги иш ўринлари	Солиқ чегирмаси
Экспорт ўсиши	Қўшимча имтиёз
R&D харажатлари	Солиқ кредити
Маҳаллийлаштириш	Имтиёзли молиялаштириш
Яшил технология	Грант/кредит
Энергия тежамкорлиги	Қўшимча рағбат

Бу ёндашув давлат имтиёзларининг иқтисодий самарадорлигини оширади.

9. Рақамли бошқарув платформасини жорий этиш

Замонавий кичик саноат зонасида рақамли бошқарув тизими муҳим элемент бўлиши керак.

“Digital Industrial Zone” платформаси орқали:

- бўш ишлаб чиқариш майдонлари;
- электр ва сув қувватлари;
- ер участкалари;
- инвестиция лойиҳалари;
- солиқ ва божхона маълумотлари;
- экспорт имкониятлари;
- логистика хизматлари;
- ишчи кучига эҳтиёж

онлайн мониторинг қилиниши мумкин.

Бу инвестор учун ахборот асимметриясини камайтиради ва давлат органлари билан мулоқотни соддалаштиради.

10. Кадрлар тайёрлаш: саноат зонаси — таълим майдони ҳам бўлиши керак

Германия ва Жанубий Корея тажрибаларидан келиб чиқиб, Ўзбекистонда кичик саноат зоналари қошида **Industry Training Center** ташкил этиш таклиф этилади.

Бундай марказларда:

- CNC дастгоҳлар;
- роботлаштириш;
- автоматлаштириш;
- CAD/CAM;
- сунъий интеллект;
- логистика;
- сифат менежменти;
- экспорт стандартлари;
- энергия самарадорлиги

бўйича қисқа муддатли амалий курслар ташкил этилиши мумкин.

Олий таълим муассасалари ва корхоналар ўртасида дуал таълим тизимини кенгайтириш бу жараённинг муҳим қисми бўлиши лозим.

11. Давлат-хусусий шерикликни кенгайтириш

Кичик саноат зоналарини фақат давлат бюджети ҳисобидан ривожлантириш узоқ муддатда молиявий юкни оширади.

Шунинг учун:

давлат — ер ва базавий инфратузилма;

хусусий сектор — ишлаб чиқариш, хизмат ва технологик инвестиция;

банклар — молиялаштириш;

университетлар — кадр ва инновация;

халқаро ташкилотлар — техник кўмак ва “яшил” молия

тамойили асосида ҳамкорлик модели шакллантирилиши мақсадга мувофиқ.

12. Ўзбекистон учун таклиф этилаётган янги модель

Юқоридаги таҳлиллар асосида Ўзбекистон кичик саноат зоналари учун қуйидаги интеграциялашган моделни таклиф қилиш мумкин:

“SIZ 4.0” модели

SIZ 4.0 = Инфратузилма + Инновация + Рақамлаштириш + Яшил иқтисодиёт

Ушбу модел 7 та асосий блокдан иборат:

1. **Specialization** — секторларга ихтисослашув;
2. **Infrastructure** — тайёр саноат инфратузилмаси;
3. **Innovation** — R&D ва стартаплар;
4. **Digitalization** — рақамли бошқарув;
5. **Green economy** — ресурс ва энергия самарадорлиги;
6. **Skills** — дуал таълим ва кадрлар;
7. **Export** — экспорт ва глобал қиймат занжирларига интеграция.

Бу ёндашувнинг афзаллиги шундаки, кичик саноат зонаси алоҳида ишлаб чиқариш майдони эмас, балки **маҳаллий иқтисодий экотизим** сифатида қаралади.

13. Кичик саноат зоналари самарадорлигини баҳолашнинг янги тизими

Менинг фикримча, Ўзбекистонда кичик саноат зоналари самарадорлигини баҳолашда фақат корхоналар сони ёки яратилган иш ўринлари асосий мезон бўлмаслиги керак.

Қуйидаги комплекс индикаторни жорий этиш мумкин:

SIZ Performance Index (SIZ-PI)

Индекс қуйидаги компонентлардан ташкил топади:

- 20% — ишлаб чиқариш самарадорлиги;
- 15% — меҳнат унумдорлиги;
- 15% — экспорт;
- 15% — хусусий инвестициялар;
- 10% — инновация ва R&D;
- 10% — бандлик;
- 10% — экологик самарадорлик;
- 5% — рақамлаштириш.

Бу тизим орқали ҳар бир зона “юқори самарали”, “ривожланаётган”, “паст самарали” ёки “қайта ташкил этишга муҳтож” тоифаларга ажратилиши мумкин.

Хулоса

Олиб борилган таҳлил шуни кўрсатадики, кичик саноат зоналари Ўзбекистон иқтисодиётида ишлаб чиқариш, бандлик, инвестиция ва тадбиркорликни ривожлантиришнинг муҳим институционал механизмига айланиб бормоқда.

Миллий статистика маълумотлари кичик саноат зоналари иштирокчилари томонидан ишлаб чиқарилган саноат маҳсулоти ҳажми 2023 йилдаги 9,5 трлн сўмдан 2025 йилда 18,1 трлн сўмга етганини кўрсатади.

2026 йил II чораги якунига келиб бу кўрсаткич йил бошидан ҳисоблаганда 15,13 трлн сўмни ташкил этган. Шунингдек, зона иштирокчиларида меҳнат қилаётган ходимлар сони 2026 йил II чорагида 43,6 минг кишига етган.

Бироқ келгуси босқичда зоналарни фақат янги корхоналарни жойлаштириш майдони сифатида ривожлантириш етарли эмас.

Хорижий тажриба шуни кўрсатадики, Германиянинг **Mittelstand**, Хитойнинг махсус иқтисодий зоналари, Жанубий Кореянинг инновацион саноат кластерлари, Польшадаги ҳудудий инвестиция рағбатлари, Туркиянинг **OIZ** модели ва АҚШнинг **FTZ** тизимидаги умумий жиҳат — саноат зонасини комплекс экотизим сифатида ташкил этишдир.

Шу сабабли Ўзбекистонда қуйидаги устувор йўналишларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

- секторларга ихтисослашган кичик саноат зоналарини ташкил этиш;
- инфратузилмани давлат-хусусий шериклик асосида ривожлантириш;
- солиқ ва молиявий имтиёзларни натижа кўрсаткичларига боғлаш;
- экспортга йўналтирилган саноат зоналарини шакллантириш;
- эко-индустриал парклар ва саноат симбиозини жорий этиш;
- саноат зоналарини университетлар ва R&D марказлари билан интеграциялаш;
- дуал таълим ва саноат учун махсус кадрлар тайёрлаш тизимини кучайтириш;
- “Digital Industrial Zone” платформасини жорий этиш;
- стартаплар ва инновацион корхоналар учун махсус майдонлар ташкил этиш;
- ҳар бир зона фаолиятини SIZ Performance Index каби комплекс кўрсаткичлар асосида баҳолаш.

Энг муҳими, хорижий тажрибани **механик равишда кўчириш эмас**, балки уни Ўзбекистоннинг ҳудудий, институционал, молиявий, демографик ва ресурс хусусиятларига мослаштириш зарур.

Шу нуқтаи назардан, Ўзбекистон учун кичик саноат зоналарининг келгуси ривожланиш модели **“имтиёзли ҳудуд”дан “инновацион, рақамли, экспортбоп ва экологик барқарор саноат экотизими”га ўтиш** билан тавсифланиши мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Махсус иқтисодий зоналар тўғрисида”ги Қонуни.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 18 майдаги ПҚ-2973-сон “Тошкент шаҳрида кичик саноат зоналарини ташкил этиш тўғрисида”ги қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 июлдаги ПФ-6019-сон “Рақобат муҳитини янада ривожлантириш ва иқтисодиётда давлат иштирокини қисқартириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси. Кичик саноат зоналари иштирокчилари томонидан ишлаб чиқарилган саноат маҳсулоти ҳажми. 2026 йил 14 августда янгиланган статистик маълумотлар.
5. Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси. Кичик саноат зоналари иштирокчилари бўлган корхоналарда ходимлар сони. 2026. SSIAT
6. Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси. Кичик саноат зоналари иштирокчиларининг асосий капиталга инвестициялари. 2026.
7. UNCTAD. *World Investment Report 2026: International Investment in a Turbulent Era*. Geneva, 2026.
8. UNCTAD. *World Investment Report 2025: International Investment in the Digital Economy*. Geneva, 2025.
9. UNCTAD. *World Investment Report 2019: Special Economic Zones*. Geneva, 2019.
10. World Bank Group. *Special Economic Zones: An Operational Review of Their Impacts*. Washington, D.C.
11. UNIDO. *Eco-Industrial Parks: Achieving the Circular Economy through Industrial Symbiosis*. Vienna.
12. UNIDO. *UNIDO in Action – Focus on Europe and Central Asia*. 2025.
13. UNIDO. *Advancing Sustainable and Resource-Efficient Industrial Development in Uzbekistan*. Concept Note, 2026.
14. Porter M.E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
15. OECD. Materials on SME clustering, industrial development and local economic development.

16. China Development Research Center. Materials on Special Economic Zones and Industrial Clusters.

17. Turkey Ministry of Industry and Technology. Materials on Organized Industrial Zones.

18. Ўзбекистон Республикаси Президентининг расмий веб-сайти. Саноат зоналари ва ҳудудий саноат лойиҳалари бўйича материаллар.

ТИЖОРАТ БАНКЛАРИДА ОПЕРАЦИОН РИСКНИНГ ЮЗАГА КЕЛИШ САБАБЛАРИ

Мухитдинова Дилфуза Фарходовна
мустақил изланувчи, (PhD)
Тошкент Кимё Халқаро Университети
dilfuzamukhitdinova@gmail.com

Аннотация. *Мазкур мақолада тижорат банкларида операцион рискларнинг юзага келиш сабаблари тадқиқ этилган ва уларнинг асосий манбалари тизимлаштирилган. Операцион рискларни келтириб чиқарувчи ички жараёнлардаги камчиликлар, инсон омили, ахборот технологиялари ва киберхавфлар, ташқи муҳит таъсири, норматив-ҳуқуқий ўзгаришлар ҳамда фирибгарлик ҳолатларининг банк фаолиятига таъсири очиб берилган. Операцион риск ҳодисаларини сабаб, ҳодиса ва оқибат занжири асосида таҳлил қилиш ва уларнинг туб сабабларини аниқлаш зарурати асосланган. Шунингдек, риск сабабларини барвақт аниқлаш ҳамда уларнинг такрорланиш эҳтимолини камайтиришга қаратилган превентив назорат йўналишлари кўриб чиқилган. Тадқиқот натижалари операцион йўқотишларни камайтириш, бизнес-жараёнлар барқарорлигини ошириш ва банкларда операцион рискларни бошқариш самарадорлигини кучайтиришга хизмат қилади.*

Калит сўзлар: *операцион риск, тижорат банки, операцион риск сабаблари, инсон омили, ички жараёнлар, ахборот технологиялари, киберхавфлар, ташқи омиллар, фирибгарлик, ички назорат, туб сабаблар таҳлили, превентив назорат.*

Abstract. *This article examines the causes of operational risk in commercial banks and systematizes their main sources. Particular attention is paid to deficiencies in internal processes, human factors, information technology and cyber risks, external events, regulatory changes and fraud as factors contributing to operational risk events. The study substantiates the need to analyze operational risk through the cause, event and consequence chain and to identify the root causes of incidents. Preventive control measures aimed at the early identification of risk drivers and reducing the likelihood of recurring operational events are also considered. The findings contribute to reducing operational losses, strengthening business-process resilience and improving the effectiveness of operational risk management in commercial banks.*

Keywords: *operational risk, commercial bank, causes of operational risk, human factor, internal processes, information technology, cyber risk, external events, fraud, internal control, root cause analysis, preventive control.*

КИРИШ

Замонавий банк тизимида рақамли технологияларнинг кенг жорий этилиши молиявий хизматларни кўрсатиш механизмларини тубдан ўзгартириб, банк операцияларининг самарадорлиги ва мижозларга хизмат кўрсатиш имкониятларини кенгайтирмоқда. Бироқ банк бизнес-жараёнларининг технологик инфратузилма билан тобора чамбарчас боғланиши операцион рискларни бошқаришга нисбатан янги ёндашувларни талаб этмоқда. Хусусан, бизнес-жараёнлардаги носозликлар, инсон омили, дастурий ва техник тизимлар фаолиятидаги узилишлар, киберхавфлар, фирибгарлик ҳолатлари ҳамда ташқи таъсирлар натижасида юзага келадиган йўқотишлар банклар фаолиятининг узлуксизлиги, молиявий натижалари ва ишончлилигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Шу боис операцион рискларни ўз вақтида аниқлаш, баҳолаш ва уларни минималлаштиришнинг самарали механизмларини шакллантириш тижорат банклари барқарор фаолиятини таъминлашнинг муҳим шартларидан бири ҳисобланади.

Операцион рискларнинг ўзига хос хусусияти шундаки, улар фақат молиявий йўқотиш билан чекланмайди. Бундай рисклар бизнес жараёнларининг узилиши, мижозлар ишончининг пасайиши, банк репутациясига зарар етказилиши ва бошқарув самарадорлигининг сусайишига ҳам сабаб бўлиши мумкин. Шу нуқтаи назардан, операцион риск банкнинг ички тузилмаси, ташкилий маданияти, технологик инфратузилмаси ва ички назорат тизими билан боғлиқ комплекс иқтисодий категория сифатида қаралиши лозим.

АСОСИЙ ҚИСМ

Операцион рискнинг шаклланиши, одатда, бир омил билан чекланмайди. Ички жараёнлардаги камчилик, инсон хатоси, ахборот тизимидаги носозлик ёки ташқи ҳодиса бир-бирини кучайтириб, алоҳида

инцидентнинг катта операцион йўқотишга айланишига сабаб бўлиши мумкин. Шу нуқтаи назардан операцион риск сабабларини тизимлаштириш банкда превентив назорат чораларини тўғри белгилаш, ресурсларни устувор риск йўналишларига тақсимлаш ва рискларни эрта аниқлаш имконини беради.

Базель банк назорати қўмитаси (Basel Committee on Banking Supervision — BCBS) ёндашувига кўра, операцион риск етарли бўлмаган ёки самарасиз ички жараёнлар, инсонлар ва тизимлар, шунингдек ташқи ҳодисалар натижасида йўқотиш юзага келиш риски сифатида белгиланади. Мазкур таъриф операцион риск сабабларини тўртта фундаментал манба — ички жараёнлар, инсон омили, ахборот ва технологик тизимлар ҳамда ташқи ҳодисалар доирасида кўриб чиқиш имконини беради. Шунингдеку, **“Principles for the Sound Management of Operational Risk” тамойилларига кўра,** операцион риск банкнинг барча маҳсулотлари, фаолият турлари, жараёнлари ва тизимларига хос ҳисобланади. Шу сабабли операцион рискни фақат алоҳида хатолар ёки техник носозликлар натижаси сифатида талқин қилиш етарли эмас. Банкдаги корпоратив бошқарув сифати, рискларни аниқлаш ва баҳолаш механизмлари, ички назорат муҳити, ахборот-коммуникация технологиялари, бизнес узлуксизлиги ва раҳбарият томонидан назоратнинг самарадорлиги ҳам операцион риск даражасига таъсир кўрсатади. Бошқача айтганда, алоҳида ходим ёки ахборот тизимидаги хато кўп ҳолларда назорат муҳитида мавжуд бўлган тизимли камчиликнинг амалий кўриниши бўлиши мумкин.

COSO Internal Control — Integrated Framework концепциясига кўра, операцион рискларнинг юзага келишини ички назорат тизимининг самарадорлигидан ажратган ҳолда баҳолаш мумкин эмас. COSO ички назорат тизимини ташкилотнинг операциялар, ҳисобот ва қонунчилик талабларига риоя қилиш билан боғлиқ мақсадларига эришишга қаратилган тизим сифатида кўради. Шу нуқтаи назардан назорат муҳитининг заифлиги,

рискларни ўз вақтида баҳоламаслик, назорат чораларининг етарли эмаслиги, ахборот алмашинувидаги камчиликлар ва мониторингнинг самарасизлиги операцион ҳодисалар юзага келиш эҳтимолини оширувчи институционал омиллар сифатида қаралиши мумкин.

Сабабларни бир-биридан мустақил ҳолда баҳолаш операцион рискнинг ҳақиқий хусусиятини тўлиқ очиб бермайди. Амалиётда операцион йўқотиш аксар ҳолларда бир нечта сабабларнинг ўзаро таъсири натижасида юзага келади. Масалан, дастурий таъминотдаги хато — технологик сабаб, уни тестлаш жараёнида аниқламаслик — ички жараён камчилиги, тизимни етарли назоратсиз ишга тушириш — бошқарув ва назорат камчилиги, инцидентга кеч жавоб бериш эса операцион барқарорлик механизмининг самарасизлиги сифатида баҳоланиши мумкин.

Шунинг учун тижорат банкларида операцион рискларни бошқаришда асосий эътибор фақат содир бўлган инцидент ва унинг молиявий оқибатини қайд этишга эмас, балки ҳодисанинг туб сабабларини (root causes) аниқлашга қаратилиши лозим.

Ички бизнес-жараёнлардаги камчиликлар операцион рискнинг энг кўп учрайдиган ташкилий манбаларидан бири ҳисобланади. Банк операцияларини бажариш алгоритмларининг турлича талқин қилиниши, ички регламентларнинг амалиётга тўлиқ жорий этилмаслиги, вазифалар ва ваколатларнинг ноаниқ тақсимланиши, бўлинмалар ўртасида ахборот алмашинувининг сустлиги назорат бўшлиқларини юзага келтиради. Натижада операциялар кечикиши, ҳужжатларни нотўғри расмийлаштириш, ҳисоб-китобларда хатолар ёки қарорларнинг ўз вақтида бажарилмаслиги каби ҳолатлар содир бўлиши мумкин.

1-жадвал. Тижорат банкларида операцион рискнинг асосий сабаблари

№	Сабаб гуруҳи	Операцион рискнинг ифодаланиши

1	Ички жараёнлар самарасизлиги	Амалиётларни етарлича стандартлаштирмаслик, ҳужжат айланмасининг секинлиги, бизнес-жараёнлар ўртасида мувофиқлашувнинг пастлиги
2	Ходимлар фаолиятидаги хатоликлар	Малака ва тажриба етишмаслиги, назоратнинг заифлиги, қасддан ёки беғараз хато ҳаракатлар
3	Ахборот технологиялари билан боғлиқ муаммолар	Тизимлар ишдан чиқиши, дастурий хатолар, сервер узилишлари, маълумотлар синхронизациясидаги носозликлар
4	Ташқи муҳит таъсири	Электр таъминоти ва коммуникация узилишлари, табиий офатлар ва бошқа ташқи ҳодисалар
5	Норматив-ҳуқуқий ўзгаришлар	Янги талабларга ўз вақтида мослашмаслик, ички жараён ва тизимларни кеч янгилаш
6	Мижозлар билан ишлашдаги хатолар	Идентификация, маълумот киритиш, тўлов ва хизмат кўрсатиш жараёнларидаги хатолар
7	Ташқи ва ички фирибгарлик	Ҳужжатларни сохталаштириш, маблағларни ўзлаштириш, маълумотларни манипуляция қилиш

Инсон омили операцион рискнинг мустақил ва шу билан бирга бошқа риск манбаларини кучайтирувчи сабабидир. Ходимларнинг билим ва кўникмалари етарли бўлмаслиги, юқори иш юкламаси, стресс шароитида қарор қабул қилиш, вазифаларни тўлиқ англамаслик ва ички интизом талабларига риоя этмаслик хато операциялар эҳтимолини оширади. Бундан ташқари, қасддан содир этиладиган ҳаракатлар — ҳужжатларни сохталаштириш, ресурсларни ўзлаштириш ёки ҳисобот маълумотларини

манипуляция қилиш — банк учун тўғридан-тўғри молиявий ва репутацион йўқотишларни келтириб чиқариши мумкин.

Рақамли банкчилик ривожланган шароитда ахборот технологиялари операцион рискнинг энг сезиларли манбаларидан бирига айланмоқда. Замонавий банклар автоматлаштирилган платформалар, процессинг марказлари ва маълумотлар базаларига таянади. Дастурий таъминотдаги хатолар, сервер узилишлари, маълумотларни нотўғри қайта ишлаш ёки синхронизация қилишдаги носозликлар бир вақтнинг ўзида кўп сонли операцияларга таъсир қилиши мумкин. Айниқса, янги маҳсулот ёки технологик ўзгаришларни етарли тестдан ўтказмасдан жорий этиш операцион риск эҳтимолини оширади.

Киберхавфлар ҳам технологик ва инсон омилини бирлаштирувчи муҳим риск манбасидир. Фишинг, зарарли дастурлар, маълумотларни ўғирлаш ва DDoS ҳужумлари ахборот тизимларининг узлуксизлигига таҳдид солади. Шу билан бирга, ходимларнинг ахборот хавфсизлиги талабларига риоя қилмаслиги ташқи таҳдиднинг амалий операцион инцидентга айланишига шароит яратиши мумкин.

Ташқи муҳит билан боғлиқ сабаблар банкнинг бевосита назоратидан ташқарида бўлса-да, уларнинг таъсирига тайёргарлик даражаси банкнинг операцион барқарорлигини белгилайди. Электр энергияси, интернет ва алоқа каналларидаги узилишлар, табиий ҳодисалар, ташқи сервис-провайдерлар фаолиятидаги муаммолар банк операцияларининг тўхташи ёки чекланишига сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун ташқи ҳодисанинг ўзи билан бир қаторда резерв каналлар, бизнес узлуксизлиги режалари ва фавқулодда вазиятларга жавоб механизмларининг етарли эмаслиги ҳам рискнинг кучайишига таъсир этади.

Норматив-ҳуқуқий муҳитдаги ўзгаришлар ҳам операцион жараёнларга қўшимча талаблар юклайди. Янги регулятив талаб қабул қилинганда

шартномалар, ички тартиблар, ҳисоб-китоб алгоритмлари ва ахборот тизимларини қисқа муддатда мослаштириш зарурати пайдо бўлади. Мослашув жараёни етарлича мувофиқлаштирилмаса, регулятив талабларни бузиш, нотўғри ҳисоб-китоб қилиш ёки жарима ва санкцияларга дуч келиш хавфи ортади.

1-расм. Операцион рискнинг юзага келиш сабаблари ва оқибатлари ўртасидаги боғлиқлик



Операцион рискнинг муҳим хусусияти — сабаблар ўртасидаги занжирли боғлиқликдир. Масалан, етарлича регламентлаштирилмаган жараён ходим хатосини келтириб чиқариши, назорат механизми эса ушбу хатони ўз вақтида аниқламаслиги мумкин. Агар бундай жараён автоматлаштирилган ахборот тизими орқали катта ҳажмдаги операцияларга татбиқ этилса, битта локал хато кўп сонли транзакцияларга тарқалади. Демак,

операцион рискни баҳолашда фақат содир бўлган ҳодисани эмас, балки унинг биринчи ва кейинги даражадаги сабабларини ҳам аниқлаш зарур.

IT ва риск-менежмент функциялари ўртасидаги интеграциянинг етарли эмаслиги ҳам рискни кучайтириши мумкин. Технологик ўзгаришлар риск сиёсати ва назорат талаблари билан мувофиқлаштирилмаган ҳолда жорий этилса, хавфларни барвақт аниқлаш имконияти чекланади. Шу сабабли янги тизимлар ва маҳсулотларни жорий этишда рискларни олдиндан баҳолаш, тестлаш, инцидентларни қайд этиш ва кейинги мониторинг ягона бошқарув циклига бирлаштирилиши мақсадга мувофиқ.

Тадқиқот нуқтаи назаридан операцион риск сабабларини «сабаб — ҳодиса — оқибат» занжири асосида таҳлил қилиш муҳим аҳамиятга эга. Бундай ёндашув риск ҳодисаси содир бўлганидан кейин зарарни ҳисоблаш билан чекланмасдан, уни келтириб чиқарган туб сабабларни аниқлашга имкон беради.

2-жадвал. Операцион риск сабаблари бўйича превентив назорат йўналишлари

Риск сабаби	**Барвақт аниқлаш белгиси**	**Асосий превентив чора**
Жараён камчиликлари	Такрорий хатолар, кечикишлар, қўлда бажариладиган операциялар улуши	Жараёнларни стандартлаштириш, RCSA, назорат нуқталарини белгилаш
Инсон омили	Ходим хатолари, юқори иш юкламаси, вазифаларда ноаниқлик	Ўқитиш, ваколатларни ажратиш, maker-checker назорати
IT носозликлари	Тизим узилишлари, хатолар сони, қайта ишлаш ҳолатлари	Тестлаш, резерв инфратузилма, ўзгаришларни бошқариш

Киберхавфлар	Шубҳали киришлар, фишинг инцидентлари, хавфсизлик бузилишлари	Кўп босқичли аутентификация, мониторинг, ходимлар хабардорлиги
Ташқи омиллар	Провайдер узилишлари, ташқи сервисда SLA бузилиши	BCP/DRP, резерв провайдерлар, учинчи томон риск мониторинги
Регулятив ўзгаришлар	Янги талаблар ва бажариш муддатлари	Регулятив ўзгаришларни мониторинг қилиш ва ўз вақтида имплементация

Натижада банк рискларни бошқариш ресурсларини энг кўп йўқотиш келтириб чиқарувчи жараёнларга йўналтириши ва назорат механизмларини профилактик хусусиятда шакллантириши мумкин.

Таҳлил натижаларидан кўринадики, операцион риск сабабларини камайтиришда банкнинг назорат тизими реактив эмас, балки превентив хусусиятга эга бўлиши лозим. Бунда риск ва инцидентлар реестрини юритиш, риск ва назоратларни ўзини ўзи баҳолаш (RCSA), асосий риск индикаторларини (KRI) белгилаш, ахборот тизимларидаги ўзгаришларни риск нуқтаи назаридан баҳолаш, ходимларни мунтазам ўқитиш ҳамда бизнес узлуксизлигини таъминлаш чоралари ўзаро боғланган ҳолда қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

Юқоридагилани инобатга олган ҳлода, тижорат банкларида операцион риск ички жараёнлар, инсон омили, ахборот технологиялари, фрод, ташқи муҳит ва норматив ўзгаришларнинг ўзаро таъсири натижасида юзага келади. Шу боис операцион рискларни самарали бошқаришда содир бўлган инцидентларни ҳисобга олишнинг ўзи етарли эмас. Банклар ҳар бир операцион ҳодисанинг туб сабабини аниқлаши, такрорланувчи омилларни таҳлил қилиши ва улар бўйича превентив назорат чораларини белгилаши

зарур. Мазкур ёндашув операцион йўқотишларни камайтириш, бизнес-жараёнлар барқарорлигини ошириш ва банкнинг узоқ муддатли молиявий барқарорлигини таъминлашга хизмат қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Basel Committee on Banking Supervision. Basel Framework. https://www.bis.org/
2. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), Internal Control — Integrated Framework. https://www.coso.org/guidance-on-ic
3. Frachot A., Georges P., Roncalli T. Loss Distribution Approach for Operational Risk. Groupe de Recherche Opérationnelle, Crédit Lyonnais, 2001.
4. Раббимов Ж. Э. Операцион рискларни баҳолаш ва бошқариш масалалари. – Тошкент, 2023.
5. Абдурахмонов Қ.Р. Банк тизимида рискларни бошқаришнинг назарий ва амалий жиҳатлари: монография. Т.: Иқтисодиёт, 2018. 236 б.

УСЛОВИЯ ПРАВОМЕРНОСТИ ИЗЪЯТИЯ В РЕГУЛЯТОРНОЙ ПЕСОЧНИЦЕ

Азизова Лазиза Азизбековна

магистр

Ташкентский Государственный Юридический Университет

lazizaikramova112002@gmail.com

Аннотация. *В работе рассматриваются условия, при которых регуляторное изъятие, предоставляемое в рамках регуляторной песочницы, совместимо с принципом равенства перед законом. Обосновано, что основанием дифференциации служит объективно иное положение инноватора: неопределенность применимого регулирования и несоразмерность стандартных требований масштабу его деятельности. На материале актов регуляторов Великобритании и Сингапура, а также практики государств Евразийского экономического союза показано различие между типовым и индивидуальным изъятием.*

Ключевые слова: *инновации, стартапы, закон, экспериментальный правовой режим, пропорциональность.*

Abstract. *The paper examines the conditions under which a regulatory exemption granted within a regulatory sandbox is compatible with the principle of equality before the law. It argues that the ground for differentiation is the objectively different position of the innovator: uncertainty as to the applicable regulation and the disproportion between standard requirements and the scale of the activity. Drawing on the instruments of the United Kingdom and Singapore regulators and on the practice of the Eurasian Economic Union states.*

Keywords: *innovation; startups; law; experimental legal regime; proportionality*

ВВЕДЕНИЕ

Первоначально, следует установить, что регуляторная песочница по своей конструкции порождает неравенство, так как часть субъектов рынка временно освобождается от требований, остающихся обязательными для остальных. При этом, вопрос состоит не в том, возникает ли неравенство, а в том, при каких условиях оно правомерно.

В литературе это неравенство фиксируется преимущественно как риск, то есть временные послабления объективно создают конкурентные преимущества, открывают возможность инструментализации режима крупными игроками, обладающими ресурсами для прохождения процедур, в ущерб стартапам, а также подачи проектов с минимальными техническими улучшениями, оформленных как прорывные (Панина и Мельникова, 2025). Важно отметить, что констатация риска не дает критерия, так как указывает, чего следует опасаться, но не позволяет отличить правомерное изъятие от неправомерного.

Конституционные пределы дифференциации участников регуляторной песочницы определяются нормами об экономических основах общества. Обращение именно к ним, а не к общей норме о равенстве, объясняется предметом, так как статья 19 Конституции говорит о равенстве граждан по личным признакам, тогда как равенство хозяйствующих субъектов выражено через требования добросовестной конкуренции и единства экономического пространства. Статья 65 возлагает на государство обязанность создавать условия для развития рыночных отношений и добросовестной конкуренции и гарантирует свободу экономической деятельности с учетом приоритетности прав потребителей. При этом, статья 67 обязывает обеспечивать благоприятный инвестиционный и деловой климат, закрепляет право предпринимателей в соответствии с законодательством осуществлять любую деятельность и гарантирует единство экономического пространства.

Следовательно, можно регламентировать, что Конституция дает регуляторной песочнице основание и одновременно очерчивает ее границы. Обязанность обеспечивать благоприятный деловой климат оправдывает создание условий, при которых новые технологии могут быть апробированы до полноценного включения в общий регуляторный контур. Обязанность

создавать условия для добросовестной конкуренции определяет предел таких условий, поскольку каждое изъятие избирательно улучшает положение отдельных участников рынка. Эти требования не исключают друг друга, а задают равновесие, поддержание которого составляет содержание регуляторного усмотрения и из которого вытекает требование соразмерности изъятия цели эксперимента.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основание, по которому положение инноватора объективно отличается от положения остальных участников рынка, образуют два обстоятельства.

Первым является регуляторная неопределенность, так как инновационный продукт или процесс его создания может выходить за рамки действующего регулирования, которое тем самым устанавливает правовые барьеры или вовсе делает внедрение невозможным (Землянникова, 2025). Неопределенность имеет двухсторонний характер, так как регулятору неизвестно, как поведет себя технология в реальной среде, а заявителю неизвестно, какой лицензионный порядок к нему применим. В Сингапуре установлено, что по мере усложнения финансовых услуг, использующих новые технологии, возникает неясность относительно того, отвечает ли инновация регуляторным требованиям, и в таких обстоятельствах организации, действуя из осторожности, предпочитают отказаться от внедрения, вследствие чего перспективные решения не выходят на рынок (MAS, 2022). В Великобритании трактуется, что несоответствие инновации существующей регуляторной рамке, делающее вывод продукта на рынок затруднительным или дорогостоящим, к числу оснований, по которым заявитель вправе претендовать на допуск (FCA, 2022).

Вторым обстоятельством является несоразмерность стандартных требований масштабу деятельности. Инновационную составляющую чаще всего привносят стартапы, для которых регуляторные барьеры оказываются

непреодолимыми (Землянникова, 2025). Наиболее отчетливо это выражено в модели в Кыргызстане: участником может стать компания, вовсе не имеющая финансовой лицензии, и именно этот случай представляет наибольший интерес, поскольку открывает вход в регулируемое пространство для технологических стартапов, которые при стандартном лицензировании столкнулись бы с требованиями, заведомо несоразмерными масштабу их деятельности (Еремеев, 2026). Ответом на несоразмерность служит не отмена требований, а пропорциональная процедура. Примером может служить порядок, установленный в Великобританий, так как в указанной юрисдикции регулятор применяет к участникам песочницы адаптированный, более соразмерный порядок авторизации, снижающий издержки и сроки выхода на тестирование, причем плата за подачу заявки и за участие не взимается (FCA, 2022).

Указанные обстоятельства объясняют, почему изъятие адресовано именно инноватору. Для устоявшегося коммерческого субъекта, действующего по отработанной модели в уже определенной правовой рамке, ни первое, ни второе препятствие не возникает: применимый порядок ему известен, а требования соразмерны масштабу его деятельности. Изъятие в этом случае лишено основания и превращается в преимущество. Регуляторы выражают это ограничение нормативно, к примеру, правила в Великобритании требуют доказать действительную потребность именно в песочнице и прямо указывают, что субъекты с хорошо проработанным предложением, готовым к выводу на рынок, в поддержке режима не нуждаются и могут обращаться за авторизацией в общем порядке (FCA, 2022).

Также необходимо обратить внимание на то, что изъятие в регуляторной песочнице может быть построено двояко, то есть либо объем допустимых послаблений определен заранее и одинаков для всех, а решение

по конкретной заявке лишь выбирает из этого набора, либо он формируется применительно к отдельному участнику, вследствие чего правовой режим каждого оказывается уникальным. Проблема, следовательно, не в индивидуализации, так как она неизбежна, поскольку тестируемые продукты различны, а в том, определен ли объем послаблений до начала эксперимента. Границу допустимого задает разграничение требований по носителю риска, то есть смягчению поддаются те из них, что обеспечивают устойчивость самого участника, поскольку связанный с ними риск несет он сам, тогда как требования, защищающие клиента и публичный интерес, должны сохраняться, так как здесь риск переносится на лиц, не участвовавших в решении о допуске. Данный вывод находит отражение в опыте Сингапура, где правила содержат перечень требований, не смягчаемых ни при каких обстоятельствах: конфиденциальность информации клиентов; критерии добросовестности и профессиональной пригодности, порядок обращения с денежными средствами и активами клиентов; противодействие отмыванию денег и финансированию терроризма (MAS, 2022).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перечисленные условия охватывают такие стадии режима, как допуск, определение объема изъятия и его действие. Важно отметить, что они должны соблюдаться в совокупности, поскольку каждое из них устраняет самостоятельную опасность. Их общий смысл в том, что конституционные требования добросовестной конкуренции и единства экономического пространства не запрещают отступление от общих условий хозяйствования, но определяют форму, в которой оно допустимо. Обращены эти условия прежде всего к регулятору: их соблюдение не относится к сфере его усмотрения, а образует границу, в пределах которой такое усмотрение осуществляется. Отсюда следует и практическое требование к конструированию режима, то есть параметры изъятия должны быть

закреплены нормативно и заранее, а не определяться применительно к отдельному участнику. Изъятие, не отвечающее хотя бы одному из названных условий, теряет конституционное оправдание независимо от инновационной цели, ради которой оно предоставлено.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Конституция Республики Узбекистан. Национальная база данных законодательства, 01.05.2023 г., № 03/23/837/0241. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://lex.uz/docs/6445147.

Еремеев, Т. М. (2026). Правовые основы функционирования регуляторных песочниц в сфере финансовых технологий в странах ЕАЭС. Образование и право, (7), 552–558. https://doi.org/10.24412/2076-1503-2026-7-552-558

Землянникова, А. В. (2025). Экспериментальные правовые режимы как механизм внедрения цифровых инноваций. Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), (4), 197–203. https://doi.org/10.17803/2311-5998.2025.128.4.197-203

Панина, Е. Н., и Мельникова, Л. Ю. (2025). Инновации и право: перспективы и тенденции развития «регуляторных песочниц». Общество: политика, экономика, право, (11), 159–165. https://doi.org/10.24158/pep.2025.11.20

Financial Conduct Authority. (2022). FCA regulatory sandbox. FCA. https://www.fca.org.uk/publication/fca/fca-regulatory-sandbox-guide.pdf

Monetary Authority of Singapore. (2022). FinTech regulatory sandbox guidelines (updated January 2022). MAS. https://www.mas.gov.sg/development/fintech/sandbox

TURIZMGA ASOSLANGAN AVTOMOBIL YO‘LLARIDA YO‘L BO‘YI BOZORLARINI TASHKIL QILISH IMKONIYATLARI

Sh.Kh. Buriyev
Associate Professor (PhD)

F. A. Tursunboyev
G. Head teacher (PhD)
Tashkent State Transport University
farruhbektursunboyev777@gmail.com

Abstract. *The article discusses the main issue of studying the possibilities of organizing roadside markets on highways leading to recreation areas in order to create convenience for vacationers, improve the quality of roadside services, identify shortcomings and find solutions to eliminate them.*

Keywords: *Highway, road landscape, service facilities, road markets, safety, comfort, quality of service.*

Introduction. The demand and need for highways in the world is increasing day by day, and ensuring the comfort of movement on the roads is one of the most urgent problems. Currently, in developed countries, the construction of highways requires the use of modern, resource-saving technologies and innovative materials to increase efficiency and reduce costs. Therefore, special attention is paid to improving road infrastructure, ensuring comfortable traffic conditions for road users, taking into account their wishes and desires, improving the quality of roadside services on highways leading to recreation areas, and developing requirements for service facilities [1].

The issue of organizing roadside markets is currently of great importance in the development of economic, social and transport infrastructure. The role of roadside markets in creating jobs for the local population, providing convenient

access to necessary products for passengers and drivers, as well as in the development of auto tourism is incomparable [2,3,4].

Materials and Methods. Roadside farmers' markets provide a convenient way to connect agriculture, trade, transport and tourism. While they provide economic and cultural benefits to local communities, they can also pose challenges related to road safety, urban planning and road infrastructure design.

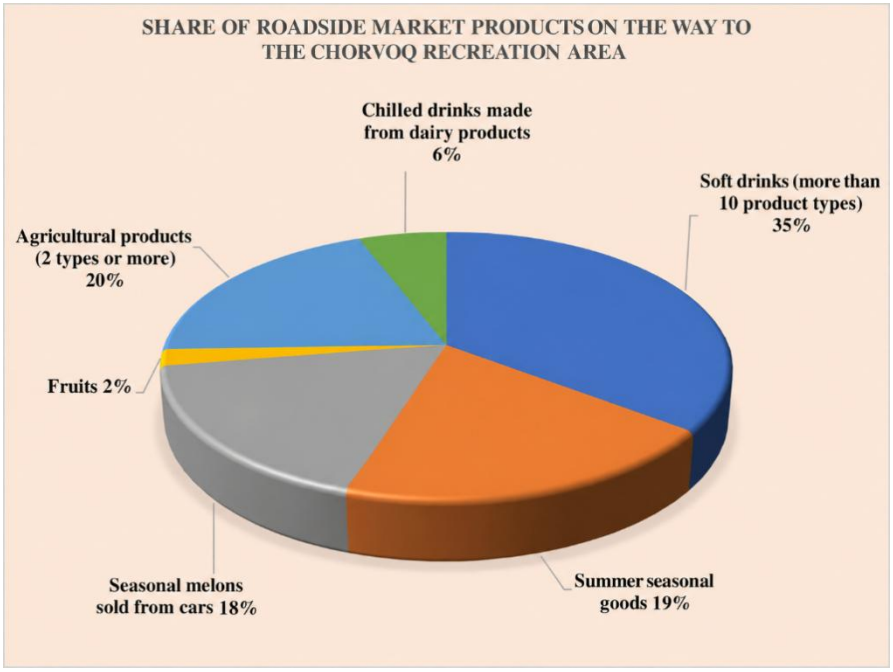
There are also roadside markets on the D012 Bektemir city - Chirchik city - Gazalkent city – Chorbog‘ kurgan highway, the main drawback of which is the lack of separate areas for the location of roadside markets (Figure 1).



Figure 1. Current status of roadside markets

Another disadvantage of existing roadside markets is the low level of attention to sanitary and hygienic requirements for food prepared from local products or their complete disregard. From the current situation, we can see that roadside markets are located very close to the carriageway of the highway or occupy the carriageway, and there are no separate parking spaces, which leads to traffic safety, reduced road capacity, and traffic jams. In addition, pedestrians crossing the roads, sudden stops of vehicles, and limited visibility create dangerous conditions. Therefore, safety zones, special parking lots, and pedestrian crossings must be taken into account when organizing roadside markets [5,6].

Results and Discussion. The share of products delivered through roadside markets on the experimental sections of the D012 highway to and from the Charvak recreation area differs from each other (Figure 2).



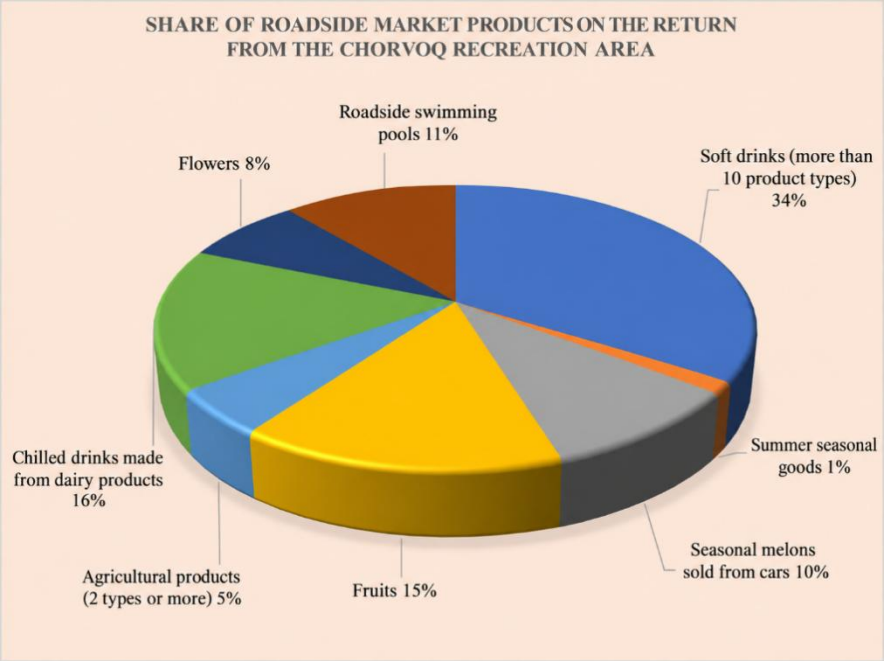


Figure 2. Share of roadside market products.

Global experience shows that roadside markets have historically developed along major transport routes, where agricultural producers can sell their goods directly to travelers. In the European Union and the United States, roadside markets are often integrated into broader strategies for agritourism and sustainable rural economies [7].

The advantages of roadside markets include:

– economic development of the area along which the road passes;

– environmental safety;

– direct supply of quality consumer products to travelers.

– convenience for road users

The disadvantages of roadside markets include:

– increased risk of traffic congestion and accidents;

– sanitation and waste management problems;

– informal and chaotic layout of market stalls.

The following strategies are important in the development of roadside markets:

– the establishment of special trading areas outside the road area;

– the establishment of separate parking lots and parking areas around roadside markets;

– the establishment of sanitary requirements and waste management;

– the inclusion of markets on highways leading to recreation areas in local and regional transport planning;

Conclusion. Convenience is an important aspect of roadside farmers' markets. For drivers, easy access and egress from the main road, adequate parking and visible signage are essential. Shaded waiting areas, safe crossings and rest areas for pedestrians provide additional convenience. Tourists in particular enjoy markets that combine shopping with cultural experiences, making such markets not just sales outlets but also unique destinations. Additional services can be provided to motorists through national cuisine, handicrafts, recreation areas and information centres. By adapting to the best international practices and adopting modern planning standards, countries can develop safe, functional and attractive roadside markets that balance economic growth with road safety. Standards and requirements developed on the basis of a science-based approach will ensure the sustainable operation of these markets. Therefore, it is necessary to organize and develop roadside markets in cooperation with government agencies and the private sector.

References

1. I.S.Sodiqov, F.A.Tursunboyev "Assessment of comfortability of travel on roads leading to recreation zones" The scientific journal of vehicles and roads №2/2025.

2. J.M. Teague "Town of Franklin Parking Study" 2011 year.

3. M. M. Banu, M. M. Rahman "Demand and supply of parking facility and the effects of on street parking on roadway capacity". Proceedings of 3rd International Conference on Advances in Civil Engineering, 21-23 December 2016.

4. Yousif, S., & Purnawan. (2004). Traffic operations at on-street parking facilities. Proceedings of the Institution of Civil Engineers — Transport, 157(3), 189–194. doi:10.1680/tran.2004.157.3.18.

5. Серова Е. Ю. “Обеспечение качественного придорожного обслуживания водителей и пассажиров на основе эффективной организатсии системы предприятий сервиса”. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Волгоград -2011.

6. А.Е Кравченко., Е.А.Кравченко, И.В. Новиков “Оценка качества обслуживания населения курортных зон легковыми автомобилями такси. Прогрессивные технологии в транспортных системах: материалы IX международной научно-практической конференции. — Оренбург: ОГУ 2009.- 2 с.

7. А.А.Конев “Научно-практические методы и подходы формирования придорожного автомобильного сервисного кластера в регионе”. Автореферат. Диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Белгородский государственный технологические Университет 5 дек.2013 г.

O‘ZBEKISTON SANOAT IQTISODIYOTINI RAQAMLI VA “YASHIL” TRANSFORMATSIYA ASOSIDA RIVOJLANTIRISH: INNOVATSION LOYIHALAR VA IQTISODIY SAMARADORLIK

Nosirov.X.B
katta o‘qituvchi
Turon universiteti Andijon filiali
Iqtisodiyot va moliya kafedrasi o’qituvchisi

Annotatsiya.*Mazkur maqolada O‘zbekiston sanoat iqtisodiyotini zamonaviy texnologiyalar asosida rivojlantirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, energiya va resurslardan foydalanishni optimallashtirish hamda yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqotda sanoatni raqamlashtirish, Industry 4.0 texnologiyalarini joriy etish, sun’iy intellekt, Internet of Things (IoT), Digital Twin, prediktiv texnik xizmat ko‘rsatish, yashil energetika va aylanma iqtisodiyot mexanizmlarining sanoat korxonalari raqobatbardoshligiga ta’siri tahlil qilingan. O‘zbekiston sanoatining 2025-yildagi rivojlanish ko‘rsatkichlari asosida zamonaviy sanoat siyosatining ustuvor yo‘nalishlari aniqlangan. Tadqiqot natijasida “5D sanoat modeli” taklif qilinib, uning tarkibiga raqamlashtirish, dekarbonizatsiya, diversifikatsiya, chuqur mahalliylashtirish va ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv yo‘nalishlari kiritilgan. Shuningdek, “Smart Factory Uzbekistan”, “AI Industry”, “Green Industrial Cluster” va “Industrial Digital Twin” kabi amaliy innovatsion loyihalar ishlab chiqilgan. Maqolada sanoat korxonalarining innovatsion transformatsiyasini moliyalashtirish uchun Industrial Innovation Fund modelini shakllantirish taklif etilgan.*

Kalit so‘zlar: *sanoat iqtisodiyoti, Industry 4.0, raqamli transformatsiya, sun’iy intellekt, yashil iqtisodiyot, innovatsiya, sanoat klasteri, Digital Twin, IoT, energiya samaradorligi, aylanma iqtisodiyot, yuqori qo‘shilgan qiymat.*

Аннотация.*В статье исследуются вопросы развития промышленной экономики Узбекистана на основе современных технологий, повышения эффективности производства, оптимизации использования энергетических и материальных ресурсов, а также расширения производства продукции с высокой добавленной стоимостью. Проанализировано влияние цифровизации промышленности, технологий Industry 4.0, искусственного интеллекта, Интернета вещей, Digital Twin, предиктивного обслуживания, зеленой энергетики и циркулярной экономики на конкурентоспособность*

промышленных предприятий. На основе показателей развития промышленности Узбекистана за 2025 год определены приоритетные направления современной промышленной политики. Предложена модель «5D промышленности», включающая цифровизацию, декарбонизацию, диверсификацию, глубокую локализацию и управление на основе данных. Разработаны практические инновационные проекты «Smart Factory Uzbekistan», «AI Industry», «Green Industrial Cluster» и «Industrial Digital Twin». Кроме того, предложена модель Industrial Innovation Fund для финансирования инновационной трансформации промышленных предприятий..

Ключевые слова: *промышленная экономика, Industry 4.0, цифровая трансформация, искусственный интеллект, зеленая экономика, инновации, промышленный кластер, Digital Twin, IoT, энергоэффективность, циркулярная экономика.*

Abstract. *This article examines the development of Uzbekistan's industrial economy through digital and green transformation, with particular emphasis on improving production efficiency, optimizing resource and energy consumption, and increasing the production of high-value-added goods. The study analyzes the impact of Industry 4.0 technologies, artificial intelligence, the Internet of Things, Digital Twins, predictive maintenance, renewable energy and circular economy principles on industrial competitiveness. Based on Uzbekistan's industrial performance in 2025, key priorities for modern industrial policy are identified. A "5D Industrial Development Model" is proposed, incorporating digitalization, decarbonization, diversification, deep localization and data-driven management. The article develops practical innovation projects including "Smart Factory Uzbekistan", "AI Industry", "Green Industrial Cluster" and "Industrial Digital Twin". An Industrial Innovation Fund mechanism is also proposed to support the financing of industrial innovation and technological transformation.*

Keywords: *industrial economy, Industry 4.0, digital transformation, artificial intelligence, green economy, innovation, industrial cluster, Digital Twin, IoT, energy efficiency, circular economy.*

1. Kirish

Jahon iqtisodiyotida sanoatning rivojlanish modeli tubdan o‘zgarib bormoqda. Raqobatning asosiy omillari sifatida ishlab chiqarish hajmi va arzon ishchi kuchi bilan bir qatorda sun’iy intellekt, avtomatlashtirish, raqamli boshqaruv,

energiya samaradorligi, ekologik barqarorlik va yuqori texnologiyalar tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bugungi kunda sanoat korxonasining raqobatbardoshligini faqat qancha mahsulot ishlab chiqargani bilan baholash yetarli emas. Korxonaning bir birlik mahsulot yaratish uchun qancha energiya va xomashyo sarflashi, qancha qo‘shilgan qiymat yaratishi, qanday innovatsion texnologiyalardan foydalanishi va xalqaro qiymat zanjirining qaysi bosqichida ishtirok etishi ham muhim ko‘rsatkichga aylanmoqda.

O‘zbekiston sanoatida ham mazkur transformatsiya uchun katta iqtisodiy baza mavjud. Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda mamlakatda **1 101,1 trln so‘mlik sanoat mahsuloti** ishlab chiqarilgan bo‘lib, sanoat ishlab chiqarish indeksi 106,8%ni tashkil etgan. Sanoat ishlab chiqarishining 86%ini ishlab chiqarish sanoati tashkil etgan.

2026-yil 1-yanvar holatiga O‘zbekistonda qariyb **59,8 mingta sanoat korxonasi** faoliyat yuritgan.

Mazkur ko‘rsatkichlar sanoat iqtisodiyotining mamlakat iqtisodiy o‘sishidagi o‘rni yuqori ekanini ko‘rsatadi. Biroq kelgusidagi rivojlanish faqat ishlab chiqarish hajmini oshirishga emas, balki **sanoatning texnologik murakkabligini, mehnat unumdorligini va mahsulotning qo‘shilgan qiymatini oshirishga** yo‘naltirilishi lozim.

Jahon bankining O‘zbekiston bo‘yicha iqtisodiy tahlilida ham xususiy sektorni rivojlantirish, global qiymat zanjirlariga integratsiyani kuchaytirish, logistika va raqamli yechimlarni rivojlantirish raqobatbardoshlikni oshirishning muhim shartlari sifatida ko‘rsatilgan.

Shu sababli ushbu maqolada sanoatni rivojlantirishning **raqamli + yashil + innovatsion** modelini shakllantirish masalasiga alohida e’tibor qaratiladi.

2. Tadqiqotning maqsadi

Tadqiqotning asosiy maqsadi — O‘zbekiston sanoat iqtisodiyotini raqamli va yashil transformatsiya asosida rivojlantirishning iqtisodiy mexanizmlarini ishlab chiqish va sanoat korxonalarida amalga oshirish mumkin bo‘lgan innovatsion loyihalarni taklif etishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilangan:

- O‘zbekiston sanoatining zamonaviy holatini tahlil qilish;
- sanoat rivojlanishining asosiy muammolarini aniqlash;
- Industry 4.0 texnologiyalarining sanoat iqtisodiyotiga ta’sirini baholash;
- sanoat korxonalarida raqamli transformatsiyaning iqtisodiy mexanizmini ishlab chiqish;
- yashil sanoat va aylanma iqtisodiyot imkoniyatlarini aniqlash;
- zamonaviy innovatsion loyihalarni taklif etish;
- investitsion loyihalarning iqtisodiy samaradorligini baholash;
- sanoat siyosatini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

3. Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda tizimli yondashuv, statistik tahlil, qiyosiy tahlil, iqtisodiy-matematik modellashtirish, SWOT-tahlil, investitsion loyihalarni baholash va ekspert baholash usullaridan foydalanilgan.

Sanoat transformatsiyasining umumiy iqtisodiy samaradorligini quyidagi model orqali ifodalash mumkin:

$$EIT=\Delta V+\Delta C+\Delta PI$$

bu yerda:

- EIT — innovatsion transformatsiyaning iqtisodiy samaradorligi;
- ΔV — qo‘shimcha ishlab chiqarish hajmidan olinadigan iqtisodiy samara;
- ΔC — ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishdan olinadigan samara;

- ΔP — mehnat unumdorligi va mahsulot sifatining oshishidan olinadigan qo‘shimcha foyda;
- I — innovatsion texnologiyalarga yo‘naltirilgan investitsiyalar.

Investitsiya samaradorligini esa quyidagicha hisoblash mumkin:

ROI=Pnew−PoldI×100

Bu yerda Pnew — loyiha joriy etilgandan keyingi foyda, Pold — loyiha joriy etilishidan oldingi foyda.

4. O‘zbekiston sanoatining hozirgi holati

2025-yilda O‘zbekiston sanoatida ishlab chiqarish hajmi 1 101,1 trln so‘mga yetdi va yillik o‘sish 6,8%ni tashkil etdi. Ishlab chiqarish sanoati 7,7%ga o‘sib, jami sanoat hajmining 86%ini shakllantirdi.

1-jadval. O‘zbekiston sanoatining 2025-yildagi asosiy ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	**Qiymat**
Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish	1 101,1 trln so‘m
Sanoat ishlab chiqarishining o‘sishi	6,8%
Ishlab chiqarish sanoati ulushi	86,0%
Ishlab chiqarish sanoatining o‘sishi	7,7%
Sanoat korxonalari soni	59,8 mingta
Aholi jon boshiga sanoat ishlab chiqarishi	29,1 mln so‘m

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Hududlar kesimida ham sanoat ishlab chiqarishi sezilarli darajada farqlanadi. 2025-yilda Toshkent shahrida 207,3 trln so‘m, Navoiy viloyatida 195,2

trln so‘m, Toshkent viloyatida 170,3 trln so‘mlik sanoat mahsuloti ishlab chiqarilgan.

Bu holat sanoatni hududiy diversifikatsiya qilish, kichik va o‘rta sanoat korxonalarini texnologik jihatdan rivojlantirish hamda hududiy sanoat klasterlarini shakllantirish zarurligini ko‘rsatadi.

5. Sanoat iqtisodiyotidagi asosiy muammolar

Tadqiqot natijasida O‘zbekiston sanoatida quyidagi asosiy muammolarni ajratish mumkin:

5.1. Texnologik yangilanish sur’atlarining yetarli emasligi

Ko‘pgina korxonalarda ishlab chiqarish jarayonlari hali ham inson mehnatiga va an’anaviy boshqaruv usullariga yuqori darajada bog‘liq.

5.2. Energiya samaradorligi

Energiya talab qiluvchi sanoat tarmoqlarida energiya xarajatlari mahsulot tannarxining sezilarli qismini tashkil qilishi mumkin.

5.3. Xomashyo eksportidan yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotga o‘tish

Sanoatning uzoq muddatli raqobatbardoshligi xomashyoni eksport qilishdan ko‘ra, undan murakkab tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish orqali yuqoriroq qiymat yaratishga bog‘liq.

5.4. Innovatsiyalarni moliyalashtirish

Innovatsion texnologiyalar dastlabki bosqichda katta investitsiyalarni talab qiladi va an’anaviy kredit mexanizmlari har doim ham bunday loyihalarning texnologik risklarini qoplay olmaydi.

5.5. Malakali kadrlar

Raqamli sanoat uchun oddiy texnik mutaxassisdan tashqari data-analitik, AI muhandisi, avtomatlashtirish mutaxassisi, robototexnika muhandisi va raqamli ishlab chiqarish menejerlari zarur.

6. Taklif etilayotgan “5D sanoat modeli”

Tadqiqotning asosiy ilmiy taklifi sifatida **“5D Industrial Transformation Model”**ni kiritish mumkin.

Model beshta o‘zaro bog‘liq yo‘nalishdan iborat:

Digitalization → Decarbonization → Diversification → Deep Localization → Data-driven Management

6.1. Digitalization — raqamlashtirish

Korxonalarda: IoT, ERP, MES, Big Data, AI, Digital Twin, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish.

6.2. Decarbonization — dekarbonizatsiya

Energiya samaradorligi va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish.

6.3. Diversification — diversifikatsiya

Mahsulot assortimentini kengaytirish va yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlarni ishlab chiqarishga o‘tish.

6.4. Deep Localization — chuqur mahalliylashtirish

Mahalliylashtirishni faqat ehtiyot qismlar ishlab chiqarish bilan cheklamasdan, muhandislik, dizayn, texnologiya va servisni ham milliy ishlab chiqarish tizimiga integratsiya qilish.

6.5. Data-driven Management — ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv

Strategik va operatsion qarorlarni real vaqt ma’lumotlari, prognozlash algoritmlari va sun’iy intellekt yordamida qabul qilish.

7. “Smart Factory Uzbekistan” loyihasi

Mazkur loyiha O‘zbekiston sanoat korxonalarini bosqichma-bosqich **aqlli zavod** modeliga o‘tkazishni nazarda tutadi.

Ishlab chiqarish uskunalariga sensorlar o‘rnatilib, quyidagi ma’lumotlar real vaqt rejimida yig‘iladi:

uskunalar holati → energiya sarfi → ishlab chiqarish tezligi → mahsulot sifati → nosozlik ehtimoli → xarajatlar.

Sun’iy intellekt ushbu ma’lumotlarni tahlil qilib, uskunaning qachon nosoz bo‘lishi mumkinligini oldindan aniqlaydi.

Bu **predictive maintenance** deb ataladi.

Natijada korxona rejadan tashqari to‘xtashlarni kamaytiradi, ta’mirlash xarajatlarini optimallashtiradi, uskunalardan foydalanish samaradorligini oshiradi, mahsulot sifatini barqarorlashtiradi.

8. “AI Industry Uzbekistan” loyihasi

Mazkur loyiha sanoat korxonalarida sun’iy intellekt asosida qaror qabul qilish tizimini yaratishni nazarda tutadi.

Model quyidagi zanjir asosida ishlaydi:

bozor ma’lumotlari → talab prognozi → ishlab chiqarish rejasi → xomashyo ehtiyoji → energiya sarfi → tannarx → optimal narx → eksport prognozi.

Masalan, korxona keyingi oyda ma’lum mahsulotga talab 15%ga oshishini AI orqali oldindan aniqlasa, ishlab chiqarish hajmini, xomashyo xaridini va logistika rejasini oldindan optimallashtirishi mumkin.

Bu **ortiqcha ishlab chiqarish va ombor xarajatlarini kamaytirishga** xizmat qiladi.

9. “Industrial Digital Twin” loyihasi

Digital Twin — real ishlab chiqarish obyektining virtual raqamli modeli.

Mazkur texnologiya yordamida yangi ishlab chiqarish liniyasini real hayotda ishga tushirishdan oldin uning virtual modeli yaratiladi.

Masalan, yangi zavod qurilishidan avval quyidagilar simulyatsiyalar qilinadi:

- ishlab chiqarish quvvati;
- energiya sarfi;
- uskunalar joylashuvi;
- logistika oqimlari;
- xomashyo sarfi;
- mahsulot tannarxi;
- investitsiya qaytimi.

Shunday qilib, investor katta kapital qo‘yilmasidan oldin loyihaning turli ssenariylarini sinab ko‘rishi mumkin.

10. “Green Industrial Cluster” loyihasi

Mazkur loyiha sanoat korxonalarini yagona yashil ekotizimga birlashtirishga qaratilgan.

Model:

quyosh elektr stansiyasi + sanoat korxonalari + chiqindilarni qayta ishlash + logistika markazi + ilmiy laboratoriya + raqamli monitoring.

Masalan, bir korxonaning ishlab chiqarish chiqindisi boshqa korxona uchun ikkilamchi xomashyo sifatida ishlatiladi.

Bu **industrial symbiosis** tamoyiliga asoslanadi.

O‘zbekistonning yashil transformatsiyasi doirasida energiya samaradorligi, qayta tiklanuvchi energetika va xususiy investitsiyalarni jalb qilish masalalari ham xalqaro tashkilotlar tomonidan ustuvor yo‘nalish sifatida qayd etilgan.

11. Innovatsion loyihaning namunaviy iqtisodiy samaradorligi

Ilmiy maqolada taklif qilinayotgan modelning iqtisodiy samarasini shartli korxona misolida baholash mumkin.

Faraz qilaylik:

- boshlang‘ich investitsiya — **10 mlrd so‘m**;
- yillik energiya tejamkorligidan samara — **1,5 mlrd so‘m**;
- ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlarni kamaytirish — **1,2 mlrd so‘m**;
- ta’mirlash xarajatlarini kamaytirish — **0,8 mlrd so‘m**;
- mehnat unumdorligi oshishidan qo‘shimcha samara — **2,0 mlrd so‘m**;
- qo‘shimcha ishlab chiqarish va sotuvdan foyda — **1,5 mlrd so‘m**.

Umumiy yillik iqtisodiy samara:

E=1,5+1,2+0,8+2,0+1,5=7,0 mlrd so‘m

Oddiy investitsiya qoplash muddati:

T=107=1,43 yil

Demak, shartli loyiha bo‘yicha investitsiya **taxminan 1,4 yilda qoplanishi mumkin**.

Ushbu hisob-kitob metodik namuna bo‘lib, real korxona uchun uskunalar qiymati, energiya tarifi, ishlab chiqarish hajmi, mehnat xarajatlari va boshqa ko‘rsatkichlar asosida qayta hisoblanishi kerak.

12. Industrial Innovation Fund modeli

Sanoat innovatsiyalarini moliyalashtirish uchun maqolada **Industrial Innovation Fund — IIF** tashkil etish taklif qilinadi.

Fond quyidagi ishtirokchilarni birlashtiradi:

Davlat + banklar + xususiy investorlar + venchur fondlar + universitetlar + sanoat korxonalari.

Fond mablag‘lari quyidagi loyihalarga yo‘naltirilishi mumkin:

- sun’iy intellekt;

- robotlashtirish;
- energiya samaradorligi;
- yangi materiallar;
- yashil texnologiyalar;
- avtomatlashtirish;
- eksportbop mahsulotlar;
- sanoat dasturiy ta’minotlari.

Mazkur yondashuv davlat mablag‘larining barcha investitsiya xarajatlarini qoplashiga emas, balki **xususiy kapital uchun texnologik va dastlabki investitsiya risklarini kamaytirishga** qaratilishi lozim.

13. Sanoatni rivojlantirishning taklif etilayotgan KPI tizimi

Sanoat siyosatini faqat ishlab chiqarish hajmi bilan baholash yetarli emas.

2-jadval. Zamonaviy sanoat KPI ko‘rsatkichlari

KPI	An’anaviy yondashuv	Taklif etilayotgan yondashuv
Ishlab chiqarish	Mahsulot hajmi	Mahsulot + qo‘shilgan qiymat
Mehnat	Ishchilar soni	Bir xodimga qo‘shilgan qiymat
Energiya	Umumiy energiya sarfi	1 birlik mahsulotga energiya sarfi
Innovatsiya	Patentlar soni	Innovatsion mahsulotdan tushum ulushi
Eksport	Eksport hajmi	Yuqori texnologiyali eksport ulushi
Raqamlashtirish	Kompyuterlar soni	Raqamli boshqaruv jarayonlari ulushi
Ekologiya	Chiqindi hajmi	Qayta ishlangan chiqindi ulushi
Investitsiya	Investitsiya hajmi	Investitsiya rentabelligi

14. Sanoat siyosatini takomillashtirish bo‘yicha takliflar

Tadqiqot asosida quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi.

1-taklif

Sanoat korxonalarini raqamlashtirish darajasini baholovchi **“Digital Industry Index Uzbekistan”** indeksini joriy etish.

Indeks quyidagilarni baholaydi:

- avtomatlashtirish;
- AI;
- IoT;
- raqamli boshqaruv;
- kiberxavfsizlik;
- ma’lumotlar bazasi;
- raqamli kadrlar.

2-taklif

Sanoat korxonalarida energiya samaradorligini baholash uchun **“Energy Efficiency Score”** tizimini joriy qilish.

3-taklif

Yuqori texnologiyali mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarga investitsiya va eksportni rag‘batlantirish mexanizmlarini kuchaytirish.

4-taklif

Universitet–ilmiy markaz–korxona uchligini yagona innovatsion tizimga birlashtirish.

5-taklif

Sanoat klasterlari tarkibida kichik innovatsion korxonalar uchun “test production” — kichik tajriba ishlab chiqarish liniyalarini yaratish.

6-taklif

Sun’iy intellekt, robototexnika, sanoat avtomatlashtirish va data-analitika bo‘yicha **Industry 4.0 Academy** tashkil etish.

15. Muhokama

Taklif etilayotgan modelning asosiy jihati shundaki, raqamlashtirish va yashil transformatsiya alohida siyosat yo‘nalishlari sifatida emas, **yagona sanoat rivojlanish modeli** sifatida qaraladi.

Raqamlashtirish energiya va resurs sarfini aniq o‘lchash imkonini beradi. O‘lchangan ma’lumotlar esa AI yordamida tahlil qilinib, ishlab chiqarishni optimallashtirish imkonini yaratadi. Energiya samaradorligi oshishi ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi. Tannarxning pasayishi korxonaning ichki va tashqi bozordagi raqobatbardoshligini kuchaytiradi.

Shu bilan birga, yashil transformatsiya faqat ekologik vazifa emas. U sanoat iqtisodiyotining **yangi investitsiya va eksport modeli**ga aylanishi mumkin.

Masalan, qayta tiklanuvchi energiyadan foydalanadigan, energiya samaradorligini oshirgan va karbon izini kamaytirgan korxona xalqaro bozorlarda ekologik standartlar bo‘yicha qo‘shimcha afzallikka ega bo‘lishi mumkin.

O‘zbekiston uchun bu masala ayniqsa dolzarb. Jahon banki ma’lumotlariga ko‘ra, mamlakatning issiqxona gazlari emissiyasida energetika sektori taxminan 75% ulushga ega bo‘lib, energiya samaradorligi va qayta tiklanuvchi energetikani kengaytirish uzoq muddatli iqtisodiy va energetik xavfsizlik uchun muhim hisoblanadi.

Shuningdek, O‘zbekistonda elektr taqsimot tarmoqlarini modernizatsiya qilish bo‘yicha loyihalarda 6 000 km past kuchlanishli tarmoqlarni modernizatsiya

qilish, 1 200 ta transformator o‘rnatish va 150 mingta smart-meter ulash kabi raqamli infratuzilma choralari ko‘zda tutilgan. Международная Банк Групи

Bu holat sanoatni raqamlashtirish uchun zarur infratuzilmaviy baza ham bosqichma-bosqich shakllanayotganini ko‘rsatadi.

16. Ilmiy yangilik

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

1. O‘zbekiston sanoat iqtisodiyotini rivojlantirish uchun **“5D sanoat modeli”** taklif etildi.

2. Raqamli va yashil transformatsiyaning integratsiyalashgan **Digital Green Industry** konsepsiyasi ishlab chiqildi.

3. Sanoat korxonalarida AI va IoT asosida prediktiv boshqaruv mexanizmi taklif etildi.

4. Industrial Digital Twin asosida investitsiya loyihalarini oldindan modellashtirish mexanizmi ishlab chiqildi.

5. Davlat–biznes–bank–universitet–venchur kapital hamkorligiga asoslangan **Industrial Innovation Fund** modeli taklif qilindi.

6. Sanoat siyosatini baholash uchun ishlab chiqarish hajmidan tashqari qo‘shilgan qiymat, energiya samaradorligi, innovatsion mahsulot va yuqori texnologiyali eksport ko‘rsatkichlarini o‘z ichiga oluvchi KPI tizimi ishlab chiqildi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston sanoatining keyingi rivojlanish bosqichida asosiy e’tibor ishlab chiqarish hajmini oddiy ko‘paytirishga emas, balki **texnologik, raqamli, ekologik va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga** qaratilishi kerak.

2025-yilda O‘zbekistonda sanoat ishlab chiqarishining 1 101,1 trln so‘mga yetishi va 6,8% o‘sishi sanoatning milliy iqtisodiyotdagi yuqori salohiyatini tasdiqlaydi. Statistika.uz

Biroq kelajakdagi raqobatbardoshlikni ta’minlash uchun quyidagi transformatsiyani amalga oshirish zarur:

an’anaviy sanoat → raqamli sanoat → aqlli ishlab chiqarish → yashil sanoat → yuqori qo‘shilgan qiymatli sanoat → texnologik eksport.

Mazkur jarayonni jadallashtirish uchun maqolada taklif etilgan **“5D sanoat modeli”, “Smart Factory Uzbekistan”, “AI Industry”, “Industrial Digital Twin”, “Green Industrial Cluster” va “Industrial Innovation Fund”** loyihalari amaliy ahamiyatga ega.

Eng muhim xulosa shundan iboratki, zamonaviy sanoat siyosatining asosiy savoli:

“Qancha mahsulot ishlab chiqarildi?”

emas, balki:

“Bir birlik resurs hisobiga qancha qo‘shilgan qiymat, innovatsiya, eksport va texnologik salohiyat yaratildi?”

degan savol bo‘lishi kerak.

Shu jihatdan O‘zbekiston sanoatining kelajakdagi modeli **“ko‘p ishlab chiqarish”dan “aqlli, samarali va yuqori qiymat yaratib ishlab chiqarish”ga o‘tish** tamoyiliga asoslanishi maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. *Socio-economic situation of the Republic of Uzbekistan, January–December 2025.* Statistika.uz
2. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. *The volume of Uzbekistan's industry reached 1.1 quadrillion soums in 2025.* 21 January 2026. Statistika.uz
3. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. *Which regions are leading in industry?* 27 January 2026. Statistika.uz
4. World Bank. *Uzbekistan Country Economic Memorandum: Fostering Private Sector-Led Growth and Global Integration.* 2025. Международная Банк Групи

5. World Bank. *Digital Economy.* 2025. Международная Банк Групи
6. World Bank. *Uzbekistan Country Climate and Development Report.* Международная Банк Групи
7. World Bank. *Prime Picks for a Green Pivot: Uzbekistan State Funds for Climate Action.* Международная Банк Групи
8. World Bank. *Uzbekistan to Invest in Modernizing Electricity Distribution Networks with World Bank Support.* 2025. Международная Банк Групи
9. World Bank. *Uzbekistan to Launch a New Solar Plant in the Khorezm Region with Support from the World Bank Group.* 2024. Международная Банк Групи
10. Porter, M. E. *The Competitive Advantage of Nations.* Free Press.
11. Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution.* World Economic Forum.
12. Brynjolfsson, E., McAfee, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies.* W.W. Norton & Company.
13. OECD. *The Digital Transformation of SMEs.* OECD Publishing.
14. UNIDO. *Industrial Development Report.* United Nations Industrial Development Organization.
15. World Economic Forum. *Global Lighthouse Network: Reimagining Operations for Growth.*

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILAR KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGINI BAHOLASH MASALALARI

Egamberdiyev Oyatillox Alisher o‘g‘li –

Farg‘ona davlat universiteti tayanch doktorati

E-mail: eoyatillox@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0009-0006-9557-9386

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada oliy ta’limni xalqarolashtirish sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligini rivojlantirish samaradorligini baholash masalalari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Globallashuv, akademik mobillik, kredit-modul tizimi va xalqaro ta’lim standartlariga moslashuv jarayonlari pedagogik kadrlar tayyorlash mazmuniga yangi talablar qo‘ymoqda. Shu bois bo‘lajak o‘qituvchining kasbiy kompetentligini faqat nazariy bilimlar majmui sifatida emas, balki motivatsion-qadriyatli, kognitiv, metodik-faoliyatli, kommunikativ-madaniyatlararo, raqamli-innovatsion va refleksiv-baholovchi komponentlarning integrativ tizimi sifatida baholash zarur. Maqolada kompetensiyaviy, tizimli, qiyosiy-tahliliy va modellashtirish

yondashuvlari asosida kasbiy kompetentlikning tarkibiy komponentlari aniqlashtirilgan hamda ularni rivojlantirish vositalari ko‘rsatib berilgan. Tadqiqot natijalari pedagogika yo‘nalishi talabalari, professor-o‘qituvchilar, metodistlar va oliy ta’lim sifatini ta’minlash jarayoni uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: *oliy ta’limni xalqarolashtirish, kasbiy kompetentlik, bo‘lajak o‘qituvchi, kompetensiyaviy yondashuv, pedagogik tayyorgarlik, akademik mobillik, xalqaro ta’lim muhiti,* metodik kompetensiya, raqamli kompetensiya, refleksiv baholas

ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Аннотация. *В данной статье с научно-теоретических позиций анализируются вопросы оценки эффективности развития профессиональной компетентности будущих учителей в условиях интернационализации высшего образования. Процессы глобализации, академической мобильности, внедрения кредитно-модульной системы и адаптации к международным образовательным стандартам предъявляют новые требования к содержанию подготовки педагогических кадров. В связи с этим профессиональную компетентность будущего учителя необходимо оценивать не только как совокупность теоретических знаний, но и как интегративную систему мотивационно-ценностного, когнитивного, методико-деятельностного, коммуникативно-межкультурного, цифрово-инновационного и рефлексивно-оценочного компонентов. В статье на основе компетентностного, системного, сравнительно-аналитического подходов и метода моделирования уточнены структурные компоненты профессиональной компетентности, а также определены средства их развития. Результаты исследования имеют практическое значение для студентов педагогических направлений, профессорско-преподавательского состава, методистов и процессов обеспечения качества высшего образования.*

Ключевые слова: *интернационализация высшего образования, профессиональная компетентность, будущий учитель, компетентностный подход, педагогическая*

подготовка, академическая мобильность, международная образовательная среда, методическая компетентность, цифровая компетентность, рефлексивное оценивание.

ISSUES IN ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF DEVELOPING FUTURE TEACHERS' PROFESSIONAL COMPETENCE

Abstract. *This article provides a scientific and theoretical analysis of issues related to assessing the effectiveness of developing future teachers' professional competence in the context of the internationalization of higher education. The processes of globalization, academic mobility, the implementation of the credit-module system, and adaptation to international educational standards impose new requirements on the content of teacher training. Therefore, the professional competence of future teachers should be assessed not merely as a set of theoretical knowledge, but as an integrative system comprising motivational-value, cognitive, methodological-activity, communicative-intercultural, digital-innovative, and reflective-evaluative components. Based on competency-based, systemic, comparative-analytical, and modelling approaches, the article clarifies the structural components of professional competence and identifies the means for their development. The research findings are of practical significance for students in teacher education programmes, university faculty members, methodologists, and stakeholders involved in higher education quality assurance.*

Keywords: *internationalization of higher education, professional competence, future teacher, competency-based approach, teacher training, academic mobility, international educational environment, methodological competence, digital competence, reflective assessment.*

KIRISH

Jahon oliy ta'lim tizimida kechayotgan integratsiyalashuv, akademik mobillik, raqamli transformatsiya va xalqaro ta'lim standartlariga moslashuv jarayonlari pedagogik kadrlar tayyorlash mazmunini tubdan yangilashni talab qilmoqda. Bugungi kunda bo‘lajak o‘qituvchi faqat muayyan fan bo‘yicha bilim beruvchi mutaxassis emas, balki xalqaro ta'lim muhitida samarali faoliyat yurita oladigan, turli madaniy va akademik kontekstlarda muloqot qila oladigan, raqamli

texnologiyalardan metodik maqsadda foydalana oladigan, o‘z kasbiy faoliyatini muntazam tahlil qilib boradigan refleksiv subyekt sifatida shakllanishi zarur. O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida kredit-modul tizimining joriy etilishi, akademik mobillik imkoniyatlarining kengayishi, xalqaro qo‘shma ta’lim dasturlari, xorijiy universitetlar bilan hamkorlik, ta’lim sifatini ichki va tashqi baholash mexanizmlarining takomillashuvi bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligini rivojlantirishga yangicha yondashuvni taqozo etmoqda. Mazkur jarayonda kasbiy kompetentlikni rivojlantirish samaradorligini baholash alohida ilmiy-metodik muammo sifatida namoyon bo‘ladi.

Shu nuqtayi nazardan, bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligini xalqaro ta’lim muhiti talablariga mos rivojlantirishda uning tarkibiy komponentlarini aniqlash, har bir komponentning mazmunini pedagogik jihatdan asoslash va rivojlanish samaradorligini baholash mezonlarini belgilash dolzarb hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Kasbiy kompetentlik muammosi pedagogika fanida turli nazariy yondashuvlar asosida tadqiq etilgan. V.A.Slastyonin pedagog shaxsining kasbiy shakllanishida nazariy tayyorgarlik, kasbiy yo‘nalganlik, pedagogik mahorat va ijodiy faoliyat uyg‘unligini asoslaydi. A.K.Markova kasbiy kompetentlikni mutaxassisning kasbiy faoliyatni samarali bajarishga tayyorligi, o‘z faoliyatini tahlil qilish va takomillashtirish qobiliyati bilan bog‘laydi. J.Raven esa kompetentlikni murakkab vaziyatlarda samarali harakat qilish qobiliyati sifatida talqin etadi. Bu qarashlar bo‘lajak o‘qituvchining o‘zgaruvchan ta’lim muhitida mustaqil qaror qabul qila olishi, muammoni aniqlashi va ijodiy yechim topishi zarurligini asoslaydi. Xorijiy olimlardan L.Darling-Hammond o‘qituvchi tayyorgarligi sifatini amaliyotga yo‘naltirilgan ta’lim, refleksiv tahlil, pedagogik qaror qabul qilish va o‘quvchi ehtiyojlarini chuqur tushunish bilan bog‘laydi. P.Perrenoud zamonaviy o‘qituvchi kompetensiyalarini ta’lim jarayonini loyihalash, differensial yondashuvni amalga oshirish, jamoaviy ishlash, axborot

texnologiyalaridan foydalanish va kasbiy rivojlanishni boshqarish bilan izohlaydi. Mahalliy pedagog olimlar qarashlarida ham kasbiy kompetentlik masalasi keng yoritilgan. N.A.Muslimov bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy shakllanishida kompetensiyaviy yondashuv va metodik madaniyatni ustuvor omillar sifatida ko‘rsatadi. U.Sh.Begimqulov pedagogik ta’limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish zamonaviy kasbiy tayyorgarlikni ta’minlashini asoslaydi. M.X.Toxtaxodjayeva, R.H.Djuraev va O‘.Q.Tolipov qarashlarida ta’lim jarayonini samarali tashkil etish, pedagogik texnologiyalar va tizimli yondashuvning ahamiyati yoritiladi. Bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligini baholash bilimni oddiy o‘lchash jarayoni emas. U motivatsiya, bilim, metodik faoliyat, kommunikativ madaniyat, raqamli savodxonlik va refleksiv tahlilning o‘zaro bog‘liqligini aniqlashga qaratilgan kompleks pedagogik jarayondir.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqola nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, unda tahlil, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, modellashtirish, kompetensiyaviy yondashuv, tizimli yondashuv va pedagogik prognozlash metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi kasbiy kompetentlikni integrativ pedagogik hodisa sifatida talqin qilishga asoslanadi. Bunda bo‘lajak o‘qituvchi tayyorgarligi shaxsiy, nazariy, amaliy, kommunikativ, raqamli va refleksiv faoliyatning o‘zaro aloqador tizimi sifatida qaraldi.

Bo‘lajak o‘qituvchining kasbiy kompetentligi – pedagogik faoliyatni samarali tashkil etish uchun zarur bo‘lgan kasbiy bilimlar, metodik ko‘nikmalar, kommunikativ madaniyat, innovatsion faoliyatga tayyorlik, raqamli savodxonlik, refleksiv fikrlash va shaxsiy-kasbiy mas’uliyatning integrativ majmuidir. Mazkur kompetentlikning mazmunida pedagogika, psixologiya, metodika, didaktika va tarbiya nazariyasiga oid bilimlar, o‘quv jarayonini loyihalash, ta’lim metodlarini tanlash, o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish, natijalarni baholash, pedagogik muloqot madaniyati, raqamli ta’lim vositalaridan foydalanish

va o‘z faoliyatini refleksiv tahlil qilish ko‘nikmalari mujassamdir. Oliy ta’limni xalqarolashtirish sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligini motivatsion-qadriyatli, kognitiv, metodik-faoliyatli, kommunikativ-madaniyatlararo, raqamli-innovatsion va refleksiv-baholovchi komponentlar asosida talqin qilish maqsadga muvofiq. Ushbu komponentlar bir-biridan alohida holda emas, balki o‘zaro bog‘liq tizim sifatida namoyon bo‘ladi. Kognitiv bilimlar metodik faoliyatda qo‘llanmasa, kompetentlik real kasbiy natijaga aylanmaydi; raqamli savodxonlik pedagogik maqsad bilan bog‘lanmasa, texnik ko‘nikma darajasida qoladi; refleksiya esa barcha komponentlarning rivojlanish darajasini tahlil qilish va takomillashtirish imkonini beradi.

Motivatsion-qadriyatli komponent bo‘lajak o‘qituvchining kasbga munosabati, pedagogik faoliyatga ichki ehtiyoji, ta’lim sifatiga mas’uliyati, o‘z kasbiy rivojlanishiga ijobiy yo‘nalganligi va xalqaro ta’lim muhitida faol ishtirok etishga tayyorligini ifodalaydi. O‘quv jarayonida bu komponent kasbiy yo‘naltirilgan suhbatlar, xalqaro tajribalar tahlili, akademik mobillik imkoniyatlari bilan tanishtirish va refleksiv topshiriqlar orqali rivojlantiriladi.

Kognitiv komponent bo‘lajak o‘qituvchining pedagogika, psixologiya, metodika, ta’lim nazariyasi, baholash tizimlari, xalqaro ta’lim tendensiyalari va kompetensiyaviy yondashuvga oid bilimlarini qamrab oladi. U ma’ruza, seminar, mustaqil ta’lim, ilmiy manbalar tahlili, qiyosiy jadval tuzish va xalqaro ta’lim dasturlarini o‘rganish orqali rivojlantiriladi.

Metodik-faoliyatli komponent o‘quv jarayonini loyihalash, dars va mashg‘ulotlarni tashkil etish, ta’lim metodlarini tanlash, o‘quvchilar imkoniyatlarini hisobga olish va baholash vositalarini qo‘llash qobiliyatini ifodalaydi. Xalqarolashtirish sharoitida u xalqaro tajribalar asosida dars loyihalash, interfaol metodlardan foydalanish, kompetensiyaviy topshiriqlar yaratish va autentik baholash vositalarini qo‘llash orqali rivojlanadi.

Kommunikativ-madaniyatlararo komponent pedagogik muloqot madaniyati, jamoada ishlash, turli madaniyat vakillari bilan hamkorlik qilish, akademik muloqot yuritish va xalqaro ta’lim muhitida o‘z fikrini asosli ifoda etish qobiliyatini qamrab oladi. U xorijiy tilni kasbiy maqsadda o‘rganish, xalqaro seminar va vebinarlarda ishtirok etish, guruhiy loyihalar, debat va virtual hamkorlik orqali rivojlantiriladi.

Raqamli-innovatsion komponent elektron ta’lim resurslari, raqamli platformalar, virtual laboratoriyalar, sun’iy intellekt vositalari, onlayn baholash tizimlari va ta’lim jarayonini raqamli loyihalash ko‘nikmalarini o‘z ichiga oladi. Bu komponent LMS platformalari, elektron portfolio, onlayn testlar, interaktiv taqdimotlar, AI vositalari va raqamli xavfsizlik mashg‘ulotlari orqali rivojlantiriladi.

Refleksiv-baholovchi komponent bo‘lajak o‘qituvchining o‘z faoliyatini tahlil qilish, natijalarni baholash, kamchiliklarni aniqlash, rivojlanish strategiyasini belgilash va kasbiy o‘sishni boshqarish qobiliyatini ifodalaydi. O‘quv jarayonida u refleksiv esse, o‘zini o‘zi baholash varaqalari, elektron portfolio, ekspert baholash, tengdoshlar baholashi va individual rivojlanish rejasi orqali shakllantiriladi.

1-jadval

Oliy ta’limni xalqarolashtirish sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligining tarkibiy komponentlari

Komponent nomi	Mazmuni	Rivojlantirish vositalari	Kutilayotgan natija
Motivatsion-qadriyatli	Kasbga ijobiy munosabat, pedagogik mas’uliyat, xalqaro ta’lim muhitiga ochiqlik, akademik halollik va kasbiy rivojlanishga ehtiyoj	Kasbiy treninglar, xalqaro tajribalar tahlili, ustoz-shogird tizimi, refleksiv suhbatlar	Kasbiy rivojlanishga barqaror motivatsiya va xalqaro hamkorlikka ijobiy munosabat shakllanadi

Komponent nomi	Mazmuni	Rivojlantirish vositalari	Kutilayotgan natija
Kognitiv	Pedagogika, psixologiya, metodika, xalqaro ta’lim standartlari va kompetensiyaviy yondashuvga oid bilimlar	Ma’ruza, seminar, mustaqil ta’lim, qiyosiy tahlil, ilmiy manbalar bilan ishlash	Talaba milliy va xalqaro ta’lim talablarini anglaydi, ilmiy asoslangan qaror qabul qiladi
Metodik-faoliyatli	Darsni loyihalash, metod tanlash, o‘quv topshiriqlarini ishlab chiqish va o‘quv natijalarini baholash ko‘nikmalari	Loyiha asosida o‘qitish, keys-stadi, mikrodars, pedagogik amaliyot, autentik baholash	Bo‘lajak o‘qituvchi o‘quv jarayonini kompetensiyaviy natijalarga yo‘naltiradi
Kommunikativ-madaniyatlararo	Pedagogik muloqot, chet tilida akademik kommunikatsiya, madaniyatlararo hamkorlik va jamoada ishlash qobiliyati	Debat, xalqaro vebinarlar, guruhiy loyihalar, akademik yozuv, virtual hamkorlik	Talaba turli madaniy va akademik muhitlarda samarali muloqot yuritadi
Raqamli-innovatsion	Elektron ta’lim resurslari, raqamli platformalar, AI vositalari va innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish	LMS, elektron portfolio, onlayn baholash, raqamli topshiriqlar, AI vositalari	Bo‘lajak o‘qituvchi raqamli ta’lim muhitida samarali faoliyat yuritadi
Refleksiv-baholovchi	O‘z faoliyatini tahlil qilish, baholash, rivojlanish strategiyasini belgilash va kasbiy o‘sishni boshqarish	Refleksiv esse, o‘zini o‘zi baholash, ekspert baholash, portfolio, individual reja	Talaba o‘z kasbiy kompetentligini mustaqil tahlil qiladi va takomillashtiradi

NATIJA VA MUHOKAMA

Taklif etilgan komponentlar tizimi bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligini kompleks baholash imkonini beradi. Mazkur tizimda har bir komponent alohida pedagogik ahamiyatga ega bo‘lsa-da, ularning samaradorligi o‘zaro integratsiyada namoyon bo‘ladi. Motivatsion-qadriyatli komponent kasbiy faoliyatga ichki ehtiyojni shakllantiradi; kognitiv komponent nazariy asosni ta’minlaydi; metodik-faoliyatli komponent bilimlarni amaliyotga tatbiq etadi; kommunikativ-madaniyatlararo komponent xalqaro ta’lim muhitida hamkorlik imkoniyatini kengaytiradi; raqamli-innovatsion komponent zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanishni ta’minlaydi; refleksiv-baholovchi komponent esa kasbiy rivojlanishning uzluksizligini boshqaradi.

Xalqaro ta’lim muhiti bo‘lajak o‘qituvchining kasbiy rivojlanishiga akademik mobillik, xorijiy til, xalqaro loyihalar, raqamli texnologiyalar, ochiq ta’lim resurslari va fanlararo integratsiya orqali ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun kasbiy kompetentlikni baholashda yakuniy nazorat natijalari bilan bir qatorda jarayonli monitoring, rivojlanish dinamikasi, amaliy topshiriqlar sifati, refleksiv tahlil va talabaning xalqaro ta’lim muhitidagi faol ishtiroki ham inobatga olinishi lozim. Mualliflik yondashuvi shundan iboratki, bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy kompetentligini rivojlantirish samaradorligi alohida bilimlar, ko‘nikmalar yoki texnik malakalar yig‘indisi sifatida emas, balki motivatsion, kognitiv, metodik, kommunikativ, raqamli va refleksiv komponentlarning o‘zaro integratsiyasi orqali baholanishi lozim.

Maqolaning ilmiy yangiligi shundan iboratki, oliy ta’limni xalqarolashtirish sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish motivatsion-qadriyatli, kognitiv, metodik-faoliyatli, kommunikativ-madaniyatlararo, raqamli-innovatsion va refleksiv-baholovchi komponentlarning o‘zaro integratsiyasi asosida talqin qilindi. Ushbu komponentlar kasbiy kompetentlik samaradorligini baholashning nazariy modeli sifatida asoslandi. Maqola natijalaridan pedagogika yo‘nalishi talabalari, magistrantlar, professor-

o‘qituvchilar, metodistlar, pedagogik amaliyot rahbarlari hamda oliy ta’limda sifatni ta’minlash jarayonida foydalanish mumkin. Taklif etilgan komponentlar tizimi o‘quv dasturlarini takomillashtirish, mustaqil ta’lim topshiriqlarini loyihalash, pedagogik amaliyot natijalarini baholash, elektron portfolio yuritish va bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy rivojlanishini monitoring qilishda metodik asos bo‘lib xizmat qiladi.

XULOSA

Oliy ta’limni xalqarolashtirish bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy tayyorgarligiga yangi talablar qo‘yib, ularning xalqaro ta’lim muhiti, akademik mobillik, raqamli texnologiyalar va madaniyatlararo hamkorlikka tayyorligini rivojlantirishni, kasbiy kompetentligi faqat nazariy bilimlar majmui emas, balki pedagogik faoliyatni samarali tashkil etishga xizmat qiluvchi motivatsion, kognitiv, metodik, kommunikativ, raqamli va refleksiv sifatlarning integrativ tizimidir. Kasbiy kompetentlikni rivojlantirish samaradorligini baholashda motivatsion-qadriyatli, kognitiv, metodik-faoliyatli, kommunikativ-madaniyatlararo, raqamli-innovatsion va refleksiv-baholovchi komponentlar asosiy mezon sifatida qaralishi, xalqaro ta’lim muhiti bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda xorijiy tajribalarni o‘zlashtirish, akademik muloqot, xalqaro loyihalar, chet tilida kasbiy kommunikatsiya va raqamli resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son. 2020-yil 23-sentyabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-son Farmoni. 2019-yil 8-oktyabr.
3. Slastyonin V.A., Isaev I.F., Shiyanov E.N. Pedagogika. — Moskva: Akademiya, 2013.
4. Jo‘rayev N.X. Pedagog kadrlar tayyorlashning nazariy-metodologik asoslari –Toshkent.: Fan, 2018. –320 b.
5. Jo‘rayev R.H. Ta“lim sifatini boshqarishning pedagogik asoslari –Toshkent.: O‘qituvchi, 2019. –256 b.
6. Xodjayev B.X. Bo’lajak pedagoglarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish –Toshkent.: Fan va texnologiya, 2020. –198b.

7. Sharipov Sh.S. Pedagogik diagnostika va monitoring –Toshkent.: O'zbekiston, 2017. –224 b.
8. Abduqodirov A.A. Pedagogik innovatsiyalar va ta'lim texnologiyalari – Toshkent.: Noshir, 2016. –240 b.
9. Muslimov N.A. Kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. – Toshkent: Fan, 2007.
10. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. – Toshkent: Fan, 2007.
11. Toxtaxodjayeva M.X. Pedagogika nazariyasi va tarixi. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2008.

TRENDS IN THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA TECHNOLOGIES IN THE FINANCIAL MARKET OF UZBEKISTAN (ON THE EXAMPLE OF BANKING SECTOR)

Jamolbek Ravshonovich Kalandarov

PhD independent researcher, Tashkent State University of Economics

jamolbekqalandarov@gmail.com

ABSTRACT

This thesis analyzes trends in implementing artificial intelligence and Big Data technologies in Uzbeksitan's financial market, particularly the banking sector. The study examines their application in credit risk assessment, fraud detection, customer service, and operational automation. Key challenges are identified, including insufficient infrastructure, shortage of qualified specialists, cybersecurity risks, and regulatory limitations. Based on the findings, practical recommendations are proposed for establishing national data centers, retraining personnel, and adapting international experience. The conclusions contribute to accelerating digital transformation within Uzbekistan's banking sector.

Keywords: artificial intelligence, Big Data, financial market, banking sector, digital transformation, credit scoring, fraud detection.

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalarining O'zbekiston moliya bozoriga, xususan bank sektoriga joriy etilishi tendensiyalari tahlil qilinadi. Tadqiqotda kredit risklarini baholash, firibgarlikni aniqlash, mijozlarga xizmat ko'rsatish va operatsion jarayonlarni avtomatlashtirishda ushbu texnologiyalarning qo'llanilish holati yoritiladi.

Shuningdek, infratuzilma yetishmovchiligi, malakali kadrlar tanqisligi, kiberxavfsizlik va me'yoriy-huquqiy bazadagi cheklovlar kabi asosiy muammolar aniqlanadi. Tadqiqot natijalari asosida milliy ma'lumotlar markazlarini shakllantirish, bank xodimlarini qayta tayyorlash va xalqaro tajribani moslashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Xulosalar bank sektorida raqamli transformatsiyani jadallashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, Big Data, moliya bozori, bank sektori, raqamli transformatsiya, kredit skoring, firibgarlikni aniqlash.

INTRODUCTION

In the context of the modern digital economy, artificial intelligence (AI) and Big Data technologies are being increasingly and profoundly integrated into all segments of the financial sector. According to international analytical reports, the global AI in fintech market is expected to exceed USD 20 billion in 2026, continuing to grow at a high rate. In Uzbekistan, this process is also supported at the state policy level: within the framework of the "Strategy for the Development of Artificial Intelligence Technologies until 2030," adopted on 14 October 2024, and the "Digital Uzbekistan - 2030" strategy, the implementation of digital technologies in the financial and banking sector has been defined as a priority task. At the same time, the practical implementation of AI and Big Data technologies in domestic commercial banks is still at an early stage, which creates a high demand for theoretical and applied research in this area. The purpose of this thesis is to analyze the trends in the implementation of artificial intelligence and Big Data technologies in the banking sector of Uzbekistan, to identify existing challenges, and to develop recommendations for their further development.

MAIN PART

1. International Trends and Theoretical Background

International experience shows that financial institutions actively use AI and Big Data technologies for credit scoring, fraud detection, algorithmic trading, and personalized customer service. According to analytical estimates, the global AI in

fintech market demonstrates an annual growth rate of approximately 20-30 percent. This trend is accelerating the adoption of AI-based solutions in banks of developed countries and is also becoming practically significant for emerging markets such as Uzbekistan.

2. Current State in the Banking Sector of Uzbekistan

According to the Central Bank of the Republic of Uzbekistan, specialized training courses on artificial intelligence are being organized for bankers across the country in order to widely introduce digital technologies into the banking system, which contributes to improving the technological literacy of industry employees. In practice, leading commercial banks are working on implementing voice-based AI and chatbot systems to improve customer service quality, although significant differences in service speed remain among banks. At the same time, the adoption of Big Data technologies in commercial banks is only at an initial stage, being mainly used for customer behavior analysis and the optimization of internal operational processes.

To provide a quantitative overview of the current state of the sector, brief statistical indicators are presented below (Table 1).

Table 1. Selected indicators of AI and Big Data adoption in Uzbekistan's banking sector

Indicator	Value / status
Major commercial banks surveyed on voice AI/chatbot adoption	9 banks (BRB, SQB, InfinBank, AloqaBank, Kapitalbank, Agrobank, Tenge Bank, Ipoteka-bank, NBU)
Banks with a fully implemented voice AI system	1 (NBU, since 2022; Voice ID system in place)
Banks at the pilot / conceptual development stage	Remaining 8 banks
Difference in call-center response speed among banks	More than 10-fold (from just over 1 minute to over 15 minutes)
TBC Uzbekistan: customer requests	Over 100,000

processed monthly via AI services	
TBC Uzbekistan: share of automated reminders	Above 90%
Bank employees trained in special AI courses (nationwide, 2026)	Over 1,000
Uzbekistan's position in the international AI readiness ranking (2026)	62nd (risen 25 places; target is the global top 50 by 2030)
National target for AI-based software and services revenue (by 2030, nationwide)	USD 1.5 billion
Computing infrastructure commissioned to date (nationwide)	USD 24 million (an additional USD 70 million proposed for expansion)
New AI-based projects planned for 2026 (economic and social sectors, nationwide)	Over 100

Source: compiled by the author based on Anhor.uz (2026), Spot.uz - TBC Uzbekistan (2025), Daryo.uz (2026), and the official website of the President of the Republic of Uzbekistan (president.uz, 2026).

The indicators presented show that the adoption of artificial intelligence technologies in Uzbekistan's banking sector is uneven: certain banks with foreign capital participation (e.g., TBC Uzbekistan) have achieved large-scale practical results, while most domestic banks remain at the pilot or analysis stage. At the same time, nationwide measures such as training bank employees in AI, expanding computing infrastructure, and improving the country's position in international rankings are being actively pursued, creating a favorable institutional foundation for the adoption of AI and Big Data technologies in the banking sector as well.

3. Key Challenges

The study identified a number of systemic challenges: insufficient development of modern information infrastructure; a shortage of qualified specialists in AI and Big Data; difficulties related to data quality and the lack of unified standards; cybersecurity and personal data protection requirements; and the

incomplete formation of a regulatory and legal framework governing AI technologies. These factors are assessed as the main barriers reducing the effectiveness of AI and Big Data technology adoption.

4. Directions for Development

To address the identified challenges, the following directions are recommended: developing AI models adapted to the banking sector using national supercomputing and high-performance computing infrastructure; establishing a continuous professional development system for bank employees based on the artificial intelligence laboratories being created at higher education institutions; forming national data centers and introducing interbank data exchange standards; harmonizing the cybersecurity and data protection regulatory framework with international standards; and adapting advanced international experience and technological solutions to local conditions.

CONCLUSION

In conclusion, artificial intelligence and Big Data technologies are becoming an important factor in increasing competitiveness and improving service quality in Uzbekistan's financial market, particularly in the banking sector. Although the strategic documents adopted at the state level create a solid legal and institutional foundation for this process, challenges related to infrastructure, personnel capacity, and the regulatory framework still need to be addressed in practice. The recommendations proposed in this study contribute to accelerating digital transformation in the banking sector and to the effective use of AI and Big Data technologies.

REFERENCES

1. Abdukarimov, A. E. (2022). Institutional problems and technological infrastructure conditions for implementing artificial intelligence technologies in the banking system of Uzbekistan.

2. Anhor.uz. (2026). How artificial intelligence is being implemented in Uzbekistan's banks. https://anhor.uz

3. Kamolov, S. (2025). Improving the efficiency of artificial intelligence use in Uzbekistan's banks. Green Economy and Development.

4. Karimov, B. B. (2023). Prospects of digitalizing banking services and using artificial intelligence technologies. Economics and Innovative Technologies, (5), 45-53.

5. Central Bank of the Republic of Uzbekistan. (2026). Artificial intelligence technologies in the banking system: professional development courses for management staff. https://cbu.uz

6. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PQ-358, dated October 14, 2024, "On approving the strategy for the development of artificial intelligence technologies until 2030." (2024). Tashkent.

7. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PF-6079, dated October 5, 2020, "On approving the 'Digital Uzbekistan - 2030' strategy." (2020). Tashkent.

8. Rakhimova, G. (2021). Digital services in bank-customer relations: the effectiveness of chatbots and automated advisors.

9. Rasulov, A. A. (2023). The efficiency of implementing digital technologies in the activities of commercial banks. Economics and Innovative Technologies.

10. Sobirov, Sh. (2023). Analyzing the bank lending process through artificial intelligence: advantages and challenges.

11. The Business Research Company. (2026). AI in Fintech Global Market Report 2026.

12. United Nations Development Programme. (2025). Uzbekistan's digital economy: report.

13. Spot.uz. (2025). TBC Uzbekistan expands its artificial intelligence infrastructure. https://www.spot.uz

14. Daryo.uz. (2026). Uzbekistan plans to increase the volume of artificial intelligence services to USD 1.5 billion. https://daryo.uz

15. Official website of the President of the Republic of Uzbekistan. (2026). Priority tasks for developing the artificial intelligence ecosystem defined. https://president.uz

ЙИРИК ТАРМОҚЛИ КОРХОНАЛАРДА МАРКАЗЛАШГАН СОЛИҚ ҲИСОБИ ВА ҲИСОБОТИНИ 1С/ERP ТИЗИМИДА АВТОМАТЛАШТИРИШ ҲАМДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ («UZPOST» АЖ МИСОЛИДА)

Мустафаев Сардор Ғулом ўғли

«Ўзбекистон почтаси» АЖда бўлим бошлиғи

эл-почта: mustafa_6464@mail.ru

Аннотация *(Ўзбек тилида): Ушбу тадқиқот тезисида Ўзбекистон миллий почта оператори – «Uzpost» АЖ мисолида республика бўйлаб кенг тармоққа эга бўлган йирик корхоналарда солиқ ҳисоби ва ҳисоботини 1С/ERP дастурий тизимлари негизида марказлаштириш масалалари тадқиқ этилган. Тадқиқот жараёнида ҳудудий бўлинмаларнинг солиқ кўрсаткичларини консолидация қилишдаги вақт узилишлари (Time-lag), инсон омили таъсиридаги операцион хатоликлар ҳамда ички ҳисоб ва давлат солиқ органлари базалари ўртасидаги номутаносибликлар илмий-амалий жиҳатдан баҳоланган. 1С:Enterprise булутли платформаси негизида ягона марказлашган классификаторларни жорий этиш, солиқ органлари (Soliq.uz) билан тўғридан-тўғри API интеграциясини йўлга қўйиш ва тизим ичида превентив экспресс-аудит алгоритмларини қўллаш орқали солиқ узилишини (Tax Gap) минималлаштиришнинг комплекс модели таклиф этилган.*

Калит сўзлар: *Марказлашган солиқ ҳисоби, ERP тизимлари, 1С:Enterprise, «Uzpost» АЖ, солиқ узилиши (Tax Gap), консолидация, камерал назорат, API интеграцияси, электрон ҳисоб-фактура, рақамли иқтисодиёт, Tax Compliance.*

Abstract (English): *This research thesis investigates the centralization and automation of tax accounting and reporting in large-scale multi-branch enterprises using 1C/ERP software solutions, focusing on JSC "Uzpost" (the national postal operator of Uzbekistan). The study analyzes structural issues in tax data consolidation across regional branches, including operational time-lags, human error in primary document processing, and accounting discrepancies with state tax authority databases. To address these vulnerabilities, a centralized architecture based on the cloud-enabled 1C:Enterprise platform is proposed. This model incorporates standardized corporate classifiers, automated tax base calculation, pre-audit and internal desk audit modules, and secure direct API communication with the Soliq.uz portal. Implementing this comprehensive framework substantially minimizes tax compliance risks (Tax*

Gap), accelerates reporting workflows from weeks to real-time operations, and reinforces transparent corporate compliance.

Keywords: *Centralized tax accounting, ERP systems, 1C:Enterprise, JSC "Uzpost", Tax Gap, tax reporting consolidation, desk tax audit, API integration, e-invoicing, digital economy, Tax Compliance.*

1. КИРИШ ВА ТАДҚИҚОТНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги ПҚ-4851-сон «Почта алоқаси хизматларини кўрсатиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори ҳамда ПФ-6079-сон «'Рақамли Ўзбекистон – 2030' стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони миллий почта операторининг моддий-техник, инфратузилмавий ва рақамли бошқарув тизимини янги босқичга олиб чиқишни белгилаб берди. Йирик ҳудудий ва тармоқли инфратузилмага эга корпоратив тузилмаларда молиявий-хўжалик жараёнларининг тезкорлиги ва шаффофлигини таъминлаш бевосита бухгалтерия ва солиқ ҳисоби тизимининг қай даражада рақамлашгани билан узвий боғлиқдир.

Бутун республика ҳудудини қамраб олган ўнлаб ҳудудий филиаллар, туман алоқа боғламалари ва минглаб почта бўлинмаларини бирлаштирган «Uzpost» («Ўзбекистон почтаси») АЖ фаолиятида ҳар бир филиал кесимида вужудга келадиган солиқ объектлари ва солиқ базаларини тўғри аниқлаш, марказлашган СТИР доирасида консолидациялашган солиқ ҳисоботларини қонунчиликда белгиланган муддатларда хатосиз шакллантириш мураккаб методологик ва амалий вазифадир. Айниқса, хўжалик операцияларининг юқори частотаси, турли географик нуқталардан киритиладиган бошланғич ҳисоб ҳужжатларининг ҳажми ва солиқ маъмурчилигининг рақамлаштирилиши шароитида 1C/ERP дастурий мажмуаларини давлат солиқ органларининг маълумотлар базаси билан интеграция қилиш ҳамда

солиқ тафовутларини (Tax Gap) превентив камайтириш усулларини ишлаб чиқиш юқори илмий-амалий аҳамият касб этмоқда.

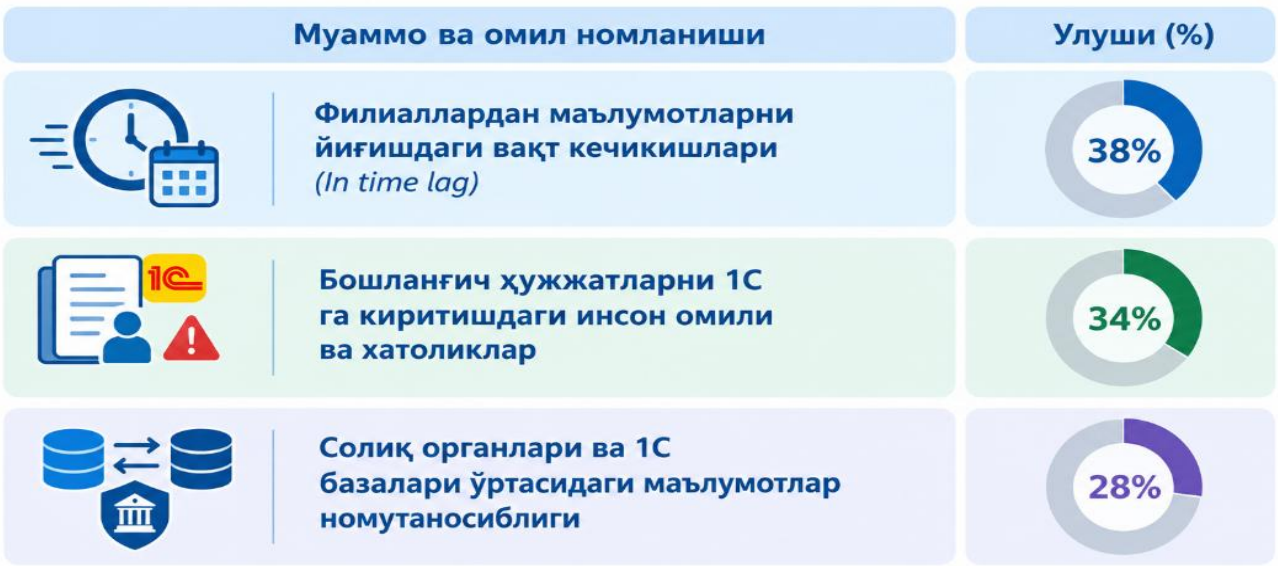
Тадқиқот мақсади: «Uzpost» АЖ ва шу каби йирик тармоқли ташкилотларда 1С ва ERP тизимлари имкониятларидан самарали фойдаланган ҳолда марказлашган солиқ ҳисоби ва ҳисоботини автоматлаштириш, филиаллараро ахборот узатилишини оптималлаштириш ҳамда солиқ рискларини минималлаштиришнинг такомиллаштирилган моделини ишлаб чиқишдан иборат.

2. «UZPOST» АЖ ТИЗИМИДА СОЛИҚ ҲИСОБИ ВА АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ ТАҲЛИЛИ

Бугунги кунда «Uzpost» АЖ ташкилий тузилмаси мураккаб бўғинли бошқарув тизимидан иборат бўлиб, солиқ қонунчилигига биноан солиқ мажбуриятларининг бажарилиши иккита функционал йўналишда юритилади:

- Марказлашган солиқлар (ягона юридик шахс СТИРи орқали): Қўшилган қиймат солиғи (ҚҚС), фойда солиғи ва бошқа умумдавлат солиқлари бўйича маълумотлар филиаллардан қабул қилиниб, бош офисда консолидацияланади ва республика бюджетига ягона ҳисобот шаклида тақдим этилади.

- Ҳудудий солиқлар (филиаллар жойлашган манзил кесимида): Жисмоний шахслардан олинадиган даромад солиғи (ЖШДС), ижтимоий солиқ ҳамда маҳаллий солиқ турлари (мол-мулк, ер ва сув ресурсларидан



фойдаланганлик учун солиқлар) бўйича ҳисоб-китоблар бевосита ҳудудий давлат солиқ инспекцияларига тақдим этилади.

Расм 1. «Ўзбекистон почтаси» АЖ филиалларида солиқ ҳисоботларини умумлаштиришда юзага келувчи асосий муаммолар ва уларнинг улуши (фоизда)

Ушбу кўрсаткичлар таҳлили шуни англатадики, жами муаммоларнинг қарийб 72 фоизи бевосита маълумотларнинг марказлаштирилмаганлиги ва қўл меҳнати улушининг юқорилиги билан белгиланади.

3. 1С ВА ERP ДАСТУРЛАРИ НЕГИЗИДА СОЛИҚ ҲИСОБОТИНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ МЕТОДОЛОГИЯСИ

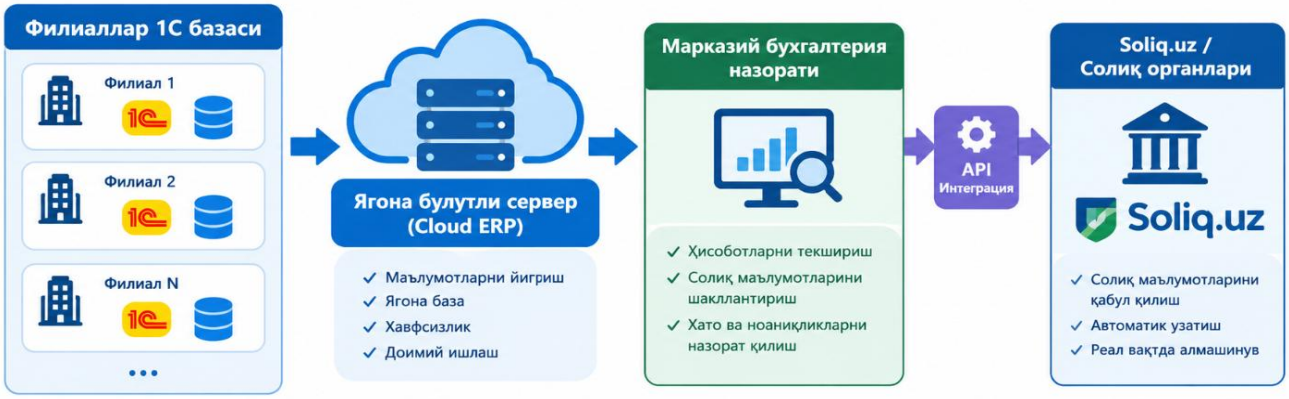
Аниқланган тизимли камчиликларни бартараф этиш мақсадида тадқиқот доирасида 1C:Enterprise булутли платформаси (Cloud ERP) базасида «Марказлашган солиқ ҳисоби ва мониторинги модули»ни амалиётга киритиш методологияси ишлаб чиқилди. Мазкур методология тўртта асосий институционал босқични қамраб олади:

1. Ягона маълумотномалар ва классификаторларни синхронлаштириш: Бутун «Uzpost» АЖ бўйича даромадлар ва харажатлар моддалари, ТИФ ТН ҳамда Товар ва хизматларнинг ягона электрон миллий классификатори (МХИК/ИКПУ) кодлари марказий серверда регламентланади, филиаллар томонидан ихтиёрий ўзгартириш киритиш блокланади.

2. Солиқ базаларини автоматик генерация қилиш: Ҳудудий бўлинмалар томонидан киритилган электрон ҳисоб-фактуралар (ЭҲФ), виртуал касса аппаратлари чеклари ва 1С:ЗУП (Иш ҳақи ва ходимлар бошқаруви) ҳужжатлари асосида ҚҚС, фойда солиғи ва ЖШДС базалари алгоритмик тарзда автоматик шакллантирилади.

3. Превентив экспресс-аудит ва камерал назорат: Ҳисобот юридик жиҳатдан тасдиқланишидан олдин 1С тизимидаги синов модули орқали ҳисобварақ-фактуралар реестри ва даромадлар балансининг ўзаро мутаносиблиги текширилади.

4. Давлат солиқ қўмитаси (Soliq.uz) билан тўғридан-тўғри API интеграцияси: Маълумотларни файлли шаклда (Excel, XML) қўлда юклаб



олиш ва веб-порталга қайта киритишдан воз кечилиб, шифрланган хавфсиз API протоколлари ёрдамида ҳисоботлар бир тугма билан узатилади.

Расм 2. Марказлашган 1С/ERP ахборот тизими орқали солиқ маълумотларини интеграция қилиш ва солиқ органларига автоматик узатиш схемаси

4. АМАЛИЁТГА ЖОРИЙ ЭТИШ БОСҚИЧЛАРИ ВА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК

Марказлашган тизимни татбиқ этиш тўрт босқичли йўл харитаси орқали амалга оширилади:

- 1-босқич: «Uzpost» АЖнинг республика бўйича ягона 1С/ERP булутли сервер инфратузилмасини барпо этиш ва филиаллар терминал уланишини созлаш;
- 2-босқич: Филиаллар учун ягона бухгалтерия ва солиқ ҳисоби сиёсатини дастурий модуллар даражасида стандартлаштириш;

- 3-босқич: Давлат солиқ қўмитасининг электрон тизимлари ва 1С платформаси ўртасида API маълумот алмашиш шифрларини тест синовларидан ўтказиш;
- 4-босқич: Жамиятнинг марказий бошқарув аппаратида онлайн ишлайдиган «Солиқ мониторинги ва Tax Gap назорати диспетчерлик



маркази»ни ишга тушириш.

Расм 3. «Ўзбекистон почтаси» АЖда солиқ ҳисоботини автоматизация қилиш натижасида эришиладиган иқтисодий кўрсаткичлар (йиллар кесимида)

5. ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

«Uzpost» АЖ мисолида йирик тармоқли хўжалик юритувчи субъектларда марказлашган солиқ ҳисоби ва ҳисоботини автоматлаштириш юзасидан амалга оширилган тадқиқот натижалари қуйидаги хулосаларни шакллантиришга имкон беради:

1. Замонавий солиқ маъмурчилиги талаблари шароитида йирик корхоналарнинг ягона СТИРи доирасидаги солиқ мажбуриятларини

ҳисоблашда булутли 1C/ERP архитектурасидан фойдаланиш молиявий барқарорликни таъминлашнинг муҳим шартидир.

2. Ишлаб чиқилган автоматлаштирилган камерал назорат модули филиаллараро ички хўжалик айланмаларидаги вақт узилишларини (Time-lag) бартараф этади ҳамда солиқ узилиши (Tax Gap) юзага келишининг олдини олади.

Амалий таклифлар:

- «Uzpost» АЖда 1C:Enterprise булутли сервер базасини тўлиқ жорий этиб, барча филиаллар ва алоқа бўлинмалари учун ягона метамаълумотлар ва маҳсулот (хизмат) классификаторларини қатъий стандартлаштириш;
- Давлат солиқ қўмитасининг шахсий кабинети билан тўғридан-тўғри икки томонлама API интерфейсини жорий қилиш орқали солиқ ҳисоботларини реал вақт (Real-time) режимида автоматик жўнатишни йўлга қўйиш;
- Дастурий мажмуа ичида солиқ рискларининг автоматик экспресс-аудити модулини ишга тушириш орқали солиқ назорати органлари томонидан юбориладиган талабнома ва қайта аниқлаштиришлар сонини кескин камайтириш.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикасининг Солиқ кодекси. – Тошкент: Ғафур Ғулом номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи, 2020.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги ПҚ-4851-сон «Почта алоқаси хизматларини кўрсатиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги ПФ-6079-сон «'Рақамли Ўзбекистон – 2030' стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони.

4. Гадоев Э.Ф., Кузиев И.Н. Солиқлар ва солиққа тортиш: Дарслик. – Тошкент: «IQTISOD-MOLIYA», 2023. – 412 б.

5. Мусинов Г.Х. Йирик тармоқли корхоналарда бухгалтерия ва солиқ ҳисобини автоматлаштириш истиқболлари. // «Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар» илмий электрон журнали, № 4, 2024.

6. «Uzpost» АЖнинг 2024–2025 йиллардаги молиявий ва солиқ ҳисоботлари таҳлилий кўрсаткичлари.

7. Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт ва молия вазирлиги ҳузуридаги Солиқ қўмитасининг расмий ахборот тизими (soliq.uz).

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA XOTIN-QIZLAR STARTAP LOYIHALARINI INVESTITSIYALASHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Umurzakova Dildora Sultonmaxmudovna

University of Business and

Science tayanch doktoranti

E-mail: dumurzakova5@gmail.com

ORCID: 0009-0008-4660-0104

Annotatsiya: *Ushbu tezisda zamonaviy raqamli transformatsiya sharoitida xotin-qizlar tomonidan tashkil etilayotgan startap loyihalarni investitsiyalash va moliyalashtirish mexanizmlarining o‘ziga xos xususiyatlari tadqiq etilgan. Elektron tijorat (E-commerce), axborot texnologiyalari (IT) va innovatsion xizmat ko‘rsatish sohalaridagi ayollar g‘oyalarini moliyaviy qo‘llab-quvvatlashning mavjud to‘siqlari tahlil qilinib, muqobil investitsiya instrumentlarini amaliyotga joriy etish bo‘yicha ilmiy-amaliy takliflar ilgari surilgan.*

Kalit so‘zlar: *raqamli iqtisodiyot, ayollar startaplari, E-commerce, IT-tadbirkorlik, venchur kapitali, kraudfanding, intellektual mulk, fintex.*

Abstract: *This paper examines the specific characteristics of investment and financing mechanisms for startup projects initiated by women in the context of modern digital transformation. It analyzes the existing barriers to providing financial support for women's ideas in sectors such as e-commerce, information technology (IT), and innovative services, and puts forward scientific and practical proposals for implementing alternative investment instruments.*

Keywords: *digital economy, women-led startups, e-commerce, IT entrepreneurship, venture capital, crowdfunding, intellectual property, fintech.*

Kirish. Jamiyat va iqtisodiyotni raqamlashtirish jarayonlari an’anaviy biznes modellarini tubdan o‘zgartirib, xotin-qizlarning tadbirkorlik faolligini oshirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Bugungi kunda ayollar nafaqat mikromoliyalashtirishga asoslangan an’anaviy sohalarda, balki elektron tijorat (E-commerce), IT-ta’lim, platformali iqtisodiyot va fintex kabi yuqori texnologik yo‘nalishlarda o‘z startap loyihalarini faol ilgari surmoqdalar. Biroq, raqamli startaplarning o‘ziga xos tabiati — ya’ni moddiy aktivlarning kamligi va asosiy

qiymat intellektual mulkda ekanligi — ularni an’anaviy bank kreditlari orqali moliyalashtirish imkoniyatini cheklaydi. Bu esa raqamli muhitda ayollar startaplarini investitsiyalashning maxsus mexanizmlarini shakllantirish va takomillashtirish zaruratini belgilaydi.

Mavzuning dolzarbligi. Global iqtisodiyot sharoitida raqamli texnologiyalarning shiddat bilan rivojlanishi an’anaviy iqtisodiy munosabatlarni tubdan o‘zgartirib, tadbirkorlik subyektlari, ayniqsa xotin-qizlar uchun mutlaqo yangi imkoniyatlar maydonini yaratdi. Bugungi kunda ayollar tadbirkorligi tushunchasi faqatgina hunarmandchilik, kasanachilik yoki an’anaviy xizmat ko‘rsatish sohalari bilan cheklanib qolmay, elektron tijorat (E-commerce), IT-ta’lim, fintex, sun’iy intellekt va sog‘liqni saqlash texnologiyalari (MedTech) kabi yuqori texnologik va innovatsion startap yo‘nalishlariga qarab transformatsiya bo‘lmoqda.

O‘zbekistonda raqamli infratuzilmani yaxshilash hamda gender tenglikni ta’minlash borasidagi islohotlar xotin-qizlarning IT va raqamli biznes sohasidagi ulushini oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq, texnologik startap loyihalarning o‘ziga xos tabiati — ya’ni ishlab chiqarish vositalari va ko‘chmas mulk kabi moddiy aktivlarning minimal darajada ekanligi, asosiy qiymat esa intellektual mulk va dasturiy algoritmlarda mujassamlanganligi — ularni an’anaviy bank kreditlari orqali moliyalashtirish mexanizmlarining samarasizligini ko‘rsatmoqda. Shu bois, raqamli iqtisodiyot platformalarida ayollar startaplarini investitsiyalashning zamonaviy, bozor qonuniyatlariga mos va innovatsion instrumentlarini ishlab chiqish hamda joriy etish o‘ta dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.

Mavjud holat va muammolar tahlili. O‘zbekistonda xotin-qizlar bandligini ta’minlash va raqamli ko‘nikmalarini rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar (masalan, IT-Park dasturlari) amalga oshirilmoqda. Shunga qaramay, E-commerce va IT yo‘nalishidagi ayollar startaplariga investitsiya jalb qilishda quyidagi o‘ziga xos to‘siqlar saqlanib qolmoqda:

1. Garov ta’minoti va nomoddiy aktivlar muammosi: Texnologik startaplar faoliyatining boshlang‘ich bosqichida banklar talab qiladigan ko‘chmas mulk yoki qattiq garov obyekti mavjud bo‘lmaydi. Ularning asosiy aktivi — dasturiy mahsulot (kod), platforma algoritmi yoki innovatsion g‘oya bo‘lib, ular mahalliy moliya bozorida garov sifatida baholanmaydi.

2.Venchur bozorida gender nomutanosibligi: Mahalliy va xalqaro tajriba tahlili shuni ko‘rsatadiki, venchur fondlari va "biznes-farishtalar" tomonidan investitsiya ajratishda erkaklar boshqaradigan loyihalarga ustuvorlik berish holatlari ustunlik qiladi (gender bias).

3.E-commerce ekotizimidagi moliyaviy savodxonlik: Ko‘plab startapchi xotin-qizlarning o‘z raqamli mahsulotlarini xalqaro investorlarga taqdim etish (pitching), biznesni miqyoslashtirish (scaling) va aksiyadorlik shartnomalarini rasmiylashtirish bo‘yicha ko‘nikmalari yetarli emas.

3. Xorijiy tajriba andozalari. Raqamli iqtisodiyotda ayollar startaplarini muvaffaqiyatli moliyalashtirish bo‘yicha ilg‘or xalqaro tajribalarni o‘rganish muhim ahamiyatga ega:

Estoniya tajribasi: Ushbu mamlakatda "Women in Tech" platformalari orqali davlat startapchi ayollarning intellektual mulkini sug‘urtalash va baholash xarajatlarini qoplab beradi. Bu esa xususiy fondlar uchun xavfni kamaytiradi.

Janubiy Koreya tajribasi: Davlat huzuridagi maxsus jamg‘armalar (KVIC) xususiy venchur fondlariga mablag‘ ajratishda, agarda ushbu fond o‘z kapitalining kamida 20-30 foizini ayollar boshqaradigan texnologik startaplarga yo‘naltirsa, ularga soliq imtiyozlari va qo‘shimcha davlat subsidiyalarini taqdim etadi.

Tadqiqot natijalari va takliflar. Raqamli iqtisodiyot platformalarida xotin-qizlar startap loyihalarini jozibador qilish va ularni maqsadli investitsiyalash uchun quyidagi innovatsion mexanizmlarni joriy etish maqsadga muvofiq:

1.Genderga yo‘naltirilgan venchur fondlarini shakllantirish: Davlat xususiy sheriklik asosida faqat xotin-qizlar tomonidan asos solingan yoki boshqariladigan IT va E-commerce startaplarini dastlabki (Seed va Pre-seed) bosqichlarda moliyalashtiruvchi maxsus investitsiya jamg‘armalarini tashkil etish.

2.Intellektual mulkni kapitallashtirish mexanizmini joriy etish: Qonunchilik va baholash tizimiga o‘zgartirish kiritgan holda, ayollar yaratgan dasturiy ta’minotlar, mobil ilovalar va raqamli platforma patentlarini moliyaviy majburiyatlar ta’minoti (garov) sifatida tan olish amaliyotini yo‘lga qo‘yish.

3.Kraudfanding va raqamli mikrograntlar platformasini rivojlantirish: Jamoaviy investitsiyalash (Crowdfunding) mexanizmlari orqali xotin-qizlarning ijtimoiy va tijoriy raqamli g‘oyalariga keng jamoatchilik va xorijiy investorlardan kichik investitsiyalarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri jalb qiluvchi milliy ekotizimni yaratish.

4.IT-Park qoshida maxsus "Female Tech-Akselerator"larni kengaytirish: Raqamli biznes bilan shug‘ullanuvchi ayollarga prototip (MVP) yaratishdan boshlab investorlar oldida taqdimot qilishgacha bo‘lgan jarayonda bepul yuridik, moliyaviy va texnik mentorlik tizimini (Uchtoz-shogird modeli asosida) yo‘lga qo‘yish.

Xulosa. Raqamli iqtisodiyot sharoitida xotin-qizlar startap loyihalarini investitsiyalash mexanizmlarini an’anaviy kreditlash tizimidan moslanuvchan venchur kapitali, raqamli kafolatlar va kraudfanding vositalariga o‘tkazish zarur. Bu nafaqat mamlakatda yuqori texnologik sohalarda gender tenglikni ta'minlaydi, balki raqamli xizmatlar eksporti hajmini oshirish va innovatsion iqtisodiyot drayverlarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Xotin-qizlarning raqamli startap loyihalarini investitsiyalash mexanizmlarini takomillashtirish — nafaqat gender tenglikka erishishning, balki mamlakatda yuqori texnologik va innovatsion yalpi ichki mahsulot ulushini oshirishning strategik drayveridir. An’anaviy va konservativ bank kreditlash tizimidan moslanuvchan, risklarni to‘g‘ri taqsimlovchi venchur kapitali hamda raqamli

kraudfanding instrumentlariga o‘tish o‘zbekistonlik tadbirkor ayollarning raqamli mahsulotlarini xalqaro bozorlarga va global elektron tijorat platformalariga integratsiya qilish imkonini beradi.

Adabiyotlar ro‘yxati :

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining raqamli iqtisodiyot va IT-sohasini rivojlantirishga oid normativ-huquqiy hujjatlari.
2. Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi hamda IT-Park hisobotlari (2025-2026 yillar)
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi farmonlari va sohadagi normativ-huquqiy hujjatlar matni.
4. Jahon banki va BMT Taraqqiyot Dasturining "Gender va raqamli iqtisodiyot" mavzusidagi global tadqiqotlari natijalari.
5. Abdullayeva, M. X., & Karimov, A. A. Raqamli iqtisodiyot sharoitida innovatsion startap loyihalarni venchurli moliyalashtirish mexanizmlari. // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. – Toshkent, 2025. № 3. – B. 112-121.

O‘ZBEKISTONDA ZAMONAVIY MAKROIQTISODIY MUAMMOLAR: BARQAROR IQTISODIY O‘SISH, INFLYATSIYA VA TASHQI MUVOZANAT MASALALARI

Boboxojayev.B.N.
katta o‘qituvchi
Turon universiteti Andijon filiali
Iqtisodiyot va moliya kafedrasi o’qituvchisi

Annotatsiya:

Mazkur maqolada hozirgi davrda O‘zbekiston iqtisodiyotida kuzatilayotgan asosiy makroiqtisodiy jarayonlar va muammolar tahlil qilinadi. Xususan, iqtisodiy o‘sish sur’atlari, inflyatsiya, pul-kredit siyosati, fiskal barqarorlik, tashqi savdo balansi, valyuta kursi hamda tarkibiy islohotlarning makroiqtisodiy barqarorlikka ta’siri o‘rganiladi. O‘zbekiston iqtisodiyoti 2025-yilda 7,7 foizga o‘sib, yuqori o‘sish sur’atlarini namoyish etgan bo‘lsa-da, ichki talabning yuqoriligi, importga bog‘liqlik, energiya narxlarining o‘zgarishi, tashqi iqtisodiy xatarlar va inflyatsiyani 5 foizlik maqsadga tushirish kabi masalalar dolzarbligicha qolmoqda. Maqolada ushbu muammolarni hal etish bo‘yicha makroiqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlari taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: *makroiqtisodiy tahlil, iqtisodiy o‘sish, inflyatsiya, pul-kredit siyosati, fiskal siyosat, tashqi savdo, valyuta kursi, investitsiya, O‘zbekiston iqtisodiyoti, makroiqtisodiy barqarorlik.*

Аннотация: *В данной статье анализируются ключевые макроэкономические процессы и проблемы, наблюдаемые в настоящее время в экономике Узбекистана. В частности, рассматриваются темпы экономического роста, инфляция, денежно-кредитная политика, фискальная стабильность, внешнеторговый баланс, обменные курсы и влияние структурных реформ на макроэкономическую стабильность. Хотя экономика Узбекистана продемонстрировала высокие темпы роста — увеличившись на 7,7 процента в 2025 году — такие проблемы, как высокий внутренний спрос, зависимость от импорта, колебания цен на энергоносители, внешние экономические риски и задача снижения инфляции до целевого уровня в 5 процентов, остаются актуальными. В статье предлагаются приоритетные направления макроэкономической политики для решения этих проблем.*

Ключевые слова: *макроэкономический анализ, экономический рост, инфляция, денежно-кредитная политика, фискальная политика, внешняя торговля, валютный курс, инвестиции, экономика Узбекистана, макроэкономическая стабильность.*

Abstract: *This article analyzes the key macroeconomic processes and challenges currently observed in Uzbekistan's economy. Specifically, it examines economic growth rates, inflation, monetary policy, fiscal stability, the foreign trade balance, exchange rates, and the impact of structural reforms on macroeconomic stability. Although Uzbekistan's economy demonstrated a high growth rate of 7.7 percent in 2025, issues such as high domestic demand, import dependency, fluctuating energy prices, external economic risks, and the challenge of bringing inflation down to the 5 percent target remain pressing. The article proposes priority directions for macroeconomic policy to address these issues.*

Keywords: *macroeconomic analysis, economic growth, inflation, monetary policy, fiscal policy, foreign trade, exchange rate, investment, Uzbekistan's economy, macroeconomic stability.*

Kirish:

XXI asrning uchinchi o‘n yilligida jahon iqtisodiyoti keskin o‘zgarishlar davrini boshdan kechirmoqda. Geosiyosiy ziddiyatlar, global inflyatsion bosim, energiya va oziq-ovqat narxlarining o‘zgaruvchanligi, savdo oqimlarining qayta shakllanishi, yuqori foiz stavkalari hamda raqamli transformatsiya milliy iqtisodiyotlar oldiga yangi vazifalarni qo‘ymoqda.

Bunday sharoitda makroiqtisodiy tahlilning ahamiyati yanada ortadi. Chunki iqtisodiy o‘sishning yuqori bo‘lishining o‘zi iqtisodiyotning sog‘lomligini anglatmaydi. Agar yuqori o‘sish inflyatsiyaning kuchayishi, importning haddan tashqari oshishi, tashqi qarzning ko‘payishi yoki moliyaviy barqarorlikning zaiflashishi hisobiga ta’minlansa, bunday o‘sish uzoq muddatda barqaror bo‘lmasligi mumkin.

O‘zbekiston misolida ushbu masala ayniqsa muhim. So‘nggi yillarda mamlakatda bozor tamoyillariga o‘tish, davlatning iqtisodiyotdagi ishtirokini qisqartirish, narxlarni liberallashtirish, xususiy sektorni rivojlantirish va tashqi savdoni erkinlashtirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda.

2025-yilda O‘zbekiston real YaIMi **7,7 foizga** o‘sdi. 2026-yilning birinchi choragida esa yillik hisobda iqtisodiy o‘sish **8,7 foiz**ni tashkil etdi. Shu bilan birga, inflyatsiya 2026-yil aprelida 7,0 foizgacha pasaydi. Xalqaro Valyuta Jamg‘armasi 2026-yil uchun O‘zbekiston iqtisodiy o‘sishini 6,8 foiz atrofida prognoz qilmoqda.

Demak, bugungi asosiy savol faqat **“O‘zbekiston iqtisodiyoti qanchalik tez o‘smoqda?”** emas, balki **“Bu o‘sish qanchalik sifatli va barqaror?”** degan savoldir.

1. O‘zbekistonda iqtisodiy o‘sish va uning sifat muammosi

Iqtisodiy o‘sish makroiqtisodiy barqarorlikning eng muhim ko‘rsatkichlaridan biridir. Biroq YaIMning o‘sish sur'ati bilan bir qatorda ushbu o‘sishning manbalarini ham tahlil qilish zarur.

O‘zbekiston iqtisodiyotining real YaIMi 2023-yilda 6,3 foiz, 2024-yilda 6,7 foiz va 2025-yilda 7,7 foizga o‘sdi. 2026-yil uchun XVJ 6,8 foizlik o‘sishni prognoz qilmoqda.

Bu ko‘rsatkichlar, albatta, ijobiy. Biroq yuqori iqtisodiy o‘sishning asosiy manbalariga e'tibor berish kerak.

2025-yilda o‘sish xususiy iste'mol, investitsiyalar, xizmatlar sohasi, qurilish, sanoat, eksportning tiklanishi muhim rol o‘ynagan.

Jahon banki ma'lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda xususiy iste'mol real hisobda 9,2 foiz, investitsiyalar esa 10,5 foizga oshgan.

Bu yerda **makroiqtisodiy paradoks** yuzaga keladi: ichki talab iqtisodiy o‘sishni tezlashtiradi, biroq haddan tashqari kuchli talab inflyatsion bosimni ham oshirishi mumkin.

Shuning uchun O‘zbekiston uchun asosiy vazifa shunchaki yuqori o‘sish sur'atini saqlash emas, balki:

Iste'molga asoslangan o‘sishdan ishlab chiqarish, eksport va unumdorlikka asoslangan o‘sishga bosqichma-bosqich o'tishdir.

Bu esa mehnat unumdorligini oshirish, texnologik modernizatsiya, inson kapitaliga investitsiya va xususiy sektorning raqobatbardoshligini kuchaytirishni talab qiladi.

2. Inflyatsiya: O‘zbekiston makroiqtisodiyotidagi eng dolzarb muammolardan biri

Inflyatsiya O‘zbekiston iqtisodiyotida uzoq vaqt davomida asosiy makroiqtisodiy muammolardan biri bo‘lib kelmoqda.

2024-yilda energiya tariflarining oshirilishi inflyatsion bosimni kuchaytirgan edi. 2025-yil oxiriga kelib esa iste'mol inflyatsiyasi 7,3 foizgacha pasaydi. 2026-yil aprelida bu ko‘rsatkich 7,0 foizni tashkil etdi. XVJ O‘zbekiston Markaziy

bankining 5 foizlik inflyatsiya maqsadiga 2027-yil oxiriga kelib erishishni kutmoqda.

Bu jarayonni quyidagi oddiy model orqali ifodalash mumkin:

Inflyatsiya = talab omillari + taklif omillari + import qilinadigan inflyatsiya + kutilmalar

O‘zbekistonda inflyatsiyaga ta'sir qiluvchi omillar orasida quyidagilar muhim:

1. ichki talabning yuqori bo‘lishi;
2. ish haqi va daromadlarning o‘sishi;
3. energiya tariflarining o‘zgarishi;
4. oziq-ovqat narxlarining tebranishi;
5. import narxlari;
6. pul-kredit sharoitlari;
7. aholining inflyatsion kutilmalari.

Shu sababli inflyatsiyaga qarshi kurash faqat Markaziy bankning foiz stavkasini o‘zgartirishi bilan cheklanmasligi kerak.

Taklif:

Inflyatsiyani barqaror ravishda pasaytirish uchun **monetar va fiskal siyosat uyg‘unligi** zarur.

Masalan, Markaziy bank inflyatsiyani jilovlash uchun nisbatan qat'iy pul-kredit siyosatini olib borayotgan bir vaqtda, davlat xarajatlarining haddan tashqari tez o‘sishi umumiy talabni yana oshirib yuborsa, monetar siyosat samarasi pasayadi.

Shuning uchun inflyatsion targetlash sharoitida:

Markaziy bankning qat'iy siyosati + ehtiyotkor fiskal siyosat+raqobatni rivojlantirish+taklifni ko‘paytirishni birgalikda olib borilishi kerak.

3. Fiskal siyosat va davlat qarzi muammosi

Makroiqtisodiy tahlilning yana bir muhim yo‘nalishi — davlat byudjeti va davlat qarzining barqarorligidir.

2025-yilda O‘zbekistonning konsolidatsiyalashgan byudjet taqchilligi YaIMga nisbatan 2,1 foizni tashkil etdi. Davlat qarzi esa YaIMga nisbatan taxminan 28,6 foiz bo‘lgan. XVJ 2026-yilda davlat qarzining YaIMga nisbatan 28,2 foiz atrofida bo‘lishini prognoz qilmoqda.

Bu ko‘rsatkichlar davlat qarzi nuqtayi nazaridan nisbatan qulay holatni ko‘rsatadi.

Ammo muammo faqat qarz miqdorida emas.

Muhim savol:

Davlat tomonidan jalb qilinayotgan qarz iqtisodiyotning kelajakdagi ishlab chiqarish salohiyatini oshiryaptimi?

Agar qarz infratuzilmaga, elektr energetikasiga, transportga, ta'limga, sog‘liqni saqlashga, yuqori texnologiyali ishlab chiqarishga yo‘naltirilsa, u kelajakdagi iqtisodiy o‘sishni qo‘llab-quvvatlashi mumkin.

Aksincha, qarz samarasiz loyihalarga sarflansa, kelajak avlod zimmasiga moliyaviy yuk tushadi.

Shu sababli zamonaviy fiskal siyosatda **“qarz qancha?”** degan savoldan tashqari **“qarz qayerga sarflandi va qanday iqtisodiy daromad yaratadi?”** degan savol ham berilishi kerak.

4. Tashqi savdo va joriy hisob taqchilligi

O‘zbekiston iqtisodiyotining muhim xususiyatlaridan biri — importga bo‘lgan talabning yuqoriligi.

Iqtisodiy o‘sish tezlashganda:

daromadlar ↑ → iste'mol ↑ → investitsiya ↑ → import ↑

mexanizmi ishlashi mumkin.

Bu esa joriy hisob taqchilligini yuzaga keltiradi.

2025-yilda O‘zbekistonning joriy hisob taqchilligi YaIMga nisbatan 3,9 foizni tashkil etgan. 2026-yilda esa XVJ uni 3,2 foizgacha qisqarishini prognoz qilmoqda.

Bu yerda asosiy masala — importning o‘zini kamaytirish emas.

Chunki iqtisodiy modernizatsiya uchun texnologiya, uskunalar, xomashyo, investitsion tovarlar import qilinishi tabiiy.

Asosiy vazifa **import tarkibini yaxshilash va eksportning qo‘shilgan qiymatini oshirish**dan iborat.

Masalan, oltin kabi xomashyo eksportiga haddan tashqari tayanish o‘rniga:

xomashyo → qayta ishlash → yuqori qo‘shilgan qiymat → eksport

zanjirini shakllantirish muhim.

Jahon banki ma'lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda O‘zbekiston eksporti dollar hisobida 24 foizga oshgan; bunda oltin, mis, rux, uran, oziq-ovqat, o‘g‘itlar va xizmatlar muhim rol o‘ynagan.

5. Valyuta kursi va tashqi shoklar

Ochiq iqtisodiyot sharoitida valyuta kursi makroiqtisodiy muvozanatning muhim elementi hisoblanadi.

O‘zbekiston uchun valyuta kursiga eksport tushumlari, oltin narxlari, pul o‘tkazmalari, import hajmi, kapital oqimlari, global dollar kursi ta'sir ko‘rsatadi.

2025-yilda so‘m AQSh dollariga nisbatan biroz mustahkamlangan. Bunda eksport tushumlari va pul o‘tkazmalari kabi tashqi valyuta oqimlari muhim rol o‘ynagan.

Ammo valyuta kursining haddan tashqari mustahkamlanishi ham muammoli bo‘lishi mumkin. Chunki bu eksportchilarning raqobatbardoshligiga bosim o'tkazishi ehtimoli mavjud.

Shu sababli O‘zbekiston uchun optimal valyuta siyosati kursni ma'lum bir darajada ushlab turish emas, balki tashqi shoklarni yutuvchi moslashuvchan valyuta mexanizmini shakllantirishdir.

6. Energetika va makroiqtisodiy barqarorlik

Bugungi O‘zbekiston iqtisodiyotida energetika masalasi faqat tarmoq muammosi emas, balki **makroiqtisodiy muammo** sifatida qaralishi kerak.

Elektr energiyasi va gaz ta'minotidagi cheklovlar ishlab chiqarish xarajatlarini oshiradi. Energiya tariflarining oshishi esa qisqa muddatda inflyatsiyani kuchaytirishi mumkin.

Biroq energiya narxlarini iqtisodiy jihatdan asoslangan darajaga olib chiqish uzoq muddatda: energiyani tejashni, xususiy investitsiyalarni, qayta tiklanuvchi energetikani, energiya samaradorligini rag‘batlantirishi mumkin.

Shuning uchun bu yerda asosiy masala tarifni oshirish yoki oshirmaslik emas, balki **energetika islohotining inflyatsion va ijtimoiy oqibatlarini qanday boshqarish**dir.

Buning uchun ehtiyojmand qatlamlarga manzilli ijtimoiy yordam berish, ishlab chiqaruvchilar uchun esa bozor mexanizmlarini rivojlantirish maqsadga muvofiq.

8. O‘zbekiston uchun zamonaviy makroiqtisodiy muammolarni tizimlashtirish

9.

Muammo	**Asosiy sabab**	**Makroiqtisodiy oqibat**	**Taklif**

Muammo	Asosiy sabab	Makroiqtisodiy oqibat	Taklif
Inflyatsiya	Yuqori ichki talab, tariflar, import narxlari	Real daromad pasayishi	Inflyatsion targetlash va fiskal intizom
Importga bog‘liqlik	Ichki ishlab chiqarishning ayrim segmentlarda zaifligi	Joriy hisob taqchilligi	Eksport diversifikatsiyasi
Energetika	Talabning tez o‘sishi, infratuzilma muammolari	Inflyatsiya va ishlab chiqarish xarajatlari	Energiya samaradorligi va investitsiya
Yuqori ichki talab	Daromad va kreditlarning o‘sishi	“Qizib ketish” xavfi	Monetar-fiskal koordinatsiya
Eksport tarkibi	Xomashyo ulushining yuqoriligi	Tashqi narx shoklariga zaiflik	Yuqori qo‘shilgan qiymatli eksport
Mehnat unumdorligi	Texnologik tafovutlar	Potensial o‘sish cheklanishi	Inson kapitali va texnologik modernizatsiya
Tashqi shoklar	Geosiyosiy va global iqtisodiy noaniqlik	Eksport, import va kapital oqimlariga bosim	Diversifikatsiya va zaxiralarni mustahkamlash

8. Makroiqtisodiy siyosat uchun takliflar

Yuqoridagi tahlil asosida O‘zbekiston uchun quyidagi ustuvor yo‘nalishlarni taklif qilish mumkin.

Birinchidan, iqtisodiy o‘sish sifatiga e'tibor berish.

YaIMning yuqori o‘sish suratidan tashqari mehnat unumdorligi, aholi jon boshiga real daromad, xususiy investitsiyalar, eksport tarkibi, texnologik yangilanish kabi indikatorlar ham asosiy baholash mezonlariga aylanishi kerak.

Ikkinchidan, inflyatsiyani pasaytirish bo‘yicha kompleks siyosat yuritish.

Faqat Markaziy bank siyosatiga tayanish yetarli emas. Fiskal siyosat, raqobat siyosati, energetika islohoti va oziq-ovqat bozori samaradorligi ham inflyatsiyaga qarshi siyosatning bir qismi bo‘lishi kerak.

Uchinchidan, eksportni diversifikatsiya qilish.

O‘zbekiston eksportida yuqori qo‘shilgan qiymatli Elektronika, kimyo, farmatsevtika, to‘qimachilik, oziq-ovqatni chuqur qayta ishlash, IT va raqamli xizmatlar ulushini oshirish muhim.

To‘rtinchidan, davlat-xususiy sektor nisbatini takomillashtirish.

Barqaror uzoq muddatli o‘sishning asosiy dvigateli xususiy sektor bo‘lishi kerak. Davlat esa raqobat muhitini yaratish, infratuzilma va inson kapitalini rivojlantirishga ko‘proq e'tibor qaratishi lozim.

Beshinchidan, makroiqtisodiy siyosatning “uchlik” tamoyilini kuchaytirish:

Monetar siyosat + fiskal siyosat + tarkibiy siyosat.

Ushbu uch yo‘nalish bir-biridan mustaqil emas, balki o‘zaro muvofiqlashtirilgan holda amalga oshirilishi kerak.

Xulosa

O‘zbekiston iqtisodiyoti bugungi kunda yuqori iqtisodiy o‘sish, investitsiyalarning faollashuvi va tarkibiy islohotlar bilan tavsiflanmoqda. 2025-yilda real YaIMning 7,7 foizga o‘sishi va 2026-yilning birinchi choragidagi 8,7 foizlik o‘sish mamlakat iqtisodiyotining yuqori dinamikasini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, inflyatsiyaning 7 foiz atrofida saqlanib qolayotgani, ichki talabning yuqoriligi, joriy hisob

taqchilligi va global iqtisodiy noaniqliklar makroiqtisodiy siyosat oldiga murakkab vazifalarni qo‘ymoqda.

Shu nuqtayi nazardan, O‘zbekiston uchun kelgusi davrdagi asosiy strategik maqsad **yuqori o‘sishni shunchaki saqlab qolish emas, balki uni barqaror, inflyatsiyasi past, eksportga yo‘naltirilgan, yuqori unumdorlikka asoslangan va xususiy sektor yetakchiligidagi iqtisodiy o‘sishga aylantirish**dan iborat.

XVJning 2026-yilgi bahosiga ko‘ra, O‘zbekiston iqtisodiyoti 2026-yilda 6,8 foiz, 2027-yilda esa 6 foizga o‘sishi, inflyatsiya esa 2027-yil oxiriga kelib 5 foizlik maqsadga yaqinlashishi kutilmoqda.

Demak, zamonaviy makroiqtisodiy tahlil nuqtayi nazaridan O‘zbekiston oldidagi eng katta vazifa **“tez o‘sish”dan “sifatli va barqaror o‘sish”ga o'tish**dir. Buning uchun makroiqtisodiy barqarorlikni saqlash bilan birga, ishlab chiqarish unumdorligini oshirish, xususiy investitsiyalarni rag‘batlantirish, eksportni diversifikatsiya qilish, energetika samaradorligini oshirish va inson kapitaliga investitsiyalarni ko‘paytirish talab etiladi.

Foydalanilgan asosiy manbalar

1. International Monetary Fund — Uzbekistan: 2026 Article IV Consultation
2. International Monetary Fund — Uzbekistan Staff Concluding Statement, 2026
3. World Bank — Uzbekistan Economic Data
4. World Bank — Uzbekistan Country Overview

YOSHLAR TADBIRKORLIGINI BOSHQARISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Gulomqodirova Ma’mura Saydumarxon qizi
Qo‘qon universiteti doktoranti
E-mail: mamurakokanduniversity@gmail.com
ORCID: 0009-0001-8174-9173

Annotatsiya. *Yoshlar tadbirkorligi faoliyatini boshqarishda asosiy muammo moliyaviy resurslarga kirish emas, balki omillarni baholash va qo‘llab-quvvatlashning tizimli mexanizmi mavjud emasligidadir. Ushbu tadqiqot doirasida yoshlar tadbirkorligiga ta’sir etuvchi omillarni baholashning integral-diagnostik uslubiyoti va davlat-xususiy sheriklik asosidagi tashkiliy-iqtisodiy model ishlab chiqilmoqda. Uslubiyot besh bosqichli shkala (juda past — juda yuqori) asosida moliyaviy, institutsional, innovatsion va tashkiliy omillarning ta’sir darajasini aniqlash imkonini beradi. Dastlabki tahlil natijalari moliyaviy institutlar va davlat-xususiy sheriklikning yoshlar tadbirkorligini rivojlantirishdagi institutsional ahamiyatini tasdiqladi.*

Kalit so‘zlar: *yoshlar tadbirkorligi, tashkiliy-iqtisodiy mexanizm, integral-diagnostik uslubiyot, davlat-xususiy sheriklik, hududiy rivojlanish, boshqaruv omillari*

Аннотация. *Основная проблема управления молодежным предпринимательством заключается не столько в доступе к финансовым ресурсам, сколько в отсутствии системного механизма оценки факторов и поддержки. В рамках данного исследования разрабатываются интегрально-диагностическая методика оценки факторов, влияющих на молодежное предпринимательство, и организационно-экономическая модель на основе государственно-частного партнерства. Методика на основе пятиуровневой шкалы (очень низкий — очень высокий) позволяет определить степень влияния финансовых, институциональных, инновационных и организационных факторов. Предварительные результаты подтвердили институциональную значимость финансовых институтов и государственно-частного партнерства для развития молодежного предпринимательства.*

Ключевые слова*: молодежное предпринимательство, организационно-экономический механизм, интегрально-диагностическая методика,*

государственно-частное партнерство, региональное развитие, факторы управления

Abstract. The main challenge in managing youth entrepreneurship is not access to financial resources alone, but the absence of a systemic mechanism for factor assessment and support. This study develops an integral-diagnostic methodology for assessing factors affecting youth entrepreneurship and an organizational-economic model based on public-private partnership. The methodology, built on a five-level scale (very low — very high), enables the identification of the degree of influence of financial, institutional, innovative, and organizational factors. Preliminary findings confirm the institutional importance of financial institutions and public-private partnership for youth entrepreneurship development.

Keywords: youth entrepreneurship, organizational-economic mechanism, integral-diagnostic methodology, public-private partnership, regional development, management factors

KIRISH

J. Shumpeter klassik nazariyasida innovatsiya va tadbirkorlik iqtisodiy rivojlanishning harakatlantiruvchi kuchi sifatida talqin etilgan [8], P. Drucker esa innovatsiyani tadbirkorlik faoliyatining asosiy vositasi deb belgilaydi [2]. Acs va Audretsch tadbirkorlik faolligini iqtisodiy o‘sishning muhim omili sifatida ko‘rsatadi [1], Global Entrepreneurship Monitor ma’lumotlari esa dastlabki bosqichdagi tadbirkorlik faolligi rivojlangan davlatlarda ham yosh guruhlar kesimida sezilarli farqlanishini tasdiqlaydi [4]. Shu bilan birga, yoshlar tadbirkorligini boshqarish borasidagi mavjud tadqiqotlarda omillarni miqdoriy baholash va davlat-xususiy hamkorlik mexanizmlarining institutsional loyihalanishi yetarlicha yoritilmagan.

O‘zbekiston Respublikasida qabul qilingan me’yoriy-huquqiy hujjatlarda, xususan PQ-122-son Qarorda, yoshlar tadbirkorligini qo‘llab-quvvatlash davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishi sifatida belgilangan [7]. Shu asosda tadqiqotning maqsadi yoshlar tadbirkorligi faoliyatini boshqarishga ta’sir etuvchi omillarni baholashning integral-diagnostik uslubiyotini va davlat-xususiy sheriklik asosidagi tashkiliy-iqtisodiy modelni ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot ilmiy abstraksiya, tahlil va sintez, tizimli tahlil hamda ekspert baholash usullariga asoslangan. Omillarni baholash uchun besh bosqichli integral-

diagnostik shkala ishlab chiqilgan bo‘lib, u moliyaviy, institutsional, innovatsion va tashkiliy omillarning yoshlar tadbirkorligiga ta’sir darajasini aniqlashga xizmat qiladi. Shkalaning tarkibiy asosi D. Isenbergning tadbirkorlik ekotizimi omillari kontseptsiyasiga tayanadi, unda moliya, institutlar, madaniyat va bozor omillari yaxlit tizim sifatida ko‘rib chiqiladi [5].

Ta’sir darajasi	Indeks qiymati	Tavsif
Juda past	1	Omil amalda tadbirkorlik faoliyatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmaydi
Past	2	Omilning ta’siri epizodik va cheklangan xarakterda
O‘rtacha	3	Omil boshqaruv qarorlariga qisman ta’sir ko‘rsatadi
Yuqori	4	Omil tadbirkorlik faoliyati natijalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi
Juda yuqori	5	Omil boshqaruv qarorlarini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi

1-jadval. Omillarni baholashning integral-diagnostik shkalasi. Manba: muallif ishlanmasi.

Davlat-xususiy sheriklik asosidagi tashkiliy-iqtisodiy model davlat, moliyaviy institutlar va yosh tadbirkorlar o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni yagona institutsional zanjirga birlashtirish tamoyiliga asoslanadi. Model nazariy jihatdan S. Osbornning “yangi davlat boshqaruvi” (New Public Governance) kontseptsiyasiga tayanadi, unda davlat, xususiy sektor va fuqarolik jamiyati institutlari teng huquqli sheriklar sifatida ko‘rib chiqiladi [6], hamda H. Etzkowitz va L. Leydesdorffning Triple Helix modeliga, ya’ni ta’lim, davlat va biznes o‘rtasidagi uch tomonlama hamkorlik nazariyasiga mos keladi [3]. Modelni loyihalashda qiyosiy tahlil usuli qo‘llanildi, unga ko‘ra davlat tomonidan normativ-huquqiy asoslar va soliq imtiyozlari, xususiy sektor tomonidan esa investitsiyalar va boshqaruv tajribasi taqdim etiladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot doirasidagi dastlabki tahlilga ko‘ra, moliyaviy institutlar — tijorat banklari, mikromoliya tashkilotlari va investitsiya fondlari — yoshlar tadbirkorligini rivojlantirishning eng muhim institutsional omillaridan biri sifatida integral-diagnostik shkala bo‘yicha “yuqori” va “juda yuqori” ta’sir darajasiga ega deb baholandi. Bu xulosa Acs va Audretschning tadbirkorlik ekotizimidagi moliyaviy institutlarning markaziy o‘rni haqidagi qarashlari bilan uyg‘undir [1].

Davlat-xususiy sheriklik asosidagi model tadbirkorlik tashabbuslarini iqtisodiy jihatdan barqaror loyihalarga aylantirish imkoniyatlarini kengaytiradi hamda risk darajasini pasaytiradi, chunki davlat bilan hamkorlikda tashkil etilgan korxonalar yosh tadbirkorlar uchun faoliyatni boshlashning dastlabki asosi vazifasini bajaradi — bu xulosa Osbornning davlat-xususiy hamkorlikda risklarni taqsimlash tamoyili bilan mos keladi [6]. Hududlar kesimida bozor infratuzilmasidagi farqlar boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish zaruratini yanada kuchaytiradi, bu esa Isenbergning tadbirkorlik ekotizimi hududiy xususiyatga ega bo‘lishi haqidagi qarashini tasdiqlaydi [5].

Shu bilan birga, tadqiqot hali yakunlanmagan bosqichda bo‘lib, integral-diagnostik uslubiyotning keng ko‘lamli so‘rovnoma asosida empirik sinovdan o‘tkazilishi keyingi tadqiqot bosqichining vazifasi hisoblanadi. Shu sababli ushbu maqolada keltirilgan xulosalar dastlabki, nazariy-uslubiy xarakterga ega.

XULOSA

O‘tkazilgan tahlil shuni ko‘rsatadiki, yoshlar tadbirkorligini boshqarishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish quyidagi yo‘nalishlarda amalga oshirilishi maqsadga muvofiq: birinchidan, omillarni baholashning integral-diagnostik uslubiyotini amaliyotga tatbiq etish; ikkinchidan, davlat-xususiy sheriklik asosidagi modelni hududlarda kengroq joriy etish; uchinchidan, uslubiyotni empirik ma’lumotlar asosida sinovdan o‘tkazish. Ushbu yo‘nalishlarning amalga oshirilishi yoshlar tadbirkorligining barqaror rivojlanishini va hududlar iqtisodiy raqobatbardoshligini ta’minlashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Acs Z.J., Audretsch D.B. Handbook of Entrepreneurship Research. — Springer, 2010.

2. Drucker P.F. Innovation and Entrepreneurship. — Harper Business, 1985.

3. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations // Research Policy. — 2000. — Vol. 29, №2. — P. 109–123.

4. Global Entrepreneurship Monitor. 2024–2025 Global Report. — London: GEM Consortium, 2025.

5. Isenberg D. The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy. — Babson Park: Babson Entrepreneurship Ecosystem Project, Babson College, 2011.

6. Osborne S.P. The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance. — London: Routledge, 2010.

7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yoshlar tadbirkorligini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlashga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida"gi PQ-122-son Qarori, 2024-yil 7-mart.

8. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development. — Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.

5-SECTION

НЕМЕЦКАЯ МОДЕЛЬ ДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (BBIG/IHK) И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ АДАПТАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ УЗБЕКИСТАНА

Абдуллаходжаев Абдукодирходжа Алишерходжа угли

магистр, Ташкентский государственный экономический университет, кафедра «Туризм и гостиничный бизнес»

Аннотация: *Рассмотрена немецкая модель дуального профессионального образования (Berufsbildungsgesetz — BBiG, система торгово-промышленных палат IHK), где подготовка кадров строится как совместный результат обучения на предприятии и в учебном заведении при независимой экзаменационной роли отраслевых палат. На основе сопоставления с регулированием Узбекистана обоснованы адаптируемые элементы: предприятие как равноправный участник подготовки, независимая итоговая аттестация вне вуза и договорная основа ученичества.*

Ключевые слова: *дуальное образование, Германия, BBiG, IHK, туризм, подготовка кадров, зарубежный опыт.*

Annotatsiya: *Germaniyaning dual kasb-hunar ta’limi modeli (Berufsbildungsgesetz — BBiG, savdo-sanoat palatalari IHK tizimi) ko‘rib chiqilgan, unda kadrlar tayyorlash korxona va ta’lim muassasasidagi o‘qitishning qo‘shma natijasi sifatida, tarmoq palatalarining mustaqil imtihon roli asosida shakllanadi. O‘zbekistonning amaldagi tartibga solinishi bilan solishtirish asosida moslashtirilishi mumkin bo‘lgan elementlar asoslangan: korxonani tayyorlashning teng huquqli ishtirokchisi sifatida mustahkamlash, OTMdan tashqarida mustaqil yakuniy attestatsiya va shogirdlikning shartnomaviy asosi.*

Kalit so‘zlar: *dual ta’lim, Germaniya, BBiG, IHK, turizm, kadrlar tayyorlash, xorijiy tajriba.*

Annotation: *The German dual vocational education model (Berufsbildungsgesetz — BBiG, the IHK chamber system) is examined, in which workforce training is a joint outcome of enterprise-based and institution-based learning, with industry chambers holding an independent examination role. Based on a comparison with current Uzbek regulation, adaptable elements are substantiated: e*

stablishing the enterprise as an equal training partner, independent final assessment outside the university, and a contractual basis for apprenticeship — applicable to the hospitality and tour-operator segments.

Keywords: *dual education, Germany, BBiG, IHK, tourism, workforce training, foreign experience.*

Германская система профессионального образования регулируется Законом о профессиональном образовании (Berufsbildungsgesetz, BBiG): подготовка кадров организована как дуальный процесс, где обучающийся одновременно является учеником учебного заведения и работником предприятия по ученическому договору. Торгово-промышленные палаты (IHK) регистрируют договоры об ученичестве, разрабатывают экзаменационные требования совместно с отраслью и проводят независимую итоговую аттестацию вне учебного заведения.

В отличие от немецкой модели, регулирование Узбекистана (Закон «Об образовании», Закон «О туризме», O‘zDSt 3417:2019) закрепляет за учебными заведениями преобладающую роль в подготовке и оценке, а участие предприятий носит эпизодический характер. Адаптируемые элементы немецкого опыта для туризма Узбекистана: включение предприятия как равноправного участника подготовки на договорной основе; передача части экзаменационных функций независимым центрам оценки квалификаций; модульная связка теории и практики для гостиничного сектора, приключенческого туризма и туроператорской деятельности.

Список литературы:

Berufsbildungsgesetz (BBiG) vom 23.03.2005 (zuletzt geändert am 16.08.2024). URL: https://www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005/BBiG.pdf; Постановление КМ РУз от 29.03.2021 г. № 163; O‘z DSt 3417:2019.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Бахриева Шахноза Давроновна,
ассистент кафедры педагогики и обучения языков,
Ургутского факультета Самаркандского государственного
педагогического института
Самарканд, Узбекистан
E-mail: bahrievashahnoza17@gmail.com

Аннотация. *В данной статье анализируются современные интерактивные методы и приёмы, применяемые при проведении практических занятий по русскому языку в национальных группах высших учебных заведений (вузов). Автор раскрывает специфику аудиторной работы со студентами бакалавриата гуманитарных направлений при изучении морфологических тем. Подробно описывается хронометрированная универсальная структура практического занятия на примере темы «Имя существительное», направленного на преодоление языкового барьера, минимизацию межъязыковой интерференции и развитие профессионально-педагогической речи. Особое внимание уделено практическому внедрению шести образовательных технологий: «Кластер», «Синквейн», «Ромашка Блума», «Живая карта», кейс-метод и ролевое моделирование непосредственно в вузовском учебном процессе.*

Ключевые слова: *методика преподавания, русский язык как иностранный, национальные группы, практическое занятие в вузе, имя существительное, категория рода, интерактивные методы, речевая деятельность, межъязыковая интерференция, кейс-метод.*

EXPLORING INNOVATIVE METHODS FOR CONDUCTING PRACTICAL RUSSIAN LANGUAGE CLASSES AT PEDAGOGICAL UNIVERSITIES

Bakhrieva Shakhnoza Davronovna
Assistant Lecturer at the Department of Pedagogy and Language Teaching, Urgut Faculty of Samarkand State Pedagogical Institute, Samarkand, Uzbekistan

Abstract. *This article analyzes modern interactive methods and techniques used in conducting practical Russian language classes in national groups of higher educational*

institutions (universities). The author reveals the specific features of classroom work with undergraduate students majoring in humanities during morphological topics study. The chronometric universal structure of a practical lesson is described in detail using the example of "The Noun" (Имя существительное) topic, aimed at overcoming the language barrier, minimizing interlingual interference, and developing professional-pedagogical speech. Special attention is paid to the practical implementation of six educational technologies: "Cluster", "Cinquain", "Bloom's Flower", "Living Map", case study, and role-playing of pedagogical situations directly in the university educational process.

Keywords: *teaching methodology, Russian as a foreign language, national groups, practical class at university, the noun, gender category, interactive methods, speech activity, interlingual interference, case study.*

Введение (Introduction). В контексте глобальной модернизации системы высшего образования в Республике Узбекистан особое значение приобретает пересмотр коммуникативной парадигмы обучения языкам в высшей школе. Для студентов национальных групп бакалавриата педагогических вузов (в частности, направления «Узбекский язык и литература») владение русским языком выступает как стратегический инструмент интеграции в международное научно-образовательное пространство, получения актуальных профильных знаний и развития профессионального кругозора. Традиционный репродуктивный подход к проведению практических занятий в вузе, основанный на пассивном чтении и выполнении сухих грамматических упражнений, не обеспечивает эффективного развития речевой беглости и преодоления языкового барьера. Возникает объективная необходимость внедрения инновационных интерактивных методов проведения аудиторных занятий, которые интенсифицируют речевую деятельность студентов непосредственно на уроке. Целью данной статьи является обобщение и научно-методическое обоснование опыта проведения интерактивных занятий по русскому языку в отечественных вузах на примере изучения морфологической системы.

Основная часть (Main part). Реализация коммуникативно-деятельностного подхода на практических занятиях по русскому языку в вузовских аудиториях с узбекским языком обучения сопряжена с необходимостью преодоления жесткой межъязыковой интерференции. При изучении темы «Имя существительное» эта проблема проявляется наиболее остро. На уровне грамматики студенты национальных групп переносят структурные законы родного языка на изучаемый, что порождает системные ошибки, вызванные полным отсутствием категории грамматического рода в узбекском языке, а также различиями в падежных системах и принципах глагольного управления. В современной практике вузовского преподавания структура стандартного 80-минутного практического занятия (академической пары) по теме «Имя существительное» требует концептуальной реорганизации для минимизации указанных деструктивных факторов и максимизации коэффициента речевой активности (КРА) каждого учащегося.

Ниже представлен разработанный нами и апробированный в системе высшего образования пошаговый хронометраж и алгоритм проведения инновационного практического занятия с применением шести ключевых технологий:

1. *Этап актуализации и психологической декомпрессии (10 минут).* Данная начальная фаза академической пары направлена на оперативный вход студентов в русскоязычное коммуникативное пространство. Преподавателем полностью исключается рутинный фронтальный опрос формулировок правил. Вместо этого применяется динамический **«Интеллектуальный кластер»** на доске. В центре доски фиксируется ключевое понятие «Имя существительное». Студенты детерминируют морфологические признаки и грамматические категории этой части речи (*одушевленность, нарицательность, род, число, падеж, склонение*), аргументируя

интеграцию каждого термина связным устным высказыванием на русском языке. Это позволяет сиюминутно актуализировать лексико-грамматические пласты и снять психологический зажим.

2. *Текстоориентированный аналитический этап (30 минут).* Центральный блок вузовского занятия базируется на интенсивной работе с учебно-научными и методическими текстами. Чтение текста трансформируется из пассивного восприятия графических знаков в интерактивное исследование по технологии **«Ромашка Блума»**. Студенческий коллектив стратифицируется на гетерогенные микрогруппы, каждая из которых получает целевую установку по генерации разноуровневых вопросов к тексту, содержащему изучаемые грамматические структуры:
    - *Простые и уточняющие вопросы:* направлены на поиск и идентификацию существительных определенного рода и склонения в тексте.
    - *Интерпретационные и творческие вопросы:* конструируются для объяснения окончаний существительных в различных падежных формах (например: «Почему в данном контексте используется родительный падеж, а не винительный?»).
    - *Практические и оценочные вопросы:* проецируют грамматические правила на практику построения собственной речи.

Для диверсификации этого этапа нами успешно интегрируется игровой метод проектирования **«Живая карта»**. При разборе падежных окончаний студенты на основе текста создают интерактивную карту-схему на магнитной доске, используя карточки-маркеры с существительными 1, 2 и 3-го склонения, распределяя их по падежным «маршрутам». В процессе защиты

своей «карты» каждый участник выполняет мини-презентацию, что эффективно развивает навыки монологического высказывания.

1. *Профессионально-деятельностный практикум (30 минут).* Этот этап полностью посвящен речевой практике через призму будущей профессии филолога и наставника. Здесь базовыми инструментами выступают **кейс-метод (Case Study)** и **профессионально-ролевое моделирование**.

   Студентам предлагаются для анализа реальные методические кейсы (например, «Анализ типичных грамматических ошибок учеников национальной школы при согласовании существительных с прилагательными в роде и числе»). Группы анализируют проблему, вырабатывают методические решения и публично защищают свои проекты на русском языке, используя специализированные речевые штампы и вводные конструкции (*«Мы полагаем, что для преодоления интерференции необходимо...», «Исходя из анализа ошибок, целесообразно применить...»*).

   Затем выработанные решения разыгрываются в рамках ролевого симулятора, где учащиеся примеряют на себя роли учителей русского языка и учеников, проводящих фрагмент объяснения темы «Род имён существительных». Преподаватель на данном этапе выполняет роль фасилитатора, фиксируя ошибки в скрытом режиме для их последующего коллективного разбора.

2. *Этап рефлексивной фиксации и свертывания информации (10 минут).* Занятие завершается составлением **«Синквейна»** как инструмента экспресс-диагностики усвоения лексико-грамматического минимума. Ограниченные рамки пятистрочной структуры (1-я строка — существительное, 2-я — два прилагательных, 3-я — три глагола, 4-я — фраза, 5-я — синоним) заставляют студентов уходить от громоздкого

копирования фраз и демонстрируют реальный уровень владения категориальным аппаратом русского языка.

Выводы (Conclusion). Внедрение системы из шести дифференцированных интерактивных методов (кластерные карты, «Ромашка Блума», «Живая карта», кейс-метод, ролевой симулятор и синквейн) при строгом хронометраже позволило качественно переформатировать языковую подготовку в национальных группах вузов. Смещение фокуса с репродуктивных методов на интерактивные способствует эффективной нейтрализации межъязыковой интерференции и ликвидации языкового барьера при изучении базовых морфологических тем, таких как «Имя существительное». Обучение русскому языку в таком формате перестает быть изолированным процессом и становится органичной частью формирования профессионального мышления будущих специалистов.

Использованнная литература (References):

1. Бахриева Ш.Д. Практический курс русского языка. Учебник для студентов 1 курса с узбекским языком обучения. – Самарканд: Изд. СамГУ, 2025. – 268 с.
2. Ахмедова Л.Т., Лагай Е.А. Современные технологии преподавания русского языка и литературы. — Ташкент, 2016. — 160 с.
3. Рогачева Е.Н., Чудинина В.В. Вводно-грамматический курс. Элементарный уровень: учебник. — М.: Флинта, 2020. — 536 с.
4. Камилова М.Г. и др. Пособие по обучению русскому языку. — Ташкент, 2009. — 128 с.
5. Булгакова Л.П., Захаренко И.В., Красных В.В. Мои друзья падежи. — М.: Русский язык, 2011. — 216 с.

BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI INNOVATSION FAOLIYATGA TAYYORLASHNING PEDAGOGIK MODELI

Saliyeva P.A.

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI

Pedagogik mahorat markazi docenti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada o'qituvchilarni kasbiy rivojlantirish jarayonida innovatsion faoliyatga tayyorlashning innovatsion pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanish va ularning ahamiyati haqida so'z boradi.*

Annotation. *This article discusses the effective use of innovative pedagogical technologies and their significance in preparing teachers for innovative activity during professional development.*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются содержание и средства подготовки учителей к инновационной деятельности в процессе непрерывного профессионального развития, а также эффективное использование инновационных педагогических технологий .*

Kalit so'zlar: *innovatsion faoliyat, ta'lim sifati, mutaxassislar salohiyati, akmeverifikatsiya, adaptiv pedagogik bilimlar, Self-menejment tizimi, "lifelong learning" tamoyili*

Ключевые слова: *инновационная деятельность, качество образования, потенциал специалистов, акмеверификация, адаптивные педагогические знания, система самоменеджмента, принцип "lifelong learning."*

Keywords: *innovative activity, education quality, specialist potential, acmeverification, adaptive pedagogical knowledge, self-management system, "lifelong learning" principle.*

O'zbekiston dunyo hamjamiyatida o'zining munosib o'rnini egallab borayotgan bugungi kunda globallashayotgan sharoitning o'ziga xos jihatlaridan biri – yangi texnologiyalarni amaliyotga joriy etishni talab etadi. Zero, texnologiyalar ishlab chiqarish, ta'lim va mutaxassislar salohiyatiga ijobiy ta'sir o'tkazuvchi omillardan biri sifatida ahamiyatlidir. Bu borada, ayniqsa, ta'lim, xususan boshlang'ich ta'lim hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Chunki boshlang'ich ta'limda qo'yilgan poydevor ta'limning keyingi bosqichlarida ta'lim sifati va

samaradorligini ta’minlashning muhim omillaridan biridir. Shuning uchun ham boshlang‘ich sinf o‘qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati zamonaviy ta’lim amaliyotining dolzarb muammolaridan biri sanaladi.

Uzluksiz kasbiy rivojlantirish jarayonida boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini innovatsion faoliyatga tayyorlashning pedagogik modeli akmeverifikatsiya qilingan va adaptiv pedagogik bilimlarni egallashga yo‘naltirilgan tizimni yaratishga doir innovatsion faoliyatni rivojlantirishning maqsadli, mazmunli va natijaviy bloklarining yaxlitligini ta’minlash orqali takomillashtiriladi. [1].

O‘qituvchilarning innovatsiyalarga tayyorgarligini o‘rganishning diagnostik kartasi professionallik tuzilishida transformatsion funksiyaga ustuvorlik berish asosida vaqt (muddatlari bo‘yicha) va makon (o‘qitish joyi bo‘yicha) bilan chegaralanmagan holda innovatsion faoliyatga tayyorgarlik darajasini belgilovchi mezonlar bilan ko‘rsatkichlarning o‘qituvchilarning o‘z ustida ishlash jarayonida yuqori motivatsiyani rag‘batlovchi metodlarni tizimli qo‘llash asosida takomillashtirilgan.

O‘qituvchilarni innovatsion faoliyatga tayyorlashning didaktik tizimini modernizatsiyalash jarayonlarini o‘quv-metodik ta’minotni tizimli tashkil etishga doir ilmiy-uslubiy ishlarning innovatsion faoliyatga yo‘nalganlik xarakteri bilan o‘qituvchilarning o‘z-o‘zini va uzluksiz kasbiy rivojlanishini Self-menejment tizimining identivligini ta’minlash orqali “lifelong learning” tamoyili asosida hamda uzluksiz kasbiy rivojlantirish jarayonida boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini innovatsion faoliyatga tayyorlashning pedagogik modelini innovatsion faoliyatni rivojlantirishning maqsadli kurslari tashkil etiladi.

O‘qituvchining innovatsion faoliyati uning ijodkorligi bilan belgilanadi. Bu borada pedagog olimlar turlicha fikrlar bildirganlar. Jumladan, N.F.Vishnyakova ta’kidlaganidek, “o‘qituvchining shaxsiy kasbiy fazilatlarining rivojlanishi undagi

ijodkorlik darajasiga bevosita mutanosibdir. Ijodiy individuallik kasbiy ijodning eng yuqori xususiyati hisoblanadi. Bu intellektual va ijodiy tashabbusni, intellektual qobiliyatni, bilimning kengligi va chuqurligini, qarama-qarshiliklarga sezgirlikni, ijodiy shubhaga moyilligini, ichki ijodiy kurashni boshdan kechirish qobiliyatini, axborotga nisbatan yangilik hissi, muammoda g‘ayrioddiylikni, professionallikni o‘z ichiga oladi. Bilish, olimning fikriga ko‘ra, o‘qituvchi shaxsining ijodiy qobiliyatini boyitishda, atrofimizdagi dunyoni yaxshilashda, psixologik-pedagogik jarayon va shaxsni o‘zgartirishda, yangi texnologiyalarni va o‘ziga xos texnologik jarayonlarni topishda, hissiy madaniyatni, empatiya va identifikatsiyani amalga oshirishda vujudga keladi. Ongli yoki ongsiz shaxs tuzilishini, pedagogik sezgi va xayolni rivojlantirish, o‘z taqdirini o‘zi belgilash, erkinlik, shaxsan o‘zini o‘zi ifoda etish asosida ijodkorlik va kasbiy faoliyatning individual uslubini shakllantirishga yo‘naltirilgan bo‘ladi” [3].

Hozirgi kunda tegishli pedagogik tajribaning qirqdan ortiq ta’riflari mavjud. Uning xususiyatlarining asosiy prinsiplarini ajratib ko‘rsatish mumkin emas, ularning doirasi juda keng: hozirgi pedagogik tajribani fanga yoki amaliyotga noma’lum bo‘lgan yangi narsa sifatida tushunishdan tortib, uni faqat o‘qituvchining pedagogik mahorati sifatida tasniflash mumkin. Bunday holda, biz fanga noma’lum bo‘lgan narsalarni o‘z ichiga olmasligi mumkin bo‘lgan tajriba haqida gapirayapmiz, ammo ilmiy va amalda tasdiqlangan prinsiplar va usullarni muvaffaqiyatli qo‘llash asosida u hali pedagogik mahoratga ega bo‘lmagan o‘qituvchilar uchun namuna bo‘ladi. Bunday tajriba shartli pedagogik yangilikka ega. Umumiy o‘rta ta’lim muhitida o‘qituvchining kasbiy rivojlantirishini pedagogik modellashtirish zamonaviy ta’limning maqsad va vazifalarini belgilash va hal qilishning yaxlitligini ta’minlash, boshlangich sinf o'qituvchilarining o'quv va ilmiy-pedagogik faoliyatini samarali ta'minlash uchun pedagogik modellashtirish metodidan foydalanish maqsadga muvofiq.

Boshlangich sinf o‘qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorlash jarayonini pedagogik modellashtirish-bu zamonaviy ta’lim makonining manbai bo‘lib, u ta’lim-tarbiya ishlari va kasbiy-pedagogik faoliyat qarama-qarshiliklarini izlash va aniqlashni osonlashtiradi, aniqlangan qarama-qarshiliklar va qo‘yilgan pedagogik vazifalarni hal qilish sifatini tizimli ravishda o‘zgartiradi, yangi akmeverizatsiya qilingan va moslashtirilgan bilimlarni va pedagogik vositalarni olishni ta’minlaydi. [2].

Biz boshlangich sinf o‘qituvchilarini innovatsion faoliyatga tayyorlash jarayonining pedagogik modelida kontseptual asosni aniqlashtirish va dasturiy-pedagogik ta'minotni ishlab chiqishni osonlashtirish, taklif etilayotgan ta’lim xizmatlari va pedagogik qo‘llab-quvvatlash sifatini oshirish maqsadida pedagogik modellashtirish usulidan foydalandik.

Shunday qilib, zamonaviy jamiyatda o‘quv jarayonlarining rivojlanishi, pedagogik modellashtirish jarayoni – innovasion texnologiyalar,ta’lim texnologiyasi va innovasion ta’lim kabi tarkibidan iborat ularni o’quv jarayonida modellashtirishni takomillashtirishning asosiy maqsadidir. Modellashtirish usulini to’liq o’rganib o’quv jarayonini boshqarish, pedagogik o’lchovlar asosida boshqarish uning algoritmlari bo’lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 17-yanvardagi “Xalq ta’limi xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini tashkil etish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi 25-son qaror. // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 03.08.2022-y., 09/22/425/0712-son.
2. Dahin A.N. “Pedagogik modellashtirish”, jurnal №1(№3) ” Idei i ideali”m, 2010 g.
3. Вишнякова Н.Ф. Психологические основы развития креативности в профессиональной акмеологии. -Дисс. .доктор психол. наук. М., 1996.

NEYROPEDAGOGIK YONDASHUV ASOSIDA TA’LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH

Shaxaldarova Gulchehra Sagdiyevna

Qori Niyoziy nomidagi Tarbiya pedagogikasi milliy instituti, DSc doktorant

E-mail: shaxaldarovagulchehra@gmail.com

ORCID: 0009-0001-5448-5264

Annotatsiya

Ushbu maqolada neyropedagogikaning zamonaviy ta’limdagi o‘rni, uning pedagogika, psixologiya va neyrofanlar kesishmasidagi mazmuni tahlil qilinadi. Neyropedagogik yondashuv o‘quvchining diqqat, xotira, idrok, tafakkur, ijro funksiyalari, motivatsiyasi va emotsional holatini hisobga olgan holda ta’limni loyihalashni nazarda tutadi. Maqolada individual yondashuv, multisensor ta’lim, faol amaliyot, takrorlash, refleksiya va monitoring tamoyillari asosida neyropedagogik model taklif etiladi. Shuningdek, neyromiflardan ehtiyot bo‘lish va pedagogik qarorlarni ilmiy dalillarga tayangan holda qabul qilish zarurligi yoritiladi. Natijada neyropedagogika o‘quvchining kognitiv va emotsional rivojlanish xususiyatlarini ilmiy asosda hisobga olish imkonini beruvchi fanlararo yondashuv ekanligi asoslanadi.

Kalit so‘zlar: *neyropedagogika, neyrota’lim, kognitiv jarayon, diqqat, xotira, tafakkur, motivatsiya, emotsiya, individual yondashuv, multisensor ta’lim, refleksiya.*

Abstract

The article examines neuropedagogy as an interdisciplinary approach connecting pedagogy, psychology, and neuroscience. It focuses on attention, memory, perception, thinking, executive functions, motivation, and emotion in learning. The paper proposes a practical neuropedagogical model based on diagnosis, individualization, multisensory learning, active practice, repetition, reflection, and monitoring. It also emphasizes the importance of evidence-based practice and critical evaluation of neuromyths. The main conclusion is that neuropedagogy should not be reduced to simple “brain-based” techniques; rather, it can support the design of flexible and learner-centered educational environments.

Key words: *neuropedagogy, educational neuroscience, cognition, attention, memory, motivation, emotion*.

Kirish. Bugungi kunda ta’lim tizimida o‘quvchining individual imkoniyatlarini hisobga olish, uning mustaqil fikrlashi va kognitiv faolligini rivojlantirish ustuvor vazifalardan biriga aylanmoqda. An’anaviy pedagogik yondashuvlar bilan bir qatorda inson miyasining faoliypedagogika aynan pedagogika, psixologiya va neyrofanlar kesishmasida ati va bilish jarayonlari haqidagi zamonaviy ilmiy ma’lumotlardan foydalanish ta’lim samaradorligini oshirishning yangi imkoniyatlarini yaratmoqda. Neyroshakllanayotgan fanlararo yo‘nalish sifatida mazkur ehtiyojga javob beradi. Ta’limning zamonaviy bosqichida o‘quvchining mustaqil fikrlashi, muammoni hal qilishi va bilimni amaliy vaziyatlarda qo‘llashi muhim natija sifatida qaralmoqda. Inson qanday o‘rganishi, ma’lumotni qanday qabul qilishi va eslab qolishi haqidagi neyroilmiy bilimlarning kengayishi pedagogik jarayonni takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Shu nuqtai nazardan, neyropedagogika o‘quv jarayonini inson miyasining rivojlanishi va kognitiv faoliyati bilan uyg‘unlashtiruvchi fanlararo yondashuvdir.

Goswami ta’lim va neyrofan o‘rtasida tafovut mavjudligini, laboratoriya natijalarini sinfdagi amaliyotga bevosita ko‘chirish mumkin emasligini ta’kidlaydi. Shuning uchun neyropedagogika tayyor “miya mashqlari” to‘plami emas, balki ilmiy dalillarni pedagogik qonuniyatlar bilan ehtiyotkorlik bilan bog‘lash usulidir.

Maqsad va metod. Maqolaning maqsadi — neyropedagogik yondashuvning ilmiy-pedagogik mohiyatini ochish, uning kognitiv va emotsional jarayonlarni rivojlantirishdagi imkoniyatlarini aniqlash hamda ta’limga joriy etish modelini taklif qilish. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni nazariy tahlil qilish, qiyoslash, umumlashtirish va pedagogik kuzatuv metodlaridan foydalanildi.

Neyropedagogikaning mazmuni. Neyropedagogika markazida “o‘quvchi qanday o‘rganadi?” degan savol turadi. Bu savolga javob izlashda idrok, diqqat, ishchi xotira, uzoq muddatli xotira, ijro funksiyalari, emotsiya va motivatsiya o‘zaro bog‘liq tizim sifatida qaraladi. Demak, samarali dars faqat axborot berishga emas, balki uni faol qayta ishlashga, avvalgi bilim bilan bog‘lashga va amalda qo‘llashga yo‘naltirilishi kerak.

Kognitiv jarayonlarni hisobga olish. Diqqat o‘quv faoliyatining muhim shartidir. O‘quvchi bir vaqtning o‘zida haddan tashqari ko‘p axborot bilan ishlasa, kognitiv yuklama ortishi mumkin. Shu bois o‘qituvchi asosiy tushunchalarni ajratib ko‘rsatishi, materialni mantiqiy qismlarga bo‘lishi va topshiriqlarni bosqichma-bosqich murakkablashtirishi maqsuadga muvofiq.

Xotirani rivojlantirishda yangi bilimni avvalgi tajriba bilan bog‘lash, ma’lumotni faol qayta chaqirish va ma’lum vaqt oralig‘ida takrorlash muhim. Savol-javob, qisqa test, tushunchalar xaritasi, o‘z so‘zlari bilan izohlash va amaliy vaziyatga tatbiq etish oddiy qayta o‘qishga nisbatan faolroq o‘rganish imkonini beradi.

Ijro funksiyalari rejalashtirish, maqsadni saqlash, ishni boshlash, o‘zini nazorat qilish va xatoni tuzatish bilan bog‘liq. Ta’limda o‘quvchiga vazifani rejalashtirish, uni qismlarga ajratish, natijani tekshirish va o‘z faoliyatini baholash imkonini berish ushbu funksiyalarni rivojlantiradi.

Emotsiya va motivatsiya. Kognitiv faoliyat emotsiyadan ajralgan holda kechmaydi. Immordino-Yang va Damasio o‘quv jarayonida diqqat, xotira, qaror qabul qilish va ijtimoiy faoliyat emotsional jarayonlar bilan chambarchas bog‘liqligini ko‘rsatadi. Shuning uchun o‘quvchi o‘zini xavfsiz va qadrlangan his qiladigan ta’lim muhiti muhimdir.

Motivatsiyani kuchaytirish uchun topshiriq o‘quvchi uchun ma’noli bo‘lishi, uning tajribasi bilan bog‘lanishi va natija bo‘yicha konstruktiv fikr-mulohaza berilishi kerak.

“Nima uchun?”, “Qayerda qo‘llayman?” va “Oldingi bilimim bilan qanday bog‘lanadi?” kabi savollar metakognitiv faollikni kuchaytiradi.

Neyropedagogik ta’lim tamoyillari. Neyropedagogik yondashuvni amaliyotga tatbiq etishda quyidagi ketma-ketlik samarali metodik asos bo‘la oladi:

- Diagnostika — boshlang‘ich bilim, qiziqish va kognitiv ehtiyojlarni aniqlash.
- Kognitiv imkoniyatlarni aniqlash — diqqat, xotira, fikrlash va muammoni hal qilishni pedagogik kuzatish.
- Individual yondashuv — topshiriq murakkabligi va ko‘mak darajasini o‘quvchi ehtiyojiga moslashtirish.
- Motivatsiya — ma’noli maqsad, tanlov va konstruktiv fikr-mulohaza orqali faollikni oshirish.
- Multisensor ta’lim — matn, nutq, tasvir, harakat va amaliy faoliyatni yagona maqsadga birlashtirish.
- Faol amaliyot — loyiha, muammo, munozara va real vaziyatlar orqali bilimni qo‘llash.
- Takrorlash va mustahkamlash — bilimni turli vaqt va kontekstlarda qayta faollashtirish.
- Refleksiya va monitoring — o‘quvchining o‘z faoliyatini tahlil qilishi va natijalarni muntazam kuzatish.

Multisensor va faol ta’lim. Multisensor ta’lim ma’lumotni shunchaki bir necha shaklda takrorlash emas, balki mazmunni turli faoliyatlar orqali chuqur qayta ishlashdir. Masalan, tushuncha matn orqali berilib, sxema bilan tuzilmalashtirilishi, o‘quvchi tomonidan og‘zaki izohlanishi va amaliy vaziyatda qo‘llanishi mumkin.

Faol ta’lim o‘quvchini tayyor javobni eslab qolishdan ko‘ra, javobni izlashga undaydi. Biroq har qanday usulni “miya uchun foydali” deb atash ilmiy jihatdan to‘g‘ri emas.

Metodning samarasi uning maqsad, mazmun, yosh xususiyati va o‘quv vazifasiga mosligi orqali baholanishi lozim.

Neyropedagogik modelni joriy etish. Neyropedagogik modelni diagnostika, loyihalash, faol o‘qitish, mustahkamlash, refleksiya, monitoring ketma-ketligida tashkil etish mumkin. Dastlab o‘quvchilarning tayyorgarligi va qiyinchiliklari aniqlanadi. Keyin dars maqsadiga mos kognitiv vazifalar tanlanadi. O‘quvchi faol ishtirok etadi, bilimni turli vaziyatlarda qo‘llaydi va o‘z faoliyatini tahlil qiladi.

Masalan, “Kognitiv rivojlanishga ta’sir qiluvchi omillar” mavzusida diagnostik savollar orqali boshlang‘ich bilim aniqlanadi. Keyin diqqat, xotira, motivatsiya va ijtimoiy muhit o‘rtasidagi bog‘liqlik sxema qilinadi. Guruhlarga pedagogik vaziyatlar berilib, ular o‘quvchi faolligini oshirish yechimini ishlab chiqadilar. Yakunda talabalar o‘zlashtirgan asosiy g‘oyalarni yozib, keyingi rivojlanish nuqtasini belgilaydilar.

Amaliy tavsiyalar:

- ilmiy da’voning asl manbasini tekshirish va ommabop ma’lumotni dalil sifatida qabul qilmaslik;
- dars maqsadini aniq kognitiv natija bilan bog‘lash va ortiqcha axborot yuklamasini kamaytirish;
- bilimni qayta chaqirish, amaliy qo‘llash va refleksiya orqali mustahkamlash.

Xulosa. Neyropedagogika ta’limni insonning kognitiv va emotsional imkoniyatlari bilan uyg‘unlashtirishga xizmat qiladigan fanlararo yondashuvdir. Uning asosiy qadriyati “mo‘jizaviy” metod taklif qilishida emas, balki diqqat, xotira, tafakkur, ijro funksiyalari, motivatsiya va emotsiyaning o‘zaro bog‘liqligini hisobga olgan holda ta’limni loyihalash imkonini berishidadir. Diagnostika, individual yondashuv, motivatsiya, multisensor ta’lim, faol amaliyot, takrorlash, refleksiya va

monitoringning yagona tizimga birlashtirilishi o‘quvchi uchun moslashuvchan ta’lim muhitini yaratadi.

Shu bilan birga, neyrofan natijalarini pedagogik tavsiyaga aylantirishda ehtiyotkorlik zarur. Neyromiflarning tarqalishi pedagoglarning ilmiy savodxonligini oshirish, manbalarni tanqidiy baholash va metod samaradorligini real o‘quv natijalari orqali tekshirishni talab qiladi. Kelgusida neyropedagogika bo‘yicha O‘zbekiston ta’lim sharoitiga mos empirik tadqiqotlarni kuchaytirish, o‘zbek tilidagi metodik materiallarni ishlab chiqish va pedagoglarning neyroilmiy kompetensiyasini rivojlantirish muhim vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Avloniy, A. (1992). Turkiy guliston yoxud axloq. Toshkent: O‘qituvchi.
2. Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: From research to practice? Nature Reviews
3. Tokuhama-Espinosa, T. (2018). Neuromyths: Debunking false ideas about the brain in education. New York: W. W. Norton.
4. Nishonova Z.T. Rivojlanish psixologiyasi. Pedagogik psixologiya. — Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2018.
5. G‘oziyev E.G‘. Umumiy psixologiya. — Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2010.
6. Medina J. Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School. — Seattle: Pear Press, 2014.

PEDAGOGICAL POTENTIAL OF MENTAL ARITHMETIC TECHNOLOGY FOR DEVELOPING PRIMARY SCHOOL STUDENTS' CREATIVITY

O‘rolova O‘g‘iloy Bahodir qizi

Doctoral Researcher

A. Avloniy National Institute of Pedagogical Excellence

urolovaugiloy@7gmail.com

Abstract. *This article provides a theoretical analysis of the pedagogical potential of mental arithmetic technology for developing creativity among primary school students. Drawing on international scholarship, it clarifies the conceptual foundations of creativity and mental arithmetic, proposes working definitions of both concepts, and substantiates the didactic potential of problem-based, project-based, and game-based learning. The analysis identifies visualization, working memory, and rapid information processing as potential mechanisms through which mental arithmetic may support components of creative competence. Because the proposed relationship has not yet been established empirically within this study, it is formulated as a hypothesis for subsequent pedagogical experimentation.*

Keywords: *primary education, student creativity, creative thinking, mental arithmetic technology, cognitive processes, problem-based learning, project-based learning, game-based learning, competence-based approach.*

Introduction

Enhancing students' intellectual potential and developing their creative thinking are among the priority tasks of modern education (Republic of Uzbekistan, 2020). Primary education is a particularly favorable stage for an individual's cognitive and creative development, as the competencies formed during this period influence subsequent learning outcomes. Educational reforms aimed at improving the quality of education in Uzbekistan likewise identify the development of students' independent and creative thinking skills as a priority (President of the Republic of Uzbekistan,

2022). International education policy also recognizes creative thinking as a distinct competency to be assessed (OECD, 2023). In recent years, mental arithmetic technology has been increasingly used in primary education; however, its didactic potential and the mechanisms through which it may foster creative competence have not yet been investigated comprehensively. Accordingly, this article aims to analyze the theoretical and pedagogical foundations for developing students' creativity in primary education and to provide a scientific rationale for the didactic potential of mental arithmetic technology in this process.

This study employed a theoretical and descriptive design. Local and international literature in pedagogy and psychology was selected and examined using comparative analysis, theoretical synthesis, and content analysis. Sources were selected according to their direct relevance to theories of creativity, concepts of cognitive development, and international research on the cognitive and neurophysiological foundations of mental arithmetic. The synthesis of the findings provided the basis for the author's definitions and pedagogical conclusions.

International scholarly sources were analyzed to clarify the conceptual meaning of creativity. In the literature, creativity is commonly defined by two principal criteria: originality and effectiveness (Runco & Jaeger, 2012). Guilford (1967) conceptualizes creativity as a manifestation of divergent thinking, whereas Sternberg (1988) interprets it in terms of cognitive flexibility, and Vygotsky (2004) views it as a means of activating the learner's zone of proximal development. Synthesizing these perspectives, this study proposes the following working definition: creativity is a cognitive competence formed through the integration of logical thinking and visual imagination, enabling learners to draw on existing knowledge and experience to generate original and effective solutions to problems.

The concept of mental arithmetic was examined through international scholarly perspectives. According to Frank and Barner (2012), mental arithmetic based on the mental abacus is a cognitive strategy that enables learners to maintain exact numerical information as a visuospatial representation. Wang's (2020) systematic review indicates that mental abacus training may positively influence cognitive functions such as working memory, attention, and visuospatial processing, as well as the neuroplasticity of associated brain systems. Drawing on Gardner's (2006) theory of multiple intelligences, mental arithmetic may be interpreted as an interaction between logical-mathematical and visual-spatial intelligences; however, Gardner did not directly investigate mental arithmetic. Similarly, although Piaget's (1969) theory did not focus on mental arithmetic, his concept of internalization may help explain how practical calculation actions performed on an abacus are transformed into internal mental operations. On the basis of this analysis, the following working definition is proposed: mental arithmetic is a process in which abacus visualization transforms logical algorithms into mental imagery and supports the development of working memory and rapid information-processing mechanisms.

Problem-based learning, project-based learning, game-based learning, and open-ended creative tasks are recommended as practical approaches to fostering creativity (Table 1). Integrating these approaches into mental arithmetic sessions - for example, by asking learners to devise alternative strategies for complex calculations without an abacus or to create an imaginative story involving numbers - can connect calculation activities with imagination and verbal creativity.

Table 1. *Pedagogical Approaches for Developing Creativity*

Approach	Targeted component	Sample task
Problem-based learning	Divergent thinking	How can complex calculations be performed quickly without an abacus?

Approach	Targeted component	Sample task
Project-based learning	Synthesis-oriented creativity	Develop a project in a small group
Game-based learning	Cognitive processing speed	Flash Anzan and role-play activities
Open-ended creative task	Originality	If numbers could speak, what would they say?

Source: *Author's systematization based on the study analysis*

Visualization and rapid information-processing skills developed through mental arithmetic may also support learning in other subjects. For example, in language classes, learners may create imaginative texts by visualizing events, while in science they may gain a deeper understanding of cause-and-effect relationships by visually modeling processes step by step. Nevertheless, the mechanism linking mental arithmetic and creativity has not yet been conclusively established and should therefore be treated as a research hypothesis requiring further experimental verification.

The scientific contribution of the study is threefold. First, it proposes working definitions of creativity and mental arithmetic based on a synthesis of international scholarly approaches. Second, it provides a theoretical rationale for potential pedagogical links between the mechanisms of mental arithmetic—visualization, working memory, and rapid information processing—and components of creative competence. Third, it formulates the following hypothesis for empirical testing: when mental arithmetic sessions are systematically integrated with problem-based, project-based, and game-based learning, students' divergent thinking and ability to generate original solutions may improve more than under conventional instruction. This hypothesis should be tested in a subsequent pedagogical experiment.

Conclusion

The theoretical analysis indicates that mental arithmetic technology has meaningful didactic potential for developing creative competence among primary school students. Three recommendations follow from the analysis. First, mental arithmetic technology should be integrated across subjects rather than restricted to mathematics lessons. Second, the proportion of open-ended and variable tasks designed to develop divergent thinking should be increased. Third, a dedicated pedagogical experiment should be conducted to test the hypothesis formulated in this article, since the present study is theoretical in nature.

References

1. Frank, M. C., & Barner, D. (2012). Representing exact number visually using mental abacus. Journal of Experimental Psychology: General, 141(1), 134–149. https://doi.org/10.1037/a0024427
2. Gardner, H. (2006). Multiple intelligences: New horizons in theory and practice. Basic Books.
3. Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence. McGraw-Hill.
4. OECD. (2023). PISA 2022 creative thinking framework. In PISA 2022 assessment and analytical framework. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/471ae22e-en
5. Republic of Uzbekistan. (2020). Law of the Republic of Uzbekistan ‘On Education’. https://lex.uz/docs/5013007
6. President of the Republic of Uzbekistan. (2022). On approval of the National Program for the Development of Public Education for 2022–2026 (Decree No. PF-134). https://lex.uz/docs/6008663
7. Piaget, J. (1969). Izbrannye psikhologicheskie trudy [Selected psychological works]. Prosveshchenie.
8. Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. Creativity Research Journal, 24(1), 92–96. https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092
9. Sternberg, R. J. (1988). The nature of creativity. Cambridge University Press.
10. Vygotsky, L. S. (2004). Imagination and creativity in childhood. Journal of Russian and East European Psychology, 42(1), 7–97. https://doi.org/10.1080/10610405.2004.11059210
11. Wang, C. (2020). A review of the effects of abacus training on cognitive functions and neural systems in humans. Frontiers in Neuroscience, 14, Article 913. https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00913

THE ROLE OF SOCIOLINGUISTIC FACTORS IN ENGLISH LANGUAGE LEARNING AND TEACHING

Abdurasulova Shoxista Baxtiyorovna

Webster University, Teaching English as a Second Language, master degree

Abstract: *This paper examines the language learners' sociolinguistic factors while they are learning English language. The group consists of 18 students that most of them are at the ages of 15, and a few of them are at the ages of 16. The students are learning English language because of the fact that they want to achieve international certificates from IELTS or CEFR and also, they want to study abroad in the future. The paper discusses gender, ethnicity, geographical background, socioeconomic factors, multilingualism and code-switching. These social factors can shape their learning styles and create new opportunities for improving their knowledge. The pedagogical instructions should be suitable for the learners, and the assessment should be suitable for their language proficiency and their future goals.*

Keywords: *Sociolinguistics, English as a foreign language (EFL), gender differences, ethnicity, geographical background, socioeconomic factors, multilingualism, code-switching, Communicative Language Teaching (CLT), differentiated instruction, assessment.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ingliz tilini o'rganayotgan til o'rganuvchilarning ijtimoiy-lingvistik omillari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot 15–16 yoshdagi 18 nafar o'quvchidan iborat guruhga qaratilgan bo'lib, ular IELTS yoki CEFR xalqaro sertifikatlarini olish va kelajakda chet elda o'qish uchun ingliz tilini o'rganadilar. Maqolada gender, etnik kelib chiqish, geografik muhit, ijtimoiy-iqtisodiy omillar, ko'p tillilik va kod-almashish masalalari muhokama qilinadi. Ushbu ijtimoiy omillar o'quvchilarning o'rganish uslublarini shakllantirishi va bilimlarini*

yaxshilash uchun yangi imkoniyatlar yaratishi mumkin. Pedagogik ko‘rsatmalar o‘quvchilarga mos bo‘lishi, baholash esa ularning til darajasi va kelajakdagi maqsadlariga mos kelishi kerak.

Kalit so‘zlar: *Ijtimoiy-lingvistika, ingliz tili, EFL, gender farqlari, etnik kelib chiqish, geografik muhit, ijtimoiy-iqtisodiy omillar, ko‘p tillilik, kod-almashish, CLT, differensial yondashuv, baholash.*

Introduction

Teaching a language is not the only teaching grammar rules themselves. Teaching successfully includes more important factors in today’s changing world. Knowing about the learners’ sociolinguistic factors can improve teaching effectiveness. Learners are not the people who have the same cultural, social and educational factors. Each of the learner has different personal experiences, language levels, family backgrounds, access educational and technological resources and socioeconomic factors. Because of these factors, the lessons should be organized according to the learners’ positions. In this case, teacher should create a convenient and equitable learning environment for the language learners. This paper examines the language learners’ sociolinguistic factors while they are learning English language. Additionally, it discusses about suitable pedagogical and assessment implications for the learners.

Sociolinguistic Profile of a Group of Learners

The group for sociolinguistic profile is learning English as a foreign language (EFL). The group consists of 18 students that most of them are at the ages of 15, and a few of them are at the ages of 16. Currently they are in the ninth grade at secondary school. All the students in the group share common sociolinguistic characteristics. Firstly, all of them are going to take external examinations, that is why they are attending to Afina Language Center for 8 months to improve their English language

skills. They are so motivated to achieve their goals. Some of them are going to take certificates from international examinations IELTS or CEFR, the others in the group are going to study abroad in the near future. Moreover, they are going to achieve job opportunities in the future through learning the English language. Because all of the students in the group want to study in high-quality educational places around the world and get career opportunities in international organizations in the future. Secondly, although they are from Uzbek families, they are bilingual students. Because most of them can speak in two languages such as: Russian and Turkish. They can easily switch their second language during the conversation. They use their second languages such as: Russian and Turkish in their family and social environments. However, they cannot use English outside the classroom. That is why they have limited exposure for utilizing their knowledge of English.

According to the gender, the group can be divided into female and male students. However, sexuality and race are not allowed to discuss in our country. The differences between male and female students can sometimes be noticed in their activeness, participation and communication styles during the lesson. Most of the male students are expected to be leaders in the group while the female students are expected to follow their rules in the classroom according to the sociocultural norms. As Cameron (2005) remarks that linguistic gender differences are explained in the terms of overarching social structures e.g. male dominance. (p. 484). Moreover, the ethnicity also plays an essential role in the classroom according to sociolinguistic factors. In the classroom students can be identified as Uzbek, Russian or Tajik people according to the ethnic groups. Ethnicity can have a more striking relationship to language than other social factors such as: age, gender and social class. (Fought, 2011, p. 238). These ethnic factors may impact on their studies especially on their pronunciations and accents.

Moreover, my group of learners are divided into two groups due to their geographical areas. Urban and rural background creates a big difference between the students. For instance, it may impact on accessing the educational opportunities. Additionally, socioeconomic factors are also the most important differences between the students who live in the cities and countries. As an example, urban students who come from well-off families have opportunities to buy technological tools or hiring tutoring services. In contrast, the rural students have limited access for technological tools or educational sources. One of the reasons that the television and film industries have become a major avenue of contact to the world. (Lippi-Green, 1997, p. 81). Understanding these social factors and social differences among the students can help the teachers educate the learners effectively.

Subgroup 1

There are two different subgroups in my class which can be noticed clearly. They can be identified based on language proficiency according to their region of residence. The first subgroup consists of higher-level students who live in the urban place. Their levels are suitable for pre-intermediate level. It is appropriate for B1 level according to CEFR scale and approximately at around 3 to 4 score according to IELTS. They participate in the lessons very actively. And also, they can express their opinions without hesitation. Because of living in the urban place, they hardly feel ashamed or inconvenient while they are doing some activities especially in the front of the class. Moreover, they can manage and guide lower-level students because of the fact that they think they are in the higher-status than the others who live in the countrysides. They distinguish the grammar structures better than lower-level students. Furthermore, they can improve their skills more quickly as they have better access for technological and educational facilities such as: computers, internet, modern libraries and so on. Since they have enough facilities to study, they have opportunity for

watching some videos and movies and for reading books in the modern libraries regularly. Furthermore, they are provided with strong and efficient assistance for studying and learning because of their parents' professional background.

Moreover, their socioeconomic background is more stable than the rural students. This impacts on their language learning and also, it sometimes assigns prestige among the learners. Their higher socioeconomic status helps them to hire private tutoring for learning the language and give opportunities to get better resources to make their language stronger.

Subgroup 2

The second subgroup within the group includes marginalized rural students. Their geographical background prevents them from learning subjects well. Their language proficiency levels are lower than the others. Their level is suitable for elementary level. It is appropriate for A2 according to CEFR scale. They cannot improve their language skills the reason for living in the rural area. The geographical background impacts on their study issues. One of these reasons is the limited access for the educational and technological facilities. Because they can barely find modern technologies like computers, internet and educational places like language centers in the remote areas. In addition to, lower socioeconomic background also impacts on their levels of access for education. Moreover, they face some difficulties in housing issues because they often need to travel to the language centers from their houses. Long distances can reduce their attention and enthusiasm for learning new things during the lessons. During the lesson they need some support while doing activities or understanding some tasks. Because of the fact that they have lack grammar knowledge and vocabulary range. The reason why there are fewer language teachers or less proficient staff for teaching the students in the rural areas. For this reason, they have difficulties in expressing their ideas about the topics. They face some difficulties

in understanding English videos or movies because they have limited access for the internet. And also, the lack of vocabulary knowledge prevents them to study better and to be a confident student. Because of living in the rural places, they have few opportunities to communicate or use their foreign languages. Moreover, they have no academic support from their family members because their parents studied only at schools. Consequently, these students cannot improve their language exposure due to lack of the communication and facilities.

Sociolinguistic Profile of the Learning Context

My students are studying in the private language center which is called Afina. The language center is located in Jizzakh city. They are currently studying in the ninth grade at school. They are at the ages of 15 and 16. They are learning English language because of the fact that they want to achieve international certificates from IELTS or CEFR and also, they want to study abroad in the future. However, their aim from learning foreign language is homogeneous. The reason why all of the students in my group want to achieve career opportunities and well-paid salaries. In order to achieve their goals, they are attending to an extra course from English subject.

The group consists of multilingual students. Their first language is Uzbek language, however, most of the students can speak in Russian and Turkish languages. Because they use these languages when they communicate with their family members at home. Additionally, a few of them know Tajik language because of the family background. They use their Tajik language when they are talking to close relatives. They are learning English language as a foreign language. They can utilize their English only in the classroom for educational purposes. Since they are multilingual students, their language levels differ from one another. They commonly use code-switching between Uzbek and Russian languages in order to explain their ideas during

the classroom tasks. As Nuessel (2010) clearly remarks that code-switching is not bastardized reconfiguration of two languages. (p. 129).

Their geographical background is also important sociolinguistic factor. Because the urban students can have greater access for educational and technological resources than the rural students. For instance, the students who live in the urban places can learn subjects from experienced teachers and they can use technological tools like laptops, smart boards, headphones and etc. Since they have fewer problems with the internet, they can learn the subject without limitations. However, the rural students have limited access for the internet-based learning and educational resources. That is why they face more difficulties in studying English. These differences impact on their language levels especially speaking and listening skills, confidence and participation during the communications. The reason for the lack of knowledge in English language, they feel shy and inactive during the classroom tasks.

Moreover, their socioeconomic factor also plays an important role in learning a language. As Romaine (2009) remarks that poverty is not just geographically specific, it is socially specific. (p. 51). Because the students who come from higher socioeconomic families can hire better private tutoring, buy necessary technological tools such as: laptops, headphones, online resources and lessons to improve their language. In contrast, the students who come from lower socioeconomic families rely on only classroom education. They cannot utilize technological tools for enhancing their knowledge very often. As they use only workbooks and textbooks for learning a language, their speaking and listening skills improve more slowly than the other students.

Sociolinguistic Profile of the Context where English will be Used

In this context, English is regarded as an important tool that can open the door for future opportunities according to the studies and career. Students consider English

language as better education and successful job opportunities. Because English permeates into every sphere of life. (Selvi, 2019, p. 86). As Kachru (1990) says that it is in the developing world in which the English language has become one of the most vital tools of ideological and social change. (p. 5). After graduating the school, they are going to enter international (UK, USA) or national universities (Uzbekistan) to achieve better career and salary in the future.

In order to receive better knowledge from the universities and get better career from the international organizations, they are required to take high-stakes exams such as: IELTS or CEFR. Because of these goals, they should focus on all of the language skills such as: listening, reading, writing and speaking. To achieve their goals, they should work on academic English such as: reading academic articles, writing essays, listening podcasts and doing discussions or presentations. In these situations, the students are expected to utilize a standard language. Because the test systems require the candidates to use standard language for assessing the members. The students who have less experience about formal communications may take lower scores from the examinations. Because they cannot differentiate the formal and informal styles while they are communicating. That is why they are expected to make more mistakes in speaking and writing skills.

Multilingualism is also an essential factor for learns' language transitions. Because multilingual students can use their foreign languages such as: Russian, Turkish and English confidently in different situations and purposes. Multilingual students commonly utilize code-switching in their real-life communications the reason for explaining their opinions and enhancing their comprehension. In the future they can use their languages in the educational or work places to communicate with their groupmates or colleagues.

Pedagogical Implications

As it is mentioned above, the students for sociolinguistic profile are studying in the ninth grade. They are at the ages between 15 and 16. Currently they are participating in English course in Afina language center. They are preparing for entry examinations for universities and they are going to take external examinations such as: IELTS and CEFR. They live in urban and rural places. And also, they have different language levels and different access for the language.

Realizing these sociolinguistic factors among the students can help the teacher manage the classes effectively. Furthermore, understanding the differences among the students can enhance the effect of pedagogical implications. The pedagogical instructions should be suitable for the learners. As my students are differentiated with their regional and linguistic backgrounds, the lessons should be suitable for their accessibility of the knowledge. Because of the fact that the students who live in the remote places or have limited access for the technological tools should be provided with more support and practice. For instance, the students who live in the rural areas may not have opportunity to use the internet for doing their tasks which are given from the subject. That is why they should be supplied with the extra tutoring and practice with the teacher after or before the lesson. In contrast, the urban learners who have a lot of opportunities for using the educational resources and technological tools for studying can do more complex tasks. They can improve their skills independently without extra tutoring. That is why recommending English videos or movies to watch and podcasts to listen as a task are suitable for their social and linguistic backgrounds. Moreover, by raising learners' conscious awareness of sociolinguistic concepts, teachers can help the students to recognize and produce systematic variation of language forms according to the contexts and conditions. (Van Booven, 2018, p. 4). For these reasons, the teacher should choose a differentiated lesson plan carefully for the differentiated learners.

In this type of groups, the teacher should mix teacher-centered and student-centered instructions in order to enhance the productivity of the lesson. In order to improve their skills at the same time, I organize pair-work activities and discussions. During the activities lower-level students can get support from their groupmates or teacher. I focus on their speaking and listening skills since they have limited exposure to communicate outside. For this type of group, I create some interactive tasks and activities in the help of Communicative Language Teaching (CLT) approach. While they are doing the activities, I support and encourage them to participate actively. I prepare some visual instructional tools or make up some forms and sentence starters for scaffolding the lower-level learners. In contrast, I organize more complex and difficult tasks for my higher-level learners. Because of the fact that they need to enhance their fluency in speaking and understanding in listening. I organize debates or problem-solving activities in order to develop their skills. The tasks do not belong to only subjects but also, they should include real-life situations. Moreover, I give them more complex articles, BBC podcasts or TED-Ed videos for improving their reading and listening comprehension. As Krashen's Input Hypothesis, the materials and tasks should be a little higher than their levels. These activities can assist the learners to improve fluency, vocabulary and comprehension.

According to the future goals, they should focus on academic English tasks. The students in the group need to improve their academic vocabulary knowledge and work on their reading comprehension according to the test system. Additionally, they should concentrate on developing listening and speaking skills in group discussions, retelling the articles and giving presentations about the topics. They should analyze the listening strategies in order to achieve full comprehension. Moreover, they ought to learn how to organize their writing tasks such as: essays, reports, letters and blog posts. To enhance their language skills, they need to practice more materials and tasks which are very helpful for their external exams and admissions for universities.

In addition, my students are multilingual students that is why they often use code-switching during the lessons. Allowing them to utilize their Uzbek or Russian can give opportunity to do the difficult tasks with confidence and enhance their understanding. Moreover, multilingual speakers choose between languages depending on the situation and language competency of the interlocutor. (Deumert, 2011, p. 270). This helps them to communicate and express their ideas in any situations. However, the teacher should keep the balance between the languages because the English language should be increased through the support of other languages.

Moreover, gender can make some differences between the students in the classroom. For instance, some students speak confidently during the discussions while the others feel inconvenient or embarrassed according to their social factors. The male students may show themselves as leaders in the classroom while the female group feel under the control. For this reason, I often notice some differences among them and I try to create an equal participation during the lessons. To achieve the gender equality, I give my students pair-work discussions and problem-solving debates. And also, I try to teach them to respect each other's opinions.

Sexuality and race are not discussed in the classroom due to our social instructions. However, ethnicity is one of the most crucial things in the classroom. Because the students should feel the connection for lesson although they come from any ethnic groups such as: Russian and Tajik. In my lessons I would try to create the connection between the English language and their ethnicity through using questions about the national holidays and celebrations or traditions. Moreover, I would try to explain the topics by telling some examples about their routines and lifestyles. As a teacher, I think that giving related topics to their cultures provide them with equality in the classroom.

The language assessment can be fair through utilizing my comprehension of the students' sociolinguistic backgrounds because it helps me to keep the balance between the levels or subgroups. Since each student has their own learning styles and conditions, I assess them with various types of assignments and tasks such as: formal tests, pair discussions, group discussions, participation in the class, writing tasks and etc. Because the students should be taught in a convenient and equal learning environment. Moreover, it is important to consider how students respond to classroom experience. (Canagarajah, 1999, p. 13). In my opinion, paying attention to their opportunities and abilities for the studying can enhance learning process.

Assessment Implications

According to my language learners' profile, assessment should be suitable and measurable for their abilities and skills. My students in the group are in the A2 and B1 levels. The students whose levels are in the B1 level can use some grammar structures correctly in their speaking and writing skills and also, they can use some difficult word or word expressions in their communications. In contrast, A2 level learners can use grammar structures with hesitations and mistakes. Additionally, they face some misunderstandings with difficult vocabularies that is why they cannot sometimes comprehend the topics. For these reasons, the assessment should be suitable for their language proficiency. The same level tests should not be given to the students in order to assess their knowledge. Moreover, they are differentiated with their geographical factors. That is why the assessment should be fair for all of the learners' opportunities.

Since my students are preparing for the external examinations such as: IELTS and CEFR, they need more practical lessons from receptive and productive skills. These testing systems require the students to be confident users of language according to grammar accuracy, pronunciation, vocabulary range and fluency. Therefore, the students should work on these skills during the lessons. Talking with partners,

retelling the articles or short stories, making discussions, analyzing the tests from reading and listening, writing essays or letters can be efficient for both of the learners to improve their skills. These tasks are beneficial for both urban and rural students because all of the tasks depend on the student-centered instruction. In order to provide the lower-level students with support for learning, pictures for speaking, topic vocabulary for speaking and writing, templates for writing and extra instructions for understanding can be used during the lessons. This creates the equal learning atmosphere for the students. However, teacher should use detailed rubric for assessing the learners according to their language levels. Because it provides the assessment with fairness in a different language level classroom. In addition to, taking mock tests in a week or a month can support the learners' studies. Because they can enhance the learners' comprehension and adaptation for the real examination.

Overall, the assessment should be suitable for their language proficiency and their future goals. Through utilizing different tasks, I can evaluate them and enhance their language proficiency.

Conclusion

In conclusion, this sociolinguistic profile indicates that teaching cannot be effective without taking into consideration of the learners' backgrounds, identities, geographical factors, opportunities for accessing the knowledge. These social factors can shape their learning styles and create new opportunities for improving their knowledge.

As a teacher, I should take into account all of their opportunities and social differences during the teaching. In order to achieve equal learning environment, I need to focus on my lower-level students who live in the rural places. At the same time, I should focus on improving the urban students' language knowledge. Through using differentiated instructions and tasks, I can improve both urban and rural

students' skills according to their future educational purposes. In this context, advocacy is the most important part of the teaching. If the teacher provides the learners with convenient and equitable learning environment, they can participate in the lessons confidently. This environment includes scaffolding for difficult tasks, creating suitable tasks for language learners and provide them with necessary tools.

Overall, the teacher should be supportive for all levels of the learners. And also, he or she should know about the learners' identities, family and language backgrounds and needs in order to create a suitable and successful lessons for the students.

References

Cameron, D. (2005). Language, gender, and sexuality: Current issues and new directions. *Applied Linguistics,* 26(4), 482-502.

Canagarajah, A. S. (1999). *Resisting linguistic imperialism in English teaching.* Oxford University Press.

Deumert, A. (2011). Multilingualism. In R. Mesthrie (Ed.), *The Cambridge handbook of sociolinguistics* (pp. 262-282). Cambridge University Press.

Fought, C. (2011). Language and ethnicity. In Rajend Mesthrie (Ed.), *The Cambridge handbook of sociolinguistics* (pp. 238-257). Cambridge University Press.

Kachru, B. B. (1990). *World Englishes and applied linguistics. World Englishes,* 9(1), 3-20.

Lippi-Green, R. (1997). *English with an accent: Language, ideology and discrimination in the United States.* Routledge.

Nuessel, F. (2010). Succinct history and overview of U.S. sociolinguistics. In E. T. Spencer (Ed.), *Sociolinguistics* (pp. 119-136). Nova Science Publishers.

Romaine, S. (2009). Linguistic diversity and poverty: Many languages and poor people in a globalizing world. In L. Wei & V. Cook (Eds.), *Contemporary applied linguistics: linguistics for the real world* (Vol. 2, pp. 46-64). A&C Black.

Selvi, A. F. (2019). Incorporating Global Englishes in K-12 classrooms. In De Oliveira, L. C. (Ed.), *The handbook of TESOL in K-12* (pp. 83-99). John Wiley & Sons.

Van Booven, C. D. (2018). Developing sociolinguistic and interactional competence. In J. I. Liontas (Ed.), *The TESOL encyclopedia of English language teaching.* John Wiley & Sons.

O‘QUVCHILARDA MUTOLAA MADANIYATI ASOSIDA MILLIY QADRIYATLARNI SHAKLLANTIRISHNING IJTIMOIY-MA’NAVIY ASOSLARI

Abdurazzokova Dilorom Narmuratovna

Toshkent shahar “Bilim” axborot-kutubxona markazi Elektron resurslardan foydalanish va o’quv zallari xizmati rahbari

Annotatsiya. *Ushbu maqolada o‘quvchilarda mutolaa madaniyati orqali milliy qadriyatlarni shakllantirishning ijtimoiy-ma’naviy asoslari tahlil qilinadi. Undan tashqari maqolada milliy qadriyatlarni ijtimoiy darajada mustahkamlashga oid tavsiyalar ham keltirilib o‘tiladi.*

Abstract: *This article analyzes the socio-spiritual foundations of the formation of national values in students through a reading culture. In addition, the article also provides recommendations for strengthening national values at the social level.*

Kalit so‘zlar: *mutolaa, madaniyat, kitobxonlik, o‘quvchi, milliy qadriyat, ma’naviyat, ijtimoiy muhit, tarbiya, tarixiy xotira, ma’naviy barkamollik, kutubxona, adabiyot, ilmiy-ommabop, jamiyat.*

Keywords: *reading, culture, reading, student, national value, spirituality, social environment, education, historical memory, spiritual perfection, library, literature, popular science, society.*

Mutolaa inson tafakkurini charxlaydigan, uning ma’naviy olamini teranlashtirib, ruhiy kamolotiga yo‘l ochadigan eng muhim madaniy jarayonlardan biridir. Ayniqsa, yosh avlod qalbi va ongida milliy qadriyatlarni barqaror qaror toptirishda mutolaa madaniyatining o‘rni beqiyos ahamiyat kasb etadi. Kitob sahifalari orqali o‘quvchi shunchaki bilim emas, balki xalqning asrlar qa’ridan yetib kelgan tarixiy xotirasi, bebaho ma’naviy merosi, urf-odat va an’analari bilan bevosita muloqotga kirishadi. Har bir satr, har bir obraz uning ongida milliy o‘zlikni anglash tuyg‘usini uyg‘otib,

qalbida ma’naviy mas’uliyat hissini mustahkamlaydi. Shu bois o‘quvchilarda mutolaa madaniyatini shakllantirish masalasi bugungi jamiyat taraqqiyoti, milliy o‘zlikni anglash va barkamol insonni tarbiyalash yo‘lidagi eng dolzarb ijtimoiy-ma’naviy vazifalardan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Milliy qadriyatlar tushunchasi xalqning asrlar davomida shakllangan dunyoqarashi, axloqiy mezonlari, e’tiqodi, tili va madaniyatini o‘zida mujassam etadi. Bu qadriyatlar avloddan avlodga og‘zaki va yozma manbalar orqali o‘tib kelgan [1]. Yozma manbalarning eng ishonchli va barqaror shakli esa kitobdir. Shuning uchun ham mutolaa madaniyati milliy qadriyatlarning uzluksizligini ta’minlovchi muhim vosita sifatida namoyon bo‘ladi. O‘quvchi badiiy va ilmiy asarlarni o‘qish jarayonida o‘z xalqining kechmishi, orzu-intilishlari, ma’naviy ideallari bilan tanishib, ularni ich-ichidan his eta boshlaydi.

Bugungi globallashuv sharoitida yoshlar ongiga turli axborot oqimlari tez va kuchli kirib kelmoqda [2]. Raqamli texnologiyalar, ijtimoiy tarmoqlar va ommaviy madaniyat mahsulotlari ko‘pincha milliy ruhdan yiroq bo‘lgan g‘oyalarni targ‘ib etadi. Bunday vaziyatda mutolaa madaniyati o‘quvchilarni ma’naviy himoya qiluvchi, ularning ongida tanqidiy fikrlash va ma’naviy tanlov qobiliyatini rivojlantiruvchi omilga aylanadi. Kitob bilan do‘stlashgan o‘quvchi har qanday axborotni milliy va umuminsoniy qadriyatlar mezonida baholashga o‘rganadi.

Mutolaa madaniyati – bosma nashrlar va elektron manbalarni o‘rganish uchun zarur bo‘lgan maxsus bilimlar, malakalar tajribalar majmuidir. Bizningcha, mutolaa madaniyatiga zamonaviy yondashuvlar asosida quyidagicha qisqa ta’rifni ham berish mumkin: mutolaa madaniyati o‘ziga xos ijtimoiy hodisa, jarayon, faoliyat sifatida bosma nashrlar va elektron manbalarni o‘rganish uchun zarur bo‘lgan maxsus bilimlar, malakalar va tajribalar majmuidir [3]. Mutolaa madaniyatining bunday talqini uning faqatgina o‘qish jarayoni bilan cheklanmasligini, balki shaxsning intellektual va

ma’naviy kamolotini ta’minlovchi murakkab tizim ekanini ko‘rsatadi. Zero, mutolaa jarayonida o‘quvchi axborotni tanlash, tahlil qilish, solishtirish va xulosalash ko‘nikmalarini egallaydi. Bu esa uning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirib, o‘qilgan matnga ongli va tanqidiy munosabatda bo‘lishini ta’minlaydi. Aynan shu jihatlar mutolaani oddiy o‘qishdan farqlab, uni shaxs kamolotiga xizmat qiluvchi ma’naviy faoliyat darajasiga ko‘taradi.

O‘quvchilarda mutolaa madaniyatini shakllantirish jarayoni, avvalo, oiladan boshlanadi. Ota-onaning kitobga bo‘lgan munosabati, uyda kitobxonlik muhitining mavjudligi bolaning kelajakdagi o‘qishga bo‘lgan qiziqishiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Agar bola kichikligidan kitobni qadrlash, uni bilim va hikmat manbai sifatida ko‘rishga o‘rgansa, maktab davrida bu odat yanada mustahkamlanadi. Shu jihatdan oilaviy mutolaa an’analarini tiklash va rivojlantirish milliy qadriyatlarni saqlashning muhim ijtimoiy asoslaridan biridir.

Maktab esa mutolaa madaniyatini tizimli ravishda shakllantiruvchi asosiy ijtimoiy institut hisoblanadi. Ta’lim jarayonida o‘qituvchining shaxsiy namunasi, tavsiya etilayotgan adabiyotlarning mazmuni va sifati, o‘quvchilarning mustaqil o‘qishga yo‘naltirilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, milliy adabiyot namunalari, xalq og‘zaki ijodi, buyuk ajdodlarimiz qalamiga mansub asarlar orqali o‘quvchilarda milliy g‘urur, vatanparvarlik va ma’naviy mas’uliyat tuyg‘ulari shakllanadi. Bu asarlar orqali o‘quvchi o‘zligini anglaydi, o‘z xalqiga mansublik hissini chuqur his etadi.

Badiiy asarlar mutolaa jarayonida o‘quvchining hissiy olamini boyitadi. Qahramonlar taqdiri, ularning ichki kechinmalari, tanlov va qarorlari o‘quvchini befarq qoldirmaydi. U o‘zini qahramon o‘rniga qo‘yib ko‘radi, yaxshilik va yomonlik, adolat va zulm, sadoqat va xiyonat kabi tushunchalar ustida mushohada yuritadi.

Masalan, Gulxaniyning “Zarbulmasal” asari o‘zbek mumtoz adabiyotida xalqona tafakkur, teran hikmat va o‘tkir satira uyg‘unlashgan nodir badiiy manba hisoblanadi. Asarda ramziy obrazlar orqali jamiyat hayotidagi kamchiliklar, insoniy fe’l-atvorlar va axloqiy mezonlar yoritilib, o‘quvchini hushyorlik, zukkolik va donishmandlik ruhida tarbiyalaydi. Chingiz Aytmatovning “Oq kema” qissasi bolalik orzulari, adolatga intilish va shafqatsiz haqiqat o‘rtasidagi ziddiyatni chuqur badiiy ifodalaydi. Asar inson va tabiat, mehr va beparvolik muammolarini ramziy obrazlar orqali yoritib, o‘quvchini befarq qoldirmaydi. Said Ahmadning “Qorako‘z majnun”, “Qoplon” va “Sobiq” hikoyalarida esa inson xarakterining turli qirralari, jamiyat va shaxs o‘rtasidagi murakkab munosabatlar hayotiy va ta’sirchan tarzda tasvirlanadi. Bu hikoyalar orqali o‘quvchi kulgi va iztirob uyg‘unligida insoniy haqiqatni anglaydi. Jek Londonning “Hayotga muhabbat” hikoyasi insonning yashashga bo‘lgan cheksiz irodasi va matonatini ulug‘laydi. Og‘ir sinovlar qarshisida ham umidni yo‘qotmaslik g‘oyasi asarning asosiy ma’naviy negizini tashkil etadi. Nodar Dumbadzening “Hellados” hikoyasi insoniylik, samimiyat va mehr tuyg‘ularini sodda, ammo chuqur ma’noli tasvirlar orqali ochib beradi. Asar o‘quvchini inson qalbidagi ezgulikni qadrlashga chorlaydi. Bu esa axloqiy tarbiyaning eng samarali shakllaridan biridir. Badiiy adabiyotda aks etgan bunday axloqiy mezonlar o‘quvchi ongida milliy qadriyatlar sifatida mustahkamlanadi.

Ilmiy-ommabop va tarixiy asarlar mutolaasi o‘quvchining tafakkurini kengaytiribgina qolmay, uning ijtimoiy ongini, tarixiy xotirasini va ma’naviy mas’uliyatini shakllantiradi. O‘z xalqining kechmishini chuqur bilgan, ajdodlarining ilm-fan, madaniyat hamda davlat boshqaruvidagi ulkan yutuqlaridan boxabar bo‘lgan o‘quvchi kelajakka ishonch bilan qaraydi, o‘zini buyuk an’analarning munosib davomchisi sifatida his etadi. Aynan mana shu tuyg‘u milliy o‘zlikni anglashning muhim ma’naviy asosini tashkil etadi.

Bu jarayonda tarixiy va badiiy asarlarning o‘rni alohida ahamiyat kasb etadi. Abdurauf Fitratning “Abulfayzxon” dramasi orqali o‘quvchi tarixiy shaxslar faoliyati, davlat boshqaruvidagi murakkab jarayonlar va ularning millat taqdiriga ta’siri haqida teran mushohada yuritadi. Asarda aks etgan siyosiy va ma’naviy inqiroz manzaralari o‘quvchini hushyorlikka, tarixdan saboq olishga undaydi. Abdulla Oripovning “Sohibqiron” dramasi esa Amir Temur siymosi orqali davlatparvarlik, adolat va kuchli iroda g‘oyalarini ulug‘laydi. Ushbu asar o‘quvchi ongida vatanparvarlik va milliy g‘urur tuyg‘ularini mustahkamlaydi.

Odil Yoqubovning “Ulug‘bek xazinasi” romani ilm-fan va ma’rifatning jamiyat taraqqiyotidagi beqiyos o‘rnini yuksak badiiy darajada ochib beradi. Mirzo Ulug‘bek obrazida ilmga sadoqat, haqiqatga intilish va fidoyilik g‘oyalari mujassam bo‘lib, o‘quvchini bilim va tafakkur orqali kamol topishga chorlaydi. Abdulla Qodiriyning “O‘tkan kunlar” va “Mehrobdan chayon” romanlari esa tarixiy davr manzaralari fonida jamiyatdagi ma’naviy muammolar, axloqiy tanazzul va insoniy tanlov masalalarini yoritadi. Bu asarlar orqali o‘quvchi millat taqdiriga daxldor masalalarni chuqur anglab, tarixiy xotiraning naqadar muhimligini his etadi. Abdulhamid Cho‘lponning “Kecha va kunduz” romani esa mustamlaka davridagi xalq ruhiyati, ozodlikka intilish va milliy uyg‘onish g‘oyalarini badiiy jihatdan teran ifodalaydi. Asar o‘quvchini tarixiy adolatsizliklarni anglashga, milliy ozodlik va inson qadrini himoya qilish g‘oyalari atrofida mushohada yuritishga undaydi. Shu tariqa, ilmiy-ommabop va tarixiy-badiiy asarlar mutolaasi o‘quvchi ongida tarixiy xotira, milliy g‘urur va ma’naviy mas’uliyatni shakllantirib, uni o‘zligini anglagan, kelajakka ishonch bilan qaraydigan shaxs sifatida tarbiyalaydi.

Mutolaa madaniyatini shakllantirishda til masalasi ham alohida o‘rin tutadi. Ona tilida o‘qilgan asar o‘quvchining qalbiga chuqurroq singadi, uning tafakkurini milliy ruhda shakllantiradi. Ona tili orqali milliy qadriyatlar, mentalitet va dunyoqarash

uzatiladi. Shu sababli o‘quvchilarni ona tilidagi adabiyotlar bilan muntazam tanishtirib borish ijtimoiy-ma’naviy jihatdan muhim vazifadir.

Zamonaviy davrda mutolaa madaniyatini rivojlantirishda an’anaviy va innovatsion yondashuvlarni uyg‘unlashtirish zarur. Elektron kitoblar, audio asarlar va raqamli kutubxonalar o‘quvchilarning o‘qishga bo‘lgan qiziqishini oshirishi mumkin. Biroq mazmun masalasi har doim ustuvor bo‘lib qoladi. Qaysi shaklda bo‘lishidan qat’i nazar, mutolaa milliy va ma’naviy jihatdan boy asarlarga tayanishi lozim. Shundagina u o‘quvchi shaxsini barkamol etib tarbiyalaydi.

Ijtimoiy-ma’naviy muhit mutolaa madaniyatining rivojida bevosita va hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Jamiyatning kitobga bo‘lgan e’tibori, yozuvchi va shoirlarni qadrlashi, kutubxona va madaniyat muassasalarining faoliyati o‘quvchilar ongida kitobga nisbatan chuqur hurmat va mehr uyg‘otadi. Kitob shunchaki o‘qiladigan varaqlar to‘plami emas, balki inson ruhini boyituvchi, tafakkurini kengaytiruvchi va ijtimoiy ongini shakllantiruvchi muhim vosita ekanligi jamiyat tomonidan qadrlanganda, yoshlar ham mutolaani hayotining ajralmas qismi sifatida qabul qiladi. Jamiyatda kitobxonlikka bo‘lgan ijtimoiy e’tibor o‘quvchi shaxsida intellektual qiziqish va ma’naviy barkamollikni uyg‘otadi. Masalan, yozuvchi va shoirlarning nufuzga ega bo‘lishi, ularning asarlarini jamoatchilik e’tiboriga havola qilinishi, ijtimoiy tadbirlarda kitob va adabiyotning ulug‘lanishi o‘quvchi qalbida kitobga hurmat va unga bo‘lgan mehrni mustahkamlaydi. Shu bilan birga kutubxonalar faoliyati, kitob almashinuvi, adabiy klublar va kitob festivallari yoshlarni kitob o‘qishga jalb qilib, mutolaa madaniyatini tizimli ravishda rivojlantiradi.

Kitob o‘qish ijtimoiy nufuzga ega bo‘lgan jamiyatda yoshlar kitobni faqat bilim manbai sifatida emas, balki hayotiy yo‘l-yo‘riq, axloqiy va ma’naviy tarbiya vositasi sifatida qabul qiladi. Ular o‘z hayotini kitob orqali shakllantirishga, undagi ezgulik va donolik namunalarini kundalik harakatlarida tatbiq etishga intiladi. Natijada mutolaa

madaniyati nafaqat shaxsiy, balki jamiyat miqyosida ham milliy qadriyatlarning mustahkamlanishiga xizmat qiladi. Insonlar o‘rtasida hurmat, vijdonlilik, mehr-oqibat va mas’uliyat kabi fazilatlar rivojlanadi, jamiyatning ma’naviy poydevori mustahkamlanadi. Shu jihatdan, kitob va mutolaa nafaqat bilim olish vositasi, balki jamiyatning ruhiy va ma’naviy barqarorligini ta’minlovchi ijtimoiy institutga aylanadi. Kitobxonlik qadriyatini hurmat qiladigan jamiyatda yoshlar nafaqat o‘zligini anglaydi, balki milliy xotirani asrash, ajdodlar merosini qadrlash va kelajak avlod uchun boy ma’naviy zamin yaratishga mas’uliyat bilan yondashadi. Mutolaa orqali shakllangan madaniyat, inson shaxsini barkamol etadi va milliy qadriyatlarning uzluksizligini ta’minlaydi, jamiyatning ijtimoiy-ma’naviy rivojlanishiga hissa qo‘shadi.

Tavsiyalar sifatida quyidagilarni keltirmoqchiman:

- O‘quvchilarda kitob o‘qishga qiziqish va odatni shakllantirish uchun maktab va oilada muntazam kitob mutolaa mashg‘ulotlarini tashkil etish lozim. Shu bilan birga, bolalarni turli janrdagi asarlar bilan tanishtirish, ularni savol-javob va muhokamalar orqali fikrlashga o‘rgatish muhimdir.
- Kutubxonalar, madaniy markazlar va ilmiy-ommabop tadbirlar faoliyatini kengaytirish, kitobxonlikni ijtimoiy nufuzli faoliyat sifatida targ‘ib qilish zarur. Bu yoshlar ongida kitobga hurmat va mutolaani hayotning ajralmas qismi sifatida qabul qilish hissini uyg‘otadi.
- O‘quvchilarni o‘z xalqining tarixiy shaxsiyati, adabiy merosi va milliy qadriyatlari bilan tanishtirish muhimdir. “O‘tkan kunlar”, “Mehrobdan chayon”, “Kecha va kunduz”, “Ulug‘bek xazinasi” kabi tarixiy va badiiy asarlar orqali milliy o‘zlik, vatanparvarlik va ma’naviy barkamollikni shakllantirish mumkin.
- Mutolaa jarayonida o‘quvchilarga matnni tahlil qilish, asosiy g‘oya va qadriyatlarni ajratib olish, muallif fikrini tushunish hamda mustaqil xulosalar chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantirish tavsiya etiladi.

- Mahalliy va xorijiy yozuvchi, shoir va olimlarning hayoti va ijodi bilan tanishtirish, ularning asarlarini o‘quv dasturiga kiritish orqali o‘quvchilarda milliy g‘urur, ijodiy qiziqish va ma’naviy tarbiya hissi kuchayadi.
- Oila a’zolarini mutolaa jarayoniga jalb qilish, oilada kitobxonlik muhiti yaratish va ijtimoiy muhit orqali kitobga hurmatni kuchaytirish orqali yoshlarning ma’naviy barkamolligi ta’minlanadi.
- Elektron kitoblar, ilmiy-ommabop videolar, onlayn kutubxonalar va interaktiv platformalar orqali o‘quvchilarning mutolaa madaniyatini kengaytirish, ularni zamonaviy bilim va milliy qadriyatlarni uyg‘un tarzda qabul qilishga o‘rgatish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilarda mutolaa madaniyati asosida milliy qadriyatlarni shakllantirish murakkab, ammo nihoyatda muhim ijtimoiy-ma’naviy jarayondir. Bu jarayon oiladan boshlanib, maktab va jamiyat miqyosida davom etadi. Kitob orqali o‘quvchi o‘z xalqining ma’naviy xazinasi bilan tanishadi, o‘zligini anglaydi va kelajakka mas’uliyat bilan qarashni o‘rganadi. Mutolaa madaniyati rivojlangan jamiyatda milliy qadriyatlar barqaror bo‘ladi, ma’naviy barkamol avlod voyaga yetadi. Ana shunday avlod esa millatning kelajagi, uning ma’naviy va madaniy davomiyligining eng ishonchli kuchi va boyligidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

1. Mavrulov A, Mavrulova M. Madaniyat nazariyasi: o‘quv qo‘llanma // – Toshkent: “Fan ziyosi” nashriyoti, 2022. – 360 b.

2. Davlatov S. Development strategies for library and information institutions in the context of digital transformation. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(10), 200–206. 2025.

3. Xakimova M.Y. Maktab kutubxonalarida o‘quvchilar mutolaa madaniyatini shakllantirishning tashkiliy-uslubiy asoslari (1-4-sinflar misolida). Ped. fan. dok. (phd) …dis. Avtoref. – T.: 2025. – 11 b.

4. Байтураев, Тойчибай Досатович. "Библиография изданий ГА Пугаченковой как источник краеведческой библиографии." Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры 2 (47) (2021): 170-173.

TA’LIM SOHASIDA KORRUPSIYAGA QARSHI KOMPLAYENS TIZIMINI RIVOJLANTIRISHNING ISTIQBOLLARI

Axmedova Dilnora Kobiljonovna

Navoiy davlat universiteti

tayanch doktaranti

+998934642105

Annotatsiya

Mazkur maqolada O‘zbekiston ta’lim sohasida korrupsiyaga qarshi komplayens tizimini rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalari va istiqbollari tahlil qilinadi. Tadqiqotning dolzarbligi 2025–2026-yillarda korrupsiyaga qarshi ichki nazorat tizimini institutsional jihatdan kuchaytirishga qaratilgan normativ-huquqiy islohotlar, xususan, davlat organlari va tashkilotlarining korrupsiyaga qarshi ichki nazorat bo‘linmalari faoliyatini takomillashtirish, ularning kasbiy standartlarini joriy etish hamda malaka oshirish, stajirovka va attestatsiyadan o‘tkazishning yangi tartibi belgilanganligi bilan izohlanadi. 2026-yil 1-iyuldan kuchga kirgan yangi tartibga ko‘ra, ichki nazorat bo‘linmalari xodimlarini attestatsiyadan o‘tkazish ularning kasbiy tayyorgarligi, lavozimga muvofiqligi va zimmasidagi vazifalarni bajarish mas’uliyatini baholashga yo‘naltirilgan.

Maqolada komplayens tizimi faqat huquqbuzarlik sodir etilgandan keyingi nazorat vositasi emas, balki korrupsiyaviy xavflarni oldindan aniqlash, manfaatlar to‘qnashuvini boshqarish, davlat xaridlari va kadrlar jarayonlarining shaffofligini ta’minlash, raqamli nazorat vositalaridan foydalanish hamda ta’lim muhitida halollik madaniyatini shakllantirishga xizmat qiluvchi kompleks boshqaruv mexanizmi sifatida talqin etiladi. Shuningdek, xalqaro tajriba, OECD va UNESCO yondashuvlari asosida O‘zbekiston ta’lim tizimida komplayens samaradorligini baholash indikatorlarini ishlab chiqish bo‘yicha takliflar ilgari suriladi.

Kalit so‘zlar*: korrupsiya, komplayens-nazorat, ta’lim tizimi, korrupsiyaviy xavf-xatar, ichki nazorat, manfaatlar to‘qnashuvi, akademik halollik, shaffoflik, raqamlashtirish, attestatsiya, korrupsiyaga qarshi madaniyat.*

Abstract

This article analyzes contemporary trends and prospects for developing an anti-corruption compliance system in Uzbekistan's education sector. The relevance of the study is determined by the regulatory and legal reforms implemented in 2025–2026 aimed at institutionally strengthening internal anti-corruption control mechanisms. In particular, these reforms provide for the improvement of the activities of internal anti-corruption control units within state bodies and organizations, the introduction of professional standards, as well as new procedures for professional development, internships, and certification. Under the new procedure that came into force on July 1, 2026, the certification of employees of internal control units is aimed at assessing their professional competence, suitability for their positions, and responsibility for fulfilling their assigned duties.The article interprets the compliance system not merely as a control mechanism applied after the commission of an offense, but as a comprehensive management mechanism designed to identify and prevent corruption risks at an early stage, manage conflicts of interest, ensure transparency in public procurement and personnel processes, utilize digital control tools, and foster a culture of integrity within the educational environment. Furthermore, based on international practices and the approaches of the OECD and UNESCO, the article puts forward proposals for developing indicators to assess the effectiveness of compliance mechanisms within Uzbekistan's education system.

***Keywords**: corruption, compliance control, education system, corruption risks, internal control, conflict of interest, academic integrity, transparency, digitalization, certification, anti-corruption culture.*

KIRISH.Ta'lim tizimi jamiyatning inson kapitalini shakllantiruvchi strategik institutsional soha hisoblanadi. Shu sababli unda korrupsiyaviy xavflarning mavjudligi nafaqat moliyaviy yo‘qotishlarga, balki ta'lim sifati, akademik halollik, teng imkoniyatlar va davlat institutlariga bo‘lgan ishonchga ham salbiy ta'sir ko‘rsatadi. UNESCOning Ta'limni rejalashtirish xalqaro instituti ta'limdagi korrupsiya holatlari moliyaviy mablag‘lardan noqonuniy foydalanish, ishga qabul qilish va lavozimga ko‘tarilishdagi favoritizm, noqonuniy to‘lovlar, akademik firibgarlik va boshqa shakllarda namoyon bo‘lishi mumkinligini qayd etadi.O‘zbekistonda ham korrupsiyaning oldini olishni faqat jazolash mexanizmlari

orqali emas, balki xavflarni oldindan aniqlash va boshqarish tamoyiliga asoslangan ichki nazorat tizimi orqali kuchaytirishga e’tibor berilmoqda. Xususan, oliy ta’lim tizimida korrupsiyaga qarshi “komplayens-nazorat” tizimi joriy etilgan, oliy ta’lim muassasalarida tegishli bo‘linmalar tashkil etilgan va ularning zimmasiga korrupsiyaviy xavflarni aniqlash, manfaatlar to‘qnashuvining oldini olish, ta’lim jarayonining shaffofligini ta’minlash kabi vazifalar yuklatilgan.2026-yil ushbu yo‘nalishda yangi bosqichni boshlab berdi. Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi ma’lumotiga ko‘ra, 2026-yilda komplayens sohasi mutaxassislari uchun kasbiy standartlar ishlab chiqilib, amaliyotga joriy etilmoqda. Shuningdek, ichki nazorat bo‘linmalari xodimlarining malakasini oshirish, stajirovka va attestatsiyadan o‘tkazish tartibi tasdiqlandi.Mazkur jarayon ta’lim sohasida komplayens tizimini yangi sifat bosqichiga olib chiqish uchun muhim institutsional asos yaratadi.

MAVZUNING DOLZARBLIGI.Ta’lim sohasida korrupsiyaga qarshi komplayens tizimini rivojlantirishning dolzarbligi uchta asosiy omil bilan belgilanadi.Birinchidan, zamonaviy korrupsiya xavflari faqat an’anaviy pora berish yoki olish holatlari bilan cheklanmaydi. Kadrlarni tanlash, davlat xaridlari, grant va loyihalarni moliyalashtirish, imtihonlarni tashkil etish, baholash, talabalarni qabul qilish, manfaatlar to‘qnashuvi va xizmat vakolatlaridan foydalanish kabi ko‘plab jarayonlarda korrupsiyaviy xavflar yuzaga kelishi mumkin. UNESCO IIEP ta’lim tizimida korrupsiyani aniqlash uchun alohida “integrity assessment” — halollik va korrupsiyaviy xavflarni baholash yondashuvlaridan foydalanishni tavsiya etadi.Ikkinchidan, 2026-yilda O‘zbekistonda komplayens xodimlarining professional tayyorgarligiga qo‘yiladigan talablar kuchaymoqda. Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi direktorining 2026-yil 15-apreldagi 90-son buyrug‘i bilan davlat organlari va tashkilotlarining korrupsiyaga qarshi ichki nazorat bo‘linmalari xodimlarini malaka oshirish, stajirovka va attestatsiyadan o‘tkazish tartibi tasdiqlangan. Mazkur hujjat 2026-yil 1-iyuldan kuchga kirgan.Uchinchidan, xalqaro tajribada komplayensning

samaradorligi uning mavjudligi bilan emas, real natijasi bilan baholanmoqda. OECDning 2026-yilgi Anti-Corruption and Integrity Outlook hisobotida OECD mamlakatlarida korrupsiyaga qarshi va halollik bo‘yicha tartibga solish darajasi bilan uning amaliyotda bajarilishi o‘rtasida sezilarli tafovut mavjudligi qayd etilgan. Bu holat “hujjat mavjudligi”dan “amaliy samaradorlik”ka o‘tish zarurligini ko‘rsatadi.

ASOSIY QISM.Korrupsiyaga qarshi komplayens-nazorat — tashkilot faoliyatining korrupsiyaga qarshi qonunchilik, ichki hujjatlar va belgilangan standartlarga muvofiqligini ta’minlash, korrupsiyaviy xavf-xatarlar va manfaatlar to‘qnashuvini o‘z vaqtida aniqlash hamda ularning oldini olishga qaratilgan ichki nazorat tizimidir. O‘zbekiston Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi ham komplayens-nazoratni aynan profilaktik, ya’ni korrupsiya sodir bo‘lishidan oldin xavfni aniqlashga yo‘naltirilgan tizim sifatida izohlaydi.Ta’lim muassasasida komplayens tizimining asosiy vazifalarini quyidagi yo‘nalishlarda guruhlash mumkin:

-korrupsiyaviy xavflarni aniqlash va baholash;

-manfaatlar to‘qnashuvini aniqlash va boshqarish;

-kadrlarni tanlash va lavozimga tayinlash jarayonlarining shaffofligini ta’minlash;

-davlat xaridlarida korrupsiyaviy xavflarni kamaytirish;

-akademik halollikni ta’minlash;

-korrupsiya haqida xabar berish mexanizmlarini rivojlantirish;

-xodimlar va talabalar uchun korrupsiyaga qarshi ta’limni kuchaytirish;

-raqamli monitoring va tahliliy vositalardan foydalanish;

-korrupsiyaga qarshi ichki hujjatlarning amalda bajarilishini monitoring qilish.Shu nuqtayi nazardan, komplayensni faqat “nazorat qiluvchi bo‘linma” sifatida

tushunish yetarli emas. U ta’lim tashkilotining boshqaruv madaniyatiga integratsiyalashgan profilaktik tizim sifatida qaralishi lozim.

2026-yilda korrupsiyaga qarshi ichki nazorat tizimining professional asoslarini kuchaytirishga qaratilgan muhim yangiliklardan biri — ichki nazorat bo‘linmalari xodimlarini malaka oshirish, stajirovka va attestatsiyadan o‘tkazish tartibining tasdiqlanishidir.Yangi nizom davlat organlari va tashkilotlari hamda ustav fondida davlat ulushi 50 foiz va undan ortiq bo‘lgan xo‘jalik jamiyatlaridagi korrupsiyaga qarshi ichki nazorat bo‘linmalari rahbarlari va xodimlariga nisbatan tatbiq etiladi.Attestatsiyaning maqsadi xodimning kasbiga munosibligini, qonunchilikda belgilangan malaka talablariga muvofiqligini hamda zimmasidagi vazifa va funksiyalarni bajarish mas’uliyatini xolisona baholashdan iborat.Agentlikning 2026-yil 22-maydagi ma’lumotiga ko‘ra, bunday xodimlar har uch yilda bir marta ikki bosqichda — test sinovi va suhbat shaklida attestatsiyadan o‘tkaziladi. Muvaffaqiyatli o‘tgan xodimga uch yil muddatga amal qiluvchi guvohnoma beriladi.Bu yangilikni ta’lim sohasi nuqtayi nazaridan baholaganda, muhim jihat shundaki, ta’lim tashkilotlarida faoliyat yurituvchi komplayens mutaxassislarining kasbiy kompetensiyasiga bo‘lgan talab yanada kuchayadi. Biroq mazkur attestatsiyani barcha pedagoglar yoki barcha ta’lim xodimlari attestatsiyasi sifatida talqin qilish ilmiy jihatdan to‘g‘ri emas.

Ta’lim jarayonining raqamlashtirilishi korrupsiyaviy xavflarni kamaytirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda.O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida HEMIS kabi axborot tizimlaridan foydalanish natijasida talabalarning shaxsiy ma’lumotlari, davomat, baholash va boshqa ta’lim jarayonlariga oid ma’lumotlarni raqamlashtirish yo‘lga qo‘yilgan. Korrupsiyaga qarshi kurashish Agentligi ilgari oliy ta’limda raqamlashtirishni korrupsiyaviy xavflarni kamaytirish vositalaridan biri sifatida ko‘rsatgan.Kelgusida ushbu jarayonni komplayens bilan bog‘lash maqsadga muvofiq. Masalan:

raqamli ma’lumot → xavf indikatorlari → avtomatik tahlil → komplayens tekshiruvi → profilaktik chora. Bunday modelda komplayens xodimi faqat sodir bo‘lgan holatni tekshirish bilan cheklanmaydi. U ma’lumotlar asosida korrupsiyaviy xavf paydo bo‘lishi mumkin bo‘lgan jarayonlarni oldindan aniqlaydi.Bu, ayniqsa, quyidagi jarayonlar uchun muhim:

-imtihon va baholash;

-talabalarni qabul qilish;

- stipendiya va moddiy yordam

- ishga qabul qilish;

- davlat xaridlari;

- xizmat safarlari;

- grant va loyihalar;

- manfaatlar to‘qnashuvi

-diplom va sertifikatlarni rasmiylashtirish

Ta’limdagi korrupsiyaga qarshi kurashni faqat ma’muriy nazorat bilan cheklash mumkin emas. Uning muhim tarkibiy qismi — akademik halollikni shakllantirishdir.UNESCO IIEP ma’lumotlariga ko‘ra, oliy ta’limda korrupsiyaviy xavflar qabul, imtihon va baholash, diplom va sertifikat berish hamda ilmiy nashrlar kabi jarayonlarda yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli komplayens tizimi talabalar va pedagoglar o‘rtasida:

-halollik;

-adolatli baholash;

-manfaatlar to‘qnashuvini anglash;

- plagiatga murosasiz munosabat;

- korrupsiya haqida xabar berish;

- akademik mas’uliyat kabi qadriyatlarni rivojlantirish bilan birgalikda olib borilishi lozim.OECDning 2025-yilgi tahlillarida ham oliy ta’limda halollik va korrupsiyaga qarshi ta’limni o‘quv dasturlariga integratsiya qilish, talabalarni real vaziyatlarga asoslangan amaliy mashg‘ulotlarga jalb etish samarali yondashuv sifatida ko‘rsatiladi.Ta’lim tashkilotida komplayens bo‘linmasining mavjudligi uning samarali ishlayotganini avtomatik ravishda anglatmaydi.

Shuning uchun komplayens faoliyatini natijaga yo‘naltirilgan indikatorlar asosida baholash taklif etiladi. Masalan:Yo‘nalish| Taklif etilayotgan indikator

Korrupsiyaviy xavflar| aniqlangan va bartaraf etilgan xavflar ulushi

Manfaatlar to‘qnashuvi| aniqlangan va tartibga solingan holatlar

Xabar berish| murojaatlarning ko‘rib chiqilish tezligi va natijadorligi

Xaridlar| korrupsiyaviy xavf aniqlangan xaridlar ulushi

Kadrlar| manfaatlar to‘qnashuvi bo‘yicha tekshiruvlar

Akademik halollik| plagiat va akademik qoidabuzarliklar dinamikasi

Ta’lim| korrupsiyaga qarshi o‘quv mashg‘ulotlarida qamrov

Raqamlashtirish| inson omili qisqartirilgan jarayonlar ulushi

Bunday yondashuv “qancha hujjat ishlab chiqildi?” degan savoldan “qancha korrupsiyaviy xavf oldindan bartaraf etildi?” degan savolga o‘tishni ta’minlaydi.

OECDning 2025-yilgi komplayens samaradorligiga oid tadqiqotida ham tashkilotlar faqat qog‘ozdagi komplayens dasturlari bilan cheklanmasdan, ularning amaldagi samaradorligini indikatorlar, so‘rovlar, ma’lumotlar tahlili, audit va boshqa vositalar orqali baholashi zarurligi ta’kidlangan.

Xalqaro tajriba ta’limdagi korrupsiyaga qarshi kurashning uchta muhim tamoyilini ko‘rsatadi.Birinchisi — xavfni oldindan aniqlash. UNESCO ta’lim tizimida integrity assessment, ya’ni korrupsiyaviy xavflarni tizimli baholash

vositalaridan foydalanishni tavsiya qiladi.Ikkinchisi — ta’lim va halollik madaniyatining integratsiyasi. OECD oliy ta’limni kelajakdagi davlat xizmatchilari va boshqa mutaxassislarning halollik kompetensiyalarini shakllantirish uchun muhim bosqich sifatida baholaydi. Uchinchisi — komplayensni real natijalar bilan baholash. OECD 2026-yilgi hisobotida korrupsiyaga qarshi siyosat va uning amaliy ijrosi o‘rtasidagi tafovut muhim muammo ekanini qayd etadi.Demak, O‘zbekiston ta’lim tizimi uchun ham istiqboldagi asosiy vazifa komplayens tizimini shunchaki tashkiliy birlik sifatida saqlash emas, balki uni xavflarni boshqarish, raqamli monitoring, akademik halollik va institutsional boshqaruv bilan birlashtirishdan iborat.

XULOSA.Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ta’lim sohasida korrupsiyaga qarshi komplayens tizimini rivojlantirish O‘zbekistonda korrupsiyaning oqibatlarini bartaraf etishdan uning oldini olishga yo‘naltirilgan boshqaruv modeliga o‘tishning muhim yo‘nalishlaridan biridir.2026-yilda korrupsiyaga qarshi ichki nazorat bo‘linmalari xodimlarini malaka oshirish, stajirovka va attestatsiyadan o‘tkazish tartibining tasdiqlanishi komplayens faoliyatini professionallashtirish uchun muhim institutsional asos yaratdi. Mazkur tartib 2026-yil 1-iyuldan kuchga kirgan bo‘lib, ichki nazorat bo‘linmalari xodimlarining kasbiy bilimlari va lavozimga muvofiqligini tizimli baholashga qaratilgan.Biroq komplayens samaradorligini faqat attestatsiya yoki ichki hujjatlar soni bilan baholash yetarli emas. Uning asosiy mezoni — korrupsiyaviy xavflarning oldindan aniqlanishi, manfaatlar to‘qnashuvining samarali boshqarilishi, shaffoflikning oshishi, akademik halollikning mustahkamlanishi va korrupsiyaga oid huquqbuzarliklar uchun imkoniyatlarning qisqarishidir.Shu jihatdan ta’lim sohasida komplayens tizimini rivojlantirish kelgusida institutsional, raqamli, pedagogik va huquqiy yondashuvlarning integratsiyasiga asoslanishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi direktorining 2026-yil 15-apreldagi 90-son buyrug‘i. “Davlat organlari va tashkilotlarining korrupsiyaga qarshi ichki

nazorat bo‘linmalari xodimlarining malakasini oshirish, ularni stajirovka va attestatsiyadan o‘tkazish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. 2025-yil 21-apreldagi PQ–147-son qarori. “Davlat organlari va tashkilotlarining korrupsiyaga qarshi ichki nazorat bo‘linmalari mustaqilligini ta’minlash hamda faoliyati samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.

3. O‘zbekiston Respublikasi Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi. (2026). Korrupsiyaga qarshi ichki nazorat tuzilmalari faoliyatini institutsional takomillashtirish chora-tadbirlari va erishilayotgan natijalar. 22.05.2026.

4. O‘zbekiston Respublikasi Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi. Korrupsiyaga qarshi ichki nazorat tizimi (“komplayens-nazorat”) bo‘yicha materiallar.

5. OECD. (2026). Anti-Corruption and Integrity Outlook 2026: Harnessing the Integrity Advantage. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/16708b78-en.

DESIGNING AN INTEGRATED CLIL (CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING) MODEL FOR SPECIALIZED SCHOOLS/UNIVERSITIES IN UZBEKISTAN

Bobomurodova Nafisa Raxmatovna

Abstract. This thesis proposes a context-sensitive model for implementing Content and Language Integrated Learning (CLIL) in specialized schools and higher education institutions in Uzbekistan. The model is grounded in the 4Cs framework - Content, Communication, Cognition, and Culture - and integrates five operational dimensions: alignment of content and language objectives, cognitive progression, instructional scaffolding, collaboration between subject and language teachers, and integrated assessment. The study adopts a conceptual-analytical approach based on established CLIL scholarship and considers the linguistic, pedagogical, and institutional conditions of the Uzbek educational context. The proposed model is designed to support simultaneous development of disciplinary knowledge and academic English while avoiding the reduction of CLIL either to conventional language teaching or to subject teaching through English without sufficient linguistic support. The model is intended as an adaptable framework rather than a fixed formula and may be modified according to learners' proficiency, subject complexity, teacher readiness, and institutional resources.

Keywords: CLIL, content and language integration, 4Cs framework, academic language, scaffolding, teacher collaboration, integrated assessment, Uzbekistan.

INTRODUCTION

The internationalization of education has increased demand for pedagogical approaches that enable learners to develop subject knowledge and foreign-language competence simultaneously. Content and Language Integrated Learning (CLIL) addresses this need by using an additional language as a medium for learning disciplinary content while also developing the language required to understand, discuss, and apply that content. CLIL is therefore not simply subject teaching in English; it is a dual-focused approach in which content and language learning are deliberately coordinated [1, 2].

A widely used conceptual basis for CLIL is the 4Cs framework: Content, Communication, Cognition, and Culture. Content concerns disciplinary knowledge and skills; Communication focuses on language as a tool for learning and interaction; Cognition refers to the development of thinking and problem-solving processes; and Culture broadens learning through intercultural and plurilingual perspectives [2, 3]. More recent CLIL scholarship also emphasizes deeper learning, disciplinary literacies, and context-sensitive pedagogical design rather than treating CLIL primarily as a linguistic phenomenon [4, 5].

For Uzbekistan, CLIL is particularly relevant to specialized schools and universities where students increasingly engage with international academic resources and English-medium materials. However, models developed in other contexts cannot be transferred mechanically. Differences in learners' language proficiency, teachers' preparation, curricular expectations, availability of suitable materials, and institutional capacity require local adaptation. A model for Uzbekistan should therefore preserve the core principles of CLIL while allowing flexibility in the amount of English used, the level of scaffolding, and the degree of collaboration between subject and language teachers.

The purpose of this study is to design an integrated CLIL model for specialized schools and universities in Uzbekistan by combining content-language alignment, cognitive engagement, scaffolding, teacher collaboration, and integrated assessment within a single pedagogical cycle.

MATERIALS AND METHODS

The study employed a conceptual and analytical research design. Foundational and contemporary CLIL literature was reviewed to identify principles that can be operationalized in specialized educational settings. Particular attention was given to the 4Cs framework, teacher-mediated scaffolding, disciplinary discourse, and the distinction between bilingual/immersion education and CLIL [2, 6, 7]. The selected principles were then synthesized in relation to the linguistic and institutional characteristics of Uzbekistan.

The proposed model contains five interconnected components. First, each CLIL unit should establish both content objectives and language objectives. Language objectives should derive from the communicative demands of the subject - for example, defining concepts, explaining processes, comparing evidence, interpreting data, or justifying conclusions - rather than functioning as isolated grammar targets. Second, tasks should promote cognitive progression from recognition and

explanation toward analysis, evaluation, and problem solving. This connects language use with higher-order thinking and disciplinary reasoning.

Third, scaffolding is treated as a central instructional mechanism. Teachers may use visual support, key terminology, graphic organizers, model texts, guided questions, sentence frames, and staged task complexity. Scaffolding should be gradually reduced as learners become more independent. Fourth, the model requires collaboration between subject teachers and language teachers. Their cooperation may include identifying linguistic demands, adapting materials, planning tasks, and agreeing on assessment criteria. Fifth, assessment should distinguish content knowledge from language performance while recognizing their interaction. Content accuracy, conceptual understanding, use of subject-specific terminology, academic communication, and task completion should be evaluated through transparent criteria.

On this basis, the model follows a cyclical sequence: Content objectives -> Language objectives -> Cognitive tasks -> Scaffolding -> Collaborative instruction -> Integrated assessment -> Feedback and adaptation. The cycle allows teachers to adjust instruction according to learner proficiency, subject complexity, and observed learning needs.

RESULTS AND DISCUSSION

The conceptual synthesis indicates that an effective CLIL model for Uzbekistan should move beyond the simple replacement of the language of instruction. The model must establish a systematic relationship between disciplinary content, academic language, cognitive engagement, and classroom interaction. This is consistent with CLIL research that emphasizes integration rather than parallel teaching of content and language [1-4].

The first practical implication is the need to align content and language objectives. In specialized education, students may understand a concept but lack the linguistic resources needed to explain it in English. Conversely, students may possess general English proficiency without command of disciplinary discourse. Explicitly identifying the language required to learn and demonstrate subject knowledge can reduce this mismatch and prevent CLIL from becoming either simplified subject teaching or ordinary English-language instruction.

The second implication concerns differentiated scaffolding. Learners in the same institution may vary considerably in English proficiency. Therefore, identical linguistic demands are unlikely to be effective for all groups. Visuals, glossaries, model answers, sentence frames, and structured

discussion can provide temporary access to complex content. As competence develops, support should decrease so that students assume greater responsibility for academic communication and subject learning. The classical notion of scaffolding supports this gradual transfer of responsibility [8].

The third implication is teacher collaboration. Subject teachers possess disciplinary expertise, whereas language teachers are better positioned to identify linguistic barriers and support academic communication. Joint planning can therefore improve the coherence of objectives, classroom tasks, materials, and assessment. This is especially important in Uzbekistan, where teachers' experience with CLIL and English-medium instruction may differ substantially across institutions.

Integrated assessment is another essential component. If assessment focuses only on language accuracy, strong disciplinary understanding may be underestimated; if it focuses only on content, important language-development goals may disappear. A balanced approach should make the criteria for content and language explicit and use formative feedback to identify whether a difficulty is conceptual, linguistic, or both.

At the institutional level, the model should be implemented gradually. Specialized schools and universities should determine the proportion of content taught through English according to learners' proficiency, teacher readiness, curriculum requirements, and available resources. Pilot modules, collaborative planning, professional development, and periodic review are more appropriate than uniform implementation across all subjects. Consequently, the proposed model is best understood as an adaptable framework capable of supporting disciplinary knowledge, academic language, higher-order thinking, and intercultural awareness within different educational settings in Uzbekistan.

CONCLUSION

The proposed integrated CLIL model offers a structured but flexible approach for specialized schools and universities in Uzbekistan. Its central principle is the deliberate coordination of content, language, cognition, scaffolding, teacher collaboration, and assessment. Successful implementation requires more than teaching a subject in English; it requires explicit language objectives, appropriately challenging cognitive tasks, differentiated support, cooperation between subject and language specialists, and assessment that recognizes both disciplinary and linguistic development.

The model should be adapted to institutional conditions rather than applied as a fixed formula. Further empirical research is needed to test its effectiveness across subjects, educational levels, and learner groups in Uzbekistan. Such research can provide evidence on learning outcomes, teacher readiness, and the most appropriate forms of CLIL implementation for the national context.

REFERENCES

1. Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). Content and Language Integrated Learning. Cambridge: Cambridge University Press.
2. Coyle, D. (2007). Content and Language Integrated Learning: Towards a connected research agenda for CLIL pedagogies. International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 10(5), 543-562. https://doi.org/10.2167/beb459.0.
3. Mehisto, P., Frigols, M. J., & Marsh, D. (2008). Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. Oxford: Macmillan Education.
4. Coyle, D. (2018). The place of CLIL in (bilingual) education. Theory Into Practice, 57(3), 166-176. https://doi.org/10.1080/00405841.2018.1459096.
5. Coyle, D., & Meyer, O. (2021). Beyond CLIL: Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Dalton-Puffer, C. (2007). Discourse in Content and Language Integrated Learning (CLIL) Classrooms. Amsterdam: John Benjamins.
7. Cenoz, J., Genesee, F., & Gorter, D. (2014). Critical analysis of CLIL: Taking stock and looking forward. Applied Linguistics, 35(3), 243-262.
8. Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17(2), 89-100.

RAQAMLI EKONOMETRIK TA'LIMDA REFLEKSIV MONITORINGNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Q.Q. Bobonorova

O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti o'qituvchisi

E-mail: qtolibayeva@gmail.com

Annotatsiya. *Raqamli ekonometrik ta'limda refleksiv monitoring menejment yo'nalishi talabalarining tahliliy faoliyatini anglash, baholash va boshqaruv qarorlari bilan bog'lashga xizmat qiluvchi pedagogik yondashuv sifatida asoslanadi. Tizimli va qiyosiy tahlil, ilmiy manbalarni mazmuniy umumlashtirish hamda pedagogik modellashtirish asosida refleksiv monitoringning amaliy-tahliliy, refleksiv-asoslash va interpretativ-qaroriy bosqichlardan iborat tuzilmasi belgilangan. Uning natijadorligini baholash uchun usul tanlovini asoslash, xato va noaniqliklarni aniqlash, ekonometrik natijalarni iqtisodiy talqin qilish hamda dalillangan boshqaruv tavsiyasini shakllantirish mezonlari aniqlangan.*

Kalit so'zlar: *ekonometrik kompetentlik, refleksiv monitoring, raqamli ta'lim, ekonometrik tahlil, iqtisodiy talqin, boshqaruv qarori, elektron portfolio, qayta aloqa.*

Abstract. *Reflective monitoring in digital econometrics education is substantiated as a pedagogical approach that enables management students to understand and evaluate their analytical activities and connect econometric results with managerial decision-making. Based on systemic and comparative analysis, content-based synthesis of scientific sources, and pedagogical modelling, a three-stage structure comprising practical-analytical, reflective-justification, and interpretative-decision stages is defined. Four assessment criteria are identified: justification of method selection, identification of errors and uncertainties, economic interpretation of econometric results, and formulation of evidence-based managerial recommendations.*

Keywords: *econometric competence, reflective monitoring, digital education, econometric analysis, economic interpretation, managerial decision-making, e-portfolio, feedback.*

KIRISH

Menejment faoliyatida qarorlarning asoslanganligi ma'lumotlarni qayta ishlash tezligi bilangina emas, balki ekonometrik tahlil natijalarini mazmunan to'g'ri

talqin qilish va model imkoniyatlari hamda cheklovlarini hisobga olish bilan ham belgilanadi. Shu sababli ekonometrik ta’lim talabalarda faqat hisoblash va dasturiy amallarni bajarish ko‘nikmalarini emas, balki iqtisodiy muammoni aniqlash, ma’lumotlarning tahlilga muvofiqligini baholash, model tanlovini asoslash hamda olingan natijalar asosida boshqaruv xulosalarini shakllantirish kompetentligini rivojlantirishga yo‘naltirilishi zarur. Raqamli vositalar hisoblash va tahlil jarayonini sezilarli darajada tezlashtirsa-da, ularning pedagogik samaradorligi talabaning bajarilgan amallarni anglash, natijalarni tanqidiy baholash va o‘z tahliliy faoliyatini refleksiv nazorat qila olish darajasiga bog‘liq.

Ekonometrikani o‘zlashtirish jarayonida menejment yo‘nalishi talabalarining matematik-statistik tayyorgarligi, analitik fikrlashi va raqamli vositalardan foydalanish tajribasi turlicha namoyon bo‘ladi. Ayrim talabalar hisoblash amallarini to‘g‘ri bajargan holda ekonometrik ko‘rsatkichlarning iqtisodiy mazmunini izohlashda qiyinchilikka duch kelsa, boshqalar iqtisodiy vaziyatni anglagan holda modelni tanlash va diagnostik mezonlarni qo‘llash ketma-ketligini yetarlicha asoslay olmaydi. An’anaviy yakuniy nazorat bunday individual farqlarni asosan o‘quv jarayonining yakunida aniqlaydi. Raqamli ta’lim muhiti esa talabaning topshiriqni bajarish jarayoni, yo‘l qo‘ygan xatolari, tanlagan tahlil usullari va natijalarni tuzatish dinamikasini muntazam kuzatish imkonini yaratadi. Mazkur ma’lumotlardan refleksiv monitoring asosida foydalanish talabaning o‘z tahliliy faoliyatini anglash, baholash va takomillashtirishiga xizmat qiladi.

Tadqiqotning maqsadi raqamli ekonometrik ta’lim sharoitida refleksiv monitoringning didaktik imkoniyatlarini aniqlash hamda uning menejment yo‘nalishi talabalarida ekonometrik natijalarni iqtisodiy talqin qilish, tahliliy xatolarni anglash va dalillarga asoslangan boshqaruv qarorlarini shakllantirishdagi pedagogik ahamiyatini asoslashdan iborat.

METODOLOGIYA

Tadqiqotda tizimli va qiyosiy tahlil, ilmiy-pedagogik manbalarni mazmuniy umumlashtirish hamda pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Tizimli tahlil asosida refleksiv monitoringning ekonometrik tayyorgarlik jarayonidagi funksiyalari o‘zaro bog‘liq komponentlar sifatida o‘rganildi. Qiyosiy tahlil orqali an’anaviy nazorat va refleksiv monitoringning didaktik imkoniyatlari farqlandi. Ilmiy manbalarni mazmuniy umumlashtirish asosida raqamli ta’lim, qayta aloqa va o‘zini o‘zi boshqarib o‘qishga doir nazariy yondashuvlar ekonometrik ta’lim vazifalari bilan uyg‘unlashtirildi. Pedagogik modellashtirish yordamida esa talabaning amaliy tahlili, refleksiv izohi va boshqaruv xulosasini o‘zaro bog‘lovchi refleksiv topshiriq tuzilmasi shakllantirildi.

Refleksiv monitoring an’anaviy nazoratdan nafaqat natijani, balki natijaga olib kelgan o‘quv-tahliliy faoliyat jarayonini ham baholashga yo‘naltirilganligi bilan farqlanadi. Bunda talabaning ma’lumotlarni tanlash mantig‘i, model va baholash usulini tanlash sabablari, yo‘l qo‘yilgan xatolarni aniqlash hamda ekonometrik natijalar asosida boshqaruv xulosalarini shakllantirish jarayoni tahlil qilinadi. Natijada raqamli muhitda shakllanadigan o‘quv faoliyati izlari pedagogik maqsadga yo‘naltirilgan refleksiv savollar bilan uyg‘unlashtiriladi. Long va Siemens (2011) ta’lim analitikasini o‘quv jarayoniga oid ma’lumotlardan ta’lim va qaror qabul qilish sifatini yaxshilash maqsadida foydalanish bilan bog‘laydi. Biroq raqamli ma’lumotlarning mavjudligi o‘z-o‘zidan pedagogik samaradorlikni ta’minlamaydi; ularni tegishli kompetentlik mezonlari asosida talqin qilish va ta’limiy qarorlar bilan bog‘lash talab etiladi.

Tahlil natijasida ekonometrik topshiriqlarda refleksiv monitoringni tashkil etishning uch bosqichli tuzilmasi belgilandi. Birinchi — amaliy-tahliliy bosqichda talaba ma’lumotlarni tayyorlaydi, model parametrlarini baholaydi va statistik

mezonlar asosida uning sifatini tekshiradi. Ikkinchi — refleksiv-asoslash bosqichida o‘zgaruvchilar, model shakli va tahlil usullarini tanlash sabablarini izohlaydi hamda bajarilgan amallarning mantiqiy ketma-ketligini baholaydi. Uchinchi — interpretativ-qaroriy bosqichda olingan natijalarning iqtisodiy mazmunini ochib beradi, prognozning qo‘llanish chegaralarini aniqlaydi va mavjud dalillar asosida boshqaruv tavsiyasini shakllantiradi. Mazkur bosqichlarning o‘zaro integratsiyasi hisoblash natijasini refleksiv tahlil orqali kasbiy boshqaruv mulohazasiga aylantirish imkonini beradi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Taklif etilgan refleksiv monitoring tuzilmasini menejmentga yo‘naltirilgan ekonometrik topshiriqlarda qo‘llash hisoblash natijasidan boshqaruv xulosasiga o‘tish jarayonini kuzatish imkonini beradi. Masalan, savdo hajmiga narx, reklama xarajatlari va mavsumiy omillarning ta’sirini baholashda talaba regressiya koeffitsientlarini aniqlash bilan cheklanmay, natijalarning iqtisodiy mazmuni va qo‘llanish chegaralarini ham izohlaydi. Shuningdek, modelga kiritilmagan omillar ta’sirini hisobga olib, mavjud dalillar asosida ehtiyotkor boshqaruv tavsiyasini shakllantiradi. Bunday topshiriq ekonometrik hisoblash, tanqidiy talqin va boshqaruv qarorini yagona o‘quv faoliyatida integratsiyalash imkonini beradi.

Refleksiv monitoringni raqamli muhitda tashkil etishda elektron portfolio talabaning ekonometrik tahlil jarayonidagi rivojlanish dinamikasini aks ettiruvchi pedagogik vosita sifatida qo‘llanilishi mumkin. Unda dastlabki model, aniqlangan xatolar, o‘qituvchi qayta aloqasi, tuzatilgan variant va refleksiv izohlarning saqlanishi talabaning takrorlanuvchi qiyinchiliklarini aniqlash hamda individual korreksiya yo‘nalishlarini belgilashga yordam beradi. Bu yondashuv Zimmermanning (2002) rejalashtirish, bajarish va refleksiv baholashga asoslangan o‘zini o‘zi boshqarib o‘qish modeli bilan uyg‘unlashadi.

Refleksiv monitoringning natijadorligi mazmunli qayta aloqa bilan bevosita bog‘liq. Bunda faqat yakuniy javobning to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligini ko‘rsatish emas, balki xatoning kelib chiqish sababi va uni bartaraf etish yo‘nalishini aniqlash muhimdir. Hattie va Timperley (2007) qayta aloqani topshiriq, jarayon va o‘zini o‘zi boshqarish darajalari bilan bog‘laydi. Ekonometrik ta’limda bunday yondashuv talabaning xatolarni mustaqil aniqlashi, model tanlovini qayta ko‘rib chiqishi va natijalarni asosli talqin qilishiga xizmat qiladi.

Raqamli vositalarni tanlashda ularning funksional imkoniyatlaridan ko‘ra didaktik vazifaga muvofiqligi ustuvor bo‘lishi lozim. DigCompEdu doirasida ham raqamli resurslarni ta’lim maqsadi, mazmuni va ta’lim oluvchilarning xususiyatlariga mos tanlash zarurligi ta’kidlangan (Redecker, 2017). Shu sababli ekonometrik ta’limda raqamli vositaning pedagogik qiymati uning talabaning tahliliy va refleksiv faoliyatini qo‘llab-quvvatlash darajasi bilan belgilanadi.

Menejment talabalariga mo‘ljallangan refleksiv topshiriqlar real qaror vaziyatlariga yaqinlashtirilishi kerak. Talaba faqat “model ahamiyatlimi?” degan savolga emas, balki “natija asosida qaysi qaror variantini tavsiya qilasiz?”, “ushbu tavsiyaning xavfi nimada?”, “qanday qo‘shimcha ma’lumot qarorni o‘zgartirishi mumkin?” kabi savollarga ham javob beradi. Bu savollar talqinni mexanik izohdan mas’uliyatli boshqaruv mulohazasiga olib o‘tadi. Ravshanova laboratoriya mashg‘ulotlarida ma’lumot yig‘ish, model qurish, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish va natijalarni mezonlar asosida baholashning birligini ta’kidlaydi (Ravshanova, 2023). Mazkur yondashuvga refleksiv qaror savollarini qo‘shish uning kasbiy yo‘nalishini kuchaytiradi.

Tahlil natijasida refleksiv monitoring samaradorligini baholashga xizmat qiluvchi to‘rtta mezon aniqlandi: usul tanlovini asoslash; xato va noaniqlik manbalarini aniqlash; ekonometrik natijalarni iqtisodiy mazmunda talqin qilish;

boshqaruv tavsiyasini dalillar va mavjud cheklovlarni hisobga olgan holda shakllantirish. Mazkur mezonlar talabaning faqat nazariy bilim darajasini emas, balki ushbu bilimlarni ekonometrik tahlil va boshqaruv vaziyatida qo‘llash qobiliyatini ham baholashga imkon beradi. Akbarova (2024) iqtisodiy kompetensiyalar tarkibida kuzatish, tahlil qilish, prognozlash, rejalashtirish va modellashtirish faoliyatlarini ajratib ko‘rsatadi. Ushbu yondashuvdan kelib chiqib, taklif etilgan mezonlar refleksiv monitoring orqali ekonometrik kompetentlikning tahliliy, interpretativ va qaror qabul qilishga yo‘naltirilgan jihatlarini kompleks baholash imkonini beradi.

XULOSA

O‘tkazilgan nazariy-metodik tahlil raqamli ekonometrik ta’limda refleksiv monitoringni talabaning hisoblash faoliyati, tahliliy asoslash va boshqaruv qarorini o‘zaro bog‘lovchi pedagogik mexanizm sifatida tashkil etish zarurligini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijasida refleksiv monitoringning amaliy-tahliliy, refleksiv-asoslash va interpretativ-qaroriy bosqichlardan iborat tuzilmasi hamda uning natijadorligini baholashga xizmat qiluvchi to‘rtta mezon — usul tanlovini asoslash, xato va noaniqlik manbalarini aniqlash, ekonometrik natijalarni iqtisodiy talqin qilish va dalillangan boshqaruv tavsiyasini shakllantirish belgilandi.

Taklif etilgan yondashuv elektron portfolio, mazmunli qayta aloqa va kasbiy yo‘naltirilgan ekonometrik topshiriqlarni yagona refleksiv jarayonda integratsiyalash imkonini beradi. Uning ta’lim amaliyotiga tatbiq etilishi menejment yo‘nalishi talabalarining ekonometrik natijalarni tanqidiy baholash, o‘z tahliliy xatolarini anglash hamda ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Akbarova, S. Sh. (2024). Talabalarda iqtisodiy kompetensiyalarni shakllantirishning ahamiyati. *Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil, 2*(11), 73–78.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Long, P. D., & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review, 46*(5), 31–40.

Ravshanova, M. M. (2023). Talabalarda ekonometrika fanini o‘qitishda laboratoriya mashg‘ulotlarining ahamiyati. *Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar*, (5), 350–353.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/S15430421TIP4102_2

BOSHLANG‘ICH SINFLARDA BADIIY ASARLARNI O‘RGATISHNING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK ASOSLARI

Axmedova Mahliyo Ruziboy qizi

Samarqand davlat pedagogika instituti tadqiqotchisi

Annotatsiya. *Boshlang‘ich sinflarda badiiy asarlarni o‘rgatish bolalarning intellektual, emotsional, lingvistik va ijtimoiy rivojlanishining muhim tarkibiy qismlaridan biridir. Badiiy matnlar yosh o‘quvchilarga nafaqat o‘qish ko‘nikmalarini rivojlantirish, balki insoniy munosabatlarni anglash, axloqiy qadriyatlarni tushunish, tasavvurni rivojlantirish va shaxsiy munosabatini ifodalash imkonini beradi. Shu sababli badiiy asarlarni samarali o‘rgatish bolalarning yoshga xos kognitiv va emotsional xususiyatlariga mos pedagogik hamda psixologik tamoyillarni integratsiyalashni talab qiladi. Mazkur maqolada boshlang‘ich ta’limda badiiy asarlarni o‘rgatishning pedagogik va psixologik asoslari o‘rganilib, o‘qishga motivatsiya, matnni tushunish, emotsional jalb etilish, tasavvur, dialog, narrativni anglash va o‘quvchiga yo‘naltirilgan ta’lim yondashuvlariga alohida e’tibor qaratiladi. Tadqiqotda o‘qishga bo‘lgan motivatsiya, o‘qib tushunish, dialogik o‘qish va badiiy-narrativ matnlarni anglash bo‘yicha zamonaviy tadqiqotlar umumlashtirilib, boshlang‘ich sinflarda adabiy ta’limni tashkil etishning pedagogik jihatdan asoslangan yondashuvi taklif etiladi. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, badiiy asarlarni o‘rgatish o‘quvchilar matnni talqin qilish, bashorat qilish, savol berish, munozara yuritish, emotsional munosabat bildirish va matnni ijodiy qayta yaratish jarayonlariga faol jalb etilganda samaraliroq bo‘ladi. Shuningdek, o‘qituvchining roli ham muhim bo‘lib, u faqat matn mazmunini yetkazib beruvchi emas, balki interaktiv ta’lim muhitini tashkil etuvchi fasilitator sifatida faoliyat yuritishi*

lozim. Maqola yakunida psixologik jihatdan asoslangan va pedagogik jihatdan muvozanatli adabiy ta'lim boshlang'ich sinf o'quvchilarida o'qish savodxonligi, tanqidiy va ijodiy fikrlash, emotsional ong hamda mutolaa qilishga barqaror motivatsiyani rivojlantirishga xizmat qilishi asoslanadi.

Kalit so'zlar: *boshlang'ich ta'lim, badiiy asarlar, adabiy ta'lim, o'qib tushunish, o'qishga motivatsiya, bola psixologiyasi, narrativni anglash, dialogik o'qish, o'qish savodxonligi, pedagogik asoslar.*

Kirish

Adabiy ta'lim boshlang'ich maktabda muhim o'rin tutadi, chunki formal ta'limning dastlabki yillari bolalarda o'qish odatlari, til kompetensiyasi, tasavvur, emotsional ong va ta'limga bo'lgan munosabat shakllanadigan muhim davr hisoblanadi. Mazkur bosqichda badiiy asarlarni o'qitish faqat so'zlarni to'g'ri talaffuz qilish yoki matn mazmunini qayta bayon etish bilan cheklanmasligi kerak. Adabiyotning ta'limiy imkoniyati o'quvchilar qahramonlarni tushunish, voqealarni talqin qilish, harakat va oqibatlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash, emotsional munosabat bildirish, bashorat qilish va matn mazmunini o'z hayotiy tajribasi bilan bog'lashga undalgandagina to'liq namoyon bo'ladi. Shu sababli badiiy asarlarni o'rgatish til, kognitiv, emotsional, ijtimoiy va madaniy rivojlanishni o'zida birlashtiruvchi ko'p qirrali pedagogik jarayon sifatida qaralishi lozim.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining psixologik xususiyatlari badiiy matnlarni ayniqsa muhim ta'limiy resursga aylantiradi. Mazkur yosh davrida o'quvchilar axborotni tizimlashtirish, munosabatlarni aniqlash, tushuntirishlar yaratish va o'z qarashlaridan farqli bo'lgan nuqtayi nazarlarni tushunish qobiliyatlarini bosqichma-bosqich rivojlantiradilar. Badiiy hikoyalar ushbu jarayonlarni qo'llab-quvvatlashi mumkin, chunki hikoya tarkibida vaqt ketma-ketligi, qahramonlar, nizolar, maqsadlar, oqibatlar va emotsional kechinmalar mavjud bo'lib, o'quvchilar ularni tahlil qilishi va talqin qilishi mumkin.

Badiiy matn o‘qish jarayonida nafaqat bilim olish obyekti, balki kognitiv va emotsional o‘zaro ta’sir muhiti sifatida ham namoyon bo‘ladi. Bola badiiy asar mazmunini shunchaki o‘qituvchidan tayyor holda qabul qilmaydi. Aksincha, mazmun matn, o‘quvchining avvalgi bilimlari, shaxsiy tajribasi va sinfdagi muhokamalar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir jarayonida shakllanadi.

Zamonaviy tadqiqotlar o‘qib tushunishni o‘quvchilarning o‘qishga bo‘lgan motivatsiyasidan ajratib bo‘lmasligini ko‘rsatadi. 39 ta intervensiya tadqiqotini qamrab olgan meta-tahlilda nazariy jihatdan asoslangan yondashuvlarning o‘qishga motivatsiya va o‘qib tushunishga ijobiy ta’siri aniqlangan. Ayniqsa, o‘quvchilarning qiziqishini oshirishga qaratilgan intervensiyalar ijobiy natijalarni ko‘rsatgan. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida o‘qib tushunishga ta’sir ham yuqori sinf o‘quvchilariga nisbatan kuchliroq bo‘lgan. Shu sababli badiiy ta’limda hikoya, qahramonlar, nizolar va emotsional vaziyatlarga qiziqish o‘quvchilarning matn bilan faol ishlashini ta’minlovchi muhim mexanizm sifatida qaralishi mumkin.

Badiiy ta’limning nazariy va psixologik asoslari

Badiiy asarlarni o‘rgatishning psixologik asosi boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining rivojlanish xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liq. Ushbu yosh davrida o‘quvchilar axborotni tashkil etish, munosabatlarni aniqlash, sabablarni tushuntirish va boshqa insonlarning nuqtayi nazarini anglash kabi murakkab kognitiv qobiliyatlarni rivojlantira boshlaydilar. Badiiy hikoyalar mazkur jarayonlarni qo‘llab-quvvatlash uchun qulay sharoit yaratadi.

Badiiy ta’lim jarayonidagi asosiy psixologik mexanizmlardan biri mazmunni konstruksiya qilishdir. Bola badiiy matn mazmunini o‘qituvchidan tayyor holda qabul qilmaydi. U mazmunni o‘zining avvalgi bilimlari, hayotiy tajribasi, matn va sinfdagi muloqot asosida shakllantiradi. Shu sababli bir xil badiiy asarni o‘qigan ikki

o‘quvchining munosabati turlicha bo‘lishi mumkin. Chunki ularning tajribasi, kutishlari va emotsional assotsiatsiyalari bir-biridan farq qiladi.

Shu nuqtayi nazardan, o‘qitish jarayonida turli talqinlar uchun imkoniyat yaratish, biroq ushbu talqinlarni matndagi dalillar bilan asoslashga o‘rgatish muhimdir. Bunday yondashuv o‘quvchilarda mustaqil fikrlash va matn asosida xulosa chiqarish qobiliyatini rivojlantiradi.

Boshlang‘ich ta’limda narrativni, ya’ni hikoya mazmunini anglash ham alohida ahamiyatga ega. Tadqiqotlar birinchi sinf o‘quvchilariga hikoya elementlari va ular o‘rtasidagi munosabatlarni bevosita o‘rgatish narrativ mazmunni tushunish, muhim voqealarni eslab qolish, xulosa chiqarish hamda hikoyadagi psixologik jihatlarni anglashga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi.

Badiiy o‘qishning yana bir muhim psixologik jihati emotsional jalb etilishdir. Badiiy qahramonlar va vaziyatlar o‘quvchilarga turli his-tuyg‘ularni anglash, harakatlarning oqibatlarini tushunish va boshqa insonlarning nuqtayi nazarini ko‘rib chiqish imkonini beradi. O‘qituvchi “Nima uchun qahramon bunday harakat qildi?”, “Ushbu vaziyatda boshqa qahramon o‘zini qanday his qilgan bo‘lishi mumkin?”, “Agar voqea boshqacha rivojlanganida nima sodir bo‘lardi?” kabi savollar orqali o‘quvchilarni oddiy mazmunni anglashdan yuqoriroq darajadagi talqin va ijtimoiy-emotsional fikrlashga olib borishi mumkin.

Badiiy asarlarni o‘rgatishning pedagogik tamoyillari

Badiiy ta’limni tashkil etish o‘quvchining faol ishtirok etishi tamoyiliga asoslanishi lozim. O‘qituvchi butun matn mazmunini tushuntirib, o‘quvchilardan ushbu izohni qayta aytib berishni talab qiladigan an’anaviy yondashuv mustaqil talqin qilish uchun cheklangan imkoniyat yaratadi. O‘quvchiga yo‘naltirilgan yondashuvda esa o‘quvchi faol kitobxon sifatida namoyon bo‘lib, savollar beradi, bashorat qiladi, qahramonlarni tahlil qiladi, voqealarni muhokama qiladi va o‘z javoblarini asoslaydi.

Ayniqsa, dialogik o‘qish boshlang‘ich ta’limda samarali metodik yondashuvlardan biri hisoblanadi. Dialogik o‘qishda o‘qituvchi va o‘quvchilar matn mazmunini muntazam muloqot va muhokama orqali birgalikda shakllantiradilar. 64 ta tadqiqot va 10 463 nafar bolani qamrab olgan zamonaviy meta-tahlil dialogik o‘qishning dekodlash, o‘qib tushunish va matnga munosabat kabi o‘qish savodxonligining turli yo‘nalishlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini aniqlagan.

Bunday jarayonda o‘qituvchi tomonidan beriladigan savollar muhim ahamiyatga ega. Savollar oddiy faktlarni aniqlashdan boshlab, bosqichma-bosqich xulosa chiqarish, baholash va talqin qilish darajasiga ko‘tarilishi kerak. Dastlab o‘quvchilardan qahramonlar, joylar va voqealarni aniqlash so‘ralishi mumkin. Keyinchalik ular qahramonlarning motivlarini tushuntirish, sabab va oqibatlarni aniqlash, voqealarning keyingi rivojini bashorat qilish va qahramonlarning qarorlarini baholashga jalb qilinadi.

Badiiy asarlarni o‘qitishda o‘qishdan oldingi, o‘qish jarayonidagi va o‘qishdan keyingi faoliyatlarni o‘zaro bog‘lash ham muhimdir. O‘qishdan oldin o‘qituvchi o‘quvchilarning avvalgi bilimlarini faollashtirishi, sarlavha yoki rasmlar asosida savollar berishi va voqealar rivoji haqida bashorat qildirish mumkin. O‘qish jarayonida esa muhim voqealar, notanish tushunchalar, qahramonlarning xatti-harakatlari va emotsional o‘zgarishlariga e’tibor qaratiladi. O‘qishdan so‘ng o‘quvchilar voqealar ketma-ketligini tiklash, asosiy g‘oyani aniqlash, turli talqinlarni muhokama qilish yoki asar mazmunini hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lashlari mumkin.

Badiiy asarlarning tafakkurni rivojlantirishdagi o‘rni

Badiiy asarlar boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida yuqori darajadagi tafakkur ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun samarali vosita bo‘lishi mumkin. Mazmunli hikoya o‘quvchilar oldiga muayyan muammo qo‘yadi va ularni sabablarni aniqlash,

munosabatlarni tahlil qilish, xulosa chiqarish, muqobil variantlarni taqqoslash va oqibatlarni baholashga undaydi.

Masalan, qahramon murakkab qaror qabul qiladigan hikoyani o‘qib bo‘lgach, o‘quvchilardan muammoni aniqlash, mavjud variantlarni tushuntirish, har bir qarorning mumkin bo‘lgan oqibatlarini bashorat qilish va qahramonning yakuniy qarorini baholash so‘ralishi mumkin. Bunday topshiriqlar o‘quvchilarga matnda bevosita berilgan ma’lumotlar bilan mustaqil xulosa asosida olinadigan ma’lumotlarni farqlashni o‘rgatadi.

Ijodiy topshiriqlar ham ushbu jarayonni yanada kuchaytiradi. O‘quvchilarga voqeani boshqa qahramon nuqtayi nazaridan qayta yozish, muqobil yakun yaratish, qahramonlar o‘rtasida dialog tuzish, voqealar ketma-ketligini rasm orqali ifodalash yoki hikoyani sahnalashtirish topshirilishi mumkin. Bunday faoliyatlar o‘quvchilardan ma’lumotni shunchaki takrorlash emas, balki uni qayta tashkil etish va ijodiy qayta ishlashni talab qiladi.

Badiiy asarlarni o‘rgatishda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir

O‘qituvchi badiiy o‘qishni faol intellektual va emotsional jarayonga aylantiruvchi ta’lim muhitini yaratishda markaziy o‘rin tutadi. Biroq o‘qituvchining vazifasi badiiy asarning yagona “to‘g‘ri” mazmunini tushuntirish bilan chegaralanmasligi kerak. U o‘quvchilarni mustaqil talqin qilish va matndagi dalillar asosida fikr yuritishga yo‘naltiruvchi fasilitator sifatida faoliyat yuritishi lozim.

Samarali o‘qituvchi bolalarda turli talqinlarni erkin ifodalash uchun qulay muhit yaratadi. Shu bilan birga, o‘quvchilar o‘z fikrlarini matnning tegishli qismlari bilan asoslashga bosqichma-bosqich o‘rgatiladi. “Nima uchun shunday deb o‘ylaysiz?”, “Matnning qaysi qismi sizning fikringizni tasdiqlaydi?”, “Qahramon boshqacha yo‘l tutishi mumkinmidi?” kabi savollar o‘quvchilarning fikrlash jarayonini tushuntirishga yordam beradi.

O‘qituvchining teskari aloqasi ham muhim psixologik vazifani bajaradi. Teskari aloqa faqat javobning to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligini ko‘rsatish bilan cheklanmasligi kerak. U o‘quvchiga qanday xulosaga kelganini tushunish va o‘z fikrlash jarayonini takomillashtirish imkonini berishi kerak.

O‘qishga motivatsiya va badiiy asarlarni tanlash

Badiiy asarlarni tanlash muvaffaqiyatli ta’limning eng muhim metodik shartlaridan biridir. Matnlar o‘quvchilarning yoshi, o‘qish qobiliyati, emotsional rivojlanishi, til kompetensiyasi va qiziqishlariga mos bo‘lishi kerak. Shu bilan birga, o‘quvchilarni fikrlashga va izlanishga undaydigan darajada intellektual qiyinchilikni ham ta’minlashi lozim.

Matn tanlash va o‘qishga motivatsiya o‘rtasidagi munosabat alohida ahamiyatga ega. Tadqiqotlar o‘quvchilarning qiziqishini oshirishga yo‘naltirilgan metodik aralashuvlar o‘qishga bo‘lgan motivatsiya va o‘qib tushunishni yaxshilashi mumkinligini ko‘rsatadi. Shu sababli o‘qituvchi badiiy asarni tanlashda nafaqat uning adabiy va tarbiyaviy qiymatini, balki bolalarda qiziqish, savol, emotsional munosabat va munozara uyg‘otish imkoniyatini ham hisobga olishi kerak.

Badiiy asarlarning xilma-xilligi ham muhimdir. O‘quvchilar turli xarakterdagi qahramonlar, voqealar, hayotiy vaziyatlar, madaniy kontekstlar va ijtimoiy munosabatlarni aks ettiruvchi asarlar bilan tanishishlari kerak. Bu ularning dunyoqarashini kengaytirishga va insonlar o‘rtasidagi o‘xshashlik hamda farqlarni anglashiga yordam beradi.

Badiiy asarlarni o‘rgatishning metodik modeli

Yuqoridagi pedagogik va psixologik jihatlarga asoslangan holda boshlang‘ich sinflarda badiiy asarlarni o‘rgatishni besh bosqich asosida tashkil etish mumkin: **motivatsion tayyorgarlik, mazmunli o‘qish, dialogik talqin, ijodiy qayta yaratish va reflektiv baholash**.

Birinchi bosqichda o‘qituvchi o‘quvchilarda bo‘lajak matnga qiziqish uyg‘otadi. Buning uchun asar sarlavhasi, rasmlar, qahramonlar yoki asosiy muammo asosida savollar berish mumkin. Maqsad o‘quvchilarning avvalgi bilimlarini faollashtirish va matnni o‘qishga ichki tayyorgarlik hosil qilishdan iborat.

Ikkinchi bosqichda o‘quvchilar bevosita badiiy matn bilan ishlaydilar. O‘quvchilarning yosh va o‘qish darajasiga qarab matn mustaqil, ovoz chiqarib, ichda yoki hamkorlikda o‘qilishi mumkin. O‘qish jarayonida o‘qituvchi muhim voqealar, qahramonlarning xatti-harakatlari va voqealar rivojiga e’tibor qaratadi.

Uchinchi bosqichda dialogik talqin amalga oshiriladi. O‘quvchilar qahramonlar, ularning motivlari, nizolar, emotsiyalar va voqealar oqibatlarini muhokama qiladilar. O‘qituvchi savollarning kognitiv murakkabligini bosqichma-bosqich oshirib boradi.

To‘rtinchi bosqichda o‘quvchilar badiiy materialni ijodiy qayta yaratadilar. Ular asar yakunini o‘zgartirishlari, voqeani boshqa qahramon nomidan hikoya qilishlari, sahnani rollarga bo‘lib ijro etishlari, qahramon portretini yaratishlari yoki hikoyani davom ettirishlari mumkin.

Beshinchi bosqichda refleksiya amalga oshiriladi. O‘quvchilar asardan nimani o‘rganganliklarini, qahramonlar haqida qanday xulosaga kelganliklarini, dastlabki taxminlari qanday o‘zgarganini yoki hikoyadagi vaziyatni o‘z hayotlari bilan qanday bog‘lashlarini izohlashlari mumkin. Refleksiya o‘quvchilarning matnni tushunishini mustahkamlaydi va o‘z o‘qish jarayonini anglashiga yordam beradi.

Muhokama

Tahlil natijalari boshlang‘ich sinflarda badiiy asarlarni samarali o‘rgatish yagona metodga emas, balki pedagogik va psixologik tamoyillarning integratsiyasiga asoslanishi kerakligini ko‘rsatadi. O‘qishga motivatsiya, matnni tushunish, emotsional jalb etilish, narrativni anglash, dialog va ijodiy munosabat badiiy ta’limning o‘zaro bog‘liq komponentlari sifatida qaralishi lozim.

Mavjud tadqiqotlar ushbu integratsiyalashgan yondashuvni qo‘llab-quvvatlaydi. O‘qishga bo‘lgan motivatsiya o‘qish natijalari bilan bog‘liq bo‘lib, qiziqishni oshirishga yo‘naltirilgan metodik aralashuvlar motivatsiya va o‘qib tushunishni yaxshilashi mumkin. Dialogik o‘qish ham o‘quvchilarning o‘qish savodxonligiga, ayniqsa, matnni tushunish va unga munosabat bildirish qobiliyatlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Mazkur natijalar badiiy ta’limni faqat o‘qish va mazmunni qayta aytib berish jarayoni sifatida talqin qilishdan voz kechish zarurligini ko‘rsatadi. Boshlang‘ich sinflarda badiiy ta’lim o‘quvchi, matn, avvalgi bilim, shaxsiy tajriba va ijtimoiy muloqot o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir asosida mazmun yaratish jarayoni sifatida tashkil etilishi kerak.

Shuningdek, o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi ham alohida ahamiyatga ega. O‘qituvchi badiiy asarlarni to‘g‘ri tanlay olishi, kognitiv jihatdan bosqichma-bosqich murakkablashuvchi savollar tuzishi, sinfdagi dialogni boshqarishi, konstruktiv teskari aloqa berishi va o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos ijodiy topshiriqlar ishlab chiqishi lozim.

Xulosa

Boshlang‘ich sinflarda badiiy asarlarni o‘rgatish faqat o‘qish ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilgan jarayon emas, balki bolalarning kognitiv, emotsional, kommunikativ, ijodiy va axloqiy rivojlanishini ta’minlovchi murakkab pedagogik-psixologik jarayondir. Badiiy matnlar o‘quvchilarga turli qahramonlar, nizolar, emotsiyalar, hayotiy vaziyatlar va ijtimoiy munosabatlar bilan tanishish imkonini berib, bir vaqtning o‘zida til va o‘qib tushunish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Tahlil natijalari samarali badiiy ta’lim o‘qishga motivatsiya, narrativni anglash, dialogik muloqot, emotsional jalb etilish, ijodiy qayta yaratish va reflektiv faoliyatni integratsiyalashi kerakligini ko‘rsatadi. O‘qituvchi badiiy asarning yagona “to‘g‘ri”

talqinini yetkazuvchi emas, balki o‘quvchilarni mustaqil fikrlash, matn asosida xulosa chiqarish va turli nuqtayi nazarlarni muhokama qilishga yo‘naltiruvchi fasilitator sifatida faoliyat yuritishi lozim.

Taklif etilgan **motivatsion tayyorgarlik → mazmunli o‘qish → dialogik talqin → ijodiy qayta yaratish → reflektiv baholash** modeli boshlang‘ich sinflarda badiiy asarlarni o‘rgatishni tizimli tashkil etish uchun amaliy-metodik asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Kelgusidagi empirik tadqiqotlarda ushbu modelning turli yosh guruhlari, badiiy janrlar va ta’lim sharoitlarida samaradorligini aniqlash, shuningdek, uning o‘quvchilarning o‘qishga motivatsiyasi, o‘qib tushunishi, ijodiy fikrlashi va uzoq muddatli mutolaa qiziqishiga ta’sirini o‘rganish maqsadga muvofiqdir.

REFERENCES

1. Baumann, J. F., & Bergeron, B. S. (1993). Story map instruction using children’s literature: Effects on first graders’ comprehension of central narrative elements. *Reading Research and Instruction, 33*(1), 1–18. https://doi.org/10.1080/10862969309547828
2. Hall, C., Capin, P., Vaughn, S., Gillam, S. L., Wada, R., Fall, A.-M., Roberts, G., Dille, J. T., & Gillam, R. B. (2021). Narrative instruction in elementary classrooms: An observation study. *The Elementary School Journal, 121*(3), 417–441. https://doi.org/10.1086/712416
3. Paris, A. H., & Paris, S. G. (2007). Teaching narrative comprehension strategies to first graders. *Cognition and Instruction, 25*(1), 1–44. https://doi.org/10.1080/07370000709336701
4. Merke, S., Ganushchak, L., & van Steensel, R. (2024). Effects of additions to independent silent reading on students’ reading proficiency, motivation, and behavior: Results of a meta-analysis. *Educational Research Review, 42*, 100572. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100572
5. Tang, M., Lau, K.-L., & Du, Y. (2026). Effects and moderators of dialogic reading on children’s reading literacy: A three-level meta-analysis on studies from 2000 to 2025. *International Journal of Educational Research, 137*, 102963. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2026.102963

6. Xie, W., & Lin, X. (2025). Are dialogic teaching-and-learning programs effective in pre-primary and primary schools? A meta-analysis. *Teaching and Teacher Education, 151*, 104823. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104823
7. Schiefele, U., Stutz, F., & Schaffner, E. (2023). Effectiveness of interventions that foster reading motivation: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 35*, 21. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09719-3
8. Stevens, R. J., van Meter, P., & Warcholak, N. D. (2010). The effects of explicitly teaching story structure to primary grade children. *Journal of Literacy Research, 42*(2), 159–198. https://doi.org/10.1080/10862961003796173

COMPETENCE DISPLACEMENT IN AI-MEDIATED LANGUAGE TASKS: WHOSE COMPETENCE IS BEING ASSESSED?

Alieva Mashkhura Togaymurodovna

PhD Student, Department of English Linguistics, Navoi State University, Navoi, Uzbekistan

mashhura0708m@gmail.com

Abstract

The introduction of generative artificial intelligence into language teaching calls for a reconsideration of the theoretical foundations of communicative competence assessment. This paper proposes the concept of competence displacement — a shift of the object of measurement from the learner's individual linguistic ability to the joint output of the learner–tool system — and distinguishes it from academic integrity violation, cognitive offloading, and distributed agency. Through conceptual analysis, it advances the claim that displacement affects the four components of the Canale–Swain model unevenly. Assessed against the criteria of formal encodability, dependence on extralinguistic context, and real-time interactivity, displacement decreases along the form–context axis, reaching its maximum in grammatical competence and its minimum in strategic competence. For validity theory this unevenness yields a twofold deficiency: construct-irrelevant variance and construct underrepresentation. The paper also argues for distinguishing the level of measurement from the level of development, and provides a theoretical foundation for subsequent empirical work.

Keywords: *communicative competence, competence displacement, generative artificial intelligence, construct validity, Canale–Swain model, language assessment.*

1. Introduction

The concept of communicative competence, introduced by Hymes (1972) and given operational form by Canale and Swain (1980) and Canale (1983), divides the construct into grammatical, sociolinguistic, discourse, and strategic components. This four-component structure has long served as the normative basis for curriculum design, textbook apparatus, and assessment criteria.

The model rests on an unstated assumption: that competence resides within the individual, and that the text a learner produces is therefore a reliable indicator of that internal competence. The assumption held under traditional learning conditions, where a dictionary, grammar reference, or spell checker supplied information or limited correction but did not generate the output itself. Generative artificial intelligence has changed this qualitatively. Large language models are text-producing rather than information-providing tools, capable of assuming the communicative task in whole or in part (Kohnke, Moorhouse, & Zou, 2023). A text produced through AI mediation is thus the outcome of activity distributed between learner and tool, not a direct index of what the learner can do. Distributed cognition has long described such arrangements (Pea, 1993; Salomon, 1993; Hutchins, 1995); what is new is that the distribution now reaches the central construct of language education.

This creates a contradiction for methodology: practice is adopting AI tools ever more widely while the assessment apparatus continues to presuppose the unmediated individual. The field has begun to register the problem (Jang & Sawaki, 2025), but much of the discussion frames it as a matter of academic integrity, that is, of intent. That framing is necessary but insufficient: even where AI use is transparent and permitted, the object of assessment has changed. The issue is one of measurement validity (Messick, 1989).

The present paper conceptualizes this phenomenon and proposes the term competence displacement to describe it. It proceeds by conceptual analysis and theoretical synthesis rather than empirical investigation, drawing on recent work in language assessment theory, distributed cognition, and generative AI

2. Competence displacement: definition and boundaries of the concept

2.1. Working definition

Competence displacement refers to the shift, in an AI-mediated communicative task, of the object of measurement from the learner's individual linguistic ability to the joint output of the learner–tool system. The product of the task may remain unchanged or even improve; what changes is what that product indicates. Three aspects require emphasis. First, displacement operates at the level of measurement, not activity: it is a claim about what can be inferred from an outcome, not about what the learner did. Second, it is normatively neutral — for some learning objectives, distributing competence onto the tool is appropriate; the problem is displacement that goes undetected and unaccounted for. Third, it is a matter of degree, its strength depending on how far the task is reducible to formal rules and how reliably the tool executes them.

2.2. Differentiation from adjacent concepts

Cognitive offloading is the transfer of a knowledge or computational burden to an external resource (Risko & Gilbert, 2016). It describes the cognitive process; competence displacement describes the object of measurement. Offloading is the mechanism, displacement its consequence for assessment — related as cause and effect, but not identical.

Academic integrity violation rests on intent: the deliberate creation of a false impression of authorship. Displacement is independent of intent, persisting where AI

use is openly permitted and fully declared. This is precisely why the concept is needed, since integrity policies leave displacement unresolved.

Distributed agency stands closest to the present work. Godwin-Jones (2024) conceptualizes for language education how agency is distributed between learner and tool under generative AI. The present work accepts this but differs in level of analysis: distributed agency is an ontological claim about who performs the activity, whereas competence displacement is an epistemic claim about what its outcome warrants inferring.

Scaffolding is constituted by planned fading — support intended for gradual withdrawal. Under AI mediation, support remains permanently available, and any fading mechanism must be deliberately built into task design.

The four concepts answer different questions: why (offloading), with what intent (integrity), who performs (distributed agency), and how far (scaffolding). Competence displacement poses a fifth: of what is the outcome an indicator?

3. Summary classification

Two conclusions follow from the table. First, the strength of displacement decreases in accordance with the component's position on the form–context axis, which indicates that the phenomenon is systematic. Second, traditional assessment criteria have historically relied precisely on those components with the highest degree of displacement.

Table 1

Distribution of Competence Displacement Across the Canale–Swain Components

Component	M1	M2	M3	Degree of displacement	Portion remaining with the learner
Grammatical	High	Low	Low	Maximal	Decision to turn to the tool
Discourse	Medium-high	Medium	Low	High (stratified)	Determination of communicative purpose
Sociolinguistic	Medium	High	Medium	Constrained	Decision on register selection
Strategic	Low	High	High	Minimal	The entire management process

4. Conclusion

This paper has proposed the concept of *competence displacement*: the shift of the object of measurement from the learner's individual linguistic ability to the joint output of the learner–tool system. The concept was distinguished from academic integrity violation, cognitive offloading, distributed agency, and scaffolding.

Its principal theoretical claim is that displacement does not affect the four components of the Canale–Swain model equally. Analysed against the criteria of formal encodability, dependence on extralinguistic context, and real-time interactivity, displacement decreases along the form–context axis, reaching its maximum in the grammatical component and its minimum in the strategic.

For assessment theory this unevenness produces a twofold defect: scores for the most readily displaced components absorb construct-irrelevant variance, while the learner's linguistic activity in managing the tool escapes measurement altogether. The validity chain is likewise affected unevenly — displacement may compromise the scoring link while strengthening the extrapolation link — so the operative question is not whether validity is threatened but which inference the score supports.

A final distinction follows, between the level of measurement and the level of development. Strategic competence is least susceptible to displacement, yet it is precisely this component that stands at greatest long-term developmental risk.

`References

Arai, Y., Takizawa, K., & Paterson, R. (2026). Anxiety in an artificial intelligence (AI)-based English conversation test: An idiodynamic approach to explore potential construct-irrelevant variance. *Language Testing*. https://doi.org/10.1177/02655322251397040

Bachman, L. F., & Palmer, A. S. (1996). *Language testing in practice: Designing and developing useful language tests*. Oxford University Press.

Canale, M. (1983). From communicative competence to communicative language pedagogy. In J. C. Richards & R. W. Schmidt (Eds.), *Language and communication* (pp. 2–27). Longman.

Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics, 1*(1), 1–47. https://doi.org/10.1093/applin/I.1.1

Chuang, P.-L., & Yan, X. (2025). Language assessment in the era of generative artificial intelligence: Opportunities, challenges, and future directions. *System, 134*, Article 103846. https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103846

Deane, P. (2013). On the relation between automated essay scoring and modern views of the writing construct. *Assessing Writing, 18*(1), 7–24. https://doi.org/10.1016/j.asw.2012.10.002

Godwin-Jones, R. (2024). Distributed agency in second language learning and teaching through generative AI. *Language Learning & Technology, 28*(2), 4–31.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. MIT Press.

Hwang, H., Chang, X., & Sun, J. (2025). Generative AI is useful for second language writing, but when, why, and for how long do learners use it? *Journal of Second Language Writing, 69*, Article 101230. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2025.101230

Hymes, D. H. (1972). On communicative competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics: Selected readings* (pp. 269–293). Penguin.

Jang, E. E., & Sawaki, Y. (2025). Advancing language assessment for teaching and learning in the era of the artificial intelligence revolution: Promises and challenges. *Language Testing, 42*(4), 361–368. https://doi.org/10.1177/02655322251348685

Kane, M. T. (2013). Validating the interpretations and uses of test scores. *Journal of Educational Measurement, 50*(1), 1–73. https://doi.org/10.1111/jedm.12000

Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELC Journal, 54*(2), 537–550. https://doi.org/10.1177/00336882231162868

Messick, S. (1989). Validity. In R. L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (3rd ed., pp. 13–103). Macmillan.

Messick, S. (1996). Validity and washback in language testing. *Language Testing, 13*(3), 241–256. https://doi.org/10.1177/026553229601300302

Pea, R. D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 47–87). Cambridge University Press.

Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences, 20*(9), 676–688. https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002

Salomon, G. (1993). No distribution without individuals' cognition: A dynamic interactional view. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 111–138). Cambridge University Press.

Salomon, G., Perkins, D. N., & Globerson, T. (1991). Partners in cognition: Extending human intelligence with intelligent technologies. *Educational Researcher, 20*(3), 2–9. https://doi.org/10.3102/0013189X020003002

Xi, X. (2010). Automated scoring and feedback systems: Where are we and where are we heading? *Language Testing, 27*(3), 291–300. https://doi.org/10.1177/0265532210364643

RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA BO‘LAJAK PEDAGOGLARNING KASBIY TAYYORGARLIGI: MAZMUNI VA TARKIBIY KOMPONENTLARI.

Davlatnazarova Ziyodabonu Muxtorbek qizi

Magistr

O‘zbekiston Respublikasi Xorazm viloyati Pedagogik mahurat markazi

ziyoda.davlatnazarova@gmail.com

Annotatsiya. *Tezisda raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligi mazmuni va tarkibiy tuzilishi tahlil qilingan. Tadqiqotda nazariy tahlil, qiyoslash, tasniflash va umumlashtirish metodlaridan foydalanilgan. Kasbiy tayyorgarlik pedagogik faoliyatni raqamli vositalar yordamida loyihalash, tashkil etish, baholash va takomillashtirishga imkon beruvchi integrativ sifat sifatida izohlangan. Uning motivatsion-qadriyatli, kognitiv-pedagogik, raqamli-didaktik, faoliyat-amaliy, kommunikativ-hamkorlik hamda refleksiv-baholash komponentlari tizimlashtirilgan. Ushbu komponentlarni pedagogik ta’lim mazmuniga o‘zaro bog‘liq holda integratsiya qilish zarurligi asoslangan.*

Kalit so‘zlar. *raqamli ta’lim muhiti, bo‘lajak pedagog, kasbiy tayyorgarlik, raqamli kompetensiya, raqamli didaktika, kasbiy refleksiya.*

Abstract. *Abstract. This thesis analyzes the content and structural organization of prospective teachers’ professional readiness in a digital learning environment. The study employs theoretical analysis, comparative analysis, classification, and synthesis. Professional readiness is conceptualized as an integrative professional attribute that enables prospective teachers to design, organize, assess, and enhance pedagogical practice through digital tools. Its motivational-value, cognitive-pedagogical, digital-didactic, practice-oriented, communicative-collaborative, and reflective-evaluative components are identified and systematized. The findings substantiate the need to integrate these components into teacher education curricula in a coherent and interconnected manner.*

Keywords: *digital learning environment, future teacher, professional readiness, digital competence, digital didactics, professional reflection.*

Kirish.

Raqamli transformatsiya ta’lim mazmuni, o‘qitish vositalari va pedagogik faoliyatga qo‘yiladigan talablarni o‘zgartirmoqda. Elektron platformalar, raqamli resurslar, masofaviy va aralash ta’limning kengayishi bo‘lajak pedagoglarni kasbiy faoliyatga tayyorlash mazmunini qayta ko‘rib chiqishni talab etadi. Zamonaviy pedagog raqamli vositalardan foydalanish bilan cheklanmay, ularni pedagogik maqsadga muvofiq tanlashi, ta’lim jarayoniga integratsiya qilishi va natijadorligini baholay olishi lozim [9].

Pedagogning maqomi to‘g‘risidagi Qonunda pedagog tegishli ma’lumot, kasbiy tayyorgarlik va ma’naviy-axloqiy fazilatlarga ega shaxs sifatida belgilangan [7]. Oliy ta’limda raqamli kontent, ochiq onlayn kurslar va sun’iy intellektga asoslangan ta’lim tizimlarini rivojlantirish vazifalari ham pedagoglarning raqamli muhitdagi kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishni taqozo etmoqda [8].

Ilmiy tadqiqotlarda pedagogning raqamli tayyorgarligi texnologik, pedagogik va fan mazmuniga oid bilimlar integratsiyasiga asoslangan ko‘p komponentli tuzilma sifatida talqin qilinadi [1; 6]. Mahalliy tadqiqotlarda ham bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini hamda kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish masalalari o‘rganilgan [4; 5]. Biroq mazkur tayyorgarlikning tarkibiy qismlarini o‘zaro bog‘liq tizim sifatida aniqlashtirish zarurati mavjud.

Tadqiqotning maqsadi raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligi mazmunini aniqlashtirish va uning asosiy tarkibiy komponentlarini tizimlashtirishdan iborat. Tadqiqotda nazariy tahlil, qiyoslash, tasniflash va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Asosiy qism.

Ilmiy manbalar kasbiy tayyorgarlik mazmuni, raqamli kompetensiya yo‘nalishlari, pedagogik faoliyat talablari va amaliy ko‘nikmalar nuqtayi nazaridan qiyosiy tahlil qilindi. Kasbiy motivatsiya, pedagogik bilimlar, raqamli vositalardan

foydalanish, amaliy faoliyat, hamkorlik va refleksiya asosiy tahlil mezonlari sifatida belgilandi.

Raqamli ta’lim muhiti texnik vositalar majmui emas, balki pedagog, ta’lim oluvchi, raqamli resurslar, platformalar, baholash vositalari va kommunikatsiya kanallarining hamkorligini ta’minlovchi pedagogik tizimdir. Mazkur muhitda pedagog o‘quv jarayonini loyihalovchi, boshqaruvchi va natijalarni tahlil qiluvchi mutaxassis sifatida faoliyat yuritadi [4].

Kasbiy kompetentlik muayyan vazifalarni bajarish uchun zarur bilim va ko‘nikmalarga egalikni ifodalasa, kasbiy tayyorgarlik shaxsning faoliyatga bo‘lgan motivatsiyasi, nazariy bilimlari, amaliy ko‘nikmalari, qadriyatlari va refleksiv qobiliyatini birlashtiradi. Shu asosda bo‘lajak pedagogning kasbiy tayyorgarligi pedagogik faoliyatni raqamli vositalar yordamida loyihalash, tashkil etish, baholash va takomillashtirishga imkon beruvchi integrativ kasbiy sifat sifatida talqin qilindi.

Nazariy tahlil natijasida kasbiy tayyorgarlikning oltita tarkibiy komponenti ajratildi:

1. Motivatsion-qadriyatli komponent bo‘lajak pedagogning kasbga ijobiy munosabati, raqamli yangiliklarni o‘zlashtirishga intilishi va kasbiy mas’uliyatini ifodalaydi. Texnologiyalardan samarali foydalanish uchun pedagogda uzluksiz rivojlanish ehtiyoji, innovatsiyalarga ochiqlik hamda raqamli vositalardan axloqiy va xavfsiz foydalanish madaniyati shakllanishi lozim [1].

2. Kognitiv-pedagogik komponent pedagogik, psixologik, metodik va texnologik bilimlarni qamrab oladi. Bo‘lajak pedagog raqamli vositaning imkoniyatlarini bilish bilan birga, uning pedagogik vazifasi va ta’lim natijalariga ta’sirini tushunishi zarur. TPACK modeliga muvofiq, samarali pedagogik faoliyat texnologik, pedagogik va fan mazmuniga oid bilimlarning integratsiyasiga asoslanadi [6].

3. Raqamli-didaktik komponent raqamli resurslarni pedagogik maqsadga muvofiq tanlash, yaratish va o‘quv jarayoniga integratsiya qilish qobiliyatini anglatadi. U elektron materiallar tayyorlash, masofaviy yoki aralash ta’limni tashkil etish va raqamli baholash vositalaridan foydalanishni qamrab oladi [9]. Bulutli texnologiyalar ham bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini rivojlantirish imkoniyatlarini kengaytiradi [5].

4. Faoliyat-amaliy komponent egallangan bilim va ko‘nikmalarni real pedagogik vaziyatlarda qo‘llashni ifodalaydi. Bo‘lajak pedagog raqamli darsni loyihalashi, elektron topshiriqlar yaratishi, o‘quv faoliyatini boshqarishi va muammoli vaziyatlarda asoslangan qaror qabul qilishi kerak. Shu sababli raqamli kompetensiyalar pedagogik ta’lim dasturlari va amaliyotiga izchil integratsiya qilinishi lozim [3].

5. Kommunikativ-hamkorlik komponenti raqamli muhitda ta’lim oluvchilar, hamkasblar va ota-onalar bilan samarali muloqot qilish qobiliyatini qamrab oladi. Pedagog aniq ko‘rsatma va qayta aloqa berishi, jamoaviy faoliyatni tashkil etishi, raqamli muloqot odobiga rioya qilishi va shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlashi zarur [9].

6. Refleksiv-baholash komponenti pedagogning o‘z faoliyati va ta’lim natijalarini tahlil qilishi, kamchiliklarni aniqlashi hamda rivojlanish yo‘nalishlarini belgilashini bildiradi. Kasbiy tayyorgarlikni baholashda o‘z-o‘zini baholash bilan cheklanmay, amaliy topshiriqlar va yaratilgan raqamli mahsulotlar natijalarini ham hisobga olish zarur [2].

Ajratilgan komponentlar yaxlit tizimni tashkil etadi: motivatsiya kasbiy rivojlanishni rag‘batlantiradi, bilimlar faoliyatning nazariy asosini yaratadi, raqamli-didaktik va amaliy ko‘nikmalar bilimlarni faoliyatga tatbiq etadi, kommunikativ tayyorgarlik hamkorlikni ta’minlaydi, refleksiya esa faoliyatni muntazam

takomillashtirishga xizmat qiladi. Demak, raqamli ta’lim muhitidagi kasbiy tayyorgarlik texnik ko‘nikmalar yig‘indisi emas, balki pedagogning kasbiy motivatsiyasi, bilimlari, amaliy faoliyati, hamkorligi va o‘z-o‘zini rivojlantirishini birlashtiruvchi integrativ tuzilmadir.

Xulosa.

Raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligi faqat texnik ko‘nikmalar bilan cheklanmaydigan integrativ jarayondir. Uning mazmunini motivatsion-qadriyatli, kognitiv-pedagogik, raqamli-didaktik, faoliyat-amaliy, kommunikativ-hamkorlik va refleksiv-baholash komponentlari tashkil etadi. Mazkur komponentlarning o‘zaro bog‘liq holda rivojlantirilishi bo‘lajak pedagogning raqamli vositalarni pedagogik maqsadlarda samarali qo‘llashi, ta’lim jarayonini loyihalashi va o‘z faoliyatini muntazam takomillashtirishini ta’minlaydi. Shuning uchun pedagogik ta’lim dasturlarida ushbu komponentlarni nazariy va amaliy mashg‘ulotlarga tizimli integratsiya qilish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar.

[1] Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The Teacher Digital Competency Framework. Educational Technology Research and Development 68(5): 2449–2472.

[2] Gudmundsdottir, G. B., Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers’ professional digital competence: Implications for teacher education. European Journal of Teacher Education 41(2): 214–231.

[3] Instefjord, E. J., Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. Teaching and Teacher Education 67: 37–45.

[4] Jo‘rayev, M. M. (2026). Raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish texnologiyalarini takomillashtirish. Dissertatsiya avtoreferati. ZiyoNET elektron kutubxonasi.

[5] Mamarajabov, O. E. (2024). Bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini bulutli texnologiyalar vositasida takomillashtirish. Dissertatsiya avtoreferati. ZiyoNET elektron kutubxonasi.

[6] Mishra, P., Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record 108(6): 1017–1054.

[7] O‘zbekiston Respublikasi. (2024). Pedagogning maqomi to‘g‘risida O‘RQ–901-son Qonuni. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi.

[8] O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2026). Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar tizimini takomillashtirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida PF–58-son Farmoni. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi.

[9] Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Y. Punie (Ed.). Luxembourg: Publications Office of the European Union. 95 p.

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DEVELOPING STUDENTS' ANALYTICAL THINKING COMPETENCE BASED ON AN INTEGRATIVE APPROACH

Matyakubova Nilufar Karimberganovna
Physics Teacher, Asia International University, Khorezm Region, Uzbekistan

Abstract.*The development of students' analytical thinking competence has become an important priority of contemporary higher education because graduates are increasingly expected to interpret complex information, identify relationships, evaluate evidence, formulate justified conclusions, and make evidence-based decisions. This article proposes an improved methodology for developing students' analytical thinking competence through an integrative approach. Unlike fragmented instructional practices that primarily emphasize knowledge acquisition, the proposed methodology combines cognitive, pedagogical, interdisciplinary, technological, and metacognitive components into a coherent educational process. The methodology is structured around five interconnected stages: diagnostic assessment, conceptual integration, analytical task design, collaborative problem-solving, and reflective evaluation. Particular attention is given to the transition from reproduction of knowledge toward analysis, interpretation, synthesis, evaluation, and application. Problem-based learning, case-based learning, project activities, interdisciplinary tasks, digital learning environments, and metacognitive reflection are considered complementary mechanisms of the proposed model. The article also identifies major barriers to implementation, including differences in students' prior knowledge, insufficient integration between disciplines, limited feedback, and difficulties in assessing analytical processes. A set of methodological*

principles and assessment criteria is proposed to improve the consistency and effectiveness of analytical thinking development in higher education.

Keywords: *analytical thinking, integrative approach, competence development, higher education, interdisciplinary learning, problem-based learning, metacognition, digital learning, critical reasoning, assessment.*

1. Introduction.

The transformation of higher education in the twenty-first century requires universities to prepare students not only to acquire disciplinary knowledge but also to use that knowledge for interpreting information, solving complex problems, evaluating alternatives, and making scientifically justified decisions. In this context, analytical thinking represents one of the central components of students' cognitive and professional competence.

Analytical thinking can be understood as a systematic cognitive process through which an individual decomposes complex information into meaningful components, establishes relationships among them, identifies relevant evidence, compares alternative explanations, and develops reasoned conclusions. It is therefore closely connected with abstraction, analysis, synthesis, evaluation, interpretation, and problem-solving.

The source study emphasizes that higher-order thinking develops more effectively when theoretical knowledge is connected with practical application, interactive activities, interdisciplinary learning, and reflection. It also identifies analysis, synthesis, hypothesis testing, evidence-based decision-making, and problem-solving as important components of higher-order cognitive activity.

However, the presence of individual active-learning methods does not automatically guarantee the development of analytical thinking competence. A lecture may be followed by a discussion, a project may be assigned, or digital technologies may be introduced without creating a systematic cognitive progression. Consequently,

the central methodological problem is not simply which teaching methods should be used, but how different methods should be integrated into a coherent system that systematically develops analytical thinking.

The integrative approach provides an appropriate methodological basis for addressing this problem. It enables the combination of cognitive development principles, pedagogical strategies, interdisciplinary connections, technological resources, and assessment mechanisms. The reviewed source similarly identifies cognitive development, pedagogical strategies, interdisciplinary integration, technological integration, and assessment and feedback as interconnected components of an integrative methodology.

The purpose of this article is therefore to develop and substantiate an improved methodology for developing students' analytical thinking competence based on an integrative approach.

Theoretical and Methodological Foundations

Analytical thinking is not an isolated cognitive skill. It emerges through the interaction of several cognitive processes. These include identifying relevant information, classifying and comparing concepts, establishing cause-and-effect relationships, interpreting evidence, generating hypotheses, evaluating alternatives, and formulating conclusions.

The reviewed article emphasizes the importance of cognitive theories associated with Piaget and Vygotsky and connects them with constructivist learning. Piaget's perspective highlights the development of abstract reasoning, while Vygotsky emphasizes guided interaction and the social conditions of cognitive development.

From the perspective of constructivist pedagogy, students should not merely receive ready-made explanations. They should actively construct knowledge through investigation, discussion, problem-solving, experimentation, and reflection. This

principle provides an important foundation for improving analytical thinking methodology.

Bloom's revised taxonomy also provides a useful framework for organizing cognitive progression. Learning activities can be structured from understanding and application toward analysis, evaluation, and creation. However, an improved methodology should not treat these cognitive levels as completely separate stages. Instead, they should operate as interconnected processes within authentic learning tasks.

Table 1. Analytical thinking competence can be represented through five principal dimensions

Dimension	Student capability
Information analysis	Identifies, classifies and compares relevant information
Relationship identification	Establishes connections, patterns and causal relationships
Evidence evaluation	Determines the reliability and relevance of evidence
Problem-solving	Generates and compares alternative solutions
Reflective judgment	Evaluates the reasoning process and improves conclusions

Such a structure makes analytical thinking observable and assessable rather than treating it as a general and abstract educational outcome.

3. **Conceptual Model of the Improved Methodology**

The principal innovation of the proposed methodology is the transition from a method-centered approach to a competence-centered integrative model.

In a method-centered model, an instructor selects separate teaching methods—for example, discussion, project work or case studies. In contrast, the proposed model begins with a clearly defined analytical competence and then selects tasks, technologies, interaction formats, and assessment mechanisms according to the cognitive outcome required.

Diagnostic assessment. The first stage determines students' initial level of analytical thinking. Diagnostic activities should examine students' ability to:

interpret information;

distinguish facts from assumptions;

identify relationships;

compare alternatives;

explain causal connections;

justify conclusions.

The purpose of diagnosis is not simply to assign a score. It allows the instructor to determine the starting cognitive level and adapt subsequent learning activities.

This principle is particularly important because students enter higher education with different levels of previous preparation. The source article identifies heterogeneity of prior knowledge as one of the major challenges in implementing integrative learning.

Stage 2. Conceptual integration

At the second stage, concepts from different disciplines are connected around a common problem.

For example, a single environmental problem can require students to integrate: geography; ecology; statistics; economics; information technologies; social sciences.

The purpose is not to mechanically combine several subjects but to demonstrate how different disciplinary perspectives contribute to understanding one complex phenomenon.

This approach develops cognitive flexibility, because students must change analytical perspectives depending on the nature of the problem.

Stage 3. Analytical task design

The third stage represents the core of the proposed methodology.

Students are presented with tasks that cannot be solved through simple reproduction of previously learned information.

The second task requires substantially greater cognitive activity because students must select evidence, establish relationships, compare factors, evaluate alternatives, and defend a conclusion.

Discussion

The proposed methodology differs from conventional integrative instruction in several important ways.

First, integration is organized around competence, rather than simply around the combination of subjects. Interdisciplinary content becomes meaningful only when it contributes to the solution of a common analytical problem.

Second, learning activities are arranged according to increasing cognitive complexity. Students initially identify and classify information, then establish relationships, formulate hypotheses, evaluate evidence, compare alternatives and finally develop justified solutions.

Third, the methodology integrates activity and reflection. Students are expected not only to produce a solution but also to explain the reasoning that led to it.

Fourth, assessment becomes process-oriented. Instead of asking only whether an answer is correct, instructors evaluate how students selected evidence, constructed arguments and evaluated alternatives.

Fifth, digital technologies are integrated into the analytical process rather than used merely for content delivery.

These characteristics respond to several challenges identified in the source article, particularly differences in students' prior knowledge, the need for interdisciplinary connections, the importance of technology, and the requirement for formative assessment and feedback.

An additional methodological consideration concerns language. In multilingual educational environments, analytical tasks may become unnecessarily difficult if students struggle with terminology rather than with the cognitive problem itself. The reviewed material therefore recommends language-sensitive strategies such as comparative analysis, annotated terminology and collaborative activities.

Consequently, the improved methodology should distinguish between cognitive difficulty and linguistic difficulty. This distinction can make analytical assessment more valid and inclusive.

Conclusion

The development of students' analytical thinking competence requires a systematic transformation of the learning process from knowledge transmission toward active cognitive engagement. The integrative approach provides an effective methodological basis for such transformation because it connects cognitive

development, pedagogical strategies, interdisciplinary learning, technology and reflection.

The improved methodology proposed in this article is based on five interconnected principles: diagnosis, interdisciplinary integration, analytical activity, collaborative problem-solving, and metacognitive reflection. Its principal methodological innovation lies in organizing these elements around clearly defined analytical competencies rather than applying individual teaching methods independently.

Problem-based learning, case studies, project activities and digital technologies create conditions for students to investigate complex problems and apply theoretical knowledge. However, their effectiveness increases when they are combined with structured analytical tasks, evidence-based reasoning, peer evaluation and reflective assessment.

The proposed assessment framework also shifts attention from the correctness of the final answer toward the quality of the reasoning process. This makes analytical thinking more observable, measurable and developable.

Therefore, an integrative methodology should be understood not simply as the combination of several teaching methods, but as a coherent pedagogical system in which content, cognitive operations, learning activities, technology, collaboration, feedback and assessment are intentionally aligned with the development of analytical competence.

Future empirical research should test the proposed methodology through experimental and comparative studies, examine its effectiveness across different academic disciplines, and investigate the long-term development of students' analytical competence. The original source likewise identifies longitudinal,

comparative, technological and cross-cultural research as important directions for further investigation.

References

1] Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae, CA: Measured Reasons.

[2] Paul, R., & Elder, L. (2014). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools*. Foundation for Critical Thinking.

[3] Bruner, J. S. (1996). *The Culture of Education*. Harvard University Press.

[4] Ennis, R. H. (2011). *Critical Thinking: Reflection and Perspective Part I*. Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines, 26(1), 4-18.

[5] Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

[6] Bloom, B. S., et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Handbook I: Cognitive Domain. New York: Longmans, Green.

[7] Jonassen, D. H., et al. (2008). *Learning to Solve Problems with Technology*. Pearson Education.

IMPROVING THE METHODOLOGY OF MODELING IN DIGITAL PEDAGOGY THROUGH VISUALIZATION (A CASE STUDY OF THE PEDAGOGY PROGRAM)

Matchanova Dinora Yusupboyevna
Physics Teacher, Urgench RANCH University of Technology, Khorezm Region, Uzbekistan
E-mail: matchanovadinara4@gmail.com

Abstract. *The rapid digitalization of higher education requires a transformation of traditional pedagogical modeling from predominantly verbal and static representations toward dynamic, interactive, and visually supported learning environments. This study proposes an improved methodology for modeling in digital pedagogy through visualization, using a pedagogy program as a methodological case. The research conceptualizes visualization not merely as a means of presenting educational content but as a cognitive and pedagogical mechanism that supports the construction, interpretation, transformation, and evaluation of pedagogical models. Drawing on the Cognitive Theory of Multimedia Learning, constructivist learning principles, visual representation theory, and contemporary research on digital modeling, the study develops an integrated visualization-based modeling framework consisting of five interconnected stages: conceptualization, visual representation, interactive modeling, simulation and interpretation, and reflective evaluation. The proposed methodology is designed to enable pedagogy students to move from describing educational phenomena toward constructing explanatory models and testing pedagogical scenarios. A case design for a pedagogy program is presented, incorporating concept maps, process diagrams, causal models, learning-flow visualizations, interactive dashboards, and scenario-based simulations. The study argues that visualization can strengthen the relationship between theoretical*

pedagogical knowledge and practical decision-making when visual representations are aligned with explicit learning objectives and cognitive processes. The proposed framework also addresses potential limitations associated with cognitive overload, excessive visual complexity, technological barriers, and superficial use of visualization. The article contributes a theoretically grounded and practically applicable methodology for integrating visualization into digital pedagogical modeling and provides a basis for future empirical validation across higher education contexts.

Keywords: *digital pedagogy, educational modeling, visualization, pedagogical modeling, visual representation, multimedia learning, pedagogy students, interactive learning, digital education, instructional design.*

1. Introduction

The digital transformation of higher education is fundamentally changing the ways in which pedagogical knowledge is represented, communicated, analyzed, and applied. Contemporary university students increasingly interact with information through digital environments in which text, diagrams, animation, simulation, visualization, and interactive interfaces are combined. Consequently, traditional approaches to pedagogical modeling based primarily on verbal descriptions and static schemes require methodological reconsideration.

Educational modeling is particularly important in teacher education because future teachers need to understand not only *what* should be taught but also *how* learning processes are structured, how different pedagogical variables interact, and how instructional decisions influence learning outcomes. A pedagogical model can therefore be regarded as a structured representation of a learning process, instructional strategy, classroom interaction, assessment mechanism, or educational system.

Visualization introduces an additional cognitive dimension into this process. Rather than simply displaying information, visualization can externalize relationships that are difficult to understand through text alone. Research on the cognitive theory of multimedia learning indicates that meaningful learning involves selecting relevant information, organizing verbal and pictorial representations, and integrating these representations with prior knowledge.

This is especially relevant for digital pedagogy. Students may encounter complex systems involving multiple variables: learning objectives, content, instructional strategies, teacher activity, learner activity, technological resources, assessment, feedback, and learning outcomes. Presenting these components only through textual explanations may make their interrelationships difficult to identify.

At the same time, visualization itself does not automatically improve learning. Poorly designed visual materials can increase extraneous cognitive processing, overload working memory, or distract students from the essential structure of a problem. Mayer's contemporary formulation of multimedia learning emphasizes the limited capacity of working memory and distinguishes essential, extraneous, and generative processing.

Therefore, the central methodological issue is not simply whether visualization should be used in digital pedagogy, but **how visualization should be integrated into pedagogical modeling so that it supports meaningful cognitive processing and professional pedagogical reasoning**.

This study addresses this problem by developing an improved visualization-based methodology for modeling in digital pedagogy and demonstrating its application within a pedagogy program.

Research aim

The aim of this study is to develop a theoretically grounded methodology for improving pedagogical modeling through visualization in digital learning environments.

Research objectives

The study pursues the following objectives:

1. to clarify the relationship between pedagogical modeling and visualization;
2. to examine the cognitive and pedagogical foundations of visualization-based modeling;
3. to develop an integrated methodology for visual pedagogical modeling;
4. to design a case-based application for a pedagogy program;
5. to identify methodological conditions and limitations for effective implementation.

MAIN PART

In digital pedagogy, the modeling process requires a broader methodological approach than simply transferring educational content into a digital environment. In this context, learning objectives, content, participants, instructional strategies, digital tools, assessment criteria, and expected learning outcomes should be considered as interconnected components of a unified system. For students enrolled in pedagogy programs, the development of modeling competence is particularly important because future teachers should not only be able to use existing digital tools but also analyze specific pedagogical situations, identify relationships among their components, and independently represent these processes in the form of pedagogical models. From this perspective, visualization should not be regarded merely as a decorative element of digital learning materials. Rather, it should be understood as a methodological

instrument that supports the understanding, analysis, and redesign of complex pedagogical systems.

Visualization makes it possible to represent abstract pedagogical concepts through graphs, diagrams, concept maps, process models, tables, interactive schemes, and simulations. Such an approach encourages students not simply to receive ready-made information but to identify logical, causal, functional, and hierarchical relationships between different elements of information. For example, when the concept of a "digital learning environment" is presented only in textual form, students may perceive it as a collection of separate components. However, when the same concept is represented through a conceptual map, students can identify the relationships among learning objectives, educational content, digital platforms, teacher and student activities, communication, assessment, and feedback. Consequently, the visual model not only systematizes students' subject knowledge but also stimulates analytical thinking and deeper cognitive processing.

Recent research demonstrates that purposeful use of visualization can have a positive influence on learning outcomes. A meta-analysis covering 41 studies and 10,562 learners reported a medium overall effect of visualization-based educational interventions ($g = 0.504$). The findings indicate that visualization can support the understanding of abstract concepts, the identification of relationships between knowledge elements, and the application of acquired knowledge. At the same time, the evidence suggests that the effectiveness of visualization does not depend simply on whether a tool is digital or non-digital. Instead, its effectiveness is strongly associated with appropriate instructional design and integration into the learning process.

Therefore, the first important stage of improving modeling in digital pedagogy through visualization should begin with the conceptualization of the pedagogical

phenomenon. Students should initially identify the purpose and central problem of the process being modeled. The next step is to determine its principal components and establish relationships among them. For instance, if a future teacher is developing a blended learning model, the student should identify traditional and digital learning components, teacher–student interaction, independent learning activities, digital resources, assessment mechanisms, and feedback as separate elements. The relationships among these elements can then be transformed into a visual model. In this way, modeling becomes a structured cognitive activity rather than a simple technical exercise.

The second stage involves transforming conceptual content into an appropriate visual representation. The type of visualization should be selected according to the specific pedagogical task. If the main objective is to demonstrate relationships among concepts, a concept map or network model may be appropriate. If the purpose is to demonstrate the sequence of a pedagogical process, a flowchart or process diagram can be used. Causal diagrams can be applied to explain cause-and-effect relationships, whereas timelines can represent changes occurring over a particular period. Matrices can support comparison of several pedagogical parameters, while dashboards and interactive graphs can be used to analyze complex educational data. Consequently, the selection of an appropriate visualization method should itself become an element of students' pedagogical and analytical decision-making competence.

The third stage is associated with interactive modeling in a digital environment. Unlike static diagrams, interactive models allow users to modify model elements, observe the consequences of changes, and compare alternative pedagogical scenarios. For example, while developing a digital course model, students can change the amount of learning content, the proportion of independent learning, the balance between synchronous and asynchronous activities, or the forms of assessment and

then analyze their potential implications for the learning process. Such activities require a higher level of cognitive engagement because students must not only manipulate model components but also explain and justify the pedagogical consequences of their decisions.

The effectiveness of visualization is determined not by its complexity but by its relevance to the learning objective. The use of digital technology does not automatically guarantee effective teaching. Recent evidence indicates that digital visualizations are not necessarily superior to analog visualizations in every educational context. The critical factor is whether the visual representation corresponds to the instructional objective and helps students identify the central idea and relationships among knowledge elements. Therefore, pedagogy programs should not focus merely on teaching students to "create more graphics." Instead, students should be taught to select the most appropriate visualization for a particular pedagogical model and learning objective.

The fourth stage involves interpretation of the visual model from a pedagogical perspective. Students should not simply present the model they have created; they should also explain why particular elements were selected, how these elements are interconnected, and which aspects of the model contribute to solving the identified pedagogical problem. For example, if a student selects an interactive assessment tool for a digital learning model, this choice should be justified in terms of rapid feedback, individualized learning, automated assessment, or monitoring of learning outcomes. Through this process, visualization is transformed from a simple representation tool into an instrument for analytical reasoning, argumentation, and pedagogical decision-making.

The fifth stage consists of reflection and revision of the model. A pedagogical model should not be considered a final and unchangeable product. Rather, it should be

treated as a dynamic system that can be continuously evaluated and improved. Students should identify the strengths and weaknesses of their models, remove unnecessary elements, add missing relationships, and reassess the pedagogical effectiveness of the proposed model. This reflective process contributes to the development of future teachers' ability to justify their pedagogical decisions and critically reconsider their own instructional designs. Such competence is particularly important in digital education because digital platforms, technologies, and learning resources are continuously changing.

Cognitive load should also be considered when implementing visualization-based modeling in digital pedagogy. Excessive use of colors, graphical elements, animations, interactive components, or unnecessary information may not increase the scientific or pedagogical value of a model. On the contrary, excessive visual complexity may make it more difficult for students to identify and process the central content. Therefore, visual models should be designed to be clear, logically structured, consistent, and directly related to the learning objective. Animations and dynamic visualizations can be particularly useful when they demonstrate processes or changes over time; however, their use should be pedagogically justified rather than purely decorative. The Cognitive Theory of Multimedia Learning similarly emphasizes that learners actively select, organize, and integrate verbal and pictorial information, while working memory has limited capacity.

Thus, the methodological essence of improving modeling through visualization in a pedagogy program is not simply the transition from "text to image." It is the development of a continuous cycle: **pedagogical problem → conceptual model → visual model → interactive model → analysis → reflection → model revision**. Such an approach integrates students' technical skills in using digital tools with pedagogical design, analytical thinking, and decision-making competencies. As a

result, future teachers begin to understand digital technology not merely as a tool for delivering educational content, but as a methodological instrument for designing, explaining, analyzing, evaluating, and continuously improving complex educational processes.

CONCLUSION

The study demonstrates that visualization can serve as an effective methodological instrument for improving pedagogical modeling in digital education. Its role extends beyond the visual presentation of educational information and involves supporting students in conceptualizing, structuring, analyzing, interpreting, and revising complex pedagogical processes. In the context of pedagogy programs, visualization-based modeling creates opportunities for students to transform abstract educational concepts into structured and meaningful representations, thereby strengthening their analytical and design-oriented competencies.

The proposed methodological approach is based on a continuous sequence of conceptualization, visualization, interaction, simulation, interpretation, reflection, and model revision. This sequence enables students to move from passive perception of information toward active construction and evaluation of pedagogical models. Concept maps, flowcharts, causal diagrams, interactive models, dashboards, and simulations can be selected according to the specific instructional purpose and the complexity of the pedagogical problem. Importantly, the effectiveness of these tools depends not on their technological sophistication but on their pedagogical relevance, cognitive accessibility, and integration into the learning process.

Visualization-based modeling also contributes to the development of future teachers' digital and analytical competencies. By designing and revising their own models, students learn to identify relationships between pedagogical components, justify instructional decisions, evaluate alternative solutions, and reflect on the

effectiveness of their proposed models. This makes visualization not simply a means of communication but an active cognitive and methodological mechanism within digital pedagogy.

At the same time, the application of visualization requires careful consideration of cognitive load, students' digital literacy, the complexity of visual representations, and teachers' methodological preparedness. Excessive or poorly structured visual information may reduce rather than improve learning effectiveness. Therefore, visualization should be designed according to clearly defined learning objectives and supported by appropriate pedagogical guidance.

Overall, improving pedagogical modeling through visualization provides a promising framework for modernizing pedagogy education in digital learning environments. The approach can contribute to the preparation of future teachers who are capable of designing evidence-informed, flexible, interactive, and learner-centered educational environments. Further empirical research should evaluate the proposed methodology through experimental and longitudinal studies, including pre- and post-assessment of students' modeling competence, analytical thinking, digital literacy, and ability to make pedagogically justified decisions. Such research would provide stronger evidence for the effectiveness and scalability of visualization-based pedagogical modeling in higher education.

REFERENCES

1. Cevikbas, M., Greefrath, G., & Siller, H.-S. (2023). Advantages and challenges of using digital technologies in mathematical modelling education: A descriptive systematic literature review. Frontiers in Education, 8, 1142556. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1142556

2. Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning (4th ed.). Wiley.

3. Cevikbas, M. (2022). Fostering mathematical modelling competencies through technology-supported learning environments. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology.

4. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. American Psychologist, 34(10), 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

5. Jonassen, D. H. (2000). Computers as mindtools for schools: Engaging critical thinking (2nd ed.). Prentice Hall.

6. Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.

7. Mayer, R. E. (2021). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Eds.), The Cambridge handbook of multimedia learning (3rd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108894333.008

TRANSFORMING UNIVERSITY TEACHING IN DIGITAL LEARNING ENVIRONMENTS: TOWARDS MORE FLEXIBLE AND STUDENT-CENTRED PEDAGOGY

Sh.Sh. Allamova

Associate Professor, Department of Information Technologies and Exact Sciences, Tashkent University of Economics and Pedagogy, Uzbekistan

ABSTRACT. The rapid development of digital technologies has significantly changed the organization of higher education and created new opportunities for reconsidering traditional approaches to university teaching. Digital learning environments are no longer limited to the electronic delivery of educational materials; they increasingly influence how students interact with teachers, learning resources, peers, and educational tasks. In this context, the transition from predominantly teacher-centred instruction towards more flexible and student-centred pedagogy has become an important direction of contemporary higher education development. This paper theoretically examines the transformation of university teaching in digital learning environments and identifies pedagogical conditions that contribute to more flexible, learner-oriented educational practices. Particular attention is given to student autonomy, active participation, flexibility of learning activities, differentiated learning opportunities, feedback, digital interaction, and the changing role of the university teacher. The analysis demonstrates that digital transformation should not be understood merely as the introduction of technological tools into traditional instruction. Rather, it requires a reconsideration of pedagogical relationships, learning organization, student participation, and the ways in which educational experiences are structured. The paper argues that a student-centred digital learning environment becomes pedagogically meaningful when technology is subordinated to educational objectives and used to expand students' opportunities for active participation,

independent learning, collaboration, reflection, and flexible engagement with educational content. The study concludes that the transformation of university teaching requires an integrated pedagogical approach in which digital technologies, teaching strategies, learner autonomy, and institutional conditions are considered as interconnected components of contemporary higher education.

Keywords. Digital learning environment, higher education, student-centred pedagogy, digital transformation, flexible learning, learner autonomy, university teaching, educational transformation.

INTRODUCTION

The digital transformation of higher education has become one of the most significant developments affecting contemporary university teaching. The increasing availability of digital platforms, online resources, communication tools, learning management systems, and digital assessment environments has expanded the possibilities for organizing educational activities beyond the traditional classroom. However, the presence of technology itself does not automatically produce meaningful pedagogical transformation. The central challenge is not simply how to introduce digital tools into university education, but how to reconsider teaching and learning practices in ways that respond to the changing needs of students and the requirements of contemporary society.

The OECD emphasizes that digital transition should be distinguished from genuine digital transformation. While digital transition may involve the introduction of online platforms and digital tools, transformation implies deeper changes in teaching methodologies, learning processes, and the educational ecosystem as a whole [1].

This distinction is particularly important for higher education. If digital technologies are used merely to reproduce conventional lectures, distribute electronic

documents, or conduct traditional assessments online, the pedagogical structure of education remains essentially unchanged. In such circumstances, technology functions primarily as an additional delivery mechanism rather than as a factor that transforms educational practice.

The development of digital learning environments creates opportunities for a different organization of university teaching. Students can access educational materials at different times, use multiple sources of information, communicate with teachers and peers through digital channels, complete tasks in different formats, and receive feedback through digital systems. Such possibilities create conditions for more flexible and student-centred educational practices.

Recent research confirms the increasing significance of student-centred approaches within digitally mediated higher education. Otto et al. conducted a systematic review of emerging digital practices supporting student-centred learning environments and identified important connections between digital practices, student interaction, competency development, digital literacy, and the transformation of higher education [2].

At the same time, digital transformation introduces new pedagogical challenges. Not all students possess the same level of digital competence, self-regulation, motivation, or access to digital resources. The UNESCO 2023 Global Education Monitoring Report stresses that evidence concerning the educational value of technology remains uneven and that technology should be introduced according to clearly defined educational purposes rather than treated as an end in itself [3].

Therefore, the central problem is not whether universities should use digital technologies, but how digital environments can be pedagogically organized to support students as active participants in their own learning.

This paper aims to examine the transformation of university teaching in digital learning environments and to identify pedagogical principles that can support a more flexible and student-centred model of higher education.

DIGITAL TRANSFORMATION OF UNIVERSITY TEACHING

Digital transformation should be understood as a systemic process rather than a simple technological modernization of educational institutions. The difference between digitalization and digital transformation is especially important in higher education because technological innovation affects not only the tools used by teachers but also the structure of learning activities, communication patterns, assessment practices, and student participation.

The OECD's Digital Education Outlook 2023 describes digital education ecosystems as involving multiple interconnected components, including learning management systems, digital assessment, information systems, teacher digital competences, and governance mechanisms [1]. Consequently, the digital university cannot be reduced to the existence of an online learning platform. It represents an educational environment in which digital resources become integrated into teaching, learning, assessment, communication, and academic support.

A fundamental consequence of this transformation is the expansion of learning beyond the physical classroom. Traditional university teaching has often been organized around a fixed schedule, common learning materials, and standardized classroom activities. Digital environments make it possible to provide students with greater flexibility regarding the time, place, pace, and form of learning.

However, flexibility should not be confused with the absence of structure. Effective flexible learning requires carefully designed learning objectives, accessible resources, meaningful tasks, timely feedback, and clear communication between teachers and students.

The European Commission's Digital Education Action Plan 2021–2027 emphasizes high-quality, inclusive, and accessible digital education and identifies digital education as an important means of making learning more flexible and responsive to contemporary needs [4].

Thus, digital transformation creates a shift from the question "How can technology deliver existing teaching?" towards "How can technology enable us to organize teaching and learning differently?" This conceptual shift is fundamental to the transformation of university pedagogy.

3. FROM TEACHER-CENTRED TO STUDENT-CENTRED PEDAGOGY

One of the major pedagogical implications of digital transformation is the gradual movement from predominantly teacher-centred instruction toward student-centred learning.

In a teacher-centred model, the teacher generally determines the content, pace, sequence, and dominant form of classroom activity. Students primarily receive, reproduce, and demonstrate knowledge.

Student-centred pedagogy changes this relationship. The student becomes an active participant who is expected to interpret information, solve problems, collaborate, make decisions, reflect on learning outcomes, and gradually develop responsibility for the learning process.

A systematic mapping review of empirical research on student-centred learning and teaching in higher education shows that this approach is increasingly recognized as an important model for university education and is associated with developing students as more self-directed learners [5].

Digital environments can support this transformation because they provide multiple opportunities for students to interact with educational content and participants.

Students may select appropriate digital learning resources, work with multimedia materials, communicate with teachers outside traditional classroom hours, collaborate with peers, complete individual and group tasks, reflect on learning progress, receive feedback, revise their work, and access materials repeatedly according to their learning needs.

Therefore, student-centred digital pedagogy should not be interpreted as simply transferring students from a classroom to an online platform. Its essence lies in changing the educational relationship between the student, teacher, content, and learning environment.

FLEXIBILITY AS A PEDAGOGICAL PRINCIPLE

Flexibility is one of the most important characteristics of contemporary digital learning environments. Traditional educational systems usually provide a relatively standardized learning pathway. Students attend classes according to a fixed schedule and complete common tasks within predetermined periods.

Digital learning environments can introduce greater flexibility in learning time, learning pace, access to educational materials, forms of communication, formats of assignments, methods of assessment, opportunities for revision, and interaction between independent and collaborative learning.

However, flexibility should be pedagogically managed. If students are simply provided with a large amount of digital content without appropriate guidance, the result may be information overload rather than effective learning.

Therefore, flexible digital education requires a balance between student autonomy and pedagogical guidance. The teacher remains responsible for establishing educational objectives, designing meaningful learning activities, organizing feedback, and helping students understand their progress.

Flexibility does not mean transferring responsibility for education entirely to students. Rather, it means creating opportunities for students to exercise greater agency within a pedagogically structured environment.

PERSONALIZATION AND DIFFERENTIATED LEARNING OPPORTUNITIES

Digital learning environments create conditions for greater personalization of educational experiences. Personalization should not necessarily mean creating a completely separate curriculum for every student. Rather, it may involve providing different opportunities for students to access content, perform tasks, communicate, practice, receive feedback, and demonstrate learning outcomes.

For example, students who experience difficulties with a particular topic may require additional explanatory materials and practice activities, whereas students with stronger prior knowledge may benefit from more complex analytical or project-based tasks.

Differentiation in a digital environment can be implemented through different levels of learning tasks, optional learning resources, alternative forms of assignments, flexible learning sequences, formative feedback, opportunities for repeated practice, and individual and collaborative activities.

The value of digital environments in this context lies not in the technology itself but in its ability to support pedagogically meaningful variation. Research on digital practices in student-centred higher education demonstrates that digital environments can support collaboration, competency development, digital literacy, and interaction among students and teachers [2].

Consequently, personalization should be viewed as a pedagogical strategy rather than merely a technological function.

STUDENT AUTONOMY AND ACTIVE PARTICIPATION

Student autonomy represents another important dimension of student-centred digital pedagogy. Digital environments potentially provide students with greater access to information and learning resources. However, access alone does not guarantee autonomy.

A student may have thousands of digital resources available but still lack the ability to determine what should be learned, which resource is reliable, how information should be organized, which learning strategy is appropriate, or how progress should be evaluated.

Therefore, digital student-centred pedagogy should develop not only students' access to information but also their capacity to make informed learning decisions. This includes planning learning activities, managing time, selecting resources, monitoring progress, identifying difficulties, requesting support, evaluating results, and reflecting on learning strategies.

In this sense, digital transformation increases the importance of metacognitive and self-regulatory skills. Student autonomy therefore becomes a pedagogical outcome as well as a condition of effective learning.

THE CHANGING ROLE OF THE UNIVERSITY TEACHER

Digital transformation does not eliminate the importance of the teacher. Instead, it changes the nature of the teacher's role.

In a traditional model, the teacher is often positioned primarily as a source and transmitter of knowledge. In a student-centred digital environment, the teacher increasingly acts as learning designer, facilitator, mentor, feedback provider, learning coordinator, moderator of interaction, evaluator, and academic adviser.

This transformation requires teachers to combine subject knowledge with pedagogical and digital competencies. The European Digital Education Action Plan emphasizes the importance of supporting teachers and students in the digital transformation of education [4].

Teacher digital competence should not be reduced to technical skills such as using presentation software or managing an online platform. A digitally competent teacher must also understand how students learn in digital environments, how digital tasks can support learning objectives, how to provide meaningful feedback, how to organize interaction, how to maintain student engagement, and how to identify barriers to participation.

Thus, digital transformation changes not only the technological environment but also the professional identity of the university teacher.

DIGITAL INTERACTION AND COLLABORATIVE LEARNING

Student-centred pedagogy cannot be reduced to individual learning. An effective digital learning environment should support interaction between student and teacher, student and student, student and educational content, and student and the digital learning environment.

The systematic review conducted by Otto et al. demonstrates that emerging digital practices can facilitate interactions among students, teachers, and learning content while supporting competency development [2].

Digital collaboration can take various forms, including discussion forums, collaborative documents, group projects, peer assessment, online seminars, digital presentations, and problem-solving tasks.

` Such practices help move learning from passive reception toward active participation. Nevertheless, digital interaction should have a clear pedagogical

purpose. Simply creating an online discussion forum does not automatically generate meaningful collaboration. Students need clear questions, roles, tasks, criteria, and feedback mechanisms.

Therefore, digital collaboration should be deliberately designed as part of the learning process.

CHALLENGES OF DIGITAL STUDENT-CENTRED PEDAGOGY

Despite its potential, digital student-centred education involves several challenges. First, not all students have equal access to devices, internet connectivity, software, or suitable learning environments. The European Commission identifies unequal access to digital technologies and differences in institutional digital capacity as continuing challenges for digital education [4].

Second, students and teachers require adequate digital competencies. Without them, digital tools may increase the complexity of learning rather than improve it.

Third, the abundance of digital resources can make it difficult for students to distinguish relevant and reliable information. Consequently, information literacy becomes an important element of higher education.

Fourth, poorly designed online learning can result in reduced social interaction and weaker student engagement. Digital environments should therefore intentionally incorporate communication and collaborative learning.

Finally, excessive technologization may shift attention from educational purposes to technological novelty. UNESCO's 2023 Global Education Monitoring Report emphasizes that technology should be evaluated according to educational needs and evidence rather than adopted simply because it is technologically advanced [3].

TOWARDS A FLEXIBLE STUDENT-CENTRED PEDAGOGICAL MODEL

Based on the theoretical analysis, a flexible student-centred digital learning environment can be conceptualized through five interconnected components: learner agency, pedagogical flexibility, meaningful digital interaction, continuous feedback, and teacher facilitation.

Learner agency means that students should have opportunities to make meaningful decisions regarding their learning activities. Pedagogical flexibility allows variation in pace, resources, tasks, and forms of participation. Meaningful digital interaction ensures that technology supports communication and collaboration rather than simply distributing information. Continuous feedback provides students with information about their progress and opportunities to improve. Teacher facilitation provides pedagogical structure, guidance, mentoring, and academic support.

These components form an interconnected system rather than independent elements. A simplified sequence can be represented as: Digital environment → flexibility → student activity → feedback → reflection → improved learning participation.

This sequence demonstrates that technology should function as an enabling condition for pedagogical transformation.

DISCUSSION

The analysis demonstrates that the transformation of university teaching cannot be explained exclusively through technological innovation. The most important change concerns the organization of the educational process.

The traditional model can be represented as Teacher → Content → Student, where the teacher occupies the central position. A student-centred digital model can instead be represented as Student ↔ Content ↔ Teacher ↔ Peers ↔ Digital Environment.

In this structure, learning becomes more interactive and less dependent on a single source of knowledge. However, this does not mean that the teacher becomes less important. On the contrary, the teacher's role becomes more complex because the teacher must design and coordinate a learning environment in which students can exercise autonomy without losing pedagogical guidance.

The OECD's distinction between digital transition and digital transformation is particularly relevant here: simply moving existing teaching practices into digital platforms does not constitute genuine transformation [1]. Similarly, UNESCO emphasizes that technology should serve clearly identified educational objectives and that the evidence for technology's educational impact should be carefully evaluated [3].

Therefore, the central principle of digital transformation should be formulated as follows: Pedagogy should determine the role of technology, rather than technology determining the pedagogy.

12. CONCLUSION

Digital transformation creates significant opportunities for reconsidering the organization of university teaching. However, meaningful transformation requires more than the introduction of digital tools, platforms, or electronic resources.

The analysis presented in this paper demonstrates that digital learning environments can support a transition toward more flexible and student-centred pedagogy when they are deliberately integrated with educational objectives and pedagogical strategies.

The major directions of this transformation include increasing student participation, strengthening learner autonomy, providing greater flexibility, supporting differentiated learning opportunities, expanding teacher-student interaction,

developing collaborative learning, strengthening formative feedback, supporting reflection and self-regulation, and improving accessibility of educational resources.

At the same time, digital transformation requires attention to digital inequality, teacher and student competence, information overload, interaction, and the evidence-based use of technology.

Consequently, the future of university teaching should not be understood as a choice between traditional and digital education. A more productive perspective is to consider how digital environments can enrich pedagogical practice while maintaining the central importance of human interaction, teacher guidance, learner agency, and meaningful educational objectives.

The transformation of university teaching should therefore be understood as a pedagogical transformation supported by digital technologies, rather than as a purely technological transformation of education.

REFERENCES

1. OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en
2. Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., & Ryberg, T. (2024). Emerging digital practices supporting student-centered learning environments in higher education: A review of literature and lessons learned from the Covid-19 pandemic. Education and Information Technologies, 29, 1673–1696. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3
3. UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO.
4. European Commission. (2020). Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting Education and Training for the Digital Age. European Commission.
5. Iskova, T., et al. (2023). Student-centred learning and teaching: A systematic mapping review of empirical research. Journal of Further and Higher Education, 47(9), 1247–1261. https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2241391

OLIY TA’LIM TIZIMIDA MASOFAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARIGA TAYYORLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH

UDK: 378.016.53.

Karimova Dilbar Zayniddinovna
E-mail: dilbar1989kk@gmail.com
karimovadilbar1989@gmail.com
ORCID:0009-0007-9235-3178

Annotatsiya. *Maqolada oliy ta’lim tizimida masofaviy ta’lim texnologiyalariga pedagog va talabalarni tayyorlash tizimini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Masofaviy ta’limning zamonaviy imkoniyatlari, raqamli kompetensiyani shakllantirish va elektron ta’lim resurslaridan foydalanish masalalari tahlil qilingan. Tadqiqotda tizimli va kompetensiyaviy yondashuvlardan foydalanilib, masofaviy ta’limga tayyorlashning asosiy muammolari aniqlangan hamda uni takomillashtirish modeli taklif etilgan.*

Kalit so‘zlar: *masofaviy ta’lim, oliy ta’lim, raqamli kompetensiya, ta’lim texnologiyalari, elektron ta’lim.*

Аннотация*. В статье рассматриваются вопросы совершенствования системы подготовки преподавателей и студентов к использованию технологий дистанционного обучения в высшем образовании. Анализируются возможности дистанционного обучения, развитие цифровых компетенций и использование электронных образовательных ресурсов. На основе системного и компетентностного подходов выявлены основные проблемы и предложена модель совершенствования подготовки к дистанционному обучению.*

Ключевые слова: *дистанционное обучение, высшее образование, цифровая компетентность, образовательные технологии, электронное обучение.*

Abstract. *The article examines ways to improve the preparation of teachers and students for the use of distance learning technologies in higher education. The study analyzes digital competencies, electronic educational resources, and the main challenges of distance learning. Based on systemic and competency-based approaches, a model for improving preparation for distance learning is proposed.*

Keywords: *distance learning, higher education, digital competence, educational technologies, e-learning.*

Kirish. Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Xususan, oliy ta’limda masofaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish ta’lim jarayonining uzluksizligini ta’minlash, talabalarning mustaqil ishlash imkoniyatlarini kengaytirish va o‘quv resurslaridan samarali foydalanishga xizmat qilmoqda. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida masofaviy ta’lim olish shakllaridan biri sifatida belgilangan [1]. Masofaviy ta’limni samarali tashkil etish uchun faqat zamonaviy texnik vositalarning mavjudligi yetarli emas. Bunda pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, elektron ta’lim resurslarining sifati, talabalarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalari va ta’lim natijalarini baholash mexanizmlari ham muhim ahamiyatga ega.

T. Anderson masofaviy ta’lim samaradorligida texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda pedagogik yondashuv va o‘qituvchi-talaba o‘rtasidagi samarali muloqot muhimligini ta’kidlaydi [2].An’anaviy ta’lim jarayonini to‘g‘ridan-to‘g‘ri onlayn shaklga o‘tkazish masofaviy ta’limning to‘liq modelini yaratmaydi. Masofaviy ta’limda o‘quv materiallarini raqamli shaklda taqdim etish bilan birga talabaning faolligini oshirish, muntazam teskari aloqa o‘rnatish va mustaqil ta’limni tashkil etish talab etiladi [3]. Shu sababli oliy ta’lim tizimida masofaviy ta’lim texnologiyalariga tayyorlash tizimini takomillashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Tadqiqotning **maqsadi** oliy ta’lim muassasalarida pedagog va talabalarni

masofaviy ta’lim texnologiyalaridan samarali foydalanishga tayyorlash tizimini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda tizimli, kompetensiyaviy va amaliy-faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuvlardan foydalanildi. Tizimli yondashuv masofaviy ta’limga tayyorlash jarayonini o‘zaro bog‘liq elementlardan tashkil topgan yaxlit tizim sifatida o‘rganish imkonini berdi. Kompetensiyaviy yondashuv esa pedagog va talabalarda shakllantirilishi lozim bo‘lgan raqamli kompetensiyalarni aniqlashga xizmat qildi. Tadqiqot davomida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish, pedagogik kuzatish va modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Masofaviy ta’limning nazariy asoslari hamda zamonaviy raqamli ta’lim texnologiyalariga oid ilmiy manbalar o‘rganildi. M. Moore va G. Kearsley masofaviy ta’limni o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi masofa mavjud bo‘lgan sharoitda maxsus tashkil etiladigan yaxlit ta’lim tizimi sifatida izohlaydi [4]. Ushbu yondashuv asosida masofaviy ta’limga tayyorlash jarayonining texnik, pedagogik va tashkiliy jihatlari o‘zaro bog‘liq holda ko‘rib chiqildi.

Tadqiqotda masofaviy ta’limga tayyorlik quyidagi uch komponent asosida baholanishi taklif etildi:

- **motivatsion komponent** — raqamli texnologiyalardan foydalanishga qiziqish va ehtiyoj;
- **kognitiv komponent** — masofaviy ta’lim texnologiyalari va platformalari haqidagi bilim;
- **amaliy komponent** — elektron ta’lim resurslarini yaratish, LMSdan foydalanish va onlayn mashg‘ulotlarni tashkil etish ko‘nikmalari.

A. Bates ta’lim texnologiyalarini tanlashda asosiy mezon texnologiyaning yangiligi emas, balki uning ta’lim maqsadlariga qanchalik mos kelishi ekanligini ta’kidlaydi [5]. Shu sababli masofaviy ta’limga tayyorlash jarayonida texnik

ko‘nikmalar bilan bir qatorda pedagogik maqsadga muvofiqlik ham asosiy mezon sifatida belgilandi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot natijasida oliy ta’limda masofaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash jarayonida bir nechta muhim muammolar mavjudligi aniqlandi.

Birinchi navbatda, pedagoglarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish masalasi muhim ahamiyatga ega. O‘qituvchi ta’lim platformasidan texnik jihatdan foydalanishni bilishi bilan birga, uning imkoniyatlarini pedagogik maqsadlarda to‘g‘ri qo‘llay olishi kerak. Masalan, videokonferensiya tashkil qilish texnik ko‘nikma bo‘lsa, onlayn muhokama, guruhli topshiriq va teskari aloqani tashkil etish pedagogik kompetensiyani talab qiladi.

Ikkinchi muammo elektron ta’lim resurslarining sifati bilan bog‘liq. Oddiy ma’ruza matnini elektron shaklda joylashtirish zamonaviy masofaviy ta’lim talablarini to‘liq qondirmaydi. Elektron kurslarda videodarslar, interaktiv topshiriqlar, testlar, amaliy mashg‘ulotlar va mustaqil ta’lim uchun materiallar mavjud bo‘lishi lozim. G. Salmon onlayn ta’limda talabalarning faol ishtirokini ta’minlash uchun interaktiv elektron faoliyatlardan foydalanish zarurligini ta’kidlaydi [6].

Uchinchi muammo talabalarni mustaqil ta’limga tayyorlash bilan bog‘liq. Masofaviy ta’lim sharoitida talaba o‘z vaqtini mustaqil rejalashtirishi, topshiriqlarni o‘z vaqtida bajarishi, kerakli axborotni izlab topishi va o‘z bilimini nazorat qilishi kerak.

To‘rtinchi muammo masofaviy ta’lim natijalarini baholash bilan bog‘liq. Faqat test topshiriqlaridan foydalanish talabaning bilim va ko‘nikmalarini to‘liq aniqlash imkonini bermasligi mumkin. Shu sababli elektron portfolio, loyiha, amaliy topshiriq va muammoli vaziyatlarni hal qilish kabi baholash usullaridan foydalanish maqsadga

muvofiq [7]. O‘rganilgan ilmiy manbalar va mavjud tajribalar asosida masofaviy ta’limga tayyorlashning quyidagi takomillashtirilgan modeli ishlab chiqildi:

Diagnostika, nazariy tayyorlov, amaliy tayyorlov, mustaqil qo‘llash, monitoring takomillashtirish.

Diagnostika bosqichida pedagog va talabalarning raqamli kompetensiyasi aniqlanadi. Nazariy tayyorlov bosqichida masofaviy ta’limning asosiy tamoyillari, raqamli pedagogika va ta’lim platformalari o‘rganiladi. Amaliy tayyorlov bosqichida pedagoglar elektron kurs yaratish, videodars tayyorlash, onlayn test va topshiriqlar ishlab chiqish hamda videokonferensiyalarni tashkil etish bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni egallaydilar. Mustaqil qo‘llash bosqichida o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikmalar real ta’lim jarayonida sinovdan o‘tkaziladi. Monitoring bosqichida talabalarning faolligi, topshiriqlarni bajarishi va ta’lim natijalari tahlil qilinadi. Yakuniy bosqichda aniqlangan kamchiliklar asosida o‘quv materiallari va metodikalar takomillashtiriladi. Natijada masofaviy ta’limga tayyorlash jarayonining uzluksizligini ta’minlash imkoniyati yaratiladi.

Muhokama. Tadqiqot natijalari masofaviy ta’lim samaradorligi texnologik imkoniyatlar bilangina emas, balki pedagogik va tashkiliy omillar bilan ham chambarchas bog‘liqligini ko‘rsatdi. Ayniqsa, pedagoglarning raqamli kompetensiyasi masofaviy ta’lim sifatini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, oliy ta’lim muassasalarida pedagoglar uchun masofaviy ta’lim texnologiyalariga oid uzluksiz malaka oshirish kurslarini tashkil etish maqsadga muvofiq. Bunday kurslarda nazariy ma’lumotlardan ko‘ra amaliy mashg‘ulotlarga ko‘proq e’tibor qaratilishi kerak. Bundan tashqari, oliy ta’lim muassasalarida elektron ta’lim resurslarining yagona metodik standartlarini ishlab chiqish muhimdir. Har bir elektron kursda o‘quv maqsadlari, nazariy materiallar, amaliy topshiriqlar, mustaqil ishlar, nazorat vositalari va teskari aloqa mexanizmlari mavjud bo‘lishi lozim.

Talabalarni masofaviy ta’limga tayyorlashda esa raqamli savodxonlik bilan bir qatorda vaqtni boshqarish, mustaqil ishlash, axborotni tanqidiy baholash va akademik halollik ko‘nikmalarini rivojlantirish zarur. Shuningdek, zamonaviy sun’iy intellekt vositalaridan ta’lim jarayonida oqilona foydalanish masofaviy ta’lim imkoniyatlarini yanada kengaytirishi mumkin. Biroq bunday vositalardan foydalanishda akademik halollik, axborot xavfsizligi va talabaning mustaqil fikrlash qobiliyatini saqlab qolish masalalariga alohida e’tibor qaratish lozim.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqot natijalari oliy ta’lim tizimida masofaviy ta’lim texnologiyalariga tayyorlashni tizimli va uzluksiz tashkil etish zarurligini ko‘rsatdi. Masofaviy ta’lim samaradorligini oshirish uchun texnik infratuzilma bilan bir qatorda pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, elektron ta’lim resurslarining sifati va talabalarning mustaqil ta’lim ko‘nikmalarini rivojlantirish muhim hisoblanadi. Tadqiqot asosida taklif etilgan “Diagnostika, Nazariy tayyorlov, Amaliy tayyorlov, Mustaqil qo‘llash, Monitoring, Takomillashtirish” modeli masofaviy ta’limga tayyorlash jarayonini bosqichma-bosqich tashkil etish imkonini beradi. Mazkur modelni oliy ta’lim muassasalarida joriy etish orqali pedagoglarning raqamli-pedagogik kompetensiyasini oshirish, talabalar mustaqil ta’limini samarali tashkil etish, elektron ta’lim resurslari sifatini yaxshilash va ta’lim natijalarini monitoring qilish imkoniyatlarini kengaytirish mumkin. Shunday qilib, masofaviy ta’lim texnologiyalariga tayyorlash tizimini takomillashtirish oliy ta’limning raqamli transformatsiyasini jadallashtirish, ta’lim sifatini oshirish va zamonaviy mehnat bozori talablariga mos raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning muhim shartlaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun. O‘RQ-637-son, 23.09.2020.
2. Anderson T. (Ed.). The Theory and Practice of Online Learning. 2nd ed. Athabasca University Press, 2008.

3. Garrison D. R. E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. 2nd ed. Routledge, 2011.
4. Moore M. G., Kearsley G. Distance Education: A Systems View of Online Learning. 3rd ed. Wadsworth, 2012.
5. Bates A. W. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd., 2019.
6. Salmon G. E-tivities: The Key to Active Online Learning. 2nd ed. Routledge, 2013.
7. Horton W. E-Learning by Design. 2nd ed. Pfeiffer, 2012.
8. UNESCO. Guidance on Open and Distance Learning for Teachers and Policy Makers. Paris: UNESCO, 2005.
9. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting Education and Training for the Digital Age. Brussels, 2020.
10. Means B., Toyama Y., Murphy R., Bakia M., Jones K. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. U.S. Department of Education, 2010.

TA’LIM MODERNIZATSIYASI TUSHUNCHASINING FALSAFIY GENEZISI VA EVOLYUTSIYASI

Jurayev Alisher Tulqinboyevich

09.00.04 – ijtimoiy falsafa yo‘nalishi bo‘yicha

falsafa fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi tadqiqotchisi

E-mail: alisherumida1987@gmail.com. Tel: +998 99 270 00 20

Annotatsiya: *Mazkur maqolada “ta’lim modernizatsiyasi” tushunchasining falsafiy genezisi va evolyutsiyasi tarixiy-falsafiy va qiyosiy-konseptual tahlil asosida yoritilgan. Tushunchaning Ma’rifatparvarlik davri ratsionalizmidan boshlab, XX asr o‘rtalaridagi strukturaviy-funksionalistik nazariyalar, tanqidiy-refleksiv yondashuvlar, ko‘pmodellilik konsepsiyasi va zamonaviy gumanistik-raqamli paradigmagacha bo‘lgan bosqichma-bosqich rivojlanishi tizimlashtirilgan. Tadqiqot natijasida ta’lim modernizatsiyasi tushunchasining falsafiy evolyutsiyasini besh bosqichga ajratuvchi original davrlashtirish modeli taklif etilgan: klassik-ratsional, funksionalistik-chiziqli, tanqidiy-refleksiv, plyuralistik-ko‘pmodellilik hamda gumanistik-raqamli bosqichlar. Har bir bosqichning ontologik asoslari, taraqqiyot haqidagi tasavvurlari, davlat, bozor va shaxs o‘rtasidagi munosabatga oid falsafiy pozitsiyalari aniqlashtirilgan. Taklif etilgan davrlashtirish milliy ta’lim tizimini modernizatsiyalash borasidagi falsafiy-nazariy tahlillarni tizimli asosga qo‘yish, jumladan, nodavlat sektor va davlat-xususiy sheriklik kabi zamonaviy institutsional shakllarni konseptual jihatdan izohlash uchun metodologik zamin yaratadi.*

Kalit so‘zlar: *ta’lim modernizatsiyasi, falsafiy genezis, ijtimoiy taraqqiyot, strukturaviy-funksionalizm, tanqidiy pedagogika, ko‘p modernlik, gumanistik paradigma, davrlashtirish, ijtimoiy falsafa.*

PHILOSOPHICAL GENESIS AND EVOLUTION OF THE CONCEPT OF EDUCATION MODERNIZATION

Abstract: *This article examines the philosophical genesis and evolution of the concept of “education modernization” through historical-philosophical and comparative-conceptual analysis. It systematizes the concept’s stage-by-stage development, from Enlightenment rationalism through*

mid-twentieth-century structural-functionalist theories, critical-reflexive approaches, the pluralistic concept of multiple modernities, to the contemporary humanistic-digital paradigm. The study proposes an original five-stage periodization of the philosophical evolution of education modernization: classical-rational, functionalist-linear, critical-reflexive, pluralistic-multimodel, and humanistic-digital stages. The ontological premises, conceptions of progress, and philosophical positions on the relationship between the state, the market, and the individual characteristic of each stage are clarified. The proposed periodization provides a methodological basis for systematizing philosophical-theoretical analysis of national education modernization, including the conceptual interpretation of contemporary institutional forms such as the non-state sector and public-private partnership.

Keywords: *education modernization, philosophical genesis, social progress, structural functionalism, critical pedagogy, multiple modernities, humanistic paradigm, periodization, social philosophy.*

ФИЛОСОФСКИЙ ГЕНЕЗИС И ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В статье на основе историко-философского и сравнительно-концептуального анализа раскрываются философский генезис и эволюция понятия «модернизация образования». Систематизировано поэтапное развитие понятия — от рационализма эпохи Просвещения через структурно-функционалистские теории середины XX века, критико-рефлексивные подходы, плюралистическую концепцию множественных модерностей до современной гуманистическо-цифровой парадигмы. По результатам исследования предложена оригинальная периодизация философской эволюции модернизации образования, включающая пять этапов: классическо-рациональный, функционалистско-линейный, критико-рефлексивный, плюралистическо-полимодельный и гуманистическо-цифровой. Определены онтологические основания, представления о прогрессе и философские позиции по вопросу соотношения государства, рынка и личности, характерные для каждого этапа.

Предложенная периодизация создаёт методологическую основу для системного философско-теоретического анализа модернизации национальной системы образования, в том числе для концептуального осмысления таких современных институциональных форм, как негосударственный сектор и государственно-частное партнёрство.

Ключевые слова: модернизация образования, философский генезис, общественный прогресс, структурный функционализм, критическая педагогика, множественные модерности, гуманистическая парадигма, периодизация, социальная философия.

Kirish. (Introduction).

Zamonaviy jamiyatlarda ta’lim tizimini modernizatsiyalash nafaqat amaliy-institutsional, balki chuqur falsafiy-nazariy mazmunga ega muammo hisoblanadi. Globallashuv va raqamli transformatsiya ta’lim tizimlarini yangilashni taqozo etsa-da, “modernizatsiya” tushunchasining o‘zi turli falsafiy an’analarda har xil talqin etiladi. YUNESKO hujjatlarida ta’lim insonparvarlik va umumiy manfaat nuqtai nazaridan qayta ko‘rib chiqilishi zarurligi ta’kidlanadi [9], bu esa tushunchaning chiziqli taraqqiyot g‘oyasidan ko‘ra murakkabroq falsafiy negizga ega ekanligini ko‘rsatadi.

“Modernizatsiya” tushunchasi dastlab strukturaviy-funksionalistik sotsiologiyada shakllangan va keyin ta’lim sohasiga ko‘chirilgan, biroq bu jarayonda uning falsafiy asoslari — taraqqiyot, ratsionallik, shaxs va jamiyat o‘rtasidagi munosabat haqidagi tasavvurlar — ko‘pincha yetarli reflektiv tahlilsiz qabul qilingan. Natijada ta’lim modernizatsiyasi ko‘pincha texnik-institutsional islohot sifatida, falsafiy mazmunidan ajratilgan holda talqin etiladi.

Mavjud tadqiqotlarda ta’lim modernizatsiyasining iqtisodiy-huquqiy-pedagogik jihatlari yoritilgan bo‘lsa-da, uning falsafiy genezisi va evolyutsiyasini yaxlit davrlashtirish asosida tahlil etuvchi ishlar yetarli emas. Mazkur maqolaning maqsadi

— tushunchaning falsafiy ildizlarini aniqlash va uning evolyutsiyasini asoslangan davrlashtirish modeli orqali tizimlashtirishdan iborat: falsafiy manbalarni aniqlash, paradigmal bosqichlarni ajratish hamda har bir bosqichning ontologik-aksiologik xususiyatlarini tavsiflash.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review).

Ta’lim modernizatsiyasi g‘oyasining falsafiy ildizlari Ma’rifatparvarlik ratsionalizmiga borib taqaladi. J. Dyui ta’limni demokratik jamiyatning tajribaga asoslangan, uzluksiz yangilanuvchi instituti sifatida ko‘rsatib, ta’lim taraqqiyotini jamiyat taraqqiyoti bilan bog‘liq falsafiy jarayon sifatida asoslagan edi [1], bu keyinchalik tushunchaning gumanistik-pragmatik negizini shakllantirdi.

XX asr o‘rtalarida modernizatsiya T. Parsonsning strukturaviy-funksionalistik nazariyasida aniq falsafiy shakl oldi: jamiyat, shu jumladan ta’lim, an’anaviylikdan zamonaviylikka izchil o‘tuvchi yaxlit tizim sifatida talqin etildi [2]. U. Rostouning nazariyasida esa modernizatsiya barcha jamiyatlar bosib o‘tishi lozim bo‘lgan universal, chiziqli yo‘l sifatida asoslanib, ta’lim “zamonaviy” inson kapitalini shakllantiruvchi vosita sifatida qaralgan [3], biroq bu yondashuv G‘arb tajribasini mutlaqlashtirish xavfini ham o‘zida mujassam etgan edi.

1960–1980-yillarda bu chiziqli talqin keskin tanqidga uchradi. I. Illich institutsional ta’limni “maktabsizlantirish” konsepsiyasi orqali tanqid qilib, uning ijtimoiy tengsizlikni qayta ishlab chiqarish mexanizmiga aylanishini ko‘rsatdi [4], M. Fuko esa ta’lim institutlarini bilim-hokimiyat munosabatlari, ya’ni intizomiy nazorat mexanizmi sifatida tahlil qildi [5]. Shu bilan modernizatsiya endi ziddiyatli, hokimiyat bilan bog‘liq falsafiy muammo sifatida ko‘rila boshlandi.

Plyuralistik burilish doirasida Yu. Xabermas modernlikni “tugallanmagan loyiha” sifatida qayta tiklashni asosladi [6], Sh. Eyzenshtadt “ko‘p modernlik” konsepsiyasi orqali har bir jamiyatning o‘z konteksti asosida modernizatsiya qilishini ko‘rsatib,

yagona G‘arb modelini inkor etdi [7], Z. Bauman esa “suyuq modernlik” metaforasida zamonaviy institutlarning barqarorligini yo‘qotib, o‘zgaruvchan tavsif olganini asosladi [8].

So‘nggi o‘n yilliklarda diskurs gumanistik-global paradigmaga siljidi: YUNESKO ta’lim rivojlanishini iqtisodiy raqobatdan ko‘ra umumiy manfaat, barqarorlik va insonparvarlik asosida qayta ko‘rish zarurligini asoslaydi [9]. Shunga qaramay, ushbu turfa falsafiy paradigmalarni yaxlit tarixiy izchillikda, aniq mezonlar asosida tizimlashtiruvchi ishlar, xususan Markaziy Osiyo kontekstida, yetarli emas — bu mazkur tadqiqotning nazariy zaruratini belgilaydi.

Metodologiya (Methodology).

Tadqiqot tarixiy-falsafiy, qiyosiy-konseptual va germenevtik yondashuvlar uyg‘unligiga asoslandi: tushunchaning genezisi xronologik tartibda kuzatilib, turli falsafiy an’analardagi talqinlar bir-biriga qiyoslandi, har bir bosqichga xos matnlar (Dyui, Parsons, Rostou, Illich, Fuko, Xabermas, Eyzenshtadt, Bauman, YUNESKO) o‘z tarixiy-madaniy konteksti doirasida talqin qilindi. Davrlashtirish quyidagi mezonlar asosida qurildi: taraqqiyot haqidagi ontologik tasavvur, davlat-bozor-shaxs nisbati, ta’lim institutining ijtimoiy vazifasi va tanqidiy refleksiya darajasi; bosqichlar orasidagi uzviylik va ziddiyatlar dialektik metod yordamida aniqlashtirildi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results).

O‘tkazilgan tahlil natijasida ta’lim modernizatsiyasi tushunchasining falsafiy evolyutsiyasini besh bosqichga ajratuvchi original davrlashtirish modeli ishlab chiqildi.

Klassik-ratsional bosqich (XVIII–XIX asrlar) Ma’rifatparvarlik falsafasi negizida shakllanib, ta’limni aql va axloqni takomillashtirish, jamiyatni ratsional

asosda qayta qurish vositasi sifatida talqin etadi; taraqqiyot chiziqli va ijobiy jarayon, davlat esa fuqarolik ongini shakllantiruvchi institut sifatida qaraladi [1].

Funksionalistik-chiziqli bosqich (1950–1960-y.) modernizatsiyani “an’anaviylikdan zamonaviylikka” izchil o‘tish sifatida talqin etadigan strukturaviy-funksionalistik va iqtisodiy o‘sish nazariyalari bilan bog‘liq: ta’lim inson kapitalini ishlab chiqaruvchi kichik tizim, davlat esa jarayonning bosh sub’ekti hisoblanadi [2; 3]; taraqqiyot yagona, oldindan belgilangan yo‘nalishga ega chiziqli jarayon sifatida talqin etiladi.

Tanqidiy-refleksiv bosqich (1960–1980-y.) oldingi ratsional-optimistik talqinga falsafiy reaksiya sifatida yuzaga keladi: institutsional ta’lim tizimlari ijtimoiy tengsizlikni qayta ishlab chiqarishi yoki intizomiy nazorat mexanizmiga aylanishi mumkinligi asoslanadi [4; 5], davlatning roli endi neytral emas, balki hokimiyat munosabatlarining vositachisi sifatida qayta ko‘riladi.

Plyuralistik-ko‘pmodellilik bosqichi (1980–2000-y.) modernlikni yagona G‘arb namunasiga tenglashtirishni rad etib, har bir jamiyatning o‘z konteksti asosida modernizatsiya qilishini asoslaydi; modernlik “tugallanmagan loyiha” sifatida qayta tiklanadi, uning beqaror va o‘zgaruvchan tabiati ochib beriladi [6; 7; 8] — bu, xususan, nodavlat sektor va DXSh kabi shakllarni falsafiy asoslash uchun zamin yaratadi.

Gumanistik-raqamli bosqich (2000-y. – hozirgi kun) modernizatsiyani raqamli transformatsiya, bilim iqtisodiyoti va barqarorlik kontekstida qayta konseptuallashtiradi: u endi iqtisodiy samaradorlik emas, insonparvarlik va ijtimoiy mas’uliyat mezonlari asosida baholanadi [9], davlat-xususiy-fuqarolik sheriklik esa gumanistik maqsadlarga xizmat qiluvchi tarmoq sifatida talqin etiladi.

Besh bosqichli davrlashtirish ta’lim modernizatsiyasining bir chiziqli emas, balki dialektik — tezis (ratsional-chiziqli optimizm), antitezis (tanqidiy shubha) va sintez

(plyuralistik-gumanistik uyg‘unlashuv) mantig‘iga ega evolyutsiya ekanligini ko‘rsatadi; bu O‘zbekiston kabi milliy tizimlarni tahlil qilishda yagona modelni ko‘chirish emas, kontekstga mos falsafiy asos ishlab chiqish zarurligini asoslaydi.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations).

Tadqiqot natijasida ta’lim modernizatsiyasi tushunchasining falsafiy genezisi Ma’rifatparvarlik ratsionalizmidan boshlanib, funksionalistik-chiziqli, tanqidiy-refleksiv va plyuralistik bosqichlar orqali gumanistik-raqamli paradigmaga qadar evolyutsiya qilganligi aniqlandi; taklif etilgan besh bosqichli model tushunchaning nazariy tarkibini tizimli aniqlashtirishga xizmat qiladi.

Shu asosda quyidagilar tavsiya etiladi: milliy modernizatsiya konsepsiyalarida yagona chiziqli model o‘rniga plyuralistik-kontekstual yondashuvga tayanish; nodavlat sektor va davlat-xususiy sheriklik kabi institutsional yangiliklarni falsafiy asoslashda taklif etilgan mezonlardan (ontologik tasavvur, davlat-bozor-shaxs nisbati, tanqidiy refleksiya darajasi) foydalanish; hamda keyingi tadqiqotlarda ushbu modelni O‘zbekiston ta’lim islohotlari tajribasiga qo‘llash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dewey, J. Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education. New York: Macmillan, 1916. 434 p.

2. Parsons, T. The Social System. Glencoe, IL: The Free Press, 1951. ISBN 978-0-02-924190-5.

3. Rostow, W. W. The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto. Cambridge: Cambridge University Press, 1960. 179 p.

4. Illich, I. Deschooling Society. New York: Harper & Row, 1971. ISBN 978-0-06-012139-6.

5. Foucault, M. Discipline and Punish: The Birth of the Prison / transl. by A. Sheridan. New York: Vintage Books, 1995. ISBN 978-0-679-75255-4.

6. Habermas, J. The Philosophical Discourse of Modernity: Twelve Lectures / transl. by F. Lawrence. Cambridge, MA: MIT Press, 1987. ISBN 978-0-262-08163-4.

7. Eisenstadt, S. N. Multiple Modernities // Daedalus. 2000. Vol. 129, No. 1. P. 1–29.

8. Bauman, Z. Liquid Modernity. Cambridge: Polity Press, 2000. ISBN 978-0-7456-2410-5.

9. UNESCO. Rethinking Education: Towards a Global Common Good? Paris: UNESCO Publishing, 2015.

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA NUTQ O‘STIRISH KO‘NIKMALARINI ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA RIVOJLANTIRISH

Muxammadova Saodat Muzaffar qizi

O‘zbekiston Respublikasi Oliy Ta’lim Fan va Innovatsiyalar Vazirligi Huzuridagi Kasbiy Ta’lim Agentligi Navoiy Viloyati Kasbiy Ta’lim Boshqarmasi Navbahor Tuman 1-son Texnikum Davlat Muassasasi o‘qituvchisi

saodatmuzaffarovna2@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tezis maktabgacha yoshdagi bolalarda nutq o‘stirish ko‘nikmalarini zamonaviy texnologiyalar yordamida rivojlantirishning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qiladi. Bolalarning nutq qobiliyatini rivojlantirishda zamonaviy metodlar va texnologiyalarning o‘rni, ularning ta’lim jarayonidagi samaradorligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: nutq o‘stirish, zamonaviy texnologiyalar, maktabgacha yosh, ta’lim metodlari, interaktiv vositalar, rivojlanish.

В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты развития речевых навыков у детей дошкольного возраста с помощью современных технологий. Подчеркнута роль современных методов и технологий в развитии речевых навыков детей, их эффективность в образовательном процессе.

Ключевые слова: развитие речи, современные технологии, дошкольный возраст, методы обучения, интерактивные средства, развитие.

This article analyzes the theoretical and practical aspects of developing speech skills in preschool children with the help of modern technologies. The role of modern

methods and technologies in the development of children's speech skills, their effectiveness in the educational process is highlighted.

Keywords: speech development, modern technologies, preschool age, educational methods, interactive tools, development.

Kirish

Bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar ta’lim jarayonining ajralmas qismiga aylanmoqda. Xususan, maktabgacha yoshdagi bolalarning nutq o‘stirish ko‘nikmalarini rivojlantirishda ushbu texnologiyalardan foydalanish dolzarb masalaga aylangan. Chunki nutq rivoji nafaqat bolalarning muloqot qilish qobiliyatini shakllantiradi, balki ularning aqliy, ijtimoiy va psixologik rivojlanishiga ham katta ta’sir ko‘rsatadi.

Maktabgacha yosh davrida bola nutqining shakllanishi muhim bosqichlardan biri hisoblanadi. Bu davrda o‘z fikrlarini to‘g‘ri ifoda qilish, so‘z boyligini oshirish va muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Nutq o‘stirishda:

1. Tinglash va tushunish qobiliyatini rivojlantirish,

2. To‘g‘ri talaffuzni shakllantirish,

3. So‘z boyligini kengaytirish kabi jarayonlar amalga oshiriladi.

Nutq o‘stirishda quyidagi zamonaviy texnologiyalar samarali vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin:

1. Interaktiv dasturlar va o‘yinlar

Interaktiv o‘yinlar bolalar uchun qiziqarli bo‘lib, ularda bolalar talaffuz va so‘z yodlashni oson o‘zlashtiradi. Masalan, “Nutq rivojlantiruvchi o‘yinlar” ilovalari orqali bolalar to‘g‘ri talaffuzni mashq qilishadi.

2. Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari (VR/AR)

Bu texnologiyalar bolalarning vizual va eshitish sezgilarini rivojlantiradi. Masalan, hayvonot dunyosini o‘rganayotganda bolalar hayvonlarning ovozini eshitish va ularni tasvirlash orqali so‘z boyligini kengaytirishi mumkin.

3. Audiokitoblar va multimedialar

Bolalar uchun maxsus yaratilgan audiokitoblar va animatsiyalar tinglash ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi.

4. Nutq sintezatorlari va ovoz yozish qurilmalari

Bola o‘z nutqini yozib eshitar ekan, talaffuzdagi xatolarini anglab, ularni to‘g‘rilashga harakat qiladi. Bu esa nutq rivojiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Zamonaviy texnologiyalarni samarali qo‘llashda pedagoglar muhim rol o‘ynaydi. Ular:

Texnologiyalarni tanlash va to‘g‘ri qo‘llashni o‘rgatish,

Individual yondashuvni amalga oshirish,

Mashg‘ulotlarni qiziqarli va maqsadli tashkil etishga e’tibor qaratishi kerak.

Xulosa

Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish maktabgacha yoshdagi bolalarning nutq o‘stirish jarayonini sezilarli darajada yengillashtiradi va samaradorligini oshiradi. Ushbu yondashuv bolalarda nafaqat so‘z boyligini kengaytiradi, balki ularda muloqot qilishga bo‘lgan ishtiyoqni ham oshiradi. Shu sababli, pedagoglar va ota-onalar uchun texnologiyalardan unumli foydalanish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Tavsiyalar

1. Pedagoglar zamonaviy texnologiyalarning imkoniyatlarini o‘rganishi va ta’lim jarayonida faol qo‘llashi kerak.

2. Interaktiv va audiovizual materiallardan bolalar bilan muntazam foydalanish tavsiya etiladi.

3. Har bir bola uchun individual yondashuvni hisobga olib, texnologiyalarni moslashtirish maqsadga muvofiqdir.

4. Bolalarning qiziqishlarini hisobga olish: Texnologiyalarni qo‘llashda bolalarning qiziqishlariga mos o‘yinlar, dasturlar yoki videolar tanlash samaradorlikni oshiradi. Masalan, bolalar sevimli multfilm qahramonlari yordamida so‘zlarni o‘rganishi ko‘proq motivatsiya yaratadi.

5. Ota-onalarni jalb qilish: Texnologiyalarni uy sharoitida ham qo‘llash uchun ota-onalarga yo‘l-yo‘riq ko‘rsatish lozim. Masalan, bolalar uchun maxsus yaratilgan audiokitoblarni birgalikda tinglash yoki interaktiv o‘yinlarni birgalikda o‘ynash, o‘zaro muloqotni rivojlantirishga xizmat qiladi.

6. Doimiy kuzatish va baholash: Texnologiyalar yordamida erishilgan natijalarni muntazam baholab borish lozim. Bu orqali pedagog bolalarning rivojlanish sur’atini kuzatib, ularning ehtiyojlariga mos yondashuvlarni ishlab chiqishi mumkin.

Zamonaviy texnologiyalarni ta’lim jarayoniga chuqur integratsiya qilish davom etmoqda. Sun’iy intellekt asosida ishlab chiqilgan dasturlar kelajakda har bir bola uchun individual rivojlanish dasturlarini ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Bundan tashqari, kengaytirilgan reallik texnologiyalari ta’lim jarayonini yanada jonli va qiziqarli qiladi.

Texnologiyalarning rivojlanishi bilan bog‘liq boshqa istiqbollar:

Nutq terapiyasida ishlatiladigan maxsus platformalar yaratilishi,

Mashinalar o‘qitish texnologiyalari yordamida bolaning talaffuzdagi xatolarini avtomatik aniqlash va to‘g‘rilash,

Interaktiv robot yordamchilardan foydalanish orqali bolalar bilan muloqotni faollashtirish.

Xulosa o‘rnida maktabgacha yoshdagi bolalarda nutq o‘stirish ko‘nikmalarini rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalar katta ahamiyatga ega. Ushbu texnologiyalarni to‘g‘ri va samarali qo‘llash orqali nafaqat bolalarning nutq qobiliyatini rivojlantirish, balki ularning ijodkorlik, mantiqiy fikrlash va o‘zini ifoda etish ko‘nikmalarini ham shakllantirish mumkin. Shu sababli, ta’lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni keng joriy qilish va ulardan maqsadli foydalanish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Bolalarning nutqini rivojlantirish – kelajakda ularga muvaffaqiyatli muloqot qobiliyatiga ega bo‘lishga va jamiyatda o‘z o‘rnini topishga mustahkam poydevor bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. D.R. Babayeva “Nutq o‘stirish nazariyasi va metodikasi”
2. D.R. Babayeva “Tayyorlov guruhlarida nutqni rivojlantirish ta'limiy faoliyatini tashkil etish”
3. F.R. Qodirova “Kichik yoshdagi bolalar nutqini o‘stirish”

TEXNIKUM TA’LIMIDA RAQAMLI KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHGA YO‘NALTIRILGAN ADAPTIV VEB-PLATFORMA MODELINI ISHLAB CHIQISH

Nuritdinova Gulnigor Taxirjanovna

O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti, Mustaqil izlanuvchisi

nuritdinova1985@bk.ru

ORCID: 0009-0002-9283-3116

Annotatsiya. *Ushbu maqolada texnikum ta’limida o‘quvchilarning raqamli kompetentligini rivojlantirishga yo‘naltirilgan adaptiv veb-platforma modelini ishlab chiqishning ilmiy-metodik asoslari yoritilgan. Zamonaviy kasbiy ta’lim jarayonida o‘quvchilarning raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishi, axborotni izlash va tahlil qilish, raqamli kontent yaratish, onlayn hamkorlik qilish hamda raqamli muhitda muammolarni mustaqil hal etish ko‘nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtayi nazardan, adaptiv veb-platformalardan foydalanish o‘quvchilarning individual bilim darajasi, o‘zlashtirish sur’ati, qiziqishi va amaliy natijalariga mos*

ta'lim mazmunini shakllantirish imkonini beradi. Maqolada adaptiv veb-platformaning funksional va pedagogik tuzilishi, uning asosiy komponentlari, diagnostik baholash, individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish, moslashtirilgan topshiriqlarni taqdim etish, natijalarni monitoring qilish va raqamli kompetentlikni baholash mexanizmlari yoritilgan. Mazkur yondashuv texnikum o'quvchilarining mustaqil ta'lim olish, muammoli vaziyatlarni hal qilish, raqamli vositalardan foydalanish va amaliy faoliyatni amalga oshirish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Adaptiv veb-platformadan foydalanish ta'lim jarayonining individuallashtirilishi, o'quvchilarning faolligi va ta'lim natijalarini muntazam monitoring qilish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kalit so'zlar: *texnikum ta'limi, raqamli kompetentlik, adaptiv ta'lim, veb-platforma, adaptiv veb-platforma, individual ta'lim trayektoriyasi, raqamli ta'lim texnologiyalari, diagnostik baholash, moslashtirilgan topshiriqlar, ta'lim monitoringi, raqamli kompetensiya, mustaqil ta'lim.*

Abstract. *This article presents the scientific and methodological foundations for developing an adaptive web platform model aimed at enhancing students' digital competence in technical and vocational education. In the context of modern vocational education, it is essential to develop students' skills in effectively using digital technologies, searching for and analyzing information, creating digital content, collaborating online, and independently solving problems in digital environments. From this perspective, the use of adaptive web platforms enables the development of educational content that corresponds to students' individual levels of knowledge, learning pace, interests, and practical performance. The article examines the functional and pedagogical structure of an adaptive web platform, its key components, diagnostic assessment, the formation of individual learning trajectories, the provision of personalized tasks, learning outcomes monitoring, and mechanisms for assessing digital competence. This approach contributes to the development of technical college students' competencies in independent learning, solving problem-based situations, using digital tools, and carrying out practical activities. The use of an adaptive web platform expands opportunities for individualizing the educational process, increasing students' engagement, and continuously monitoring learning outcomes.*

Keywords: *technical and vocational education, digital competence, adaptive learning, web platform, adaptive web platform, individual learning trajectory, digital learning technologies, diagnostic assessment, personalized tasks, educational monitoring, digital competency, independent learning.*

KIRISH. Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimining mazmuni, shakllari va metodlarini tubdan o‘zgartirmoqda. Ayniqsa, texnikum ta’limida o‘quvchilarni zamonaviy mehnat bozori talablariga mos tayyorlash, ularda raqamli vositalardan samarali foydalanish, axborotni izlash va tahlil qilish, raqamli kontent yaratish, onlayn muhitda hamkorlik qilish hamda raqamli texnologiyalar yordamida amaliy muammolarni hal etish ko‘nikmalarini shakllantirish muhim pedagogik vazifalardan biriga aylanmoqda. Kasbiy faoliyatning deyarli barcha sohalariga raqamli texnologiyalarning kirib borishi natijasida texnikum bitiruvchisidan nafaqat o‘z kasbiy yo‘nalishi bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarga, balki yetarli darajada shakllangan raqamli kompetentlikka ham ega bo‘lish talab etilmoqda.

Texnikum o‘quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirishda adaptiv veb-platformaning ahamiyati, avvalo, uning individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish imkoniyati bilan belgilanadi. Individual ta’lim trayektoriyasi o‘quvchining boshlang‘ich tayyorgarligi, o‘zlashtirish dinamikasi, qiziqishlari va ta’lim maqsadlaridan kelib chiqib shakllantiriladigan o‘quv yo‘nalishini anglatadi. Bunda har bir o‘quvchi uchun yagona va o‘zgarmas ta’lim yo‘li emas, balki uning natijalariga qarab rivojlanib boradigan moslashuvchan ta’lim yo‘li tashkil etiladi. Bu esa o‘quvchining o‘z imkoniyatlariga mos sur’atda bilim olishi va raqamli kompetensiyalarni bosqichma-bosqich egallashiga sharoit yaratadi.

Raqamli kompetentlik tushunchasi bugungi kunda faqat kompyuter va internetdan foydalanish qobiliyati bilan cheklanmaydi. U raqamli axborotni izlash, tanlash, baholash va qayta ishlash, raqamli kontent yaratish, kommunikatsiya va hamkorlik vositalaridan foydalanish, raqamli muhitda xavfsiz faoliyat yuritish, texnologik muammolarni hal qilish va yangi raqamli vositalarni mustaqil o‘zlashtirish kabi ko‘plab ko‘nikmalarni qamrab oladi. Texnikum o‘quvchilari uchun ushbu kompetensiyalar ayniqsa muhim, chunki ular kelgusidagi kasbiy faoliyatida turli xil

dasturiy vositalar, raqamli platformalar, axborot tizimlari va onlayn xizmatlardan foydalanishlariga to‘g‘ri keladi. Shuning uchun raqamli kompetentlikni rivojlantirish umumiy ta’lim natijasi emas, balki o‘quvchining kelajakdagi kasbiy kompetentligini ta’minlovchi muhim tarkibiy qism sifatida qaralishi lozim.

Adaptiv veb-platformaning yana bir muhim imkoniyati o‘quv materiallarini murakkablik darajasiga ko‘ra moslashtirishdan iborat. O‘quvchi dastlab sodda nazariy va amaliy topshiriqlarni bajarib, asosiy ko‘nikmalarni shakllantiradi. Keyinchalik topshiriqlar murakkablashtirilib, o‘quvchidan mustaqil tahlil, muammoli vaziyatni hal qilish, loyiha ishlab chiqish yoki raqamli mahsulot yaratish talab qilinadi. Masalan, veb-dasturlash yo‘nalishidagi o‘quvchi dastlab HTML elementlarini o‘rganishi, keyinchalik CSS yordamida sahifa dizaynini yaratishi, undan so‘ng JavaScript yordamida interaktiv funksiyalarni ishlab chiqishi va yakunda mustaqil veb-loyiha yaratishi mumkin. Platforma o‘quvchining oldingi natijalariga qarab ushbu bosqichlarning murakkabligini moslashtirib borishi mumkin.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, texnikum ta’limida foydalanilayotgan ko‘plab elektron va veb-resurslar o‘quv materiallarini taqdim etish hamda test natijalarini qayd etish vazifalarini bajaradi, biroq o‘quvchining individual rivojlanish dinamikasini chuqur tahlil qilib, ta’lim mazmunini avtomatik moslashtirish imkoniyatlari cheklangan bo‘lishi mumkin. Shu sababli texnikum o‘quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirishga yo‘naltirilgan adaptiv veb-platformaning pedagogik va funksional modelini ishlab chiqish ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Mazkur modelda diagnostika, individual ta’lim trayektoriyasi, adaptiv topshiriqlar, raqamli resurslar, amaliy faoliyat, monitoring va baholash jarayonlarining yagona tizimga birlashtirilishi ko‘zda tutiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. Raqamli kompetentlikni rivojlantirish masalasi zamonaviy ta’lim metodikasining muhim yo‘nalishlaridan biri

bo‘lib, ayniqsa texnik va kasbiy ta’lim tizimida o‘quvchilarni mehnat bozorining raqamli talablariga tayyorlash bilan bevosita bog‘liq. Ilmiy adabiyotlarda raqamli kompetentlik tushunchasi turlicha talqin qilingan bo‘lsa-da, uning tarkibida raqamli axborot bilan ishlash, kommunikatsiya va hamkorlik, raqamli kontent yaratish, muammolarni raqamli vositalar yordamida hal qilish hamda xavfsiz raqamli faoliyat yuritish kabi kompetensiyalar muhim o‘rin egallaydi..

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy adaptiv ta’lim tizimlarida o‘quvchi modeli muhim tarkibiy qism hisoblanadi. O‘quvchi modeli orqali uning bilim darajasi, qiziqishlari, o‘zlashtirish tezligi, xatolari va ta’limdagi rivojlanish dinamikasi to‘g‘risidagi ma’lumotlar shakllantiriladi. Platforma ushbu ma’lumotlarni tahlil qilib, o‘quvchiga mos keladigan o‘quv materiallari va topshiriqlarni tavsiya qiladi. Texnikum ta’limi sharoitida bunday mexanizm o‘quvchilarning raqamli kompetentligini bosqichma-bosqich rivojlantirish, ularning individual ehtiyojlarini aniqlash va ta’lim natijalarini doimiy monitoring qilish uchun samarali vosita bo‘lishi mumkin.

Raqamli kompetentlikni rivojlantirishga oid tadqiqotlarda diagnostik baholash ham alohida ahamiyatga ega. O‘quvchining boshlang‘ich tayyorgarlik darajasini aniqlamasdan turib individual ta’lim mazmunini samarali shakllantirish qiyin. Shu sababli adaptiv veb-platforma modelida diagnostik testlar, amaliy topshiriqlar va faoliyat natijalarini tahlil qilish mexanizmlaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Diagnostika faqat o‘quvchining nechta savolga to‘g‘ri javob berganini aniqlash bilan cheklanmasligi, balki uning muayyan raqamli kompetensiya komponentlari bo‘yicha qaysi darajada ekanligini ko‘rsatishi kerak. Masalan, axborotni izlash, raqamli kontent yaratish, onlayn kommunikatsiya, raqamli xavfsizlik yoki texnik muammolarni hal qilish kabi yo‘nalishlar bo‘yicha alohida diagnostik ko‘rsatkichlarni shakllantirish mumkin.

Adaptiv veb-platformaning metodik modeli o‘quvchining “diagnostika — tahlil — individual trayektoriya — moslashtirilgan topshiriq — natijani baholash — qayta moslashtirish” ketma-ketligi asosida tashkil etilishi mumkin. Dastlab platforma o‘quvchining boshlang‘ich bilim va ko‘nikmalarini diagnostika qiladi. Keyin diagnostika natijalarini tahlil qilib, o‘quvchining raqamli kompetentlik darajasini aniqlaydi. Shundan so‘ng o‘quvchiga mos o‘quv materiallari va amaliy topshiriqlar taqdim etiladi. O‘quvchi topshiriqni bajargach, platforma uning natijasini qayta tahlil qiladi va keyingi ta’lim bosqichini moslashtiradi. Agar o‘quvchi topshiriqni yuqori natija bilan bajarsa, murakkabroq vazifalar tavsiya qilinadi; agar natija past bo‘lsa, qo‘shimcha tushuntirish, namunaviy materiallar va soddalashtirilgan topshiriqlar taqdim etiladi.

Shunday qilib, adabiyotlar tahlili va tadqiqot metodlari adaptiv veb-platformani texnikum ta’limida raqamli kompetentlikni rivojlantirishning kompleks vositasi sifatida ko‘rib chiqish imkonini beradi. Tadqiqotning metodologik yondashuvi diagnostika, individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish, adaptiv topshiriqlarni taqdim etish, o‘quv faoliyatini monitoring qilish va natijalarni baholash jarayonlarini yagona tizimga birlashtirishga asoslanadi. Bunday metodik asosda ishlab chiqilgan adaptiv veb-platforma o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda ta’lim mazmunini moslashtirish, raqamli kompetentlikning rivojlanish dinamikasini kuzatish va ta’lim samaradorligini oshirish uchun zarur pedagogik va texnologik imkoniyatlarni yaratadi.

NATIJALAR. Tadqiqot natijalari texnikum ta’limida raqamli kompetentlikni rivojlantirishga yo‘naltirilgan adaptiv veb-platformadan foydalanish o‘quvchilarning individual ta’lim ehtiyojlarini hisobga olish, o‘quv faoliyatini tizimli monitoring qilish va raqamli ko‘nikmalarni bosqichma-bosqich rivojlantirish imkonini berishini ko‘rsatdi. Ishlab chiqilgan modelning asosiy natijasi ta’lim jarayonini barcha o‘quvchilar uchun bir xil shaklda tashkil etishdan voz kechib, har bir o‘quvchining

boshlang‘ich tayyorgarligi, o‘zlashtirish sur’ati va amaliy natijalariga mos ravishda individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish imkoniyatining yaratilganligidir.

Platformada tashkil etilgan diagnostik baholash natijalari o‘quvchilarning raqamli kompetentligini bir xil darajada emasligini ko‘rsatadigan metodik mexanizm sifatida shakllantirildi. Diagnostik topshiriqlar orqali o‘quvchilarning raqamli axborotni izlash va baholash, raqamli vositalardan foydalanish, raqamli kontent yaratish, onlayn kommunikatsiya, muammolarni raqamli vositalar yordamida hal qilish va raqamli xavfsizlik bo‘yicha tayyorgarligi aniqlanadi. Ushbu natijalar asosida o‘quvchilarning individual rivojlanish ehtiyojlari belgilanib, platformada ularga mos o‘quv materiallari va amaliy topshiriqlarni tavsiya qilish mexanizmi ishlab chiqildi.

Tadqiqotning muhim natijalaridan yana biri texnikum ta’limida adaptiv veb-platformadan foydalanish orqali raqamli kompetentlikni rivojlantirishning yaxlit metodik tizimi shakllantirilganligidir. Ushbu tizimda diagnostika boshlang‘ich nuqta sifatida, individual ta’lim trayektoriyasi rivojlanish yo‘nalishi sifatida, adaptiv topshiriqlar asosiy pedagogik vosita sifatida, monitoring esa rivojlanish dinamikasini aniqlash mexanizmi sifatida qaraladi. Yakuniy baholash natijalari esa keyingi ta’lim bosqichini rejalashtirish uchun qayta aloqa vazifasini bajaradi. Shu tariqa ta’lim jarayoni uzluksiz “diagnostika — ta’lim — amaliy faoliyat — baholash — moslashtirish” sikli asosida tashkil etiladi.

MUHOKAMA. Tadqiqot natijalari texnikum ta’limida raqamli kompetentlikni rivojlantirish jarayonini adaptiv veb-platformalar asosida tashkil etish an’anaviy raqamli ta’lim vositalariga nisbatan o‘quvchilarning individual ta’lim ehtiyojlarini hisobga olish imkoniyatlarini kengaytirishini ko‘rsatadi. Zamonaviy ta’lim sharoitida o‘quvchilarning raqamli tayyorgarlik darajasi bir xil emasligi sababli barcha o‘quvchilarga bir xil mazmundagi va bir xil murakkablikdagi topshiriqlarni taqdim etish kutilgan pedagogik natijani har doim ham ta’minlamaydi. Adaptiv

yondashuv esa ta’lim mazmunini o‘quvchining real imkoniyatlari va o‘zlashtirish natijalariga moslashtirish orqali mazkur muammoni bartaraf etishga yordam beradi. Shu jihatdan ishlab chiqilgan model texnikum ta’limida individuallashtirish va raqamlashtirish tamoyillarini yagona pedagogik tizimga birlashtirishi bilan ahamiyatlidir.

Adaptiv veb-platformaning asosiy ustunligi o‘quvchining ta’lim faoliyatini doimiy ravishda tahlil qilib borish va ushbu ma’lumotlar asosida keyingi ta’lim mazmunini o‘zgartirish imkoniyatidir. An’anaviy elektron platformalarda o‘quvchi test yoki topshiriqni bajargandan so‘ng natija oladi, biroq ushbu natija keyingi o‘quv mazmunining avtomatik o‘zgarishiga doimo sabab bo‘lavermaydi. O‘quvchining bilim darajasi yetarli bo‘lmasa, platforma qo‘shimcha materiallar va soddalashtirilgan topshiriqlarni tavsiya qiladi, yuqori natijaga erishgan o‘quvchiga esa murakkabroq va ijodiy topshiriqlarni taqdim etadi. Bu jarayon ta’limning uzluksiz moslashuvchanligini ta’minlaydi.

Platformada murakkab algoritmlar, avtomatik tavsiyalar va ko‘plab funksiyalarning mavjudligi uning o‘z-o‘zidan samarali ta’lim vositasiga aylanishini anglatmaydi. Agar platformadagi materiallar o‘quv dasturi bilan moslashtirilmagan, topshiriqlar pedagogik jihatdan asoslanmagan yoki baholash mezonlari aniq belgilanmagan bo‘lsa, texnologik imkoniyatlarning ta’limiy samarasi pasayishi mumkin. Shuning uchun adaptiv veb-platformani ishlab chiqishda pedagogik maqsad, o‘quv mazmuni, kompetensiya indikatorlari va baholash mezonlari texnik funksiyalardan oldin belgilanishi lozim.

Adaptiv veb-platformaning samaradorligini baholashda faqat o‘quvchilarning yakuniy test natijalariga tayanish ham yetarli emas. Platformaning samaradorligini kompleks baholash uchun raqamli kompetentlikning o‘sish darajasi, amaliy topshiriqlarni bajarish sifati, mustaqil ta’lim faolligi, platformadan foydalanish

muntazamligi, o‘quv motivatsiyasi va raqamli mahsulotlarning sifati kabi ko‘rsatkichlarni birgalikda tahlil qilish maqsadga muvofiq. Bunday kompleks yondashuv adaptiv platformaning haqiqiy pedagogik ta’sirini aniqroq ko‘rsatadi.

Mazkur yondashuv o‘quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olish bilan birga, ularni zamonaviy kasbiy faoliyatda zarur bo‘lgan raqamli vositalardan mustaqil va samarali foydalanishga tayyorlaydi. Biroq modelning yakuniy samaradorligini aniqlash uchun uni real texnikum sharoitida tajriba-sinovdan o‘tkazish, tajriba va nazorat guruhlari natijalarini statistik jihatdan taqqoslash hamda uzoq muddatli ta’lim natijalarini monitoring qilish zarur. Shundagina adaptiv veb-platformaning texnikum o‘quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirishga ta’siri ilmiy jihatdan yanada ishonchli asoslanadi.

XULOSA. Tadqiqot natijalari texnikum ta’limida raqamli kompetentlikni rivojlantirishga yo‘naltirilgan adaptiv veb-platforma modelini ishlab chiqish ta’lim jarayonini individuallashtirish, o‘quvchilarning raqamli ko‘nikmalarini bosqichma-bosqich shakllantirish va ta’lim natijalarini muntazam monitoring qilish uchun samarali pedagogik imkoniyat yaratishini ko‘rsatdi. Zamonaviy kasbiy ta’lim sharoitida o‘quvchilarning raqamli kompetentligi ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatiga tayyorgarligining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, uni rivojlantirishda an’anaviy ta’lim vositalari bilan bir qatorda o‘quvchining individual ehtiyojlarini hisobga oladigan raqamli texnologiyalardan foydalanish zarur.

Ishlab chiqilgan modelning asosini diagnostika, individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish, adaptiv o‘quv topshiriqlarini taqdim etish, amaliy faoliyatni tashkil etish, natijalarni monitoring qilish va yakuniy baholashning o‘zaro uzviy bog‘langan tizimi tashkil etadi. Ushbu mexanizm orqali o‘quvchining raqamli kompetentligidagi mavjud bo‘shliqlarni aniqlash va ularga mos pedagogik ta’sir choralarini belgilash imkoniyati yaratiladi. Adaptiv veb-platformadan foydalanish

o‘qituvchining faoliyatini ham samarali tashkil etishga yordam beradi. Platformada o‘quvchilarning o‘zlashtirish natijalari, topshiriqlarni bajarish darajasi, xatolari va rivojlanish dinamikasi to‘g‘risidagi ma’lumotlarning jamlanishi o‘qituvchiga individual pedagogik yordamni o‘z vaqtida tashkil etish imkonini beradi.

Kelgusida ushbu modelni real texnikum sharoitida tajriba-sinovdan o‘tkazish, tajriba va nazorat guruhlari natijalarini statistik jihatdan tahlil qilish hamda o‘quvchilarning raqamli kompetentligidagi o‘zgarishlarni uzoq muddatli monitoring qilish uning pedagogik samaradorligini yanada aniqroq aniqlash imkonini beradi. Shunday qilib, adaptiv veb-platformalardan maqsadli foydalanish texnikum o‘quvchilarini zamonaviy raqamli va kasbiy muhitda samarali faoliyat yuritishga tayyorlashning innovatsion yo‘nalishlaridan biri sifatida baholanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. Nuritdinova G.T. Veb platformalar asosida texnikum o‘quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish ko‘rsatkichlari // *SCIENCE TIME*. – 2026. – Vol. 4, №3/1. – B. 103–109. DOI: 10.66345/stj.v4i3/1.5401.
2. Nuritdinova G.T. Innovative Software Tools for Assessing Knowledge in the Subject of Web Programming in Polytechnics // *Review of Multidisciplinary Academic and Practice Studies*. – 2025. – Vol. 2, №2. – B. 133–144. DOI: 10.61401/rmaps.v2i2.269.
3. Nuritdinova G.T. Politexnikumlarda “Veb dasturlash” fanini o‘qitishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish metodikasi // *Maktabgacha va maktab ta’limi*. – 2025. – №10.
4. Bilolov I.O‘., Nuritdinova G.T. Ta’limda sun’iy intellekt texnologiyalarining qo‘llanilishi bo‘yicha xorijiy tajriba // *Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar jurnali*. – 2025. – №5(1). – B. 1019–1022.
5. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens**.** – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.
6. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**.** – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
7. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO, 2018.
8. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? – Paris: UNESCO, 2023.
9. Bates A.W**.** Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning**.** – 2nd ed. – Vancouver: Tony Bates Associates Ltd., 2019.
10. Garrison D.R., Vaughan N.D. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines**.** – San Francisco: Jossey-Bass, 2008.
11. Moodle. Moodle Learning Management System: Documentation and Resources**.** – Moodle.org.

ONA TILI TA'LIMIDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

Jo‘rayeva Nigora Alisher qizi

Jizzax viloyati Zarbdor tumani

2-sonli texnikumi o’qituvchisi

egamqulovhusniddin5@gmail.com

Annotatsiya.

Mazkur maqolada ona tili ta'limi jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llashning nazariy-metodologik a

Asoslari tahlil qilingan. Ona tilini o'qitishning lingvodidaktik xususiyatlari, nutqiy kompetensiyani shakllantirishga yo'naltirilgan innovatsion yondashuvlarning mazmun-mohiyati hamda ularning tasniflanish mezonlari ochib berilgan. Matn bilan ishlash, kommunikativ-faoliyatli yondashuv, loyihaviy va interfaol metodlarning ona tili darslarida qo'llanilishi o'quvchilarning nutq madaniyati, mustaqil fikr bayon etish va tanqidiy tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyati asoslab berilgan. Shuningdek, innovatsion texnologiyalarni ona tili ta'limiga tatbiq etishda yuzaga keladigan metodik shart-sharoitlar ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: pedagogik innovatsiya, ona tili ta'limi, lingvodidaktika, kommunikativ kompetensiya, nutq madaniyati, matn bilan ishlash, interfaol metodlar.

Аннотация.

В данной статье анализируются теоретико-методологические основы применения инновационных педагогических технологий в процессе обучения родному языку. Раскрыты лингводидактические особенности преподавания

родного языка, сущность инновационных подходов, направленных на формирование речевой компетенции, а также критерии их классификации. Обосновано значение применения работы с текстом, коммуникативно-деятельностного подхода, проектных и интерактивных методов на уроках родного языка для развития у учащихся культуры речи, навыков самостоятельного изложения мысли и критического анализа. Рассмотрены методические условия, возникающие при внедрении инновационных технологий в обучение родному языку.

Ключевые слова: педагогическая инновация, обучение родному языку, лингводидактика, коммуникативная компетенция, культура речи, работа с текстом, интерактивные методы.

Annotation.

This article analyzes the theoretical and methodological foundations of applying innovative pedagogical technologies in the process of teaching the native language. The linguodidactic features of native-language instruction, the essence of innovative approaches aimed at developing communicative competence, and their classification criteria are revealed. The significance of text-based work, the communicative-activity approach, and project-based and interactive methods in native-language lessons for developing students' speech culture, independent expression of thought, and critical analysis skills is substantiated. The methodological conditions arising in the introduction of innovative technologies into native-language education are also examined.

Key words: pedagogical innovation, native-language education, linguodidactics, communicative competence, speech culture, text-based work, interactive methods.

KIRISH

Ona tili — millatning ma'naviy-madaniy merosini avloddan avlodga yetkazuvchi, shaxsning tafakkur tizimini shakllantiruvchi asosiy vosita bo'lib, uni o'qitish sifati umumiy ta'lim tizimining barcha bosqichlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Zamonaviy ta'lim paradigmasi ona tili darslarida nafaqat grammatik bilim va imlo malakalarini, balki nutqiy-kommunikativ kompetensiyani, mustaqil fikrlash va matn bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishni ustuvor vazifa sifatida belgilaydi. Bu esa ona tili ta'limi metodikasini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi.

An'anaviy grammatikaviy-reproduktiv o'qitish tizimi o'quvchida til qoidalarini yodlash ko'nikmasini shakllantirsa-da, nutqiy faoliyatning amaliy jihatlarini — og'zaki va yozma nutqda erkin fikr bayon etish, matnni tahlil qilish, muloqot vaziyatlariga moslasha olish qobiliyatlarini yetarli darajada rivojlantirmaydi. Shu sababli ona tili ta'limida innovatsion, kommunikativ-faoliyatli yondashuvga asoslangan texnologiyalarni joriy etish zaruriyati ortib bormoqda.

Mazkur tadqiqotning maqsadi — ona tili ta'limi jarayonida qo'llaniladigan innovatsion pedagogik texnologiyalarning lingvodidaktik asoslarini tizimlashtirish hamda ularning nutqiy kompetensiyani shakllantirishdagi amaliy-metodik xususiyatlarini tahlil qilishdan iborat.

1. Ona tili ta'limining lingvodidaktik xususiyatlari va innovatsion yondashuv zarurati

Ona tilini o'qitish metodikasi boshqa fanlardan farqli o'laroq, ikki yo'nalishda — til haqidagi bilim (fonetika, leksika, grammatika, uslubiyat) va nutqiy faoliyat (tinglab tushunish, gapirish, o'qish, yozish) ko'nikmalarini uyg'un tarzda shakllantirishni ko'zda tutadi. Lingvodidaktika nuqtai nazaridan bu ikki yo'nalish bir-biridan ajralgan holda emas, balki yaxlit kommunikativ kompetensiya tarkibida

rivojlantirilishi lozim, chunki til bilimi o'z-o'zicha maqsad emas, balki samarali muloqot vositasi sifatida xizmat qiladi.

Innovatsion yondashuv ona tili ta'limida til hodisalarini izolyatsiyalangan holda emas, balki jonli matn, nutqiy vaziyat va kommunikativ maqsad kontekstida o'rgatishni taqozo etadi. Bu, o'z navbatida, o'qituvchidan an'anaviy tushuntirish-mustahkamlash sxemasidan voz kechib, o'quvchini faol nutqiy-fikriy faoliyatga jalb qiluvchi didaktik vositalarni loyihalashni talab qiladi.

2. Ona tili darslarida qo'llaniladigan innovatsion texnologiyalarning tasniflanishi

Ona tili ta'limida qo'llaniladigan innovatsion texnologiyalarni yo'nalishiga ko'ra shartli ravishda uch guruhga ajratish mumkin: matn markazli texnologiyalar, kommunikativ-faoliyatli texnologiyalar va ijodiy-loyihaviy texnologiyalar. Matn markazli texnologiyalar (matnni tahlil qilish, qayta yozish, sharhlash, tanqidiy o'qish strategiyalari) o'quvchida matn bilan chuqur ishlash, uning mazmuniy-uslubiy qatlamlarini anglash ko'nikmasini shakllantirishga xizmat qiladi.

Kommunikativ-faoliyatli texnologiyalar — rolli o'yinlar, munozara, debat, klaster va sinkveyn kabi metodlar — o'quvchining og'zaki va yozma nutqini real muloqot vaziyatlariga yaqinlashtirilgan sharoitda rivojlantiradi. Bu metodlar o'quvchida nafaqat til qoidalarini bilish, balki ularni vaziyatga mos tarzda qo'llay olish, ya'ni pragmatik kompetensiyani shakllantiradi. Ijodiy-loyihaviy texnologiyalar esa insho, ijodiy yozuv, adabiy-tilshunoslik loyihalari orqali o'quvchining mustaqil fikr bayon etish va uslubiy erkinlik ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Axborot-kommunikatsion texnologiyalarning ona tili ta'limiga integratsiyasi — elektron matn korpuslari, interaktiv taxta topshiriqlari, onlayn testlash tizimlari — o'quv jarayonini individuallashtirish va nutqiy faoliyat natijalarini tezkor tahlil qilish imkonini beradi, biroq bu vositalar an'anaviy og'zaki-yozma nutq mashqlarining o'rnini bosuvchi emas, balki ularni to'ldiruvchi vosita sifatida qo'llanilishi lozim.

3. Nutqiy kompetensiyani rivojlantirishda innovatsion metodlarning amaliy tatbiqi

Kommunikativ kompetensiya tuzilishida lingvistik, sotsiolingvistik, diskursiv va strategik komponentlar farqlanadi, va har bir komponentni rivojlantirish o'ziga xos metodik vositani talab qiladi. Diskursiv kompetensiyani, ya'ni matnni yaxlit va izchil qurish qobiliyatini shakllantirishda klaster, insert va "besh qatorli she'r" (sinkveyn) kabi strategiyalar samarali natija beradi, chunki ular o'quvchini fikrni tizimlashtirish va ixcham shaklda ifodalashga o'rgatadi.

Munozara va debat texnologiyalari esa strategik kompetensiyani — nutqiy vaziyatda o'z pozitsiyasini asoslash, muqobil fikrlarni tinglash va dalillashtirish qobiliyatini rivojlantiradi. Bunday metodlarni qo'llashda o'qituvchining vazifasi baholovchi emas, balki nutqiy jarayonni yo'naltiruvchi moderator sifatida ishtirok etishdan iborat bo'ladi, bu esa o'quvchida nutqiy erkinlik va mustaqillik hissini shakllantiradi.

Tanqidiy o'qish strategiyalari (matnni bashorat qilish, savol-javob orqali tahlil, matn tuzilishini xaritalash) o'quvchida matnni passiv qabul qiluvchi emas, balki uning mazmuni, maqsadi va uslubiy xususiyatlarini faol tahlil qiluvchi o'quvchi pozitsiyasini shakllantiradi. Bu, o'z navbatida, o'quvchining yozma nutq faoliyatida ham namoyon bo'ladi — matn tuzilishini anglash uning mustaqil matn yaratish ko'nikmasiga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

4. Innovatsion texnologiyalarni ona tili ta'limiga joriy etishning metodik shart-sharoitlari

Innovatsion texnologiyalarni ona tili ta'limiga samarali tatbiq etish bir qator metodik shart-sharoitlarni ta'minlashni talab qiladi. Birinchidan, o'qituvchining o'zi yuqori nutq madaniyatiga va matn bilan ishlash malakasiga ega bo'lishi lozim, chunki ona tili darsida pedagog nafaqat bilim beruvchi, balki namunali nutq egasi sifatida

ham namoyon bo'ladi. Ikkinchidan, baholash tizimi faqat grammatik to'g'rilikni emas, balki fikrning izchilligi, mustaqilligi va uslubiy ifodaliligini ham hisobga oluvchi mezonlarga asoslanishi kerak.

Amaliyotda uchraydigan asosiy metodik to'siqlar sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin: darslik mazmunining an'anaviy grammatikaviy tuzilishga asoslanganligi, o'qituvchilarning interfaol metodlarni qo'llash bo'yicha malaka yetishmovchiligi, hamda dars vaqtining cheklanganligi sababli nutqiy mashqlarga yetarli vaqt ajratilmasligi. Bu to'siqlarni bartaraf etish uchun o'qituvchilarning uzluksiz metodik tayyorgarligini ta'minlash, ona tili darsligi mazmunini kommunikativ yo'naltirilgan mashqlar hisobiga boyitish hamda dars jarayonini modulli tarzda rejalashtirish zarur.

Shuningdek, innovatsion texnologiyalarning samaradorligini baholashda o'quvchining faqat imlo-punktuatsiya bo'yicha ko'rsatkichlari emas, balki uning nutqiy erkinligi, fikrni mustaqil va izchil bayon eta olish darajasidagi sifat o'zgarishlari ham nazarda tutilishi lozim. Bu — ona tili ta'limining pirovard maqsadi bo'lgan erkin va madaniy nutqqa ega shaxsni shakllantirishning muhim shartidir.

XULOSA

O'tkazilgan nazariy-metodologik tahlil shuni ko'rsatadiki, ona tili ta'limida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash til hodisalarini mavhum qoidalar shaklida emas, balki jonli nutqiy faoliyat kontekstida o'zlashtirish imkonini beradi. Matn markazli, kommunikativ-faoliyatli va ijodiy-loyihaviy texnologiyalarning uyg'unlashtirilgan holda qo'llanilishi o'quvchining lingvistik, diskursiv va strategik kompetensiyalarini kompleks tarzda rivojlantirishga xizmat qiladi.

Innovatsion texnologiyalarni ona tili ta'limiga joriy etishning metodik shart-sharoitlarini, xususan o'qituvchi kadrlarning nutqiy-metodik tayyorgarligini ta'minlash

hamda baholash mezonlarini kommunikativ yondashuvga moslashtirish kelgusi ilmiy-metodik tadqiqotlar uchun istiqbolli yo'nalish bo'lib qolmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S.A. Ta'lim texnologiyasi: nazariya va amaliyot. — Toshkent: O'qituvchi, 2004. — 256 b.
2. Mahmudov N. Ona tili ta'limi metodikasi. — Toshkent: O'qituvchi, 2015. — 240 b.
3. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. — М.: Просвещение, 1991. — 223 с.
4. Sayfullayeva R., Mengliyev B. Hozirgi o'zbek adabiy tili. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2010. — 416 b.
5. Zunnunov A. Ona tili va adabiyot o'qitish metodikasi. — Toshkent: TDPU nashriyoti, 2018. — 188 b.
6. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. — М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005. — 222 с.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni.
8. Ergashev J.B. va boshq. Aniq va gumanitar fanlarni o'qitishda zamonaviy metodlar. — Jizzax: JDPU nashriyoti, 2021. — 96 b.

O‘ZBEKISTONDA MAKTAB TA’LIMI TARAQQIYOTINING ASOSIY TENDENSIYALARI

Mamasaidov Lutfillo Payzullo o‘g‘li

University of Business and Science dotsenti

E-mail: lutfillomamasaidov2@mail.ru

ORCID: 0009-0004-3573-6787

Annotatsiya:

Ushbu maqolada O‘zbekistonda maktab ta’limi taraqqiyotining asosiy tendensiyalari tahlil qilinadi. Unda mustaqillik yillarida amalga oshirilgan ta’lim islohotlari, ta’lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonlari, o‘quv dasturlarining yangilanishi hamda innovatsion pedagogik texnologiyalarning joriy etilishi ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, ta’lim sifatini oshirish, pedagog kadrlar tayyorlash va ularning malakasini oshirish masalalariga alohida e’tibor qaratiladi.

Аннотация:

В данной статье анализируются основные тенденции развития школьного образования в Узбекистане. Рассматриваются реформы образования, реализованные в годы независимости, процессы модернизации системы образования, обновление учебных программ, а также внедрение инновационных педагогических технологий. Особое внимание уделяется вопросам повышения качества образования, подготовки педагогических кадров и повышения их квалификации.

Annotation:

This article analyzes the main trends in the development of school education in Uzbekistan. It examines the educational reforms implemented during the years of independence, the processes of modernization of the education system, the renewal of curricula, as well as the introduction of innovative pedagogical technologies. Particular attention is paid to improving the quality of education, the training of teaching staff, and their professional development.

Kalit so‘zlar: *O‘zbekiston maktab ta’limi, ta’lim tizimi rivoji, ta’lim islohotlari, maktab ta’limi tendensiyalari, pedagogik kadrlar, ta’lim sifati, innovatsion pedagogika, o‘quv dasturlari, ta’limning modernizatsiyasi.*

Ключевые слова: *школьное образование Узбекистана, развитие системы образования, образовательные реформы, тенденции школьного образования, педагогические кадры, качество образования, инновационная педагогика, учебные программы, модернизация образования.*

Keywords: *school education in Uzbekistan, development of the education system, educational reforms, trends in school education, teaching staff, education quality, innovative pedagogy, curricula, education modernization.*

KIRISH

XX asr o‘rtalaridan boshlab dunyo miqyosida maktab ta’limi inson salohiyatini rivojlantirishda strategik omil sifatida e’tirof etila boshlandi. Ta’lim bu davrda dunyo davlatlarining ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy jihatdan shakllantiruvchi, mamlakatni tiklash va ijtimoiy taraqqiyotning muhim omiliga aylandi. Shuning barobarida

ta’limni mazmunini boyitish, modernizatsiya qilish, yangicha o‘qitish tizimlarini ishlab chiqish jarayonlari taraqqiy etdi. Buning natijasida yuz bergan globallashuv, insoniyatning turmush tarziga, an’anaviy hayotiga, jumladan bilim olish ko‘nikmalariga ham o‘z ta’sirini o‘tkazdi.

O‘zbekiston mustaqillikka erishgach sovet mafkura asosida qurilgan ta’lim o‘rnida, milliy qadriyat va an’analar asosida ilg‘or, zamonaviy ta’lim tizimini barpo etishga kirishildi. Islohotlar ta’sirida xalq ta’limi tizimining mazmun-mohiyati butkul yangilanib, o‘quvchilarni mustaqil fikrlash, aqliy qobiliyatlarini rivojlantirish, o‘z ustida ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish yuzasidan an’anaviy ta’limdan modullisiga o‘tish, inklyuziv ta’limni samaradorligini oshirish bo‘yicha samarali ishlar tashkil etildi.

Zero, Prezident Sh.M.Mirziyoyev ta’kidlaganidek, “Yoshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma’naviy salohiyatga ega bo‘lib, dunyo miqyosida o‘z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo‘sh kelmaydigan insonlar bo‘lib kamol topishi hamda baxtli bo‘lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch hamda imkoniyatlarini safarbar etamiz va bugun zamon talab qilayotgan yuksak darajaga ko‘taramiz”[1.5] deya ta’kidlaganlar.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

O’zbekistonda xalq ta’limi tizimining rivojlanishi bo‘yicha bugungi kunga qadar ko‘plab ilmiy izlanishlar amalga oshirilgan. Bulardan: Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review).

Mazkur yillarda xalq ta’limitizimida olib borilgan ilmiy tadqiqotlariga quyidagilani keltirishimiz mumkin. Masalan, Yo‘ldoshev J. “Ta’limimiz istiqboli yo‘lida” nomli kitobida mustaqillikning dastlabki yillarida ta’limning sohalari qatori maktab ta’limida amalga oshirilgan islohotlar haqida atroflicha ma’lumotlar berilgan.

Qurbonov M. “Ezgu g‘oyalar ro‘yobi” nomli kitobida O‘zbekiston mustaqillikka erishganidan to 2000-yillargacha bo‘lgan davridagi maktab ta’limi sohasidagi olib borilgan islohotlar, ta’lim sohasidagi zamonaviy me’yorlarning qabul qilinishi, maktablar moddiy-texnik bazasidagi o‘zgarishlar haqida bayon qilingan.

Bevosita tadqiqot mavzusiga a’loqador hisoblangan T.Xatamovning “O‘zbekiston umumta’lim maktablari ta’lim islohotlari tizimida: muammolar yechimi va istiqboli (1991–2009-yy.)” mavzusidagi dissertatsiyasida respublika umumta’lim maktablari tizimida dastlabki yillarda olib borilgan islohotlar, maktab ta’limi sohasidagi chet davlatlar xamkorlik a’loqalari hamda dastlabki yillarda maktab ta’limi sohasidagi moddiy-texnik bazasidagi kamchiliklar haqida ma’lumotlar keltirilgan.

NATIJALAR

O‘zbekiston mustaqillikka erishganidan so‘ng jamiyat va davlat hayotida tub o‘zgarishlar amalga oshirildi. Davlatimiz tomonidan, Rossiya imperiya va sovet hokimiyati davrida yo‘qqa chiqarilgan madaniyat hamda ma’naviyatni qayta tiklash, insonlarning bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirish, milliy o‘zlikni yanada boyitish, yangi mustaqil davlatni har sohada yuksaltirish uchun milliy kadrlar tayyorlash tizimini yaratish ishlariga katta e’tibor berildi.

Chunonchi, O‘zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti Islom Karimovning 1990-yil 4-avgustdagi “O‘zbekiston Kompartiyasi faoliyatining asosiy yo‘nalishlari to‘g‘risida”gi ma’ruzasida “Bizga kadrlar tayyorlashning maxsus milliy dasturi kerak”[2.15-16] degan g‘oyani ilgari surdi. Bundan ko‘zlangan maqsad, malakali kadrlarni ko‘paytirish orqali O‘zbekiston ilm-fan sohasini rivojlantirish edi. Shu asnoda, 1992-yil 2-iyulda O‘zbekistonda dastlabki “Ta’lim to‘g‘risida” qonun qabul qilinib, ta’limning barcha sohalari qatori Xalq ta’lim sohasidagi islohotlar rivojlanishning yangi bosqichiga olib chiqildi va zamon talablari darajasida yosh

avlodni tarbiyalash, ularga ta’limni bosqichlarga bo‘lingan holda o‘qitish tizimini yo‘lga qo‘yish kabi masalalarga alohida e’tibor qaratildi.

“Ta’lim to‘g‘risida”gi qonunga asosan Xalq ta’limi tizimi quyidagi uch bosqichda, ya’ni

I bosqich – boshlang‘ich ta’lim (I–IV sinf);

II bosqich – asosiy (tayanch) maktab (V– IX sinf);

III bosqich – yuqori o‘rta maktab (X–XI sinf) tashkil etildi.

Bundan tashqari, respublikadagi umumta’lim maktablarini 1991–1992-o‘quv yilidan boshlab, o‘quv va moddiy-texnik bazasini boyitish hamda ta’lim-tarbiya jarayonlarini muayyan dasturlar asosida olib borishni ko‘zlab, 100 turdagi o‘quv rejalar, 50 dan ortiq o‘quv dasturlar umumta’lim maktablariga yuborildi. Shuningdek, jamiyatda odob-axloq me’yorlarini yaxshilash maqsadida respublika umumta’lim maktablarida “Din tarixi” va “Odobnoma” darslari joriy etilib, ularning tarkibiga “Oilaviy hayot etikasi” hamda “Psixologiya” kurslari ham kiritildi[3.116].

Dastlabki yillarda maktab ta’limi sohasida amalga oshirilgan islohotlar natijasida 1991-1997-yillarda umumta’lim maktablari o‘quvchilari fizika, kimyo, matematika, ekologiya kabi fanlar bo‘yicha Polsha, Argentina, Turkiya, Gollandiya davlatlarida o‘tkazilgan xalqaro fan olimpiadalarida qatnashib jami 33 ta oltin, kumush, bronza medallarni qo‘lga kiritdilar[4.17].

O‘zbekistonda bozor iqtisodiyotiga o‘tish arafasida mavjud qiyinchiliklar va muammolarga qaramay, ta’lim sohasini rivojlantirish va sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash maqsadida maktablarning boshlang‘ich sinflarida ta’lim olayotgan o‘quvchilar uchun bepul nonushta bilan ta’minlash tizimi joriy etildi.

Andijon viloyatida 1991-yilda umumta’lim maktabi va internatlarda 188974 nafar I-V sinf o‘quvchilari yoki jami o‘quvchilarning 47 foizi bepul nonushta bilan

ta’minlangan bo‘lsa, 95513 nafar o‘quvchilar kuni uzaytirilgan guruhlarda issiq ovqat bilan ham ta’minlangan. Buning uchun davrlar hisobidan 7429 ming so‘m mablag‘lar ajratildi[5.57].

O‘quvchilarni bepul ovqat bilan ta’minlash ishlar Namangan viloyatida ham samarali tashkil etilgan. 1993-yilda jami o‘quvchilar soni 355934 nafar bo‘lib, shundan boshlang‘ich maktablarda 1489, tayanch maktablarida 29676, o‘rta maktablarda 324769 nafar o‘quvchilar bo‘lgan. Viloyatda 3306 ta kuni uzaytirilgan maktablar bo‘lib, ularda 96757 nafar o‘quvchilar ta’lim olgan[6.183].

Prezident farmoni bilan viloyatda I–V sinfdagi 177482 nafar o‘quvchiga bepul nonushta tarqatilgan bo‘lsa, VI–XI sinfdagi 188359 nafar o‘quvchi esa imtiyozli tartibda ovqatlantirildi[7.192]. Ushbu maqsadlar uchun 881 mln 39 ming 277 so‘mlik mablag‘lar sarflangan bo‘lsa[8.168], 1992-yilda o‘quvchilarning bepul nonushtasi uchun 4200.5 tonna sut va 183.4 tonna sariyog‘ ajratildi[9.187].

Maktablarda ta’lim jarayonlarini yaxshilashda o‘quvchilarning ota-onalari bilan aloqalarni yo‘lga qo‘yilib, Xalq ta’limi vazirligining qarori bilan 1993-yilda “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunning 16 moddasiga muvofiq, “O‘zbekiston Respublikasida oilaviy ta’lim to‘g‘risida”gi nizom ishlab chiqildi[10.3]. Mazkur Nizomning asosiy maqsadi, o‘quvchilarni bilim olish jarayonlarining har qanday bosqichida ota-ona rolini kuchaytirish va shu orqali o‘quvchilar bilim olish darajasini yaxshilashdan iborat.

O‘zbekistonda ta’lim sohasida islohotlar 1997-yil 29-avgustdan yangi bosqichga chiqib, zamonaviy tahrirdagi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” qabul qilinadi. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunga asosan, O‘zbekistonda bepul 9 yillik umumiy o‘rta ta’lim va 3 yillik o‘rta maxsus kasb-hunar ta’lim tizimi joriy etildi.

Islohotlar natijasida O‘zbekistonda 1998-yilda “Davlat ta’lim standartlari to‘g‘risida”, “Maktabgacha ta’lim to‘g‘risida”, “Umumiy o‘rta ta’lim to‘g‘risida”, “Maktabdan tashqari ta’lim to‘g‘risida” nizomlar, “Ta’lim muassasalari Ustavini ishlab chiqish tartibi”, “Maktabgacha ta’limga qo‘yilgan davlat talablari”, “Bolalarni rivojlantirish va maktabgacha tayyorlash tayanch dasturi” yaratildi.

Shu bilan birga, Respublika hukumatining 1998-yil 13-maydagi “O‘zbekiston Respublikasida umumiy o‘rta ta’limni tashkil etish to‘g‘risida”gi Qaroriga asosan, maktablarning tayanch o‘quv reja va dasturlari ishlab chiqildi. Ularni 1998–1999-o‘quv yilidan boshlab 23 ta tajriba-sinov maydonlarida sinab ko‘rish ishlari boshlandi[11.40].

Shuningdek, 1998-2003-yillarda O‘zbekistonda umumta’lim maktablari uchun darsliklar tayyorlashda yagona normativ bo‘lmagan. Bu esa maktab darsliklari ya’ni, matematika, fizika, tarix va boshqa fanlar bo‘yicha yagona muallif hamda mualliflar jamoasi tomonidan emas balki, ko‘plab mutaxassislar tomonidan darsliklar chop etilish va amalda foydalanish holatlari yuzaga kelgan. Bu esa yuqorida ko‘rsatilgan darsliklar uchun belgilangan o‘quv reja va dasturlari ishlab chiqishda tafovutni keltirib chiqargan.

Ammo ushbu jarayon mazkur davr uchun foydali hisoblanib, yangi yuzaga keladigan mukammal holatdagi sinf darsliklarini yaratishdagi birlamchi tadqiqot doirasidagi samarali ishlardir. Chunki, O‘zbekistonda maktablar uchun darsliklar chop etish va ularni ijaraga berish tizimini rivojlantirish maqsadida O‘zbekistonga Osiyo rivojlanish taraqqiyot banki tomonidan 2000–2004-yillarda 38-40 mln dollor pul ajratilgan.

Ta’lim-tarbiya jarayonlarining jadallashishi 1998-yilga kelib, maktab o‘quvchilarining bilim olish darajasini yuksalishiga olib kelgan. 1997-yilda

o‘quvchilarning barcha fanlarda o‘zlashtirishlari 79 foizni tashkil etgan bo‘lsa, 1998-yilga kelib ushbu ko‘rsatkich 84 foizga yetdi.

Respublika Prezidentining farmoniga muvofiq, 1998-yilda birinchi sinf o‘quvchilariga 694 mln so‘mlik darsliklar, 953.6 mln so‘mlik o‘quv qurollari, kam ta’minlangan oilalarning boshlang‘ich sinfda o‘qiydigan bolalariga 1067.2 mln so‘mlik[12.59], 1999-yilda esa 39851 nafar kam ta’minlangan oila farzandlariga 1559 mln so‘mlik issiq kiyim-kechaklar berilgan[13.19].

Umumta’lim maktablari uchun darslik va o‘quv adabiyotlarini nashr qilish tizimini takomillashtirish maqsadida 1998-yilda Osiyo rivojlantirish banki 20 mln AQSH dollariga teng shartli pul miqdorida kredit ajratdi. Ta’lim sohasidagi hamkorlik natijasida 1223 nafar xorijiy mamlakatlarga yuborildi, bulardan 1027 nafari o‘qish, 161 nafari malaka oshirish, 35 nafari mutaxassislar esa xizmat safariga yuborildi[14.48-49]. Yaponiya bilan hamkorlikda 1993–1998-yillarda yiliga ikki, jami 10 nafar o‘qituvchi ta’lim sohasi bilan tanishish uchun mazkur mamlakatga yuborildi[15.55].

Ta’lim sohasida hamkorli ishlari 1998-yilda bir guruh Germaniyalik mutaxassislari bilan respublikada 60 dan ortiq nemis tili o‘qituvchilari uchun seminarlar tashkil etilgan. Joriy yilda 20 nafar o‘qituvchilar Germaniyada o‘z malakalarini oshirganlar. Nemis tili bo‘yicha olimpiadaning ikki nafar g‘olibi Germaniyaga yuborilgan. 1993–1998-yillar davomida 115 nafar Fransuz tili o‘qituvchilari Fransiyaga malaka oshirish uchun yuborilgan. Ingliz tilini mukammal biladigan mutaxassislarni tayyorlash maqsadida AQSHning AKSELS (Ta’lim sohasida hamkorlik bo‘yicha Amerika kengashi) tashkiloti bilan tuzilgan shartnomaga asosan, keyingi yillarda 311 nafar o‘qituvchilar (1993–1998-yillar) AQSHga bir yillik o‘qishga yuborildi[16.58].

XULOSA

Xulosa sifatida ta’kidlash lozimki, O‘zbekiston mustaqillikning ilk yillaridan boshlab xalq ta’limi sohasida iqtisodiy qiyinchiliklarga qaramasdan yangicha ko‘rinishdagi rivojlanish yo‘lidan bordi. Islohotlar natijasida zamonaviy o‘quv dastur va adabiyotlar yaratildi, Ta’lim berishda O‘zbekiston dunyoning rivojlangan davlatlari bilan manfaatli aloqalarni yo‘lga qo‘yib, samarali hisoblangan xalqaro tajribalardan unumli foydalanib yangicha ko‘rinishdagi o‘quv darsliklar va adabiyotlar tayyorlandi hamda ta’lim jarayonlariga o‘quvchi va o‘qituvchilarni bilim darajalarini baholashning yangi mexanizimlari joriy etilib, maktab ta’limida sifat ko‘rsatkichlarning oshirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси / Халқ сўзи. – 2018 йил. – 29 декабрь.
2. Қурбонов М. Эзгу ғоялар рўёби. – Тошкент: Маънавият, 2001. – Б. 15–16.
3. Йўлдошев Ж. Таълимимиз истиқлол йўлида. – Тошкент: Шарқ, 1996. – Б. 116.
4. Халқ таълими. –Тошкент, 1997. –№6. –Б. 17.
5. Ҳошимов Ў.Қ. Мустақиллик йилларида Фарғона водийси вилоятларида таълим соҳасидаги ўзгаришлар. Тарих фан. бўй. фал. док. (PhD) ... дисс. – Тошкент, 2020. –Б. 57.
6. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 140-иш, 183-варақ.
7. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 140-иш, 192-варақ.
8. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 140-иш, 168-варақ.
9. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 140-иш, 187-варақ.
10. ЎзМА, М-26 фонд, 1-рўйхат, 139-иш, 3-варақ.
11. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 753-иш, 40-варақ.
12. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 753-иш, 59-варақ.
13. Йўлдошев Ж. Таълим янгиланиш йўлида... – Б. 19.
14. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 753-иш, 48–49-варақлар.
15. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 753-иш, 55-варақ.
16. ЎзМА, М-26-фонд, 1-жилд, 753-иш, 58-варақ.

BO‘LAJAK MUSIQA O‘QITUVCHILARINI KASBIY RIVOJLANTIRISHDA MENTORLIK MODELINING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Rashidov Sardor Alisher o‘g‘li
Samarqand davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchi (PhD),
rashidovsardor29@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarini kasbiy jihatdan rivojlantirishda mentorlik modelining pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda o‘zbek xalqining an’anaviy “ustoz-shogird” ta’lim tizimi tarixiy-pedagogik hodisa sifatida o‘rganilib, uning zamonaviy kasbiy mentorlik nazariyalari bilan uyg‘unlashtirish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, O‘zbekiston qonunchiligida murabbiylik institutining huquqiy asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari mentorlik modelining institutsionalizatsiya, amaliy-ijodiy komponent, kasbiy-axloqiy tarbiya va uzluksizlik kabi asosiy tendensiyalarini aniqlashga xizmat qiladi. Maqola musiqa pedagogikasi sohasida kadrlar tayyorlash sifatini oshirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar bilan yakunlanadi.

Kalit so‘zlar: kasbiy rivojlanish, mentorlik modeli, ustoz-shogird an’anasi, musiqa pedagogikasi, pedagogik imkoniyatlar, bo‘lajak o‘qituvchi, kasbiy mahorat.

Abstract. This article analyzes the pedagogical potential of a mentoring model in the professional development of future music teachers. The traditional Uzbek “ustoz-shogird” (master-apprentice) system is examined as a historical-pedagogical phenomenon and compared with contemporary professional mentoring theories. The study also reviews the legal foundations of the mentoring institution within Uzbek legislation. The findings identify key trends in the mentoring model, including institutionalization, a strengthened practical-creative component, integration of

professional ethics, and continuity of professional development. The article concludes with practical recommendations for improving the quality of future music teacher training.

Keywords: professional development, mentoring model, ustoz-shogird tradition, music pedagogy, pedagogical potential, future teacher, professional competence.

Kirish.

Zamonaviy ta’lim tizimida bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarini kasbiy jihatdan rivojlantirish muammosi alohida dolzarblik kasb etadi, chunki musiqa pedagogikasi nazariy bilim bilan bir qatorda amaliy-ijodiy mahoratni ham talab qiladigan sohalar sirasiga kiradi. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida ta’lim ta’lim oluvchilarga chuqur nazariy bilim, malakalar va amaliy ko‘nikmalar berishga qaratilgan tizimli jarayon sifatida belgilanadi (O‘zbekiston Respublikasi, 2020). Musiqa o‘qitish metodikasi sohasidagi mutaxassislar ta’kidlashicha, har qanday san’atkor ham maktabda musiqa madaniyati darslarini olib borolmaydi — bu vazifa puxta bilim, amaliy tayyorgarlik, yuksak pedagogik mahorat va ijodkorlikni talab etadi (Sharipova & Xodjayeva, 2020).

Ushbu zaruratga javob sifatida o‘zbek xalqining asrlar davomida sinalgan “ustoz-shogird” ta’lim an’anasi diqqatga sazovordir. Ushbu an’ana nafaqat tarixiy meros, balki bugungi kunda ilmiy asoslangan kasbiy mentorlik nazariyalari bilan uyg‘unlashtirilishi mumkin bo‘lgan amaliy resurs hamdir. Tadqiqotning maqsadi — ustoz-shogird an’anasining pedagogik mohiyatini tahlil qilish, uni zamonaviy mentorlik nazariyalari va O‘zbekiston qonunchiligidagi me’yoriy asoslar bilan bog‘lagan holda, bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarini kasbiy rivojlantirishda mentorlik modelining pedagogik imkoniyatlarini belgilashdan iborat.

Asosiy qism.

Ustoz-shogird an’anasi: tarixiy-pedagogik zamin.

O‘zbek kasbiy (ustozona) musiqa san’ati ko‘p asrlik tarixga ega bo‘lib, xalq musiqasi negizida shakllangan va bizgacha aynan “ustoz-shogird” ta’lim an’anasi vositasida yetib kelgan (Ibrohimov & Xudoyev, 2018). Manbalarning ta’kidlashicha, kasbiy musiqa janrlarini — jumladan rivojlangan ashula, katta ashula, doston va maqom yo‘llarini — mukammal darajada faqat “ustoz-shogird” an’anaviy maktabida tahsil ko‘rgan kasbiy ijrochilargina egallay olganlar. Dostonchilik maktabida baxshi bo‘lish istagidagi talabgor ustoz-baxshiga shogird tushib, 5–10 yil davomida ovozda kuylash, cholg‘u chalish mahoratini hamda dostonlarni yod olish va ularni aytish uslubini bosqichma-bosqich o‘zlashtirgan. Shashmaqom san’atida esa bu muddat yanada uzoqroq bo‘lib, shogird ustozning maqom ashulachiligi bobidagi mahoratini 7–10, ba’zan hatto 10–15 yil davomida egallab borgan; bunda nota yozuviga emas, balki ustoz ijrosini tinglash va idrok etish orqali xotirada saqlashga asosiy e’tibor qaratilgan (Ibrohimov & Xudoyev, 2018).

Muhimi, bu an’ana faqat texnik mahorat almashinuvi bo‘lib qolmay, balki o‘ziga xos kasbiy-axloqiy kodeksga ham asoslangan. Shashmaqom maktabida shogirdlik maqomiga da’vogar shaxs bir qator odob-axloq qoidalariga rioya qilishi lozim bo‘lgan: o‘z kasbini sevishi, ustozi oldida tavoze’ bilan turishi, behuda savol bermasligi, sabr-toqatli bo‘lishi, ustozining oila a’zolariga hurmat ko‘rsatishi hamda ustozi ko‘rsatgan yo‘l-yo‘riqlarga va an’analariga sodiq qolishi kabi talablar shular jumlasidandir (Ibrohimov & Xudoyev, 2018). Bu qoidalar zamonaviy mentorlik amaliyotidagi ishonch, hurmat va izchillik tamoyillarining tarixiy ildizlaridan biri hisoblanadi.

XX asr o‘zbek musiqa tarixi ham ustoz-shogird zanjirining amaliy natijalarini ko‘plab misollarda tasdiqlaydi. Xususan, bastakor Fahriddin Sodiqov dutor chalishni mahalladagi kattalardan, chang chalishni Nug‘mon Qori Mo‘minzodadan, dutor

chertishni esa Abdusoat Vahobdan puxta o‘rgangan; keyinchalik o‘zi ham 1972-yildan boshlab Toshkent davlat konservatoriyasining “Sharq musiqasi” kafedrasida talabalarga maqom ijrochiligidan ustozlik qilgan. Xuddi shunday, bastakor Nabijon Hasanov musiqa san’atiga bo‘lgan muhabbatini ustozi Tolibjon Sodiqovdan olgan va keyinchalik Samarqand davlat musiqa va xoreografiya ilmiy-tadqiqot institutida tahsil ko‘rgan (Jabborov et al., 2018). Bu misollar ustoz-shogird zanjirining kasbiy avlodlar davomiyligini ta’minlovchi institutsional mexanizm vazifasini bajarganini ko‘rsatadi.

Mentorlik institutining zamonaviy me’yoriy-huquqiy asoslari.

Diqqatga sazovor jihati shundaki, ustoz-shogird an’anasining mohiyati bugungi kunda O‘zbekiston qonunchiligida institutsional shaklda o‘z ifodasini topmoqda. O‘zbekiston Respublikasining 2024-yil 1-fevralda qabul qilingan “Pedagogning maqomi to‘g‘risida”gi Qonuniga muvofiq, umumiy o‘rta ta’lim tashkilotida ilk bor kasbiy faoliyatini boshlayotgan shaxsga bir o‘quv yili davomida murabbiylikni amalga oshirish uchun tajribali pedagog biriktiriladi (O‘zbekiston Respublikasi, 2024). Bu norma, mohiyatan, an’anaviy “ustoz-shogird” munosabatining zamonaviy huquqiy-institutsional shaklidir. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi Farmoni pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz oshirish tizimini takomillashtirishni ustuvor vazifa sifatida belgilaydi (O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti, 2020). Ushbu me’yoriy-huquqiy hujjatlar bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarini tayyorlashda mentorlik modelini joriy etish uchun qonuniy zamin yaratadi.

Ustoz-shogird an’anasi va zamonaviy mentorlik: qiyosiy tahlil.

Ta’kidlash joizki, ijodiy-ijrochilik ta’limida ustoz-shogird tamoyili faqat Sharq madaniyatiga xos bo‘lmagan universal pedagogik hodisadir. Jahon musiqa tarixi manbalarida qayd etilishicha, buyuk bastakor I.S.Bax ham o‘z shogirdlariga maxsus ta’lim bergan va ular uchun alohida asarlar yaratgan (Tursunova & Tursunova, 2017).

Bu holat ustoz-shogird tamoyilining ijodiy-ijrochilik sohalarida umumbashariy pedagogik zaruratdan kelib chiqqanini ko‘rsatadi: nota yozuvi yoki og‘zaki ko‘rsatma qanchalik mukammal bo‘lmasin, ijro san’atining nozik jihatlari — ovoz tembri, uslub, individual talqin — faqat bevosita shaxsiy muloqot orqaligina to‘liq uzatiladi.

Zamonaviy kasbiy mentorlik nazariyalari bilan qiyoslaganda, an’anaviy ustoz-shogird tizimining quyidagi jihatlari alohida ahamiyat kasb etadi: birinchidan, uzoq muddatlilik va bosqichma-bosqichlik — zamonaviy mentorlik odatda qisqa muddatli (bir o‘quv yili) dasturlar bilan cheklansa (O‘zbekiston Respublikasi, 2024), an’anaviy tizim ko‘p yillik, chuqur individuallashtirilgan jarayonni nazarda tutgan; ikkinchidan, kasbiy-axloqiy komponent — zamonaviy modellarda ko‘proq ko‘nikma va kompetensiyalarga urg‘u berilsa, an’anaviy tizimda kasbiy odob-axloq alohida ta’lim mazmuni sifatida shakllantirilgan; uchinchidan, namuna orqali o‘rgatish — zamonaviy mentorlik ko‘pincha maslahat va fikr-mulohaza almashish shaklida kechsa, an’anaviy tizimda ustoz shaxsiy ijrosi orqali jonli namuna bo‘lib xizmat qilgan. Bu ikki tizim bir-birini istisno etmaydi, balki bir-birini to‘ldiradi.

Mentorlik modelining pedagogik imkoniyatlari.

Yuqoridagi tahlil asosida bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarini kasbiy rivojlantirishda mentorlik modelining quyidagi pedagogik imkoniyatlarini ajratib ko‘rsatish mumkin: institutsionalizatsiya — mentorlikning norasmiy an’anadan qonun darajasida tartibga solingan tizimga o‘tishi (O‘zbekiston Respublikasi, 2024); amaliy-ijodiy komponentning kuchayishi — nazariy fanlar bilan bir qatorda cholg‘u va vokal ijrochiligi bo‘yicha individual mashg‘ulotlarning ustuvorligi (Sharipova & Xodjayeva, 2020); kasbiy-axloqiy tarbiyaning integratsiyasi — mentor va bo‘lajak o‘qituvchi o‘rtasidagi munosabatlarda o‘zaro hurmat, mas’uliyat va sadoqat tamoyillarining shakllantirilishi, ya’ni an’anaviy shogirdlik odobining zamonaviy talqini; hamda uzluksizlik tamoyili — bir martalik amaliyotdan farqli o‘laroq, kasbiy faoliyat

davomida davom etadigan malaka oshirish va murabbiylik tizimining shakllantirilishi (O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti, 2020). Ushbu imkoniyatlar bo‘lajak musiqa o‘qituvchisini tayyorlashning yaxlit, ilmiy asoslangan mentorlik modelini yaratish uchun nazariy zamin bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa.

O‘tkazilgan tahlil shuni ko‘rsatadiki, o‘zbek xalqining “ustoz-shogird” ta’lim an’anasi nafaqat tarixiy-madaniy meros, balki bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarini kasbiy rivojlantirishda dolzarb pedagogik resurs hamdir. Ushbu an’ananing ko‘p asrlik tajribasi — xususan, uning uzoq muddatliligi, individuallashtirilganligi va kasbiy-axloqiy asoslanganligi — zamonaviy kasbiy mentorlik nazariyalari bilan uyg‘unlashtirilib, O‘zbekiston qonunchiligida allaqachon institutsional tan olingan murabbiylik tizimi bilan mutanosib holda rivojlantirilishi lozim. Bu esa, o‘z navbatida, bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarining kasbiy shakllanish sifatini oshirishning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Ibrohimov, O.A., & Xudoyev, G‘.M. (2018). Musiqa tarixi [O‘quv qo‘llanma]. Barkamol fayz media.

Jabborov, A., Begmatov, S., & Azamova, M. (2018). O‘zbek musiqasi tarixi [Darslik]. Fan va texnologiya.

Sharipova, G., & Xodjayeva, Z. (2020). Musiqa o‘qitish metodikasi [Darslik]. NIF MSH.

Tursunova, R., & Tursunova, G. (2017). Jahon musiqa tarixi [O‘quv qo‘llanma]. Voris-nashriyoti.

O‘zbekiston Respublikasi. (2020). Ta’lim to‘g‘risida (O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentyabr). https://lex.uz

O‘zbekiston Respublikasi. (2024). Pedagogning maqomi to‘g‘risida (O‘RQ-901-son, 2024-yil 1-fevral). https://lex.uz

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020). O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida (PF-6108-son, 2020-yil 6-noyabr). https://lex.uz

PEDAGOGICAL POSSIBILITIES FOR DEVELOPING STUDENTS' SPIRITUAL AND MORAL CULTURE THROUGH JADID PEDAGOGY

Raxmatova Dilbar Anvar qizi
Lecturer, Navoiy Branch of Profi University
Doctoral Researcher, Navoiy State University
rasulovadilbaranvarovna@gmail.com

Abstract

This article analyzes the scientific-theoretical and pedagogical foundations of developing students' spiritual and moral culture through Jadid pedagogy. Within the framework of the study, the pedagogical views of Jadid enlightenment thinkers concerning education and upbringing, morality, enlightenment, national consciousness, patriotism, humanism, and the formation of a morally mature individual were systematized. The content components, pedagogical conditions, and effective forms, methods, and means of the process of developing students' spiritual and moral culture were identified. The study substantiates that the use of the Jadid pedagogical heritage in contemporary higher education contributes to the development of students' ability to understand and adhere to moral values, as well as their social responsibility, patriotism, humanism, and spiritual activity. In addition, a conceptual approach to developing students' spiritual and moral culture through Jadid pedagogy is proposed.

Keywords

Jadid pedagogy, spiritual and moral culture, student, spiritual education, moral values, pedagogical conditions, enlightenment, national values, pedagogical heritage, upbringing.

INTRODUCTION

In the context of contemporary globalization and the rapid development of information and communication technologies, enriching young people's spiritual worldview and fostering respect for national and universal human values, moral responsibility, patriotism, humanism, and social activity are becoming important pedagogical objectives of higher education. In particular, the development of not only the professional competencies of future specialists but also their spiritual and moral character is regarded as one of the pressing areas of the modern pedagogical process.

In this process, the pedagogical heritage of Jadid enlightenment thinkers, who occupy a distinctive place in the history of national pedagogical thought, can serve as an important methodological source. The Jadids regarded education as one of the principal means of social development, human perfection, and national awakening. Their pedagogical views demonstrate an organic integration of such values as knowledge and enlightenment, moral integrity, patriotism, diligence, humanism, and awareness of national identity. From this perspective, the scientific and pedagogical investigation of developing students' spiritual and moral culture through Jadid pedagogy is of particular relevance.

In studying the Jadid pedagogical heritage, the educational and pedagogical views of enlightenment thinkers such as Mahmudhoja Behbudiy, Abdulla Avloniy, Munavvarqori Abdurashidkhanov, and Abdurauf Fitrat are of particular significance. In their pedagogical activities, the promotion of knowledge and enlightenment among the people, the moral education of the younger generation, and the development of national consciousness and thinking occupied a central position.

The pedagogical heritage of Abdulla Avloniy is of particular methodological significance for this study. His work "Turkiy Guliston yoxud axloq" extensively addresses the moral character of the individual, good and bad conduct, upbringing, knowledge, and enlightenment.

An important feature of the Jadid pedagogical heritage is that education and upbringing are not separated from one another. It is advanced that knowledge should not only develop a person's thinking but also contribute to the formation of their moral position. Therefore, the pedagogical views of the Jadids can be integrated with the competency-based approach in contemporary higher education.

The methodological basis of the study consists of the principles of historicity, systematicity, consistency, national identity, and universality. The study employs

historical-pedagogical, comparative-analytical, systemic, axiological, activity-oriented, and personality-oriented approaches.The historical-pedagogical approach was used to examine the Jadid enlightenment thinkers' views on education and upbringing. Through the axiological approach, the content of spiritual and moral values reflected in the Jadid pedagogical heritage was identified. On the basis of the systemic approach, the goal, content, methods, means, forms, and outcome components of the process of developing spiritual and moral culture were considered in their interrelationship.The study identified the possibilities for applying methods such as analysis of pedagogical sources, generalization of scholarly literature, comparison, pedagogical observation, interviews, questionnaires, and expert assessment.

As a result of the study, a number of pedagogical possibilities that facilitate the development of students' spiritual and moral culture through Jadid pedagogy were identified.

First, the value-oriented and spiritual content of the Jadid pedagogical heritage was substantiated as an important educational resource for developing students' spiritual and moral culture. The Jadids' views on knowledge and enlightenment, patriotism, humanism, diligence, justice, honesty, moral integrity, and social responsibility provide opportunities for students to understand spiritual values and develop positive attitudes toward them.

Second, it was established that spiritual and moral culture should be regarded not merely as a body of theoretical knowledge, but as an integration of knowledge, attitudes, values, and practical behavior.

Third, the use of Jadid pedagogy expands opportunities for developing students' awareness of national identity and civic responsibility.

Fourth, the study substantiated the necessity of integrating Jadid pedagogy into the educational and upbringing process aimed at developing students' spiritual and

moral culture. In this process, it is important not merely to present information about the lives and works of the Jadids as historical facts, but to connect their pedagogical ideas with students' personal positions and life experiences.

In this context, problem-based learning, discussion, debate, case study, role-playing, project-based learning, reflective tasks, analysis of pedagogical situations, round-table discussions, and spiritual-educational activities can be identified as effective methods and forms.According to the findings, the following pedagogical conditions can be distinguished as ensuring the effectiveness of this process:

The first condition is a content-related condition: systematic and purposeful incorporation of spiritual and moral ideas derived from the Jadid pedagogical heritage into the content of higher education.

The second condition is a methodological condition: the use of interactive methods that encourage students to think actively, engage in discussion, analyze problematic situations, and formulate independent conclusions.

The third condition is an axiological condition: transforming the Jadids' views on knowledge, enlightenment, patriotism, humanism, justice, and moral integrity into values that have personal significance for students.

The fourth condition is an activity-based condition: organizing social, educational, and upbringing-oriented projects through which students can demonstrate spiritual and moral values in real-life activities.

The fifth condition is a reflexive condition: using reflective tasks and pedagogical situations that enable students to analyze their own behavior, decisions, and moral positions.

The interaction and integration of these conditions ensure the integrity of the process of developing spiritual and moral culture.The scientific significance of the

study lies in interpreting the process of developing students' spiritual and moral culture through Jadid pedagogy not as a set of separate educational activities, but as an integrated pedagogical system encompassing goals, content, methods, means, pedagogical conditions, and expected outcomes.Within this system, the teacher's role is not limited to providing students with information about the Jadid heritage. The teacher connects Jadid ideas with contemporary social and moral issues and guides students toward independent thinking, substantiating their own positions, and making spiritual and moral decisions.In assessing the potential of Jadid pedagogy in contemporary higher education, it is important not to reproduce its historical content mechanically, but to harmonize its pedagogical ideas with the needs of modern education. For contemporary students, the Jadids' views on enlightenment, morality, and national development should be presented not merely as historical heritage, but also as an educational resource for personal development.From this perspective, the principal outcome of developing spiritual and moral culture through Jadid pedagogy is not that students acquire more information about the Jadids, but that they understand the values embedded in this heritage, relate them to their personal convictions, and are able to demonstrate them in their everyday activities.In this process, the effectiveness of pedagogical influence is directly dependent on the student's active participation as a subject of the educational process. Therefore, the use of dialogic, interactive, and reflective methods in spiritual and moral education is considered appropriate.

CONCLUSION

Based on the findings of the study, the following conclusions were reached:

1. The Jadid pedagogical heritage constitutes an important historical-pedagogical and axiological source for developing students' spiritual and moral culture.

2. The ideas of knowledge and enlightenment, patriotism, humanism, justice, honesty, diligence, and moral integrity embedded in Jadid pedagogy can be harmonized with the educational and upbringing content of contemporary higher education.

3. It is appropriate to organize the process of developing students' spiritual and moral culture on the basis of motivational, cognitive, axiological, and activity-related components.

4. Ensuring the effectiveness of the process requires the integration of content-related, methodological, axiological, activity-based, and reflective pedagogical conditions.

5. Combining the Jadid pedagogical heritage with interactive methods such as problem-based learning, discussion, case study, project-based learning, role-playing, reflective tasks, and analysis of pedagogical situations enables the activation of students' spiritual and moral positions.

6. The developed conceptual approach to developing spiritual and moral culture through Jadid pedagogy contributes to integrating the educational and upbringing potential of the higher education process.

Thus, the development of students' spiritual and moral culture through Jadid pedagogy represents one of the promising directions for linking national pedagogical heritage with the contemporary educational process. Experimental research in this area will make it possible to determine empirically the effectiveness of the proposed pedagogical conditions and methodological approaches.

REFERENCES

1. Avloniy, A. Turkiy Guliston yoxud axloq. Tashkent: Uzbekistan, 1992.
2. Avloniy, A. Tanlangan asarlar. Tashkent: Ma'naviyat, 2006.
3. Avloniy, A. Birinchi muallim. Tashkent: O'qituvchi, 1992.
4. Avloniy, A. Ikkinchi muallim. Tashkent: O'qituvchi, 1992.

5. Qosimov, B. Jadidchilik: islohot, yangilanish, mustaqillik uchun kurash. Tashkent: Universitet, 2004.
6. Quronov, M. Maktab ma’naviyati va milliy tarbiya. Tashkent: Fan, 1995.
7. Salayeva, M.S., & Abdullayeva, M.R. Jadid ma’rifatparvarlarining ma’naviy-axloqiy tarbiya haqidagi ta’limotlari. 2025.
8. Abdullayev, R.A. Jadid ma’rifatparvari Abdulla Avloniy asarlarining ma’naviy-axloqiy tarbiyaviy ahamiyati. PEDAGOGS, 2024.
9. Abdullayev, R.A. Talabalarni ma’naviy axloqiy kompetentligini rivojlantirishda Abdulla Avloniyning pedagogik qarashlari. PEDAGOGS, 2024.

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA KOGNITIV KOMPETENSIYANI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Sobirova Ra’no

Andijon davlat pedagogika instituti

Maktabgacha ta’lim yo‘nalishi magistranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda kognitiv kompetensiyani shakllantirish va rivojlantirishda zamonaviy hamda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish masalasi yoritilgan. Maktabgacha ta’lim davri bolaning bilish jarayonlari, mustaqil fikrlashi, kuzatuvchanligi, xotirasi, tasavvuri va muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyatlari jadal rivojlanadigan muhim bosqich hisoblanadi. Shu sababli ta’lim jarayonini faqat tayyor bilimlarni berishga emas, balki bolani izlanishga, savol berishga, taqqoslashga, tahlil qilishga va xulosa chiqarishga yo‘naltirish muhimdir. Maqolada o‘yin texnologiyalari, muammoli ta’lim, interfaol metodlar, raqamli vositalar va loyiha faoliyatining kognitiv rivojlanishga ta’siri tahlil qilinadi. Shuningdek, tarbiyachining innovatsion texnologiyalarni bolaning yosh va individual xususiyatlariga mos ravishda qo‘llashi bo‘yicha amaliy tavsiyalar beriladi.

Аннотация

В данной статье освещается вопрос использования современных и инновационных педагогических технологий в формировании и развитии когнитивной компетентности детей дошкольного возраста. Период дошкольного образования является важным этапом, в котором интенсивно развиваются познавательные процессы ребёнка, самостоятельное мышление, наблюдательность, память, воображение, а также способность принимать решения в проблемных ситуациях. В связи с этим важно направлять образовательный процесс не только на передачу готовых знаний, но и на формирование у ребёнка стремления к поиску, умения задавать вопросы, сравнивать, анализировать и делать выводы. В статье анализируется влияние игровых технологий, проблемного обучения, интерактивных методов, цифровых средств и проектной деятельности на когнитивное развитие детей. Также представлены практические рекомендации по использованию воспитателем инновационных технологий с учётом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Annotation

This article discusses the use of modern and innovative pedagogical technologies in the formation and development of cognitive competence in preschool-aged children. The preschool education period is an important stage during which children's cognitive processes, independent thinking, observation skills, memory, imagination, and ability to make decisions in problematic situations develop intensively. Therefore, it is important to focus the educational process not only on providing ready-made knowledge but also on encouraging children to explore, ask questions, compare, analyze, and draw conclusions. The article analyzes the impact of play-based technologies, problem-based learning, interactive methods, digital tools, and project activities on children's cognitive development. Practical recommendations are also provided for educators on the appropriate use of innovative technologies, taking into account the age-related and individual characteristics of children.

***Kalit so'zlar**: maktabgacha ta'lim, kognitiv kompetensiya, innovatsion texnologiya, interfaol metod, didaktik o'yin, muammoli ta'lim, raqamli ta'lim, bolalar rivojlanishi.*

***Ключевые слова**: дошкольное образование, когнитивная компетентность, инновационные технологии, интерактивный метод, дидактическая игра, проблемное обучение, цифровое образование, развитие детей.*

Keywords: *preschool education, cognitive competence, innovative technologies, interactive method, didactic game, problem-based learning, digital education, child development.*

Bugungi kunda ta’lim tizimida yuz berayotgan o‘zgarishlar maktabgacha ta’lim tashkilotlari oldiga ham yangi vazifalarni qo‘ymoqda. Zamonaviy bola axborot va texnologiyalar muhitida ulg‘aymoqda. Shu sababli uning faqat ma’lum bilimlarni egallashi emas, balki o‘zlashtirgan bilimlaridan turli vaziyatlarda foydalana olishi, mustaqil fikrlashi va yangi yechimlarni izlay olishi muhim ahamiyat kasb etadi. Maktabgacha yosh davrida bolaning bilishga bo‘lgan tabiiy qiziqishi ayniqsa kuchli bo‘ladi. Bola atrofidagi predmetlar, hodisalar va insonlar faoliyatini kuzatish orqali yangi ma’lumotlarni o‘zlashtiradi. U “Nima uchun?”, “Qanday?”, “Agar shunday bo‘lsa nima bo‘ladi?” kabi savollar orqali voqea-hodisalar o‘rtasidagi bog‘liqliklarni tushunishga harakat qiladi. Pedagogik jarayon ana shu tabiiy qiziqishni qo‘llab-quvvatlasa, bolaning kognitiv imkoniyatlari yanada samarali rivojlanadi. Kognitiv kompetensiya bolaning bilimni qabul qilishi bilangina chegaralanmaydi. Unga kuzatish, eslab qolish, taqqoslash, guruhlash, tahlil qilish, sabab va oqibatni anglash, muammoli vaziyatga yechim topish kabi aqliy faoliyatlar ham kiradi. Maktabgacha ta’limda kognitiv kompetensiyani rivojlantirish bolaning keyingi ta’lim bosqichlariga tayyorgarligini ta’minlovchi muhim omillardan biridir.

Maktabgacha yoshdagi bolaning kognitiv rivojlanishi uning atrof-muhitni bilishi va anglash jarayoni bilan bevosita bog‘liq. Bola predmetlarning shakli, rangi, hajmi, vazifasi va o‘zaro munosabatlarini o‘rganish jarayonida dastlabki mantiqiy tasavvurlarni shakllantiradi. Kognitiv kompetensiyaning muhim tarkibiy qismlariga quyidagilarni kiritish mumkin: kuzatuvchanlik, diqqatni jamlay olish, xotira va eslab qolish, tasavvur va ijodiy fikrlash, taqqoslash va guruhlash, sabab-oqibat munosabatlarini anglash, savol berish va javob izlash, oddiy muammolarni mustaqil hal qilish, o‘z fikrini ifodalash. Mazkur ko‘nikmalarni rivojlantirishda bolaning faol ishtiroki muhim. Agar mashg‘ulot davomida tarbiyachi asosiy faol shaxs bo‘lib,

bolalar faqat tinglovchi vazifasini bajarsa, ularning mustaqil fikrlash imkoniyatlari cheklanadi. Aksincha, bolaga tanlash, kuzatish, sinab ko‘rish, xato qilish va qayta urinib ko‘rish imkoniyati berilsa, uning bilish faoliyati faollashadi.

Innovatsion pedagogik texnologiyalarni maktabgacha ta’limda qo‘llashdan asosiy maqsad texnologiyaning o‘zidan foydalanish emas, balki bolaning ta’lim jarayonidagi faolligini oshirishdir.Shu nuqtayi nazardan, quyidagi texnologiyalar samarali vosita bo‘la oladi.

Birinchidan, didaktik o‘yin texnologiyasi. O‘yin maktabgacha yoshdagi bolaning tabiiy faoliyati hisoblanadi. Didaktik o‘yinlar orqali bola bilimni majburiy ravishda emas, qiziqish asosida egallaydi. Masalan, “Ortiqchasini top”, “Nimani o‘zgartirdim?”, “Qaysi biri qayerga tegishli?”, “Davomini top” kabi o‘yinlar bolaning kuzatuvchanligi, xotirasi, mantiqiy va obrazli tafakkurini rivojlantiradi. Ikkinchidan, muammoli ta’lim elementlari. Tarbiyachi bolaga tayyor javobni aytib berish o‘rniga muammoli vaziyatni taklif qilishi mumkin. Masalan: “Ikki o‘simlikdan biriga suv berildi, ikkinchisiga berilmadi. Bir necha kundan keyin qanday farq bo‘lishi mumkin?” kabi savol bolani fikrlashga va taxmin qilishga undaydi. Uchinchidan, interfaol metodlar. Savol-javob, aqliy hujum, klaster, taqqoslash, juftlikda ishlash kabi metodlar bolaning faol ishtirokini ta’minlaydi. Bunday metodlarda bola nafaqat tarbiyachining savoliga javob beradi, balki o‘z fikrini asoslash va boshqa bolalarning fikrlarini tinglash imkoniyatiga ega bo‘ladi. To‘rtinchidan, loyiha faoliyati. Oddiy va yoshga mos loyihalar bolalarda izlanish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Masalan, “Bizning bog‘imiz”, “Suvning xususiyatlari”, “Foydali mevalar” kabi kichik loyihalarda bolalar kuzatish, ma’lumot to‘plash, rasmlar chizish, guruhlash va natijani taqdim etish jarayonlarida ishtirok etishlari mumkin. Beshinchidan, raqamli ta’lim vositalari. Multimedia materiallari, interaktiv topshiriqlar, animatsiyalar va raqamli tasvirlar murakkab jarayonlarni bolaga tushunarliroq shaklda ko‘rsatish imkonini beradi. Biroq raqamli vosita bolaning real predmetlar bilan faol tajriba qilishini to‘liq

almashtirmasligi kerak. Texnologiya pedagogik maqsadga xizmat qilishi va bolaning yosh xususiyatlariga mos bo‘lishi lozim.

Maktabgacha ta’lim mashg‘ulotlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanishni shartli ravishda uch bosqichda tashkil etish mumkin.

1-bosqich — qiziqishni uyg‘otish. Mashg‘ulot boshida bolalarga kutilmagan predmet, rasm, savol yoki kichik muammoli vaziyat taklif etiladi. Masalan, tarbiyachi stol ustiga turli shakldagi predmetlarni qo‘yib: “Ularni qanday qilib guruhlarga ajratish mumkin?” deb so‘rashi mumkin.

2-bosqich — mustaqil izlanish. Bolalar predmetlarni kuzatadi, taqqoslaydi, guruhlaydi va o‘z taxminlarini bildiradi. Bu jarayonda tarbiyachi tayyor javob bermaydi, balki yo‘naltiruvchi savollar orqali bolalarning fikrlashiga yordam beradi.

3-bosqich — xulosa chiqarish. Mashg‘ulot yakunida bolalar o‘zlari bajargan faoliyat haqida fikr bildiradilar. “Nimani bilib oldik?”, “Qanday yo‘l bilan topdik?”, “Boshqa usuldan foydalanish mumkinmi?” kabi savollar orqali bolaning refleksiv ko‘nikmalari rivojlantiriladi. Bunday yondashuvning asosiy afzalligi shundaki, bola tayyor ma’lumotni yodlab olishdan ko‘ra, bilimga o‘z faoliyati orqali ega bo‘ladi.

Innovatsion texnologiyalardan samarali foydalanishda tarbiyachining kasbiy kompetensiyasi muhim o‘rin tutadi. Tarbiyachi bolalarning yosh, individual va psixologik xususiyatlarini hisobga olishi kerak.Har bir bola bir xil tezlikda fikrlamaydi yoki topshiriqni bir xil usulda bajarmaydi. Shuning uchun topshiriqlarni murakkablik darajasiga ko‘ra farqlash maqsadga muvofiq.

Tarbiyachi quyidagi savollardan foydalanishi mumkin:

- “Buni qanday bilding?”

- “Nima uchun shunday deb o‘ylaysan?”

- “Boshqa yo‘l bilan ham bajarish mumkinmi?”

- “Agar bitta narsani o‘zgartirsak, nima bo‘ladi?”

- “Sen qanday yechim taklif qilasan?”

Bunday savollar bolaning fikrini asoslashga va o‘z javobini izohlashga yordam beradi.Bolaning xatosiga nisbatan munosabat ham muhim. Xatoni darhol salbiy baholash bolaning fikr bildirish istagini pasaytirishi mumkin. Xato qilishni izlanishning tabiiy qismi sifatida qabul qilish esa bolada yangi variantlarni sinab ko‘rishga bo‘lgan ishonchni oshiradi.

Innovatsion texnologiyalarni qo‘llashda bir qator pedagogik shartlarga rioya qilish zarur.

Birinchi navbatda, tanlangan texnologiya aniq ta’limiy maqsadga ega bo‘lishi kerak. Shunchaki zamonaviy yoki texnik vosita bo‘lgani uchun undan foydalanish kutilgan pedagogik natijani bermasligi mumkin. Ikkinchidan, topshiriq bolaning yoshiga mos bo‘lishi lozim. Haddan tashqari murakkab vazifa bolada qiziqishning pasayishiga olib kelishi mumkin. Uchinchidan, individual farqlarni hisobga olish kerak. Ayrim bolalar tez javob bersa, boshqalarga ko‘proq vaqt kerak bo‘lishi mumkin. To‘rtinchidan, innovatsion texnologiyalar harakatli faoliyat, jonli muloqot, tabiatni kuzatish va real predmetlar bilan ishlash bilan uyg‘unlashtirilishi zarur.

Kutiladigan pedagogik natijalar: Innovatsion pedagogik texnologiyalar tizimli va maqsadli qo‘llanganda maktabgacha yoshdagi bolalarda quyidagi ijobiy o‘zgarishlarni shakllantirishga xizmat qilishi mumkin:

1. Bilishga bo‘lgan qiziqish kuchayadi.

2. Bola ko‘proq savol berishga intiladi.

3. Kuzatish va taqqoslash ko‘nikmalari rivojlanadi.

4. Oddiy muammoli vaziyatlarda mustaqil yechim izlash qobiliyati shakllanadi.

5. Xotira va diqqatni boshqarish ko‘nikmalari takomillashadi.

6. O‘z fikrini og‘zaki ifodalash imkoniyati kengayadi.

7. Ijodiy va mantiqiy fikrlash rivojlanadi.

8. Guruhda hamkorlik qilish ko‘nikmalari mustahkamlanadi.

Kognitiv kompetensiyani rivojlantirish bir martalik mashg‘ulot bilan cheklanmasligi kerak. Bu jarayon kundalik faoliyat, o‘yin, sayr, suhbat, tajriba va ijodiy mashg‘ulotlar bilan uzviy bog‘liq holda olib borilgandagina barqaror natijaga olib keladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kognitiv kompetensiyani rivojlantirish zamonaviy maktabgacha ta’limning muhim vazifalaridan biridir. Bola qanchalik erta mustaqil kuzatish, savol berish, taqqoslash, sababni izlash va xulosa chiqarishga o‘rgatilsa, uning keyingi ta’lim faoliyati uchun zarur bo‘lgan intellektual va kommunikativ ko‘nikmalari shunchalik mustahkam shakllanadi. Innovatsion pedagogik texnologiyalar ushbu jarayonni qiziqarli va samarali tashkil etish uchun keng imkoniyat yaratadi. Biroq texnologiyaning samarasi uning yangiligida emas, balki pedagogik maqsadga muvofiq va bolaning faol ishtirokini ta’minlagan holda qo‘llanilishidadir. Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida didaktik o‘yinlar, muammoli vaziyatlar, interfaol metodlar, kichik loyihalar va raqamli ta’lim vositalarini o‘zaro uyg‘unlashtirish orqali bolalarning bilish faolligini oshirish mumkin. Bunda tarbiyachi bolaning o‘rniga fikrlovchi emas, balki uni fikrlashga undovchi, yo‘naltiruvchi va qo‘llab-quvvatlovchi pedagog sifatida faoliyat yuritishi maqsadga muvofiq. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni maktabgacha ta’lim jarayoniga oqilona joriy etish bolalarning kognitiv kompetensiyasini rivojlantirish bilan bir qatorda, ularni kelgusidagi mustaqil ta’lim va hayotiy vaziyatlarga tayyorlashning samarali vositalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. — Toshkent, 2020.

2. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Maktabgacha ta’lim va tarbiyaning davlat standarti.

3. O‘zbekiston Respublikasi. “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturi. — Toshkent.

4. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. — Harvard University Press, 1978.

5. Piaget J. The Psychology of the Child. — New York: Basic Books, 1969.

6. Bruner J.S. The Process of Education. — Harvard University Press, 1960.

7. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. — Москва: Эксмо.

8. Поддьяков Н.Н. Мышление дошкольника. — Москва: Педагогика.

DESIGNING STEAM-INTEGRATED ENVIRONMENTAL LEARNING EXPERIENCES FOR PRESCHOOL CHILDREN: A PEDAGOGICAL MODEL AND ITS EMPIRICAL VALIDATION

Ergasheva Ro'zigul Tolqin qizi

Lecturer, Navoi State University

ORCID iD: 0009-0006-9236-2544

Abstract. *Most published accounts of STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) in early childhood describe the approach in general cognitive or mathematical terms, leaving open how its five components might be deliberately sequenced to build environmental understanding specifically. This article sets out a two-module instructional design for environmental STEAM learning in preschool settings — a constructive-modelling module and a nature-experimentation module — grounded in established theories of children's research behaviour, and reports a controlled pedagogical trial in which the design was tested against conventional instruction using a ten-criterion rating scale and Pearson's chi-square test. The experimental group's post-intervention performance exceeded the control group's by approximately 10 percent, a statistically significant difference not present at baseline. The article argues that the specific sequencing and pairing of modules, rather than STEAM integration in the abstract, is what accounts for the observed gain, with implications for how environmental content might be built into STEAM curricula elsewhere.*

Keywords: *instructional design, STEAM education, environmental learning, early childhood, inquiry-based learning, chi-square test, curriculum sequencing.*

STEAM YONDASHUVI ASOSIDA MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTI TARBIYALANUVCHILARINING EKOLOGIK BILIMLARINI OSHIRISH: TAJRIBA-SINOV ISHLARI NATIJALARI TAHLILI

Annotatsiya. *Maqolada maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyalanuvchilarining ekologik bilimlarini oshirishga qaratilgan STEAM-integratsion metodikaning samaradorligi ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan yoritiladi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida uch bosqichli pedagogik tajriba-sinov o'tkazildi. Tajriba va nazorat guruhlarida olingan natijalar matematik-statistik (xi-kvadrat) tahlil usuli yordamida qayta ishlangan. Natijalar shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhidagi tarbiyalanuvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichi nazorat guruhidagiga nisbatan taxminan 10 foizga yuqori bo'lgan, bu esa STEAM yondashuviga asoslangan metodikaning ekologik ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rnini statistik jihatdan tasdiqlaydi.*

Kalit so'zlar: *STEAM texnologiyasi, maktabgacha ta'lim, ekologik bilim, pedagogik tajriba-sinov, xi-kvadrat mezoni, STEAM-integratsion model, ta'lim samaradorligi.*

INTRODUCTION

The case for STEAM in early childhood is usually made in general terms: integrating science, technology, engineering, art, and mathematics is said to build creativity, cross-disciplinary thinking, and engagement more effectively than teaching subjects separately. Yet the terminology itself is applied inconsistently across studies, and the evidence base for genuinely integrated, as opposed to merely co-located, instruction is thinner than the popularity of the term would suggest [4]. What this general case rarely specifies is a concrete instructional sequence — which activities in which order, scaffolded in which way — for building knowledge in a particular content area. Environmental understanding is a useful test of this gap: it is conceptually well suited to STEAM integration, since observing a natural phenomenon can combine scientific inquiry, measurement, design, artistic representation, and counting in a single activity, yet published STEAM curricula

rarely spell out how such an activity should be sequenced for preschool-age children specifically.

The question is not merely academic. National policy in Uzbekistan, for instance, has formally prioritised environmental education as a component of early learning [5], which means curriculum designers there and in comparable settings need more than a general endorsement of STEAM — they need a specific sequence of activities that can be handed to educators and implemented consistently.

Two bodies of theory are relevant to closing this gap. The first concerns levels of guidance in children's research behaviour: a well-established distinction separates activities in which an adult defines both the problem and its solution, activities in which the adult defines only the problem and the child discovers the method, and activities in which children formulate the problem themselves. Matching the level of guidance to a child's developing capacity for self-direction is widely regarded as central to effective early-childhood pedagogy, but is seldom built explicitly into STEAM activity design. The second concerns the classification of observation itself — by duration, by degree of adult planning, by physical setting, and by group size — which offers a further set of design parameters for structuring environmental content that general STEAM guidance does not address.

These two bodies of theory are usually discussed separately in the literature: guidance-level research tends to focus on open-ended construction or problem-solving tasks, while observation-classification research tends to focus on nature study and science content specifically. Few published designs bring the two together explicitly, which is arguably why STEAM guidance for environmental content remains general rather than sequenced: without a shared framework linking guidance levels to observation types, curriculum writers have little basis for specifying which activity

should precede which. The design proposed in this article treats that link as the central design problem rather than a secondary detail.

Building on these two bodies of theory, this article proposes and tests a specific two-module instructional design for environmental STEAM learning, addressing a gap noted in the broader literature: that the integration of environmental education and STEAM at preschool level has rarely been both concretely specified and empirically tested against a control condition [1]. The aim of the study was to design such a model, to implement it experimentally, and to test whether its specific sequencing produced measurable gains beyond what conventional environmental instruction achieves.

The tasks of the study were: to translate the two bodies of theory above into a concrete, sequenced instructional design; to specify assessment criteria capable of detecting change in environmental knowledge, skills, and attitudes; to test the design experimentally against a conventional-methodology control condition; and to examine, through the pattern of results, which features of the design most plausibly account for any observed difference.

METHODS

Instructional design: two sequenced modules

The design comprises two modules, each embodying a different one of the theoretical distinctions introduced above. The first, a constructive-modelling module adapted from Froebel's didactic system, operationalises the levels-of-guidance distinction directly as a four-stage sequence: children first reproduce a construction from a given sample (adult defines problem and method); then build to a specified requirement without a ready sample (adult defines the problem, child finds the method); then follow schematic drawings of increasing complexity (a transitional stage requiring children to translate a symbolic representation into action); and finally

design and build freely (child defines problem, method, and solution). The second, a nature-experimentation module, operationalises the observation-classification distinction: children move through an observation stage (examining an object's properties), an investigative stage (a simple experiment revealing how the object changes state), and a reporting stage (a structured conversation in which children articulate what they observed and learned), applied to accessible natural materials such as sand, water, and air.

Rationale for the module sequence

The two modules were deliberately paired rather than used in isolation. The constructive-modelling module trains children in progressively self-directed problem-solving using non-natural materials, where mistakes carry no ecological cost; the nature-experimentation module then transfers that same progression of self-direction onto real natural phenomena, where the observe-investigate-report cycle mirrors in miniature the levels-of-guidance progression already rehearsed in the first module. The design hypothesis was that this transfer — rather than exposure to STEAM activities in general — is what should produce measurable gains in environmental knowledge and associated skills.

This pairing logic also addresses a practical constraint that pure nature-experimentation designs often encounter: natural phenomena cannot always be slowed down, repeated on demand, or safely modified by a child working at the most self-directed level, which limits how far the levels-of-guidance progression can be rehearsed on natural materials alone. Beginning the progression on constructive materials, where the pace and difficulty of each stage are fully under the educator's control, allows children to reach a more advanced level of self-direction before that capacity is required for work with unpredictable natural materials, rather than asking children to develop the skill and apply it to nature simultaneously.

Assessment and analysis

Ten criteria were used to assess change: sustained attention to a task, critical thinking, the ability to express one's opinion independently and clearly, collaborative skills, spatial reasoning, constructive-technical skills, understanding of the interconnection of natural phenomena and love of nature, aesthetic taste, interest in technical activity, and comprehension of logical operations, each rated 3 (low), 4 (medium), or 5 (high) by trained observers. An experimental group followed the two-module design described above; a control group of comparable size followed the conventional, non-sequenced approach to environmental content already in use. Group differences were tested at baseline and again at the end of the formative period using Pearson's chi-square statistic against a critical value of 7.82 (three degrees of freedom, $\alpha = 0.05$), supplemented by comparison of group mean scores.

RESULTS

At baseline, the experimental and control groups did not differ significantly ($\chi^2 \approx 2.69 < 7.82$); mean scores were 3.74 and 3.68 respectively, a ratio of 1.01, confirming that the two groups began from an equivalent starting point before either the two-module design or conventional instruction was introduced.

By the end of the formative period, the difference had become substantial and statistically significant ($\chi^2 \approx 27.6 > 7.82$). Mean scores rose to 4.06 in the experimental group against 3.66 in the control group, a ratio of 1.11 — an advantage of approximately 10 percentage points attributable to the two-module design rather than to environmental instruction as such, since both groups received environmental content and differed only in how that content was sequenced and scaffolded.

Gains were not uniform across the ten criteria. The largest experimental-control differences emerged on criteria most directly tied to the levels-of-guidance progression — independent and clear expression of opinion, spatial reasoning, and

understanding of the interconnection of natural phenomena — while criteria less directly targeted by the design, such as aesthetic taste, showed smaller differences between groups. This pattern is consistent with the design hypothesis that the specific sequencing of guidance, rather than STEAM exposure in general, drove the observed advantage, since the criteria showing the largest gains are precisely those the sequencing was intended to develop.

A secondary finding concerned the distribution of scores within the experimental group itself: by the end of the formative period, a distinctly larger share of children in the experimental group reached the highest rating band than in the control group, while the share in the lowest band fell correspondingly. In other words, the intervention appears to have shifted the whole distribution upward rather than producing gains concentrated among children who were already performing well at baseline, which is the pattern one would expect if the sequencing genuinely built a transferable skill rather than simply rewarding children with stronger prior preparation.

DISCUSSION

Why sequencing may matter more than integration per se

The criterion-level pattern reported above speaks to a question the general STEAM literature rarely poses: not whether integrating five subjects helps, but which specific instructional sequence within that integration produces which specific gains. The result is broadly consistent with prior findings that structured, adult-scaffolded STEM activity benefits young children's learning outcomes [2], and with evidence that innovative STEAM practice can support competence development across multiple domains in three-to-six-year-olds [3], but goes beyond both by linking the size of the gain to the specific criteria the two-module sequence was designed to target, rather than reporting only an aggregate effect. It is also consistent with domain-specific evidence that structured environmental instruction in preschool

institutions can be measurably effective [6], suggesting that the sequencing principle proposed here may generalise beyond the particular design tested.

Design implications

If the sequencing account is correct, the practical implication is that curriculum designers wishing to build environmental content into STEAM programming should attend less to whether all five STEAM components are represented and more to whether activities are ordered so that children progress from adult-directed to self-directed problem-solving, and whether that progression is first rehearsed on low-stakes materials before being applied to natural phenomena. This reframes STEAM curriculum design as a sequencing problem as much as a content-integration problem, a distinction with implications beyond the environmental domain examined here.

Limitations

Because the two modules were implemented as a paired design, this study cannot fully separate the contribution of each module individually; a factorial design comparing the constructive-modelling module alone, the nature-experimentation module alone, and the two combined, would be needed to test whether the transfer mechanism proposed here operates as described or whether either module alone would produce a comparable gain. In addition, the ten assessment criteria, while covering a broad range of skills, were rated by educators rather than through independent standardised instruments, which may introduce some rater-related variance despite the use of trained observers and a shared five-point rubric.

A further limitation concerns the conventional-instruction control condition itself: because no single, codified alternative to the two-module design exists, the control condition necessarily reflected whatever mix of practices individual educators already used for environmental content, which was not itself standardised across the control group. This means the study compares the two-module design against ordinary

variation in existing practice rather than against a single, well-specified alternative pedagogy, a limitation shared by most classroom-based pedagogical trials but worth stating explicitly given the emphasis this article places on precise sequencing.

CONCLUSION

A two-module instructional design that sequences children's environmental learning from adult-guided to self-directed activity, first on constructive materials and then on natural phenomena, produced a statistically significant advantage of approximately 10 percent over conventional environmental instruction ($\chi^2 \approx 2.69 < 7.82$ at baseline; $\chi^2 \approx 27.6 > 7.82$ at endpoint). The distribution of gains across assessment criteria suggests that this advantage is attributable specifically to the design's sequencing logic rather than to STEAM integration in a general sense, a distinction that existing accounts of STEAM in early childhood rarely make explicit.

Future work should test the two modules separately to isolate their individual contributions, examine whether the sequencing principle generalises to STEAM content areas beyond the environmental domain, and track children's retention of the targeted skills into subsequent school years.

1. References

2. Ergasheva R. Improving the Methodology of Using the STEAM Approach to Enhance the Environmental Knowledge of Preschool Education Institution Pupils: PhD (Doctor of Philosophy) dissertation in pedagogical sciences. — Scientific Council under Bukhara State University, Navoi State University, 2026.
3. Aldemir J., Kermani H. Integrated STEM Curriculum: Improving Educational Outcomes for Head Start Children // Early Child Development and Care, 2017, Vol. 187, No. 11, pp. 1694–1706.
4. Monkeviciene O. et al. Impact of Innovative STEAM Education Practices on Teacher Professional Development and 3–6 Year Old Children's Competence Development // Journal of Social Studies Education Research, 2020, Vol. 11, No. 4, pp. 1–27.
5. Clements D.H., Sarama J. STEM or STEAM or STREAM? Integrated or Interdisciplinary? // Embedding STEAM in Early Childhood Education and Care. — Cham: Springer International Publishing, 2021, pp. 261–275.
6. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 434 of 27 May 2019, “On Approving the Concept for the Development of Environmental Education in the Republic of Uzbekistan.“ — https://lex.uz/docs/-4354743

7. Anafiyayeva I.O. Effectiveness of Environmental Education in Preschool Institutions // Nizami Tashkent State Pedagogical University. DOI: 10.5281/zenodo.10205684. — https://doi.org/10.5281/zenodo.10205684

РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ, РЕЧЕВЫХ, СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ И ТВОРЧЕСКИХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шахрисабзского государственного педагогического института

Абдуллаева Юлдуз Курбан Кизи

Электронная почта: yulduzuzb1993@gmail.com

Аннотация

Статья посвящена изучению вопросов развития когнитивного, речевого, социально-эмоционального и творческого развития детей дошкольного возраста с использованием современных педагогических технологий. В ней анализируется комплексная поддержка развития детей посредством педагогических подходов, интерактивных игр, проектной методики, музыкальных и театральных занятий. Статья служит практическим руководством для педагогов, психологов и методистов в области дошкольного образования.

Ключевые слова: дошкольное образование, когнитивное развитие, развитие речи, социально-эмоциональное развитие, творческое развитие, современные педагогические технологии, игровая методика, интерактивное образование.

Annotation

This article explores the development of cognitive, speech, social-emotional, and creative skills in preschool-aged children using modern educational technologies. It analyzes comprehensive support for child development through pedagogical approaches, interactive games, project-based methods, and music and theater activities. The article serves as a practical guide for teachers, psychologists, and methodologists in the field of preschool education.

Keywords: preschool education, cognitive development, speech development, social-emotional development, creative development, modern educational technologies, game-based methods, interactive education.

Дошкольное образование — важнейший период в личностном, интеллектуальном и социальном развитии детей. В этом возрасте дети стремятся познавать окружающий мир, развивать навыки мышления, расширять словарный запас и управлять эмоциональными переживаниями. Одновременно формируется творческий потенциал, дети учатся создавать фантазию и новые идеи.

Когнитивное развитие включает в себя способность ребенка логически мыслить, концентрироваться, развивать память и решать задачи. Развитие речи помогает ребенку расширить словарный запас, улучшить произношение и коммуникативные навыки. Социально-эмоциональное развитие позволяет детям понимать собственные эмоции, правильно строить отношения с другими и развивать эмпатию. Творческое развитие укрепляет способность создавать фантазию, воображение и новые идеи.

Современные педагогические технологии эффективно поддерживают все области развития детей. При этом индивидуальный подход, игры, интерактивные занятия и проектная методика являются основными

инструментами организации образовательного процесса, подходящего для каждого ребенка.

Когнитивное развитие

Когнитивное развитие формирует у детей способность воспринимать мир и решать задачи. В этом возрасте дети начинают понимать простые причинно-следственные связи и учатся принимать решения в различных ситуациях.

Современные педагогические технологии поддерживают когнитивное развитие детей следующими способами. Конструктивные игры, такие как конструктор LEGO, позволяют детям развивать логическое мышление, комбинируя различные формы и цвета. Интерактивные образовательные программы привлекают внимание и делают процесс обучения интересным с помощью сенсорных экранов, анимации и видео. Методология STEM заинтересовывает детей математикой, технологией и естественными науками, побуждает их приобретать знания в игровой форме. В то же время, задачи на решение проблем развивают у детей творческое мышление.

Например, дети укрепляют логическое мышление и память, группируя, сопоставляя различные формы и создавая новые конструкции. В этом процессе развиваются их навыки наблюдения, классификации и анализа.

Развитие речи

Развитие речи направлено на расширение словарного запаса и развитие коммуникативных навыков детей. В этом возрасте развиваются навыки произношения, построения предложений и рассказывания историй.

Фонетические и лингвистические игры учат детей распознавать звуки и правильно их произносить. С помощью рассказов и песен дети изучают новые

слова и практикуются в их использовании в предложениях. Диалогические игры улучшают навыки общения, слушания и реагирования.

Например, в ролевых играх дети развивают речь, совершая покупки в магазине, разговаривая с друзьями или рассказывая короткие истории. В этих процессах одновременно укрепляются их словарный запас, произношение и навыки рассказывания историй.

Социально-эмоциональное развитие

Социально-эмоциональное развитие фокусируется на понимании детьми собственных чувств и формировании отношений с другими. В этом возрасте дети начинают распознавать эмоции, сотрудничать с другими и усваивать социальные правила.

Драматические и ролевые игры позволяют детям выражать различные эмоции и взаимодействовать с другими. С помощью карточек с эмоциями дети понимают различные выражения лица и развивают навыки эмпатии. Коллективные проекты учат детей работать вместе, помогать друг другу и решать проблемы.

Например, дети разыгрывают небольшие сцены в группе, в которых они переживают такие ситуации, как дружба, взаимопомощь или разрешение конфликтов. Эти процессы укрепляют эмоциональные и социальные навыки детей.

Творческое развитие

Творческое развитие развивает воображение детей, их способность генерировать новые идеи. В этом возрасте дети учатся выражать свое воображение через рисование, музыку, игры и рассказывание историй.

Занятия по прикладному искусству, такие как рисование, лепка из глины и оригами, развивают воображение и мелкую моторику детей. Благодаря

музыкальной терапии и ритмическим играм дети развивают творческое самовыражение и учатся управлять своими эмоциональными состояниями. Методика открытого проекта позволяет детям самостоятельно воплощать свои идеи.

Например, дети рассказывают свои истории через рисунки и песни. Этот процесс развивает творческое мышление и воображение детей, одновременно повышая их уверенность в себе.

Когнитивное, речевое, социально-эмоциональное и творческое развитие детей дошкольного возраста является основой для личностного и будущего успеха каждого ребенка. С помощью современных педагогических технологий эти области развития эффективно поддерживаются.

Игры, интерактивные программы, театральные постановки, музыка и проектная методика являются важными инструментами развития мышления, речи, эмоций и творческого потенциала детей. При этом педагоги должны организовывать образовательный процесс, подходящий для каждого ребенка, сохраняя индивидуальный подход.

Список литературы

1. Джабборова М.К., Мелибоева Г.И. «Развитие социально-эмоциональной компетентности у детей дошкольного возраста». К новому Узбекистану: наука, технология и образование. – 2025.

2. Хузаматова Х.М. «Формирование социального сознания у детей дошкольного возраста». Журнал дошкольного и школьного образования. – 2025. Исмаилова Д. Методология развития речи у детей. Ташкент, 2020.

3. Выготский Л.С. Педагогическая психология. Ташкент: Учитель, 1991. – Теория социально-эмоционального и речевого развития.

4. Садикова С.А., Бутаева Г.Х. «Технология развития креативности у детей дошкольного возраста в социально-педагогической деятельности». Международный журнал педагогики. – 2026. (Технологии креативного развития)

5. Кадирова Ф. Развитие и воспитание ребенка. – Ташкент: «Шарк», 2020.

СТАТЬЯ «ИДЕИ ВОСПИТАНИЯ» В ЖУРНАЛЕ «МАОРИФ ВА УКУТУЧИ» (1925 Г., № 3) КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ЦЕЛЕЙ ВОСПИТАНИЯ

Аскарходжаев Яминхон Мухаммедович

Алмалыкский государственный технический институт, Узбекистан

muhammedovaminhon@gmail.com

Аннотация. *В тезисе анализируется статья «Идеи воспитания», опубликованная в № 3 (с. 34–40) журнала «Маориф ва укутучи» за 1925 год, как историко-педагогический источник. Источник обосновывает, что цели воспитания не являются вечными или сугубо индивидуальными, а исторически и социально обусловлены. Автор последовательно прослеживает эволюцию целей воспитания от первобытной общины через античность (Египет, Греция, Рим) и средневековую религиозную модель до эпохи буржуазии. Исследование показывает, что статья является ценным источником, отражающим педагогическую мысль в Узбекистане 1920-х годов и восприятие социологического взгляда на воспитание.*

Ключевые слова: *«Маориф ва укутучи», идеи воспитания, цель воспитания, исторический источник, источниковедение, история педагогики, социальное воспитание, образование в Узбекистане.*

Annotation. *This thesis analyses the article “Tarbiya g‘oyalari” (“The Aims of Education”) published in issue 3 (pp. 34–40) of the journal “Maorif va o‘qutg‘uchi” in 1925 as a historical-pedagogical source. The source argues that the aims of upbringing are neither eternal nor purely individual, but historically and socially conditioned. Its author traces the evolution of educational aims from primitive society through antiquity (Egypt, Greece, Rome) and the medieval religious model to the bourgeois era. The study shows that the article is a valuable source reflecting pedagogical thought in 1920s Uzbekistan and the reception of the sociological view of education.*

Keywords: *“Maorif va o‘qutg‘uchi”, ideas of education, aim of upbringing, historical source, source studies, history of pedagogy, social education, education in Uzbekistan.*

Введение.

«Маориф ва укутучи» ведущий научно-методический журнал, издававшийся с 1925 года и отражавший систему образования и педагогическую мысль того периода; он является первоисточником для изучения истории просвещения и общественной мысли Узбекистана. На страницах журнала публиковались многочисленные статьи по вопросам обучения и воспитания, языка и орфографии, школьного строительства. Изучение материалов этого журнала с точки зрения источниковедения имеет важное значение для понимания образовательных процессов начала XX века (Аскарходжаев, 2026).

В настоящем тезисе анализируется статья «Идеи воспитания» (с. 34–40), опубликованная в № 3 журнала за 1925 год. Цель исследования - изучить данную статью как исторический источник, отражающий педагогические взгляды эпохи, и оценить его научную ценность.

Основная часть.

Главная идея статьи состоит в том, что цель воспитания («идея воспитания») не является неизменным или сугубо индивидуальным явлением, а представляет собой историческую категорию, определяемую социальной структурой и классовыми отношениями каждого общества. Автор трактует человека как «социальное существо» и видит главную цель воспитания в подготовке личности к жизни в обществе. Такой подход рассмотрение воспитания как продукта социально-экономических условий - характерен для социально-педагогических (социологических) взглядов начала XX века («Идеи воспитания», 1925).

В статье поэтапно раскрывается историческая эволюция целей воспитания. Во-первых, в первобытной (родовой) общине не существовало специальной школы; воспитание осуществлялось непосредственно в процессе жизни и труда,

подчиняясь интересам общины. Во-вторых, в античных классовых обществах цель воспитания формировалась в интересах господствующего сословия: на древнем Востоке (в Египте) сословие жрецов удерживало знание в своих руках, держа народ в невежестве; в Греции воспитание развивалось в двух направлениях - военно-физическом в Спарте и гармоничном (единство умственного и физического) в Афинах (идеи Платона); в Риме же акцент делался на практической жизни и ораторском (риторическом) искусстве.

В-третьих, в средневековом религиозном обществе воспитание находилось под господством церкви и религии, и выделяются две основные системы: воспитание духовенства на основе «семи свободных искусств» (грамматика, риторика, логика, а также арифметика, геометрия, музыка и астрономия); воспитание рыцарей (воинов-дворян) на основе «семи рыцарских добродетелей» (верховая езда, фехтование, стрельба из лука, владение оружием, охота, игра в шахматы и сложение стихов). В-четвертых, выход на арену класса буржуазии и эпоха Возрождения породили новое светское, практическое и опирающееся на естественные науки воспитание; это изменение было связано с новыми открытиями, развитием ремёсел и торговли, то есть с изменением экономической основы.

С точки зрения источниковедения данная статья ценна в нескольких отношениях. Прежде всего, она документирует распространение в педагогической печати Узбекистана 1925 года социально-исторического (материалистического) подхода к воспитанию; это отражает процесс перехода от джадидского просветительства (например, от педагогического наследия А. Авлони) к советской педагогике (Авлони, 1992; Раджабов, 1957). Во-вторых, статья показывает теоретический уровень интеллигенции того времени, её осведомлённость в истории мировой педагогики и владение терминологией. В-

третьих, она отражает идеологическую атмосферу эпохи - метод истолкования воспитания через призму классовых отношений и общественного строя. Поэтому источник требует критического прочтения: он даёт столько же сведений об излагаемой истории, сколько и о социально-идеологических взглядах 1925 года.

Заключение.

Статья «Идеи воспитания» является важным первоисточником для изучения истории образования и социально-педагогической мысли Узбекистана. Выдвигая взгляд об исторической и социальной обусловленности целей воспитания, она отражает методологическое направление педагогической печати того периода. Последовательный источниковедческий анализ материалов журнала «Маориф ва укутучи» обогащает наши знания об образовательных процессах начала XX века, мировоззрении интеллигенции и идеологии эпохи. В дальнейших исследованиях целесообразно провести сравнительное изучение статей аналогичной тематики в других номерах журнала.

Список использованной литературы

Авлони, А. (1992). *Туркий Гулистон, или Этика*. Ташкент: Укитувчи.

Аскарходжаев, Я. М. (2026). Анализ «агрономизации» системы образования в Узбекской ССР в начале 1930-х годов и программ начальной школы (на материалах журнала «Маориф ва укитувчи» за 1931 год). *Science and Education, 7*(6), 147–150.

Идеи воспитания. (1925). *Маориф ва укитувчи*, (3), 34–40.

Раджабов, С. (1957). *К истории советской школы в Узбекистане*. Ташкент: Госучпедиздат УзССР.

USE OF INTERFACE METHODS IN SCHOOL EDUCATION LESSONS AND THEIR SIGNIFICANCE IN PREVENTING DISCIPLINE VIOLATIONS

Uzakbaeva Janat Tenelbaevna

psychologist at the Nukus Center for Training in Olympic and Paralympic Sports.

Abstract. *This article analyzes the pedagogical and psychological characteristics of using interactive methods in "Education" lessons in general secondary schools. The effectiveness of modern educational technologies, particularly role-playing games, case studies, and debates, in preventing deviant behavior and disciplinary violations among students is scientifically substantiated. The article highlights the problem of influencing and transforming the inner world of children through the integration of pedagogy and psychology.*

Keywords: *subject "Upbringing," interactive methods, deviant behavior, disorderliness, empathy, role-playing games, pedagogical psychology, critical thinking, situational analysis.*

INTRODUCTION. The development of society and globalization processes require new approaches to the education and upbringing of the younger generation. The newly introduced "Education" subject in the general secondary school system of the Republic of Uzbekistan is aimed not only at providing theoretical knowledge, but also at developing students' moral and ethical qualities, social responsibility, and legal culture [1]. This is particularly important because disciplinary violations among minors, conflicts at school, bullying, and deviant behavior remain relevant problems.

Traditional pedagogical methods that have been used for many years, such as lecturing, giving direct instructions, punishment, and prohibition, do not always have the expected impact on children in the modern information age. Such approaches can sometimes increase a child's internal resistance and aggression. Therefore, it is necessary to use interactive methods in "Education" lessons that transform students from passive listeners into active participants in the educational process [4]. These methods not only serve pedagogical purposes but also have a significant

psychological impact on children and help address the underlying causes of tendencies toward disciplinary violations.

INTEGRATION OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY: PSYCHOLOGICAL ROOTS OF DISCIPLINARY VIOLATIONS

The research topic is directly connected with the intersection of pedagogy and psychology, particularly the field of educational psychology. In order to correct children's behavior at school and prevent disciplinary violations, it is first necessary to understand the psychological causes of such negative behavior.

As psychologist L.S. Vygotsky emphasized, behavioral deviations in children can be associated with disruptions in their interaction with the social environment. The main psychological causes of disciplinary violations committed by school-age children include the following:

1. The desire to attract attention. Children who do not receive sufficient attention and affection at home or at school may engage in negative behavior, such as disrupting lessons, fighting, or behaving rudely, in order to attract the attention of others.

2. Internal aggression and emotional tension. An unhealthy family environment or problems with peers can cause emotional distress in a child. The child may express this stress through disruptive or inappropriate behavior.

3. Insufficiently developed empathy. The inability to understand the feelings and emotional experiences of other people may lead a child toward cruelty and violation of established rules.

Interactive methods are aimed at addressing these psychological problems through pedagogical means. Uzbek psychologist E. G‘oziyev emphasized in his works that educational content becomes positively meaningful when it corresponds to the child's internal needs. In interactive lessons, a child is not merely a "listener" but an

"active participant," which contributes to the development of positive psychological qualities.

MECHANISMS OF USING INTERACTIVE METHODS IN "EDUCATION" LESSONS

Interactive methods are a system based on active communication and cooperation between learners and the teacher [4]. Their use in "Education" lessons has specific psychological and pedagogical mechanisms. Below, three methods that can be particularly effective in preventing disciplinary violations are analyzed.

1. Role-Playing Games and Psychological Dramatization.

The essence of this method is to provide students with complex real-life situations, such as theft at school, injustice toward a friend, or a conflict with parents. Students are assigned different roles related to the situation. For students who demonstrate disruptive or problematic behavior, it can be useful to assign constructive roles, such as the victim or a positive character who helps resolve the problem.

Psychological impact: During the role-playing activity, children learn to look at the world from another person's perspective. A student playing the role of a victim can better understand the emotional consequences of harming another person. This contributes to the development of empathy. As a result, positive changes in the child's behavior may also occur in real-life situations.

2. Case Study Method. In the case study method, students are presented with a specific real-life situation that has resulted in negative consequences. For example, they may analyze a situation involving an adolescent whose excessive involvement in computer games contributed to problematic or unlawful behavior.

Students are divided into groups and analyze the situation by answering questions such as: What were the causes of the incident? Where did the character make a mistake? How could the situation have been prevented?

Pedagogical significance: This method develops students' critical thinking skills [5].

Instead of simply receiving a ready-made conclusion from the teacher, students discuss the situation themselves and recognize the possible serious consequences of disciplinary violations. This contributes to the development of internal self-discipline and responsible decision-making.

3. Interactive Debate and Brainstorming. Debates can be effectively organized in "Education" lessons on topics such as "Law and Responsibility," "What Is Freedom?" and "My Rights." Students are given the opportunity to express their opinions freely, discuss different viewpoints, and participate in constructive argumentation.

Psychological impact: Some students with problematic behavior may attempt to gain attention through negative actions because they do not have sufficient opportunities to demonstrate their abilities in the school environment. Giving them an opportunity to speak, listening to their opinions, and valuing their ideas can increase their self-confidence. The child learns to direct their internal potential toward socially constructive activities, which may contribute to reducing aggressive behavior.

ADVANTAGES OF INTERACTIVE METHODS: A COMPARATIVE ANALYSIS

Pedagogical practice indicates that interactive education can have a stronger impact on students than traditional approaches because it actively involves them in the learning process. This can be illustrated by the following comparison:

Criteria	Traditional Educational Methods (Lecture, Advice)	Interactive Educational Methods (Communication, Games)
Role of the child	Passive listener, follows instructions	Active participant, decision-maker
Psychological environment	Fear, obligation, boredom	Freedom, mutual trust, interest

Impact duration	Short-term (forgotten after class)	Long-term (turns into character traits)
Effect on misconduct	Increases aggression and inner protest	Shapes internal discipline and empathy

CONCLUSION

The use of interactive methods in “Education” lessons in general secondary schools is not simply a means of making lessons more interesting; it can also serve as an important pedagogical and psychological approach to supporting students’ well-being and preventing disciplinary violations [4].

These methods integrate achievements in pedagogy and psychology and create opportunities to understand the child’s inner world and respect their individual identity.

In order to properly organize the educational process and prevent deviant behavior in schools, the following recommendations are proposed:

1. Improving the professional skills of “Education” teachers and providing them with specialized training in modern interactive methods and child psychology [4].

2. Increasing the number of practical activities in textbooks, including role-playing games, case studies, and psychological training scenarios, rather than focusing exclusively on theoretical information.

3. Engaging students who demonstrate a tendency toward disciplinary violations in interactive activities, rather than relying primarily on punishment, and giving them constructive leadership responsibilities.

In conclusion, by engaging children through meaningful and interesting activities rather than coercion, and by finding constructive ways to understand and support their inner world, we can contribute to the development of socially responsible, thoughtful, and morally mature young people.

REFERENCES

1. Mirziyoyev, Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi [Strategy of New Uzbekistan]. Tashkent: O‘zbekiston Publishing House, 2021.
2. Vygotsky, L.S. Pedagogicheskaya psikhologiya [Educational Psychology]. Moscow: Pedagogika, 1991. 480 p.
3. G‘oziyev, E.E. Pedagogik psixologiya [Educational Psychology]. Tashkent: O‘qituvchi, 2011. 256 p.
4. Yo‘ldoshev, J.G‘., & Usmonov, S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy etish [Implementation of Modern Pedagogical Technologies in Practice]. Tashkent: Fan va texnologiya, 2008. 132 p.
5. Selevko, G.K. Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii: Uchebnoe posobie [Modern Educational Technologies: A Textbook]. Moscow: Narodnoe obrazovanie, 1998. 256 p.

ORGANIZATIONAL-PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING THE SOFT COMPETENCIES OF EXECUTIVE PERSONNEL IN CORPORATE HIGHER EDUCATION

Axrorova Umida Khamidullayevna
Associate Professor, University of Business and Science
Email:umiaxrorhamid@gmail.com
Tel:(94) 309 08 08

Abstract: *This scientific article provides a comprehensive analysis of the organizational-pedagogical foundations for developing the soft competencies of executive personnel in the context of corporate higher education. The relevance of the problem lies in the fact that, in many corporate education systems, pedagogical content and organizational infrastructure are designed separately from one another, which reduces the sustainability of the development process. As a result of the study, the organizational foundations of the corporate higher education system, the pedagogical conditions for developing soft competencies, and a three-component integration model (institutional, personnel-methodological, and monitoring-evaluation) linking these two dimensions have been developed. The model is of practical significance for the leadership of corporate universities and professional development institutions.*

Keywords: *corporate higher education, soft competencies, executive personnel, organizational-pedagogical foundations, institutional conditions, integration mechanism, personnel development.*

Introduction

The rapid development of corporate higher education systems is generating the need to purposefully develop the soft competencies of executive personnel — communication, managerial-organizational, socio-emotional, creative-innovative, and adaptability skills (4, p. 15; 5, p. 22). In the Russian pedagogical school, in the

classification of competencies substantiated by I.A. Zimnyaya (6, p. 42) and A.V. Khutorskoy (7, p. 60), competencies related to a person's interaction with other people are distinguished as a separate group; this group corresponds directly to the content of soft competencies and substantiates the need to create appropriate organizational-pedagogical conditions for their development.

In the Republic of Uzbekistan, the Law "On Education" (1, p. 12), the National Personnel Training Program (2, p. 8), and the "Uzbekistan – 2030" Strategy (3, p. 25) have identified the institutional improvement of the system for training executive personnel as a priority direction. However, practice shows that many corporate education initiatives fail because they are designed only from a pedagogical standpoint (program content, training, methodology) or only from an organizational standpoint (budget, infrastructure, management), while the intrinsic connection between the two is left unaddressed. The purpose of this article is to substantiate the organizational and pedagogical foundations for developing the soft competencies of executive personnel in corporate higher education as a unified, interconnected system, and to clarify the integration mechanisms that link them.

Literature Review

There are various scholarly interpretations of the concepts of competence and soft competence. J. Raven defines competence as a set of knowledge, skills, motivation, and personal qualities necessary to achieve a high result in a given type of activity (4, p. 18). R. Boyatzis, in the context of managerial activity, views competence as an underlying characteristic of a person that is causally related to effective and/or superior performance (5, p. 21).

I.A. Zimnyaya divides competencies into three major groups — competencies relating to the person as such, to social interaction, and to activity (6, p. 47), while A.V. Khutorskoy distinguishes between the concepts of "competence" and

"competency," interpreting the former as a normative requirement and the latter as a person's ability to fulfil that requirement (7, p. 59).

In foreign research, on the basis of adult learning theory, M. Knowles and co-authors have substantiated the principles of andragogy (8, p. 34); D. Green (9, p. 140) and R. St. Clair (10, p. 9), in their recent studies, show that combining these principles with a transformational leadership style in leadership education strengthens participants' intrinsic motivation. Nevertheless, existing research has not sufficiently examined the mutual integration of organizational and pedagogical factors as a coherent systemic model — this defines the relevance of the present study.

Research Methodology

The following methods were applied in this study: a systems approach, structural-functional analysis, comparative analysis, and pedagogical modeling. Through these methods, the organizational foundations of the corporate higher education system, the pedagogical conditions for developing soft competencies, and the integration mechanisms linking them were analyzed as a coherent system.

1. Organizational foundations of the corporate higher education system.

Corporate higher education is an institutionalized education system created by an organization to purposefully train its executive and reserve personnel; it takes the form of corporate universities, in-house training centers, and cooperation consortia with higher education institutions. The organizational foundation of this system consists of four elements: management structure, resource provision, staffing, and normative-methodological support. From the standpoint of management structure, the institutional status of the corporate education system is of particular importance: if it reports directly to the organization's strategic governing bodies and is provided for as a separate budget line, its stability and capacity for long-term planning increase considerably.

2. Pedagogical conditions for developing soft competencies.

Alongside the organizational foundations, the process of developing soft competencies requires the following key pedagogical conditions:

2.1. Adherence to andragogical principles.

M. Knowles and co-authors emphasize that adults require their experience to be recognized as a resource for development, self-direction in learning, and prior awareness of the practical relevance of what is being learned (8, p. 57).

2.2. Experience-based learning.

The experiential learning cycle substantiated by D. Kolb — concrete experience, reflective observation, abstract conceptualization, and active experimentation — makes it possible to turn executives' real managerial experience into the central resource of the learning process (13, p. 33).

2.3. Ensuring a climate of psychological safety.

As A. Edmondson shows, employees' freedom from fear of making mistakes and their ability to express their views openly are a necessary condition for the sustainable development of soft competencies (12, p. 16).

2.4. Individualized support (mentoring and coaching).

The GROW model proposed by J. Whitmore structures a coaching session into the stages of Goal, Reality, Options, and Will, which links development to the participant's own goals and strengthens intrinsic motivation (14, p. 48).

2.5. A system of continuous development.

The development process should not be a one-time event, but should instead be organized as a continuous process accompanying an employee throughout their entire professional career; in this regard, the combination of practical experience, social

interaction, and formal training in a "70-20-10" ratio is of particular importance (15, p. 26).

3. Mechanisms for integrating organizational and pedagogical factors.

The organizational foundations and pedagogical conditions described above yield sustainable results only when interconnected. To ensure this connection, a three-component integration model is proposed:

3.1. Institutional component.

Ensures that the organizational structure is subordinated to pedagogical goals: the institutional status, budget, and management structure of the corporate education system should be determined precisely on the basis of the soft-competency development strategy.

3.2. Personnel-methodological component.

Ensures that trainers and mentors themselves master andragogical methodology — without this component, organizational resources, even where available, result in a lower quality of pedagogical impact.

3.3. Monitoring-evaluation component.

Directly links the multi-level evaluation system substantiated by D. Kirkpatrick and J. Kirkpatrick (reaction, learning, behavior, institutional results) to organizational decisions: evaluation results serve as the basis for decisions on budget allocation, personnel policy, and program revision (11, p. 63).

4. Practical significance of the model.

The proposed three-component model ensures the following outcomes: increasing the institutional stability of the corporate education system, improving the quality of pedagogical impact, ensuring that organizational decisions are grounded in

monitoring data, and supporting the continuous development of executive personnel's potential.

Conclusion

The analysis conducted has shown that the effectiveness of developing the soft competencies of executive personnel in corporate higher education directly depends on designing the organizational and pedagogical foundations as a unified, interconnected system rather than separately. The proposed three-component (institutional, personnel-methodological, monitoring-evaluation) integration model can serve as a practical guiding tool for the leadership of corporate universities and professional development institutions in reviewing their education systems.

As a result, the close integration of organizational and pedagogical foundations becomes a necessary condition for the sustainable development of the soft competencies of executive personnel within the corporate higher education system.

References

1. Law of the Republic of Uzbekistan "On Education" (new edition). – Tashkent, 2020.
2. National Personnel Training Program, approved by the Law of the Republic of Uzbekistan of August 29, 1997. – Tashkent, 1997.
3. "Uzbekistan – 2030" Strategy. – Tashkent, 2023.
4. Raven J. Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release. – London: H.K. Lewis, 1984.
5. Boyatzis R.E. The Competent Manager: A Model for Effective Performance. – New York: John Wiley & Sons, 1982.
6. Zimnyaya I.A. Key competencies as a result-oriented basis of the competency-based approach in education. – Moscow: Research Center for the Problems of Quality in Specialist Training, 2004. (in Russian)
7. Khutorskoy A.V. Key competencies as a component of the personality-oriented paradigm of education // Narodnoe Obrazovanie [Public Education]. – 2003. – No. 2. – P. 58–64. (in Russian)
8. Knowles M.S., Holton E.F., Swanson R.A. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. – 8th ed. – London: Routledge, 2015.
9. Green D.N. Adult Learners: Connecting Andragogy and Transformational Leadership in the Classroom // Business Ethics and Leadership. – 2024. – Vol. 8, No. 4. – P. 137–147.

10. St. Clair R. Andragogy: Past and Present Potential // New Directions for Adult and Continuing Education. – 2024. – No. 184. – P. 7–13.
11. Kirkpatrick D.L., Kirkpatrick J.D. Evaluating Training Programs: The Four Levels. – 3rd ed. – San Francisco: Berrett-Koehler, 2006.
12. Edmondson A.C. The Fearless Organization: Creating Psychological Safety in the Workplace for Learning, Innovation, and Growth. – New Jersey: John Wiley & Sons, 2019.
13. Kolb D.A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – New Jersey: Prentice-Hall, 1984.
14. Whitmore J. Coaching for Performance: GROWing Human Potential and Purpose. – 4th ed. – London: Nicholas Brealey Publishing, 2009.
15. Lombardo M.M., Eichinger R.W. The Career Architect Development Planner. – 3rd ed. – Minneapolis: Lominger, 1996.

THEORETICAL-METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING THE SOFT COMPETENCIES OF EXECUTIVE PERSONNEL IN CORPORATE HIGHER EDUCATION

Axrorova Umida Khamidullayevna

Associate Professor, University of Business and Science

Email:umiaxrorhamid@gmail.com

Tel:(94) 309 08 08

Abstract: *This scientific article provides a comprehensive analysis of the theoretical-methodological foundations for studying the problem of developing the soft competencies of executive personnel in corporate higher education. The relevance of the problem lies in the fact that, in a portion of existing research, various theoretical approaches are combined eclectically, without a clear methodological grounding, which reduces the scientific validity of the results obtained. As a result of the study, the leading theoretical approaches to studying the development of soft competencies (competency-based, human capital, systems, personality-activity, and axiological) and the corresponding methodological principles (continuity, individualization, practice-orientation, and integrativity) have been substantiated as a coherent system. The theoretical-methodological model developed serves as a scientific-methodological guiding tool for further research in the field of corporate higher education.*

Keywords: *theoretical-methodological foundations, soft competencies, competency-based approach, human capital theory, systems approach, personality-activity approach, axiological approach.*

Introduction

The problem of developing the soft competencies of executive personnel is becoming increasingly relevant in pedagogical science; however, the scientific validity of research in this field largely depends on how clearly and systematically its theoretical-methodological base is defined. In the Republic of Uzbekistan, the Law "On Education" (1, p. 14), the National Personnel Training Program (2, p. 6), and the "Uzbekistan – 2030" Strategy (3, p. 29) have identified the improvement of the system for training and developing personnel on the basis of scientifically grounded approaches as a priority task.

However, practice shows that, in a portion of the research devoted to developing soft competencies, various theoretical approaches (competency-based, psychological, economic) are combined mechanically, without a clear methodological grounding, which reduces the internal logical consistency and practical applicability of the conclusions obtained. The purpose of this article is to substantiate the leading theoretical approaches and methodological principles for studying the development of soft competencies of executive personnel in corporate higher education as a coherent, interconnected system.

Literature Review

The competency-based approach is one of the principal theoretical foundations for studying soft competencies. J. Raven defines competence as a set of knowledge, skills, and personal qualities necessary to achieve a high result in a given type of activity (4, p. 22), while R. Boyatzis, in the context of managerial activity, views competence as an underlying characteristic of a person related to effective work

performance (5, p. 13). L. Spencer and S. Spencer propose the "iceberg model" of competencies, substantiating the primary importance of motives, self-concept, and personal traits hidden beneath visible knowledge and skills (6, p. 19).

Human capital theory makes it possible to substantiate soft competencies from an economic standpoint. G. Becker defines human capital as an investment in knowledge, skills, and health that increases a person's future income (7, p. 41), while T. Schultz is one of the first economists to have substantiated expenditure on education as an investment that becomes a factor of production (8, p. 3). This theory shows that the development of soft competencies must be evaluated not only from a pedagogical standpoint, but also in terms of economic efficiency.

In the Russian pedagogical-psychological school, I.A. Zimnyaya divides competencies into three major groups — competencies relating to the person as such, to social interaction, and to activity (13, p. 51), while A.V. Khutorskoy methodologically distinguishes between the concepts of "competence" and "competency" (14, p. 62). In foreign andragogical theory, M. Knowles and co-authors have substantiated the specific methodological principles of adult education (15, p. 29), while D. Kolb has developed the theory of experiential learning (16, p. 38). At the same time, the existing literature does not sufficiently address the question of combining these diverse theoretical approaches into a single methodological system — this defines the relevance of the present study.

Research Methodology

The following methods were applied in this study: theoretical analysis, the comparative method, and the methods of systematization and generalization. Through these methods, the leading theoretical approaches and methodological principles for studying the development of soft competencies were substantiated as a coherent system.

1. The leading theoretical approaches of the study.

The study of developing the soft competencies of executive personnel rests on five mutually complementary theoretical approaches:

1.1. The competency-based approach.

Makes it possible to determine the structural composition of soft competencies, their expression through observable behavioral indicators, and the criteria for their assessment (4, p. 25; 6, p. 34).

1.2. Human capital theory.

Substantiates expenditure on developing soft competencies as an investment in the long-term economic efficiency of both the organization and the individual (7, p. 55).

1.3. The systems approach.

According to the general systems theory substantiated by L. von Bertalanffy, the corporate higher education system is regarded as a coherent structure of interconnected elements, in which the development of soft competencies is analyzed not in isolation, but in close connection with the system's other elements (9, p. 68).

1.4. The personality-activity approach.

Drawing on S.L. Rubinstein's concept of the unity of personality and activity (10, p. 118) and A.N. Leontiev's activity theory (11, p. 82), soft competencies are interpreted as a quality that is formed and manifested in the course of a person's real professional activity.

1.5. The axiological approach.

According to the theory of values substantiated by M. Rokeach (12, p. 27), the sustainable development of soft competencies depends on their consistency with a person's system of professional and social values.

2. The methodological principles of the study.

On the basis of the theoretical approaches presented above, the following methodological principles were identified:

2.1. The principle of coherence and continuity.

Establishes that the process of developing soft competencies is not a one-time undertaking, but must be analyzed as a process that continues consistently throughout an executive's entire professional career.

2.2. The principle of individualization.

Substantiates the need to take into account, separately for each executive, their initial level of competence, professional experience, and developmental needs.

2.3. The principle of practice-orientation.

Drawing on D. Kolb's experiential learning cycle (16, p. 44), requires that the study of soft competencies turn practical experience in real managerial situations, rather than theoretical knowledge, into the central object of analysis.

2.4. The principle of integrativity.

Ensures that the competency-based, economic, systems, psychological, and axiological approaches are applied as a coherent, mutually complementary, and non-contradictory methodological system.

3. An integrated model of the theoretical-methodological foundations.

The five approaches and four principles substantiated above are combined into an interconnected two-layer methodological model: the theoretical layer defines the

essence of the object of study (what is being studied), while the layer of methodological principles regulates how the study is to be conducted. Such a model allows the researcher to analyze soft competencies not from a single standpoint, but from multiple perspectives — pedagogical, economic, psychological, and axiological.

4. The significance of the model for research practice.

The proposed theoretical-methodological model performs the following functions: it grounds the object of study on a clear scientific basis, makes it possible to compare the results of different studies, provides methodological guidance for developing empirical research methodology, and ensures the scientific validity of the conclusions obtained.

Conclusion

The analysis conducted has shown that a scientifically grounded study of the problem of developing the soft competencies of executive personnel in corporate higher education requires the application of the competency-based, human capital, systems, personality-activity, and axiological approaches as a coherent methodological system. The proposed theoretical-methodological model, together with the principles of coherence, individualization, practice-orientation, and integrativity on which it rests, can serve as a scientific-methodological foundation for further research in the field of corporate higher education.

As a result, the clear and systematic definition of theoretical-methodological foundations becomes a necessary condition for enhancing the scientific validity and practical significance of research conducted on the development of soft competencies.

References

1. Law of the Republic of Uzbekistan "On Education" (new edition). – Tashkent, 2020.
2. National Personnel Training Program, approved by the Law of the Republic of Uzbekistan of August 29, 1997. – Tashkent, 1997.

3. "Uzbekistan – 2030" Strategy. – Tashkent, 2023.
4. Raven J. Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release. – London: H.K. Lewis, 1984.
5. Boyatzis R.E. The Competent Manager: A Model for Effective Performance. – New York: John Wiley & Sons, 1982.
6. Spencer L.M., Spencer S.M. Competence at Work: Models for Superior Performance. – New York: John Wiley & Sons, 1993.
7. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. – Chicago: University of Chicago Press, 1964.
8. Schultz T.W. Investment in Human Capital // The American Economic Review. – 1961. – Vol. 51, No. 1. – P. 1–17.
9. Bertalanffy L. von. General System Theory: Foundations, Development, Applications. – New York: George Braziller, 1968.
10. Rubinstein S.L. Fundamentals of General Psychology. – St. Petersburg: Piter, 2002. (in Russian)
11. Leontiev A.N. Activity. Consciousness. Personality. – Moscow: Politizdat, 1975. (in Russian)
12. Rokeach M. The Nature of Human Values. – New York: Free Press, 1973.
13. Zimnyaya I.A. Key competencies as a result-oriented basis of the competency-based approach in education. – Moscow: Research Center for the Problems of Quality in Specialist Training, 2004. (in Russian)
14. Khutorskoy A.V. Key competencies as a component of the personality-oriented paradigm of education // Narodnoe Obrazovanie [Public Education]. – 2003. – No. 2. – P. 58–64. (in Russian)
15. Knowles M.S., Holton E.F., Swanson R.A. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. – 8th ed. – London: Routledge, 2015.
16. Kolb D.A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – New Jersey: Prentice-Hall, 1984.

РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ РОДНОГО ЯЗЫКА НА ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫХ ЗАДАНИЙ

Хуршида Улжаева

Докторант Шахрисабзского государственного педагогического института

Email:*xurshidaoljayeva70@gmail.com*

Аннотация

В статье анализируются педагогические возможности деятельностных заданий в развитии методического мышления будущих учителей родного языка. Традиционные репродуктивные задания сопоставляются с деятельностными, проблемными и творческими заданиями. На основе анализа международных исследований раскрывается влияние деятельностного подхода на проектирование урока, анализ педагогических ситуаций, принятие методических решений и развитие рефлексивного мышления. Обосновывается необходимость интеграции теоретических знаний с практической методической деятельностью будущих учителей.

Ключевые слова: *методическое мышление, деятельностные задания, методика преподавания родного языка, будущий учитель, проектирование урока, педагогическая компетентность, рефлексия.*

Abstract

This article analyzes the pedagogical potential of activity-based tasks in developing the methodological thinking of future native language teachers. Traditional reproductive tasks are compared with activity-, problem-, and creativity-oriented tasks. Based on international research, the study examines the influence of activity-based learning on lesson planning, pedagogical analysis, methodological decision-making, and reflective thinking. The findings emphasize the importance of integrating theoretical knowledge with practical methodological activities in teacher education.

Keywords: *methodological thinking, activity-based tasks, native language teaching methodology, future teacher, lesson planning, pedagogical competence, reflection.*

ВВЕДЕНИЕ

Современная система педагогического образования предполагает не только усвоение будущими учителями теоретических знаний, но и формирование способности применять их в реальных педагогических ситуациях. Особенно важное значение это приобретает при подготовке учителей родного языка, поскольку профессиональная деятельность такого специалиста требует умения сочетать лингвистические, методические и педагогические знания с учетом возраста, уровня подготовки и индивидуальных особенностей учащихся. В связи с этим развитие методического мышления будущих учителей является одной из важных задач современного педагогического образования.

Методическое мышление можно рассматривать как способность учителя анализировать педагогическую ситуацию, определять учебную цель, выбирать соответствующие методы и средства обучения, прогнозировать результат и оценивать эффективность выбранного решения. В концепции педагогического знания Л. Шульмана особое значение придается способности учителя преобразовывать предметное знание в форму, доступную для понимания учащихся, а также осуществлять обучение, оценивание и последующую рефлексию [2].

В традиционном образовательном процессе студенту часто предлагается воспроизвести готовое правило, ответить на вопрос или выполнить упражнение по заданному образцу. Подобные задания имеют определенное значение для закрепления знаний, однако их возможности в формировании способности самостоятельно принимать методические решения ограничены. В деятельностных заданиях студент, напротив, должен определить проблему, предложить возможные решения, сравнить их и обосновать собственный выбор.

Международные исследования также подтверждают значение активного обучения в развитии профессиональных компетенций будущих учителей. В частности, Niemi и Nevgi показали, что интеграция активного обучения и исследовательской деятельности способствует развитию профессиональных компетенций будущих педагогов [3].

Таким образом, систематическое включение деятельностных заданий в занятия по методике преподавания родного языка может рассматриваться как перспективное средство развития методического мышления будущих учителей.

Для определения педагогического потенциала деятельностных заданий целесообразно сопоставить их с традиционными репродуктивными заданиями. Традиционное задание преимущественно направлено на воспроизведение студентом уже имеющейся информации. Например, студенту предлагается определить главные и второстепенные члены предложения. Такое задание позволяет проверить знание грамматического материала, однако непосредственно не моделирует профессиональную деятельность учителя.

Деятельностное задание переносит это же знание в профессиональную ситуацию. Например: «Разработайте два способа объяснения темы “Второстепенные члены предложения” учащимся 7-го класса, сравните их с точки зрения активности учащихся, времени и эффективности усвоения материала и обоснуйте наиболее целесообразный вариант».

В первом случае студент **применяет имеющееся знание**, во втором — **на основе знания принимает методическое решение**. Именно это различие имеет принципиальное значение для формирования профессионального мышления.

Критерий	**Традиционное задание**	**Деятельностное задание**
Основная цель	Проверка знаний	Применение знаний в деятельности
Роль студента	Отвечающий	Решающий педагогическую

		проблему
Тип мышления	Репродуктивный	Аналитический и творческий
Вариативность ответа	Обычно ограниченная	Возможны альтернативные решения
Роль преподавателя	Контролирующая	Направляющая
Основной результат	Знание	Знание + методическая компетентность

Данное различие подтверждается исследованиями в области подготовки будущих учителей. Yan и Goh исследовали когнитивные процессы китайских будущих учителей языка при совместном планировании уроков на основе заданий. Авторы установили, что участники осуществляли сложные когнитивные операции, включая критическое рассмотрение идей других участников и их дальнейшее развитие. Это позволяло совершенствовать план урока с учетом педагогических целей, особенностей учащихся и контекста обучения [1].

Полученные в международных исследованиях результаты имеют непосредственное значение и для методики преподавания родного языка. Один и тот же языковой материал может быть представлен учащимся с использованием различных методов. Поэтому будущий учитель должен не только знать существующие методы обучения, но и понимать, **какой метод, в какой ситуации и по какой причине следует выбрать**.

Особое значение имеют задания, предполагающие сравнение альтернативных методических решений. Например, студентам можно предложить разработать два варианта изучения одной и той же грамматической темы: первый — на основе объяснительно-иллюстративного метода, второй — на основе проблемного обучения. После этого студенты сравнивают данные

варианты по критериям активности учащихся, самостоятельности, времени, доступности и ожидаемого результата.

Подобная организация деятельности переводит студента с уровня простого знания метода на уровень его осознанного методического выбора.

Еще одним важным компонентом деятельностного подхода является рефлексия. Yuan и Mak показали, что совместное планирование уроков, групповые консультации, микропреподавание и видео-рефлексия способствуют развитию педагогического мышления и профессиональной идентичности будущих учителей языка [4].

Следовательно, выполнение задания не должно завершаться только получением результата. Не менее важно предложить студенту проанализировать собственную деятельность: почему был выбран именно данный метод, какие трудности возникли, насколько предложенное решение соответствует возрастным особенностям учащихся и что необходимо изменить при повторном проведении урока.

Значение рефлексии подтверждается и современными обзорами исследований. В исследовании Anani Sarab и Mardian были проанализированы 92 научные работы по рефлексивной практике в подготовке учителей языка. Авторы отмечают необходимость перехода от преимущественно описательной рефлексии к более критической и практически ориентированной рефлексии [5].

В методике преподавания родного языка такой подход может быть реализован через педагогические кейсы, проблемные ситуации, микродискуссии, разработку фрагментов урока, взаимную оценку и последующую рефлексию. Например, студентам предлагается ситуация: учащиеся класса знают грамматическое правило, но испытывают трудности при его применении в собственной речи. Будущие учителя должны определить возможную причину

проблемы, предложить несколько вариантов решения и обосновать наиболее эффективный метод.

В данном случае студент выполняет последовательность действий:

теоретическое знание → педагогическая проблема → анализ → сравнение решений → методический выбор → практическое применение → рефлексия.

Такая последовательность отличается от традиционной модели «знание → упражнение → контроль». В традиционной модели основное внимание уделяется тому, насколько студент запомнил материал. В деятельностной модели главным становится вопрос о том, насколько студент способен преобразовать знание в профессиональное педагогическое действие.

Важную роль в этом процессе играет проектирование урока. Исследования профессиональной компетентности учителей показывают, что выбор учебных заданий и их адаптация к конкретным целям урока являются существенными компонентами педагогической компетентности [6]. Следовательно, будущий учитель должен уметь оценивать не только содержание упражнения, но и его потенциальное влияние на познавательную и речевую активность учащихся.

Особенно эффективным инструментом может быть микропреподавание. Исследование Vígh показало, что сочетание исследовательского микропреподавания и элементов Lesson Study способствует соединению теоретических знаний с практической деятельностью и развитию профессиональных знаний будущих учителей [7].

Современные систематические исследования также показывают перспективность микропреподавания в подготовке будущих педагогов. Анализ исследований, представленных в базах Scopus и Web of Science, свидетельствует о том, что микропреподавание способствует развитию

педагогических навыков, получению обратной связи и совершенствованию профессиональной деятельности студентов [8].

Таким образом, деятельностные задания целесообразно оценивать не только по факту их выполнения, но и по изменениям в методическом мышлении студента. Для этого могут использоваться следующие критерии: способность анализировать педагогическую ситуацию, сравнивать альтернативные методы, аргументировать свой выбор, проектировать урок и осуществлять рефлексивную оценку собственной деятельности.

При этом сама по себе рефлексия не гарантирует высокого результата. Yuan подчеркивает, что эффективность рефлексивной практики будущих учителей языка во многом зависит от ее связи с реальными педагогическими ситуациями и степени аутентичности [9]. Поэтому деятельностные задания должны максимально приближаться к профессиональным ситуациям, с которыми будущий учитель столкнется в школе.

Заключение. Проведенный анализ международных исследований позволяет сделать вывод о том, что деятельностные задания обладают более широкими возможностями для развития методического мышления будущих учителей родного языка по сравнению с преимущественно репродуктивными заданиями.

Традиционные задания сохраняют значение для усвоения и контроля теоретических знаний, однако деятельностные задания позволяют студенту применять эти знания в педагогических ситуациях, сравнивать альтернативные методы, самостоятельно принимать методические решения и осуществлять рефлексивную оценку результатов [1; 3; 4; 6; 7; 8].

Особенно эффективным представляется сочетание проблемных ситуаций, методических кейсов, проектирования уроков, микропреподавания, групповой работы и рефлексии. При этом важен не сам факт использования большого

количества заданий, а их содержание, профессиональная направленность и связь с реальными задачами учителя.

В результате целесообразно перейти от модели **«знание — воспроизведение — контроль»** к модели **«знание — анализ — сравнение — методическое решение — практическое действие — рефлексия»**.

Таким образом, развитие методического мышления будущих учителей родного языка следует рассматривать как процесс постепенного перехода от усвоения готовых методических решений к самостоятельному анализу педагогических ситуаций и обоснованному выбору способов обучения. Именно деятельностные задания создают условия для такого перехода и позволяют соединить предметные знания с профессиональной педагогической компетентностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yan, J., & Goh, H. H. (2023). Exploring the cognitive processes in teacher candidates' collaborative task-based lesson planning. *Teaching and Teacher Education, 136*, 104365. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104365

2. Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 57*(1), 1–22.

3. Niemi, H., & Nevgi, A. (2014). Research studies and active learning promoting professional competences in Finnish teacher education. *Teaching and Teacher Education, 43*, 131–142. https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.07.006

4. Yuan, R., & Mak, P. (2018). Reflective learning and identity construction in practice, discourse and activity: Experiences of pre-service language teachers in Hong Kong. *Teaching and Teacher Education, 74*, 205–214. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.05.009

5. Anani Sarab, M. R., & Mardian, F. (2023). Reflective practice in second language teacher education: A scoping review. *Journal of Education for Teaching, 49*(5), 768–784. https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2152316

6. Hammer, S., & Ufer, S. (2023). Professional competence of mathematics teachers in dealing with tasks in lesson planning. *Teaching and Teacher Education, 132*, 104246. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104246

7. Vígh, T. (2024). Development of research skills through research-focused microteaching lesson study in preservice teacher education. *Teaching and Teacher Education, 145*, 104618. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104618

8. Iliasova, L. L., Nekrasova, I., Mena, J., & Estrada-Molina, O. (2025). Microteaching on pre-service teachers' education: Literature review. *Frontiers in Education, 10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562975

9. Yuan, R. (2024). Maximizing the potential of reflective practice in pre-service language teacher education: The issue of authenticity. *RELC Journal, 55*(3). https://doi.org/10.1177/00336882231157460

10. Turhan, B., & Kırkgöz, Y. (2023). A critical and collaborative stance towards retrospective reflection in language teacher education. *European Journal of Teacher Education, 46*(2), 222–240. https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1917545

11. Liu, S., Yuan, R., & Wang, K. (2025). Explicit teaching of reflective practice in pre-service teacher education: Probing the immediate and long-term influence. *Teachers and Teaching, 31*(1). https://doi.org/10.1080/13540602.2024.2383363

12. Niemi, H. (2002). Active learning—a cultural change needed in teacher education and schools. *Teaching and Teacher Education, 18*(7), 763–780. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00042-2

MASHG‘ULOTLARDA ZAMONAVIY INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI

XAMRAYEV Ulug‘bek Xolmatovich

O‘zbekiston Respublikasi

Harbiy xavfsizlik va mudofaa Universiteti

JG‘MHO fakulteti kafedra boshlig‘i,

podpolkovnik

Annotatsiya. *Mazkur maqolada zamonaviy ta’lim jarayonida interfaol metodlarning o‘rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Xususan, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Insert” va “Bumerang” kabi keng tarqalgan metodlarning ta’lim oluvchilarning bilim olish faolligiga, mustaqil fikrlash qobiliyatiga va dars samaradorligiga ta’siri o‘rganiladi. Maqolada ushbu metodlarning nazariy asoslari, qo‘llash mexanizmlari, afzalliklari va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan cheklovlar chuqur tahlil qilinadi. Shuningdek, pedagog xodimlar uchun dars jarayonida interfaol metodlarni samarali qo‘llash bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari interfaol metodlarning ta’lim sifatini oshirishdagi yuqori salohiyatini ko‘rsatadi.*

Tayanch so‘zlar: *interfaol metod, pedagogik texnologiya, dars samaradorligi, o‘quv faolligi, tanqidiy fikrlash, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Insert”, “Bumerang”, ta’lim sifati.*

Аннотация. *В данной статье анализируются роль и значение интерактивных методов в современном образовательном процессе. В частности, рассматривается влияние таких широко распространённых методов, как «Мозговой штурм», «Кластер», «Инсерт» и «Бумеранг», на активность усвоения знаний учащимися, способность к самостоятельному мышлению и эффективность урока. В статье глубоко анализируются теоретические основы, механизмы применения, преимущества и возможные ограничения данных методов. Также разработаны практические рекомендации для учителей по эффективному использованию интерактивных методов на уроке. Результаты исследования показывают высокий потенциал интерактивных методов в повышении качества образования.*

Ключевые слова: *интерактивный метод, педагогическая технология, эффективность урока, учебная активность, критическое мышление, «Мозговой штурм», «Кластер», «Инсерт», «Бумеранг», качество образования.*

Annotation. *This article analyzes the role and significance of interactive methods in the modern educational process. In particular, the impact of widely used methods such as "Brainstorming", "Cluster", "Insert", and "Boomerang" on students' learning activity, independent thinking ability, and lesson effectiveness is examined. The article provides an in-depth analysis of the theoretical foundations, application mechanisms, advantages, and possible limitations of these methods. In addition, practical recommendations for teachers on the effective use of interactive methods in the classroom have been developed. The results of the study demonstrate the high potential of interactive methods in improving the quality of education.*

Keywords: *interactive method, pedagogical technology, lesson effectiveness, learning activity, critical thinking, "Brainstorming", "Cluster", "Insert", "Boomerang", quality of education.*

Kirish. XXI asr ta'lim tizimi oldiga qo'yilgan asosiy talablardan biri – o'quvchini tayyor bilimlarni passiv qabul qiluvchi ob'ektdan, bilimlarni mustaqil egallovchi, qayta ishlovchi va amaliyotga tatbiq etuvchi faol subyektga aylantirishdir. An'anaviy darslarda o'qituvchi asosiy ma'lumot manbai bo'lib, o'quvchilar esa asosan eshitish va yodlash orqali bilim oladilar. Bunday yondashuv o'quvchilarning ijodiy salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarishga, mustaqil fikrlashini rivojlantirishga yetarli darajada xizmat qilmaydi. Ushbu muammoni hal etishda interfaol metodlar muhim vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Interfaol metodlar – bu ta'lim jarayonida o'quvchilar va o'qituvchi o'rtasidagi o'zaro faol hamkorlikka asoslangan, o'quvchilarni faol bilim olishga undaydigan pedagogik texnologiyalar majmuasidir. Ular o'quvchilarning nafaqat bilim olishini, balki kommunikativ ko'nikmalarini, jamoada ishlash madaniyatini, tanqidiy va ijodiy fikrlashini rivojlantirishga qaratilgan. Ushbu maqolada amaliyotda keng qo'llaniladigan to'rtta interfaol metod – "Aqliy hujum", "Klaster", "Insert" va "Bumerang" metodlarining dars samaradorligiga ta'siri chuqur tahlil qilinadi.

1. Interfaol metodlarning nazariy asoslari

Interfaol ta’lim (inglizcha “inter” – o‘zaro, “act” – harakat qilmoq) nazariyasi konstruktivizm, kognitiv psixologiya va gumanistik pedagogika tamoyillariga tayanadi. Konstruktivistik yondashuvga ko‘ra, bilim o‘quvchi tomonidan faol ravishda, mavjud tajriba va yangi ma’lumotlar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir natijasida quriladi. Interfaol metodlar aynan shu jarayonni rag‘batlantiradi: o‘quvchi eshitish yoki ko‘rish bilangina cheklanmasdan, balki fikr almashish, munozara qilish, muammoni hal qilish, loyiha yaratish kabi faoliyatlar orqali bilimni “o‘zi quradi”.

Lev Vygotskiyning “Yaqin rivojlanish zonasi” nazariyasi ham interfaol metodlarning samaradorligini tushuntirib beradi. Bu nazariyaga ko‘ra, o‘quvchi boshqalar (o‘qituvchi yoki tengdoshlari) bilan hamkorlikda, o‘zining mustaqil qila oladigan ishlaridan biroz murakkabroq vazifalarni bajara oladi. Interfaol metodlar aynan shunday hamkorlik muhitini yaratadi, bunda o‘quvchilar bir-biridan o‘rganadilar, birgalikda yechim topadilar va shu orqali o‘zlarining bilim va ko‘nikmalar doirasini kengaytiradilar.

Shuningdek, Edger Deylning “O‘rganish konusi” (Cone of Experience) ham interfaol metodlarning samaradorligini isbotlaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, odamlar o‘qiganlarining 10 foizini, eshitganlarining 20 foizini, ko‘rganlarining 30 foizini, ham ko‘rib, ham eshitganlarining 50 foizini, o‘zlari aytgan va yozganlarining 70 foizini, bajargan va amaliyotda qo‘llaganlarining esa 90 foizini eslab qoladilar. Interfaol metodlar o‘quvchilarni aynan “aytishga”, “yozishga” va “bajarishga” undagani uchun ular bilimlarning uzoq muddatli xotirada saqlanib qolishiga sezilarli hissa qo‘shadi.

2. “Aqliy hujum” metodining dars samaradorligiga ta’siri

2.1. Metodning mohiyati va qo‘llash bosqichlari

“Aqliy hujum” (Brainstorming) – bu muayyan muammo yoki savol bo‘yicha qisqa vaqt ichida maksimal darajada ko‘p g‘oyalar to‘plashga qaratilgan interfaol metoddir. Ushbu metod o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini rag‘batlantiradi, ularni erkin fikr bildirishga undaydi va har qanday g‘oyani tanqid qilishdan tiyilish tamoyiliga asoslanadi.

“Aqliy hujum”ni o‘tkazish quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Tashkiliy bosqich: O‘qituvchi muammoni aniq bayon qiladi, maqsadni tushuntiradi va vaqt chegarasini belgilaydi (odatda 5-10 daqiqa).

2. G‘oyalar to‘plash bosqichi: O‘quvchilar navbat bilan yoki xohlagan tartibda o‘z g‘oyalarini bildiradilar. Bu bosqichda hech qanday g‘oya tanqid qilinmaydi, barcha takliflar yozib boriladi.

3. Tahlil va saralash bosqichi: To‘plangan g‘oyalar birgalikda muhokama qilinadi, eng maqbul, amaliy va samarali g‘oyalar tanlab olinadi.

4. Xulosa chiqarish bosqichi: Eng yaxshi g‘oya yoki g‘oyalar asosida muammoning yechimi shakllantiriladi.

2.2. Metodning samaradorlik omillari

“Aqliy hujum” metodining dars samaradorligiga ta’siri bir necha omillar bilan belgilanadi:

Barcha o‘quvchilarni faollashtiradi: An’anaviy so‘rovda odatda bilimi kuchli o‘quvchilar javob beradi. “Aqliy hujum”da esa har bir o‘quvchi o‘z fikrini bildirish imkoniyatiga ega bo‘ladi, chunki noto‘g‘ri javob berishdan qo‘rqish hissi yo‘qoladi.

Ijodiy muhit yaratadi: Tanqiddan xoli muhit o‘quvchilarning ichki ijodiy salohiyatini ochishga yordam beradi. Eng noodatiy, hatto fantastik g‘oyalar ham keyinchalik samarali yechimga olib kelishi mumkin.

Vaqtni tejaydi: Qisqa vaqt ichida ko‘plab g‘oyalar to‘planadi, bu esa mavzuni muhokama qilish samaradorligini oshiradi.

Jamoada ishlash ko‘nikmasini shakllantiradi: O‘quvchilar bir-birining fikrini tinglashni, hurmat qilishni va hamkorlikda yechim topishni o‘rganadilar.

2.3. Amaliy qo‘llash misoli

Masalan, 8-sinfda “Ekologik muammolar” mavzusida o‘quvchilarga “Shahrimizdagi havo ifloslanishini qanday kamaytirish mumkin?” degan savol beriladi. O‘quvchilar 10 daqiqa davomida barcha mumkin bo‘lgan g‘oyalarni aytadilar: “Velosipedda yurishni ko‘paytirish”, “Zavodlarga filtr o‘rnatish”, “Yashil maydonlarni kengaytirish”, “Quyosh energiyasidan foydalanish” va hokazo. Keyin bu g‘oyalar tahlil qilinib, eng samaralilari tanlanadi. Bu jarayon o‘quvchilarda ekologik muammolarni hal etish bo‘yicha ijodiy yondashuvni shakllantiradi va mavzuni chuqur o‘zlashtirishga yordam beradi.

3. “Klaster” metodining bilimlarni tizimlashtirishdagi o‘rni

3.1. Metodning mohiyati

“Klaster” (inglizcha cluster – bog‘lam, to‘plam) – bu axborotni grafik tarzda tashkil etish usuli bo‘lib, muayyan tushuncha atrofida unga bog‘liq bo‘lgan g‘oyalar, assotsiatsiyalar va tushunchalarni to‘plashni nazarda tutadi. Klaster tuzishda asosiy tushuncha varaqning markaziga yoziladi, unga bog‘liq g‘oyalar esa atrofga yozilib, chiziqlar bilan bog‘lanadi. Bu metod o‘quvchilarning mavzu bo‘yicha bilimlarini vizual tarzda tizimlashtirishga, yangi tushunchalarni o‘zlashtirishga va ular orasidagi aloqalarni ko‘rishga yordam beradi.

3.2. Klasterning dars samaradorligiga ta’siri

Bilimlarni faollashtiradi: Yangi mavzuni boshlashdan oldin, o‘quvchilarning mavzu bo‘yicha mavjud bilimlarini aniqlash uchun juda samarali hisoblanadi. O‘quvchi “Men bu mavzu haqida nima bilaman?” degan savolga javob topadi.

Tizimli fikrlashni rivojlantiradi: Axborotni qismlarga ajratish, ularni guruhlash va o‘zaro bog‘lash orqali o‘quvchilarda tizimli va mantiqiy fikrlash qobiliyati shakllanadi.

Xotirani mustahkamlaydi: Vizual sxema ko‘rinishidagi ma’lumotlar matn yoki og‘zaki ma’lumotlarga qaraganda yaxshiroq esda qoladi.

Yangi materialni o‘zlashtirishni osonlashtiradi: Yangi tushunchalarni mavjud bilimlar tarmog‘iga bog‘lash orqali o‘quvchi ularni chuqurroq anglaydi.

Mustaqil ishlashni rag‘batlantiradi: Klaster tuzish o‘quvchilarni o‘z bilimlarini mustaqil tahlil qilishga va tashkil etishga undaydi.

3.3. Qo‘llash shakllari

Klasterdan darsning turli bosqichlarida foydalanish mumkin:

Dars boshida: Mavjud bilimlarni aniqlash va motivatsiya yaratish uchun.

Dars davomida: Yangi materialni o‘rganish jarayonida, tushunchalarni tizimlashtirish uchun.

Dars oxirida: O‘tilgan mavzuni mustahkamlash va umumlashtirish uchun.

Masalan, biologiya darsida “Hujayra” mavzusini o‘rganishda markazga “Hujayra” so‘zi yoziladi. O‘quvchilar unga bog‘liq tushunchalarni atrofga yozadilar: “yadro”, “sitoplazma”, “membrana”, “organoidlar”, “bo‘linish”, “o‘sish” va hokazo. Keyin bu tushunchalar o‘zaro bog‘lanadi va muhokama qilinadi. Bu esa mavzuning yaxlit manzarasini yaratishga yordam beradi.

4. “Insert” metodining matn bilan ishlash samaradorligini oshirishi

4.1. Metodning tavsifi

“Insert” (inglizcha Interactive Noting System for Effective Reading and Thinking – samarali o‘qish va fikrlash uchun interfaol belgilash tizimi) – bu matn ustida ishlashda o‘quvchilarning faolligini ta’minlovchi metoddir. Bu metod o‘quvchilarni matnni passiv o‘qish o‘rniga, uni faol tahlil qilishga, o‘z bilimlari bilan solishtirishga va yangi ma’lumotlarni belgilashga undaydi. O‘quvchilar matnni o‘qiyotib, quyidagi belgilarni qo‘yadilar:

“V” (tick) – bu ma’lumot men bilgan narsaga mos keladi.

“–” (minus) – bu ma’lumot men bilgan narsaga zid yoki men buni boshqacha bilganman.

“+” (plus) – bu men uchun yangi ma’lumot.

“?” (savol) – bu men uchun tushunarsiz, bu haqda ko‘proq bilishni xohlayman.

4.2. Metodning samaradorlik mexanizmi

“Insert” metodi o‘quvchilarni matn bilan faol ishlashga majbur qiladi. Bu esa quyidagi natijalarga olib keladi:

O‘qish faolligini oshiradi: O‘quvchi matnni shunchaki o‘qib chiqmay, balki har bir jumlani o‘z bilimi bilan solishtiradi, tahlil qiladi va baholaydi.

Tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi: “–” belgisi o‘quvchini matndagi ma’lumotga shubha bilan qarashga, uni o‘z bilimi bilan taqqoslashga va kim haq ekanini aniqlashga undaydi.

Mustaqil o‘rganishni rag‘batlantiradi: “?” belgisi o‘quvchining bilim olishga bo‘lgan ehtiyojini oshiradi. U o‘zi bilmagan yoki tushunmagan narsalarni aniqlab, ularni o‘rganishga intiladi.

O‘qituvchi uchun teskari aloqa vazifasini bajaradi: O‘qituvchi o‘quvchilarning belgilariga qarab, ular qaysi ma’lumotlarni yaxshi bilishini, qaysi jihatlari qiyinchilik tug‘dirayotganini va qaysi mavzularga qiziqish bildirayotganini aniqlashi mumkin.

4.3. Amaliy qo‘llash

Masalan, tarix darsida “Amir Temur davlati” mavzusida matn beriladi. O‘quvchi matnni o‘qib, “V”, “–”, “+”, “?” belgilarini qo‘yadi. Keyin bu belgilar asosida sinfda muhokama o‘tkaziladi. “?” belgisi ostidagi savollar alohida muhokama qilinadi. Bu jarayon o‘quvchilarning mavzu bo‘yicha bilimlarini chuqurlashtiradi va ularning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi.

5.“Bumerang” metodining bilimlarni mustahkamlashdagi samaradorligi

5.1. Metodning mohiyati

“Bumerang” metodi o‘quvchilarning olgan bilimlarini mustahkamlash, ularni amaliyotga qo‘llash va o‘zaro o‘rgatish orqali bilimlarni chuqurlashtirishga qaratilgan. Bu metodning nomi bejiz tanlanmagan: bumerang uloqtirilganda qaytib keladi. Bu metodda ham topshiriqlar o‘quvchilardan “uchib ketadi”, boshqa o‘quvchilar tomonidan bajariladi va yana “qaytib keladi” – ya’ni asl egasiga qaytariladi va u tomonidan baholanadi.

5.2. Amalga oshirish bosqichlari

1. Tayyorlov bosqichi: O‘qituvchi o‘tilgan mavzu yoki yangi mavzu bo‘yicha savollar yoki topshiriqlar tayyorlaydi. Har bir topshiriq alohida kartochkaga yoziladi.

2. Guruhlarga bo‘lish: Sinf o‘quvchilari teng guruhlarga bo‘linadi. Har bir guruhga ma’lum miqdorda kartochkalar beriladi.

3. Ishlash bosqichi: Har bir guruh o‘z kartochkasidagi topshiriqni muhokama qiladi va unga yozma ravishda javob yozadi.

4. Almashish bosqichi: Guruhlar javob yozilgan kartochkalarni o‘zaro almashtiradilar (soat yo‘nalishi bo‘yicha yoki boshqa tartibda).

5. Tahlil va baholash bosqichi: Yangi guruh oldingi guruh yozgan javobni o‘qiydi, muhokama qiladi, o‘z fikrlarini, qo‘shimchalarini yozadi va baholaydi. Bu jarayon barcha guruhlar o‘z kartochkalari qaytib kelguncha davom etadi.

6. Umumlashtirish bosqichi: Har bir guruh o‘z kartochkasi qaytib kelgach, undagi barcha javoblar va baholarni o‘qib chiqadi, yakuniy xulosa chiqaradi va sinfga taqdimot qiladi.

5.3. Metodning afzalliklari va samaradorligi

“Bumerang” metodi bir nechta jihatdan dars samaradorligini oshiradi:

Bilimlarni mustahkamlaydi: O‘quvchilar o‘z bilimlarini boshqalarga tushuntirishga, yozma ravishda ifodalashga va boshqalarning javoblarini tahlil qilishga majbur bo‘ladilar. Bu esa bilimlarni chuqurroq qayta ishlashga olib keladi.

O‘zaro o‘rganishni rag‘batlantiradi: O‘quvchilar bir-birlarining javoblarini o‘qish va baholash orqali yangi yondashuvlarni, fikrlash usullarini o‘rganadilar.

Mas’uliyatni oshiradi: Har bir guruh o‘z javobining sifati uchun mas’uliyat his qiladi, chunki u boshqa guruhlar tomonidan baholanadi.

Muloqot ko‘nikmalarini rivojlantiradi: Guruh ichida ham, guruhlar o‘rtasida ham faol muloqot olib boriladi.

Masalan, matematika darsida “Tenglamalarni yechish” mavzusi mustahkamlash bosqichida qo‘llanilishi mumkin. Har bir guruhga bittadan murakkab tenglama beriladi. Guruh tenglamani yechib, yechim usulini tushuntirib yozadi. Keyin kartochkalar almashiladi va boshqa guruh bu yechimni tekshiradi, baholaydi va o‘z usulini taklif qilishi mumkin. Bu orqali o‘quvchilar tenglamalarni yechishning turli usullarini o‘rganadilar.

6. Interfaol metodlarning qiyosiy tahlili va samaradorlik omillari

Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, interfaol metodlarning har biri o‘ziga xos afzalliklarga va qo‘llash sohalariga ega. Quyidagi jadval ularning qiyosiy tahlilini aks ettiradi:

Metod Maqsadi Qo‘llash bosqichi Afzalliklari Cheklovlari

“Aqliy hujum” Ko‘p g‘oyalar to‘plash, ijodiy fikrlashni rag‘batlantirish Dars boshida, yangi mavzuga kirishda, muammoli vaziyatni hal etishda Barcha o‘quvchilarni faollashtiradi, ijodiy muhit yaratadi, vaqtni tejaydi Vaqt nazoratini talab qiladi, sust o‘quvchilar faol qatnashmasligi mumkin

“Klaster” Bilimlarni tizimlashtirish, vizualizatsiya qilish Dars boshida, davomida va oxirida Tizimli fikrlashni rivojlantiradi, xotirani mustahkamlaydi, moslashuvchan Katta hajmdagi axborot uchun murakkab bo‘lishi mumkin

“Insert” Matnni faol tahlil qilish, tanqidiy o‘qish Yangi matnni o‘rganish jarayonida Tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi, mustaqil o‘rganishga undaydi, teskari aloqa beradi Matn bilan ishlash uchun ko‘p vaqt talab qiladi

“Bumerang” Bilimlarni mustahkamlash, o‘zaro o‘rgatish Dars oxirida, mustahkamlash bosqichida Mas’uliyatni oshiradi, muloqotni rivojlantiradi, chuqur tahlil qilishga undaydi Tashkiliy jihatdan murakkab, ko‘p vaqt talab qiladi

Samaradorlik omillari. Interfaol metodlarning dars samaradorligiga ta’siri bir qator omillarga bog‘liq:

1. O‘qituvchining malakasi va tayyorgarligi: O‘qituvchi metodning mohiyatini, qo‘llash texnologiyasini va mumkin bo‘lgan qiyinchiliklarni yaxshi bilishi kerak.

2. Maqsadning aniqligi: Har bir metod darsning aniq bir maqsadiga xizmat qilishi lozim.

3. O‘quvchilarning yoshi va xususiyatlari: Har bir metod o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga, bilim darajasiga va qiziqishlariga moslashtirilishi kerak.

4. Vaqtni to‘g‘ri taqsimlash: Interfaol metodlar ko‘pincha an’anaviy usullarga qaraganda ko‘proq vaqt talab qiladi. Shuning uchun vaqtni to‘g‘ri rejalashtirish muhim.

5. Baholash tizimining mosligi: Interfaol metodlar natijalarini baholashda nafaqat yakuniy javobni, balki jarayondagi ishtirokni, hamkorlikni va ijodiy yondashuvni ham hisobga olish lozim.

7. Xulosa va amaliy tavsiyalar

Xulosa

Zamonaviy ta’limda interfaol metodlardan foydalanish dars samaradorligini oshirishning eng samarali yo‘llaridan biri hisoblanadi. “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Insert” va “Bumerang” kabi metodlar o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan motivatsiyasini oshiradi, ularni passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi, mustaqil va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi hamda bilimlarni chuqur va uzoq muddatli o‘zlashtirishga xizmat qiladi. Har bir metodning o‘ziga xos kuchli tomonlari va qo‘llash xususiyatlari mavjud bo‘lib, ularni darsning maqsadi, mazmuni va o‘quvchilarning xususiyatlariga qarab to‘g‘ri tanlash muhim ahamiyatga ega.

Amaliy tavsiyalar:

1. O‘qituvchilar interfaol metodlarni dars jarayoniga bosqichma-bosqich joriy etishlari, avvalo, eng sodda va tushunarli metodlardan boshlashlari tavsiya etiladi.

2. Metodlarni tanlashda darsning aniq maqsadini hisobga olish: yangi bilim berishda “Klaster” yoki “Aqliy hujum”, mustahkamlashda “Bumerang”, matn bilan ishlashda esa “Insert” samaraliroq bo‘ladi.

3. Muntazam ravishda malaka oshirish va interfaol metodlar bo‘yicha seminarlar, treninglar tashkil etish o‘qituvchilarning ushbu sohadagi kompetensiyasini oshirishga yordam beradi.

4. O‘quvchilarni baholashda nafaqat to‘g‘ri javobga, balki jarayondagi faollikka, hamkorlikka, ijodiy yondashuvga ham e’tibor qaratish lozim.

5. Interfaol metodlarni raqamli texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirish (masalan, onlayn doskalarda klaster tuzish, virtual guruhlarda aqliy hujum o‘tkazish) ta’lim samaradorligini yanada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tolipov O‘.Q., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 260 b.

2. Yo‘ldoshev J.G‘., Usmonov S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy etish. – Toshkent: RTM, 2008. – 168 b.

3. Ishmuxamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iste’dod, 2010. – 142 b.

4. Azizxo‘jaeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. – Toshkent: O‘zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg‘armasi nashriyoti, 2006. – 200 b.

5. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.

6. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. – 159 p.

7. Dale E. Audio-Visual Methods in Teaching. – 3rd ed. – New York: The Dryden Press, 1969. – 719 p.

8. Bonwell C.C., Eison J.A. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. – Washington, D.C.: The George Washington University, 1991. – 104 p.

9. Kagan S. Cooperative Learning. – San Clemente, CA: Kagan Publishing, 1994. – 376 p.

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.

ZAMONAVIY TA’LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI

Jamolova Mushtariybegim Bobirjon qizi
Andijon tumani 4- umumiy o’rta ta’lim,
maktabi ingliz tili o’qituvchisi
ORCID-0009-0000-5780-7428
yasinbobirovna@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada zamonaviy ta’lim tizimida pedagogik innovatsiyalar va raqamli texnologiyalarning tutgan o‘rni, ularning o‘quv jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarishdagi ahamiyati chuqur ilmiy-nazariy tahlil qilingan. Shuningdek, ta’lim samaradorligini oshirishda interfaol metodlar, sun’iy intellekt elementlari hamda raqamli vositalardan foydalanishning amaliy jihatlari yoritilgan. Muallif tomonidan talabalarning tanqidiy va tahliliy fikrlashini rivojlantirishga qaratilgan innovatsion yondashuvlar yuzasidan ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: *Pedagogik innovatsiyalar, raqamli ta’lim, interfaol metodlar, sun’iy intellekt, ta’lim sifati, kompetentsiya, kasbiy tayyorgarlik.*

Abstract

This article scientifically and theoretically analyzes the role of pedagogical innovations and digital technologies in the modern education system, as well as their importance in bringing the educational process to a qualitatively new level. It also highlights the practical aspects of using interactive methods, artificial intelligence elements, and digital tools to increase the efficiency of education. The author has developed scientifically grounded proposals for innovative approaches aimed at developing students' critical and analytical thinking.

Keywords: *Pedagogical innovations, digital education, interactive methods, artificial intelligence, quality of education, competence, professional training.*

KIRISH

Bugungi jadal globallashuv va axborotlashuv asri jamiyatning barcha institutlari qatori ta’lim tizimi oldiga ham tubdan yangi, murakkab va mas’uliyatli vazifalarni qo‘ymoqda. Inson kapitalini rivojlantirish va raqobatbardosh kadrlar tayyorlash jarayonida ta’lim va pedagogika innovatsiyalari hal qiluvchi omilga aylanmoqda. An'anaviy, qolipga tushib qolgan o‘qitish usullaridan voz kechib, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga tayanadigan pedagogik yondashuvlarga o‘tish – zamon talabi, ob'ektiv zaruratdir.

O‘zbekiston Respublikasida so‘nggi yillarda ta’lim sifatini tubdan yaxshilash, o‘quv jarayoniga ilg‘or xalqaro tajribalar va innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish borasida keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, mamlakatimiz rahbarining farmon va qarorlarida ta’lim tizimini raqamlashtirish, pedagog kadrlar salohiyatini oshirish hamda yoshlarni zamonaviy kasb-hunarlarga o‘qitish ustuvor vazifa etib belgilangan. [4]

Pedagogik innovatsiyalar deganda biz shunchaki texnik vositalardan foydalanishni emas, balki ta'lim-tarbiya jarayonini tubdan yaxshilash, talabalarning mustaqil bilim olish faoliyatini faollashtirish hamda kafolatlangan yuqori natijalarga erishishga qaratilgan yangi g‘oyalar, usullar va texnologiyalar majmuasini tushunamiz. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi ta'lim jarayonida pedagogik innovatsiyalardan foydalanishning nazariy hamda amaliy jihatlarini ochib berish, shuningdek, ularning o‘quvchilarning bilim o‘zlashtirish darajasiga ta'sirini baholashdan iborat.

ASOSIY QISM

Ta'lim tizimidagi innovatsion jarayonlar o‘z mohiyatiga ko‘ra ko‘p qirrali va murakkab bo‘lib, ular o‘quv dasturlarini zamon talablariga moslashtirish, o‘qitish metodikasini takomillashtirish, bilimlarni baholash mezonlarini optimallashtirish

[4] Mirziyoyev, Sh. M. (2020). Yangi O‘zbekiston strategiyasi. Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti.

hamda talaba va o‘qituvchi o‘rtasidagi sub'ekt-sub'ektli munosabatlarni shakllantirishni o‘z ichiga oladi. Bugungi kunda pedagogik amaliyotda quyidagi asosiy innovatsion yo‘nalishlar ustuvor ahamiyat kasb etmoqda:

Raqamli ta'lim muhiti va masofaviy ta’lim texnologiyalari bugungi kunda ta’lim muassasalarining ajralmas qismiga aylandi. Zamonaviy o‘quv jarayonini elektron ta'lim resurslari, LMS platformalari, elektron kutubxonalar va bulutli texnologiyalarsiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Bu vositalar talabalarga auditoriyadan tashqari paytlarda ham mustaqil ta'lim olish, o‘z vaqtini to‘g‘ri taqsimlash hamda zarur axborotni tezkor topish imkonini beradi.[5]

Interfaol va muammoli ta’lim metodlari o‘qitish samaradorligini keskin oshiradi. Dars jarayonida vaziyatli tahlil, loyiha usuli, Bumerang, Klaster va shu kabi interfaol texnologiyalardan foydalanish talabalarda passiv tinglovchi bo‘lishdan voz kechib, faol tadqiqotchi bo‘lish ko‘nikmasini shakllantiradi. Bu esa yoshlarda tanqidiy fikrlash, jamoada ishlash va muloqot madaniyatini rivojlantiradi.

Sun’iy intellekt va shaxsiylashtirilgan yondashuv ta’lim sohasiga jadal kirib kelmoqda. Har bir talabaning o‘zlashtirish sur'ati va individual xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ta'lim traektoriyasini shakllantirishda sun’iy intellekt texnologiyalari muhim ahamiyat kasb etadi. Bu o‘qituvchiga har bir talabaga alohida yondashish, uning bo‘sh nuqtalarini aniqlash va bartaraf etishda yaqindan yordam beradi.

Biroq, pedagogik innovatsiyalarni amaliyotga joriy etish jarayonida muayyan muammolar va to‘siqlar ham uchrab turadi. Jumladan, ba'zi pedagog xodimlarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko‘nikmalari yetarli darajada emasligi, ayrim ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasi zamonaviy talablarga

[5] Tojibaev, K. S., Jang, C. G., Lazkov, G. A., et al. (2020). An annotated checklist of endemic vascular plants of the Tian-Shan Mountains in Central Asian countries. Phytotaxa, 464(2), 117-158.

to‘liq javob bermasligi shular jumlasidandir. Shu bois, o‘qituvchilarning malakasini uzluksiz oshirib borish, ularni zamonaviy pedagogik texnologiyalar va media savodxonlik bo‘yicha qayta tayyorlash eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Olib borilgan pedagogik kuzatishlar va tahlillar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion texnologiyalar va interfaol metodlar yordamida tashkil etilgan darslar talabalarning fanlarga bo‘lgan qiziqishini sezilarli darajada oshiradi. O‘quvchilar nafaqat tayyor nazariy bilimlarni yod oladilar, balki ularni hayotiy vaziyatlarda qo‘llash ko‘nikmalariga ham ega bo‘ladilar. Masalan, aniq va tabiiy fanlarni o‘qitishda raqamli laboratoriyalar hamda virtual simulyatsiyalardan foydalanish ko‘z bilan ko‘rib, qo‘l bilan ushlab ko‘rib bo‘lmaydigan murakkab jarayonlarni tushuntirishda benihoya qo‘l keladi. Bundan tashqari, pedagogik innovatsiyalar talabalarning ijodiy salohiyatini ro‘yobga chiqarishga, ularning ilmiy-tadqiqot faoliyatiga bo‘lgan qiziqishini rag‘batlantirishga xizmat qiladi. An’anaviy yod olish tizimidan voz kechib, tahliliy va mantiqiy fikrlashga asoslangan ta’lim modeliga o‘tish mamlakatimizda raqobatbardosh, chuqur bilimga ega kadrlarni yetishtirishning kafolatidir.[6]

XULOSA

Xulosa o‘rnida ta’kidlash joizki, ta'lim va pedagogika sohasidagi innovatsiyalar jamiyatning intellektual salohiyatini yuksaltirishning eng qudratli vositasidir. O‘quv jarayoniga raqamli texnologiyalarni, zamonaviy interfaol metodlarni va shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvlarni keng joriy etish ta'lim sifatini tubdan yaxshilash imkonini beradi. Kelgusida pedagogik innovatsiyalarni yanada rivojlantirish va ularning samaradorligini ta'minlash uchun quyidagi amaliy chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq deb o‘ylaymiz:

[6] Tripathi, B. N. (2012). Responses of algae to elevated levels of Zn and Cu and batch and semi-continuous cultures. PhD thesis, Department of Botany, Banaras Hindu University, Varanasi, India

Ta’lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini yanada mustahkamlash, ularni yuqori tezlikdagi internet tarmog‘i va zamonaviy kompyuter jamlanmalari bilan ta'minlashi ko’zda tutiladi. O‘qituvchilar uchun zamonaviy raqamli pedagogika, metodika hamda sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish bo‘yicha maxsus malaka oshirish kurslarini muntazam tashkil etish katta yordam va komak beradi. Mazkur chora-tadbirlarning izchil amalga oshirilishi ta'lim samaradorligini oshirish bilan birga, barkamol avlodning zamonaviy ilm-fan cho‘qqilarini egallab, Vatanimiz taraqqiyotiga munosib hissa qo‘shadigan mutaxassislar bo‘lib yetishishini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev, Sh. M. (2020). Yangi O‘zbekiston strategiyasi. Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti.
2. Tojibaev, K. S., Jang, C. G., Lazkov, G. A., et al. (2020). An annotated checklist of endemic vascular plants of the Tian-Shan Mountains in Central Asian countries. Phytotaxa, 464(2), 117-158.
3. Tripathi, B. N. (2012). Responses of algae to elevated levels of Zn and Cu and batch and semi-continuous cultures. PhD thesis, Department of Botany, Banaras Hindu University, Varanasi, India.
4. Selevko, G. K. (2005). Sovremennые obrazovatelnые texnologii. Moskva: Narodnoe obrazovanie.
5. UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris: UNESCO Publishing.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Исакова Малика Исломовна *(Isakova Malika Islomovna) — докторант 2-го курса, преподаватель (2nd year Doctoral Student, Lecturer), Навоийский государственный педагогический университет / Университет Шарк, г. Навои, Узбекистан (Navoi State Pedagogical University / Sharq University, Navoi, Uzbekistan).*

E-mail: malikaislomovna@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Введение. *Цифровизация системы высшего педагогического образования требует трансформации традиционных подходов к подготовке будущих учителей, смещая акцент с пассивного усвоения знаний на формирование активной исследовательской позиции. В статье рассматривается проблема научной обоснованности и практической эффективности моделирования процесса формирования инновационно-исследовательских компетенций (ИИК) студентов педагогических специальностей.*

Цель исследования *— разработка, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка структурно-функциональной модели формирования ИИК будущих педагогов в условиях цифровой и квазипрофессиональной образовательной среды.*

Методология и методы. *Исследование опирается на системный, компетентностный, интегративный и деятельностный подходы. В процессе работы применялись методы педагогического моделирования, проектного обучения (PBL), метод кейсов (Case-study), а также методы цифровой диагностики (Google Forms, Tally.so). Для статистической обработки эмпирических данных использовались t-критерий Стьюдента и критерий x^2 Пирсона. В эксперименте приняли участие студенты педагогических направлений.*

Результаты. *Разработана четырехблочная модель (целевой, содержательный, технологический и результативный блоки) и обоснован комплекс вариативных педагогических условий, включая внедрение спецкурса «Педагогическая инноватика и*

методология исследований» (36 часов). Экспериментально доказано, что интеграция цифровых инструментов и квазипрофессиональных ситуаций способствует статистически значимому росту показателей аксиологического, гносеологического, праксиологического и рефлексивного критериев ИИК.

***Научная новизна** заключается в уточнении структуры ИИК и алгоритмизации процесса их поэтапного формирования в цифровой среде через триаду «Проектирование → Моделирование → Аналитика».*

***Практическая значимость.** Результаты исследования могут быть использованы при проектировании учебных планов, вариативных курсов и цифровых образовательных траекторий в высших педагогических учебных заведениях.*

***Ключевые слова:** инновационно-исследовательская компетенция, будущий педагог, педагогическое моделирование, цифровая образовательная среда, квазипрофессиональное обучение, спецкурс, критерий Пирсона.*

ABSTRACT

***Introduction.** The digitalization of the higher pedagogical education system requires a transformation of traditional approaches to future teacher training, shifting the focus from passive knowledge acquisition to the development of an active research stance. The article addresses the problem of scientific validity and practical effectiveness of modeling the process of developing innovative and research competencies (IRC) in future teachers.*

***The goal of the study** is to develop, theoretically substantiate, and experimentally verify a structural-functional model for developing future teachers' IRC within a digital and quasi-professional educational environment.*

***Methodology and Research Methods.** The study relies on systemic, competency-based, integrative, and activity-based approaches. Research methods include pedagogical modeling, project-based learning (PBL), case study methods, and digital diagnostic tools (Google Forms, Tally.so). Student's t-test and Pearson's x^2 test were applied for statistical analysis.*

***Results.** A four-block model (target, content, technological, and evaluative-metrological) was designed, supported by a set of variable pedagogical conditions, including a 36-hour specialized course "Pedagogical Innovatics and Research Methodology". Experimental verification*

confirmed that integrating digital tools and quasi-professional tasks leads to statistically significant growth in IRC across axiological, gnoseological, praxiological, and reflective criteria.

Scientific Novelty. *The study clarifies the structure of IRC and algorithmizes its step-by-step formation in a digital environment through a "Design → Modeling → Analytics" framework.*

Practical Significance. *The findings can be utilized in curriculum design, variable courses, and digital learning trajectories in higher pedagogical institutions.*

Keywords: *innovative research competency, future teacher, pedagogical modeling, digital educational environment, quasi-professional learning, special course, Pearson's test.*

1. ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Современный этап развития высшего педагогического образования характеризуется стремительной цифровизацией образовательной среды и повышением требований к профессионально-личностным качествам будущих учителей. В современных условиях учитель рассматривается не просто как транслятор готовых знаний, а как педагог-исследователь, способный к проектированию инновационных образовательных технологий, диагностике учебного процесса и рефлексии собственной деятельности.

Формирование готовности будущих педагогов к инновационной исследовательско-педагогической деятельности становится ключевым приоритетом развития системы высшего образования. Однако традиционная система подготовки часто сохраняет репродуктивный характер, что приводит к возникновению существенного противоречия между социальной потребностью школ в инновационных кадрах и недостаточной сформированностью исследовательских компетенций у выпускников педагогических вузов. Данное противоречие актуализирует необходимость научно обоснованного моделирования процесса развития инновационно-исследовательских компетенций (ИИК) в условиях современной цифровой образовательной среды.

Обзор литературы

Проблема формирования исследовательских компетенций и профессионального становления будущих учителей находилась в центре внимания многих зарубежных и отечественных исследователей.

Методологические фундаменты исследования инновационной деятельности и моделирования профессиональных компетенций педагога глубоко раскрыты в трудах Е. В. Яковлева и Н. О. Яковлевой [1], а также А. А. Вербицкого [2], разработавшего теорию контекстного и квазипрофессионального обучения. Исследователи подчёркивают, что погружение студентов в квазипрофессиональные ситуативные задачи способствует успешной трансформации учебной деятельности в профессионально-исследовательскую.

Вопросы интеграции цифровых технологий в педагогический процесс и их влияния на исследовательские навыки обучающихся рассматриваются в работах В. И. Блинова и соавторов [3], а также И. В. Роберт [4]. Авторы доказывают, что цифровая образовательная среда предоставляет уникальные возможности для оперативной диагностики, визуализации результатов и организации самостоятельной поисковой деятельности студентов.

В международном научном дискурсе проблема развития исследовательских навыков (*Research Skills*) тесно связывается с концепциями *Project-Based Learning (PBL)* и *Evidence-Based Practice in Education*. В частности, исследования J. Hattie [5] и M. Fullan [6] демонстрируют, что наибольшую эффективность в обучении демонстрируют методы, основанные на исследовательской рефлексии и совместном решении реальных педагогических кейсов. Исследования L. Darling-Hammond [7] подтверждают необходимость

тесной интеграции теоретической подготовки в вузе с решением практических задач школьной практики.

В контексте модернизации высшего образования Узбекистана теоретико-практические аспекты формирования профессиональных и инновационных компетенций педагогов освещены в трудах Н. Н. Азизходжаевой [8], Ш. С. Шарипова [9] и Б. Х. Ходжаева [10]. В их работах акцентируется внимание на необходимости разработки вариативных образовательных траекторий и применения компетентностного подхода при подготовке будущих специалистов.

Цель и гипотеза исследования

- **Цель исследования:** Разработка, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка структурно-функциональной модели формирования инновационно-исследовательских компетенций будущих педагогов в цифровой образовательной среде.

- **Гипотеза исследования:** Процесс формирования инновационно-исследовательских компетенций будущих педагогов будет проходить более эффективно, если:

1. Разработана и внедрена целостная структурно-функциональная модель, объединяющая целевой, содержательный, технологический и результативный блоки;

2. В учебный процесс интегрирован вариативный спецкурс «Педагогическая инноватика и методология исследований», сочетающий теоретические знания с методами цифровой диагностики;

3. Обучение осуществляется в условиях цифровой и квазипрофессиональной среды с использованием методов проектного обучения (PBL) и кейс-стади;

4. Мониторинг динамики ИИК осуществляется на основе математико-статистического анализа с применением критериев t-Стьюдента и χ^2-Пирсона.

2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

Методологическая база исследования

Методологическую основу исследования составили:

- **Системный подход** (Е. В. Яковлев, Н. О. Яковлева) — позволил рассмотреть процесс формирования инновационно-исследовательских компетенций (ИИК) как целостную динамическую систему, состоящую из взаимосвязанных компонентов;
- **Компетентностный подход** (Б. Х. Ходжаев, А. А. Вербицкий) — определил целевые ориентации подготовки будущих педагогов через систему критериев и показателей ИИК;
- **Деятельностный и контекстный подходы** — обеспечили трансформацию учебной деятельности студентов в квазипрофессиональную через решение исследовательских задач и кейсов;
- **Интегративный подход** — обусловил синергию традиционных педагогических методов и цифровых технологий в образовательном процессе.

База исследования и выборка

Опытно-экспериментальная работа проводилась в период 2024–2026 гг. на базе факультетов педагогики и методики начального/дошкольного образования Термезского государственного университета и Университета Шарк (г. Навои, Узбекистан).

В исследовании приняли участие $N = 184$ студента 2-х и 3-х курсов направления бакалавриата «Педагогика и методика». Путем случайной репрезентативной выборки были сформированы две группы:

- **Контрольная группа (КГ):** $n_1 = 91$ студент (обучение проходило по традиционной программе);
- **Экспериментальная группа (ЭГ):** $n_2 = 93$ студента (обучение осуществлялось на основе разработанной модели и спецкурса).

Структурно-функциональная модель формирования ИИК

Разработанная модель включает 4 взаимосвязанных блока:

1. **Целевой блок:** цели, задачи, подходы и принципы формирования ИИК.
2. **Содержательный блок:** вариативный спецкурс «Педагогическая инноватика и методология исследований» (36 часов), содержащий модули по выбору темы исследования, формулированию гипотезы, методам сбора и обработки данных.
3. **Технологический блок:** методы проектного обучения (PBL), метод кейс-стади (Case-study), а также сервисы цифровой диагностики (Google Forms, Tally.so) и визуализации результатов.
4. **Результативно-оценочный блок:** критерии (аксиологический, гносеологический, праксиологический, рефлексивный), показатели и уровни (низкий, средний, высокий) сформированности ИИК.

Диагностический инструментарий и статистические методы

Для измерения уровня сформированности ИИК использовались следующие методы:

- Анкетирование и тестирование на платформе Google Forms;
- Экспертная оценка результатов выполнения исследовательских кейсов и проектов;
- Самооценка и рефлексивный анализ студентов.

Математико-статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартного пакета статистических программ. Для оценки достоверности сдвига в уровневых показателях до и после эксперимента применялись:

- t-критерий Стьюдента для независимых выборок;
- Критерий x^2 (х-квадрат) Пирсона для оценки различий распределения студентов по уровням сформированности ИИК ($p < 0,05$).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Опытно-экспериментальная работа проводилась в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный (2024–2026 гг.).

Результаты констатирующего этапа эксперимента

На констатирующем этапе был проведен первичный срез уровня сформированности инновационно-исследовательских компетенций (ИИК) студентов экспериментальной (n_2=93) и контрольной (n_1=91) групп по четырем критериям (аксиологический, гносеологический, праксиологический, рефлексивный).

Результаты констатирующего среза показали статистическую однородность обеих групп до начала эксперимента (см. Таблицу 1).

Таблица 1. *Распределение студентов КГ и ЭГ по уровням сформированности ИИК на констатирующем этапе эксперимента (в %)*

Группа	Низкий уровень (%)	Средний уровень (%)	Высокий уровень (%)
Контрольная группа (КГ, n=91)	42,9% (39 чел.)	45,1% (41 чел.)	12,0% (11 чел.)
Экспериментальная группа (ЭГ, n=93)	44,1% (41 чел.)	44,1% (41 чел.)	11,8% (11 чел.)

Значение критерия $x^2_{эмп}$ на этапе констатирующего эксперимента составило 0,031 что значительно меньше критического значения $x^2_{0,05} = 5,991$ для $v = 2$ степеней свободы). Это подтверждает отсутствие статистически значимых различий между группами до начала работы ($p > 0,05$).

Реализация формирующего этапа

В ходе формирующего этапа в экспериментальной группе (ЭГ) была внедрена разработанная модель:

1. Студенты ЭГ прошли вариативный спецкурс «Педагогическая инноватика и методология исследований» (36 часов).

2. Обучение было построено на решении квазипрофессиональных исследовательских задач и кейсов (Case-study) с интеграцией цифровых инструментов диагностики (Google Forms, Tally.so).

3. Студенты выполняли индивидуальные и групповые исследовательские проекты (PBL).

Контрольная группа (КГ) обучалась по традиционной академической программе.

Результаты контрольного этапа и статистическая проверка

По завершении формирующего эксперимента был проведен итоговый срез (см. Таблицу 2).

Таблица 2. *Динамика уровня сформированности ИИК студентов на контрольном этапе эксперимента (в %)*

Группа	Низкий уровень (%)	Средний уровень (%)	Высокий уровень (%)
Контрольная группа (КГ, n=91)	31,9% (29 чел.)	51,6% (47 чел.)	16,5% (15 чел.)
Экспериментальная группа (ЭГ, n=93)	10,8% (10 чел.)	50,5% (47 чел.)	38,7% (36 чел.)

Статистический анализ итоговых данных по критерию x^2 Пирсона показал следующие результаты: $x^2_{эмп} = 16,42$.

Поскольку полученное эмпирическое значение $x^2_{эмп} = 16,42$ превышает критическое значение $x^20,01 = 9,210$ при уровне значимости $p < 0,01$, нулевая гипотеза отвергается. Это с достоверностью 99% подтверждает, что зафиксированный рост уровня ИИК в экспериментальной группе является следствием внедрения разработанной модели и спецкурса, а не случайным результатом.

Сравнительный анализ среднего балла сформированности ИИК по t-критерию Стьюдента также продемонстрировал статистически значимые различия между ЭГ X_1=4,12, S_1 = 0,54 и КГ X_2 = 3,48, S_2 = 0,61 при $t_{эмп}$ = 7,53 $t_{крит}$ =1,97, $p < 0,001$.

4. ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обсуждение результатов

Полученные в ходе исследования эмпирические данные подтверждают выдвинутую гипотезу и согласуются с основными положениями современных педагогических концепций.

Результаты исследования подтверждают выводы Е. В. Яковлева и Н. О. Яковлевой [1] о необходимости системно-структурного моделирования профессиональных компетенций педагога. Внедрение квазипрофессиональных ситуаций показало высокую эффективность, что согласуется с теорией контекстного обучения А. А. Вербицкого [2].

В отличие от традиционных подходов, описанных в работах Н. Н. Азизходжаевой [8] и Ш. С. Шарипова [9], акцент в разработанной модели сделан на интеграции цифровых аналитических инструментов (Google Forms, Tally.so) в процесс исследовательской деятельности. Это подтверждает идеи В. И. Блинова [3] и И. В. Роберт [4] о том, что цифровая образовательная среда выступает не просто техническим средством, а катализатором исследовательской активности студентов.

Зафиксированный рост праксиологического и рефлексивного компонентов ИИК коррелирует с зарубежными исследованиями J. Hattie [5] и M. Fullan [6], подчеркивающими определяющую роль исследовательской

рефлексии и проектного обучения (PBL) в подготовке педагогов нового поколения.

Ограничения исследования (Limitations): К ограничениям проведённого исследования можно отнести преимущественный охват студентов педагогических направлений бакалавриата двух региональных вузов (Термезский государственный университет и Университет Шарк). В дальнейшем представляется целесообразным расширить выборку за счёт привлечения студентов других направлений подготовки и магистрантов.

Заключение

Проведённое теоретико-экспериментальное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы:

1. **Теоретическая обоснованность:** Доказано, что инновационно-исследовательская компетенция (ИИК) будущих педагогов является комплексным интегративным образованием, объединяющим аксиологический, гносеологический, праксиологический и рефлексивный компоненты.

2. **Эффективность модели:** Разработанная четырехблочная структурно-функциональная модель и вариативный спецкурс «Педагогическая инноватика и методология исследований» (36 часов) обеспечивают целостность и последовательность формирования ИИК в цифровой образовательной среде.

3. **Статистическая достоверность:** В ходе контрольного эксперимента зафиксирован статистически значимый рост высокого уровня сформированности ИИК в экспериментальной группе с 11,8% до 38,7%, при снижении низкого уровня с 44,1% до 10,8%. Статистическая достоверность изменений подтверждена критерием x^2 Пирсона ($x^2_{эмп}=16,42 > x^2 0,01= 9,210$, $p < 0,01$) и t-критерием Стьюдента ($t_{эмп}= 7,53$, $p < 0,001$).

4. **Практическая ценность:** Материалы исследования, включая программу спецкурса и диагностический toolkit, могут быть непосредственно внедрены в практику работы высших педагогических учебных заведений при проектировании учебных планов и цифровых образовательных траекторий.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ORIGINAL)

1. **Яковлев Е. В., Яковлева Н. О.** Педагогическое исследование: содержание и представление результатов. – Челябинск: Изд-во РБИУ, 2010. – 316 с.

2. **Вербицкий А. А.** Теория и технологии контекстного образования. – М.: МПГУ, 2017. – 268 с.

3. **Блинов В. И., Дулинов М. В., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С.** Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. – 112 с.

4. **Роберт И. В.** Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогические и технологические аспекты). – 4-е изд., доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с.

5. **Hattie J.** Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning. – London & New York: Routledge, 2012. – 292 p.

6. **Fullan M.** The New Meaning of Educational Change. – 5th ed. – New York: Teachers College Press, 2016. – 352 p.

7. **Darling-Hammond L.** Empowered Educators: How High-Performing Systems Shape Teaching Quality Around the World. – San Francisco: Jossey-Bass, 2017. – 384 p.

8. **Азизходжаева Н. Н.** Педагогические технологии и педагогическое мастерство. – Ташкент: Издательство Национального общества философов Узбекистана, 2006. – 160 с.

9. **Шарипов Ш. С.** Теория и практика развития творческих способностей учащихся в процессе профессионального обучения: Дис. ... докт. пед. наук. – Ташкент: ТДПУ, 2012. – 287 с.

10. **Ходжаев Б. Х.** Педагогическая дидактика. – Ташкент: Замонавий полиграфия, 2021. – 312 с.

REFERENCES (TRANSLITERATED / ENGLISH)

1. Yakovlev, E. V., & Yakovleva, N. O. (2010). *Pedagogicheskoe issledovanie: soderzhanie i predstavlenie rezul'tatov* [Pedagogical research: Content and presentation of results]. Chelyabinsk: RBIU. (In Russian)
2. Verbitsky, A. A. (2017). *Teoriya i tekhnologii kontekstnogo obrazovaniya* [Theory and technologies of contextual education]. Moscow: MPSU. (In Russian)
3. Blinov, V. I., Dulinov, M. V., Esenina, E. Yu., & Sergeev, I. S. (2020). *Pedagogicheskaya kontseptsiya tsifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya* [Pedagogical concept of digital professional education and training]. Moscow: Delo Publishing House, RANEPA. (In Russian)
4. Robert, I. V. (2014). *Teoriya i metodika informatizatsii obrazovaniya (psikhologo-pedagogicheskie i tekhnologicheskie aspekty)* [Theory and methodology of education informatization (psycho-pedagogical and technological aspects)] (4th ed.). Moscow: BINOM. Knowledge Laboratory. (In Russian)
5. Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*. London & New York: Routledge.
6. Fullan, M. (2016). *The New Meaning of Educational Change* (5th ed.). New York: Teachers College Press.
7. Darling-Hammond, L. (2017). *Empowered Educators: How High-Performing Systems Shape Teaching Quality Around the World*. San Francisco: Jossey-Bass.
8. Azizkhodjaeva, N. N. (2006). *Pedagogicheskie tekhnologii i pedagogicheskoe masterstvo* [Pedagogical technologies and pedagogical mastery]. Tashkent: Publisher of the National Society of Philosophers of Uzbekistan. (In Russian)
9. Sharipov, Sh. S. (2012). *Teoriya i praktika razvitiya tvorcheskikh sposobnostey uchashchikhsya v protsesse professional'nogo obucheniya* [Theory and practice of developing students' creative abilities in the process of vocational training] (Doctoral dissertation). Tashkent: TSPU. (In Russian)

6-SECTION

QO‘SHQATOR USULDA PAXTA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI UCHUN CHILPISH MOSLAMASI ISHLAB CHISH (DASBKI YECHIMLAR)

Shavkatbek Ravshanov

Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya rahbari, t.f.n.katta ilmiy xodim, *tel: +998977650526*

Ermatov Qobuljon Muminovich

Andijon davlat texnika instituti “Umumtexnika fanlari” kafedrasi professori, t.f.n., katta ilmiy xodim, ermatov1960@mail.ru, *tel: +998902580243*

Oqyo‘lova Nigora Inobidin qizi

Andijon davlat texnika instituti tayanch doktoranti (PhD)

nigoraoqyolova@gmail.com, tel:+99(894) 0142266

Annotatsiya. *Ushbu maqolada g‘o‘za tuplarini chilpish agrotexnik jarayonining ahamiyati, uni mexanizatsiyalash tendensiyalari hamda mavjud texnik yechimlar tahlil qilingan. Shuningdek, 60 sm va 90 sm qator oralig‘iga moslashgan mavjud chilpish agregatlarining konstruktiv xususiyatlari o‘rganilib, qo‘shqator (76+14sm va boshqa) qator oralig‘iga mos yangi mexanizatsiyalashgan chilpish qurilmasi konsepsiyasi taklif etilgan. Qurilmada gidravlik yuritma tizimini qo‘llash orqali ishchi organlarning barqarorligi, aniqligi va ekspluatatsion samaradorligini oshirish mumkinligi aytilgan.*

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, chilpish, mexanizatsiya, g‘o‘za tuplarini shakllantirish, qo‘shqator ekish sxemasi, gidravlik yuritma.

Chilpish — g‘o‘za o‘simligiga ta’sir ko‘rsatishning eng muhim agrotexnik usullaridan biri bo‘lib, tupni shakllantirish, meva organlarini ko‘paytirish hamda hosildorlikni oshirish maqsadida amalga oshiriladi. “Chilpish” deganda bosh poya va monopodial shoxlarning uch qismini chimchilash, sindirish yoki kesib tashlash tushuniladi[1].

Chilpish o‘z vaqtida va to‘g‘ri bajarilganda nafaqat ko‘saklar sonini oshiradi, balki ularning tezroq pishib ochilishiga ham yordam beradi. Shu bilan birga hosildorlik, ayniqsa qimmatli bo‘lgan erta terim hosili sezilarli darajada ortadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, chilpish o‘tkazilgan o‘rta tolali g‘o‘za navlarida ko‘saklar soni 1–2 taga, ingichka tolali navlarda esa 4 tagacha ko‘payadi. Har bir ko‘sakdagi paxta xom-ashyosining o‘rtacha massasi 0,2–0,5 grammga ortadi va pishish muddati 3–10 kun oldinga suriladi[2].

Ayniqsa, yer osti suvlari yuza joylashgan nam tuproqlarda chilpishga ehtiyoj katta bo‘ladi. Bunday sharoitda g‘o‘za haddan tashqari vegetativ rivojlanib ketadi va hosil tugishi kechikadi[1].

Paxtadan erta va yuqori hosil yetishtirish borasida bajariladigan kompleks mexanizatsiyalashgan texnologiyalar ichida g‘o‘za tuplariga mexanik shakl berish, ya’ni ularning bosh poyalari, o‘suv va hosil shoxlari uchlarini qirqib olish samarali agrotexnik usullardan biri ekanligi fan va amaliyotda o‘z isbotini topgan[3].

Chilpish shuningdek, mexanizatsiyalashgan terim talablariga mos hamda yotib qolishga chidamli tup shakllanishiga yordam beradi[4].

Keyingi yillarda qo‘l mehnatini keskin kamaytirish maqsadida g‘o‘zalarni mashinalar yordamida chilpish jarayonini amalga oshirishga alohida e’tibor berilmoqda. Chunki bu usul kuniga 25–40 kishi-kunini tejab qolishga imkon beradi. Ilmiy-tadqiqot tashkilotlarining ma’lumotlariga qaraganda, bir gektar yerdagi g‘o‘zani qo‘lda chilpish o‘tkazish 615 000 so‘m, mexanizmlar yordamida (ikki marta o‘tkazish hisobida) – 168 ming so‘mga tushadi. Mexanizmlar yordamida ikki martalab chilpish jarayoni amalga oshirilganda 1 gektar yerdan 447 ming so‘m iqtisodiy samara olinadi. Bitta CHVX-4 moslamasi bir mavsumda 49,5 gektar yerdagi g‘o‘zani chilpiganda 22 169 000 so‘m foyda beradi. Shu sababli g‘o‘zani mexanizmlar bilan chilpish jarayonini o‘tkazish ish hajmi yil sayin ortib bormoqda[5].

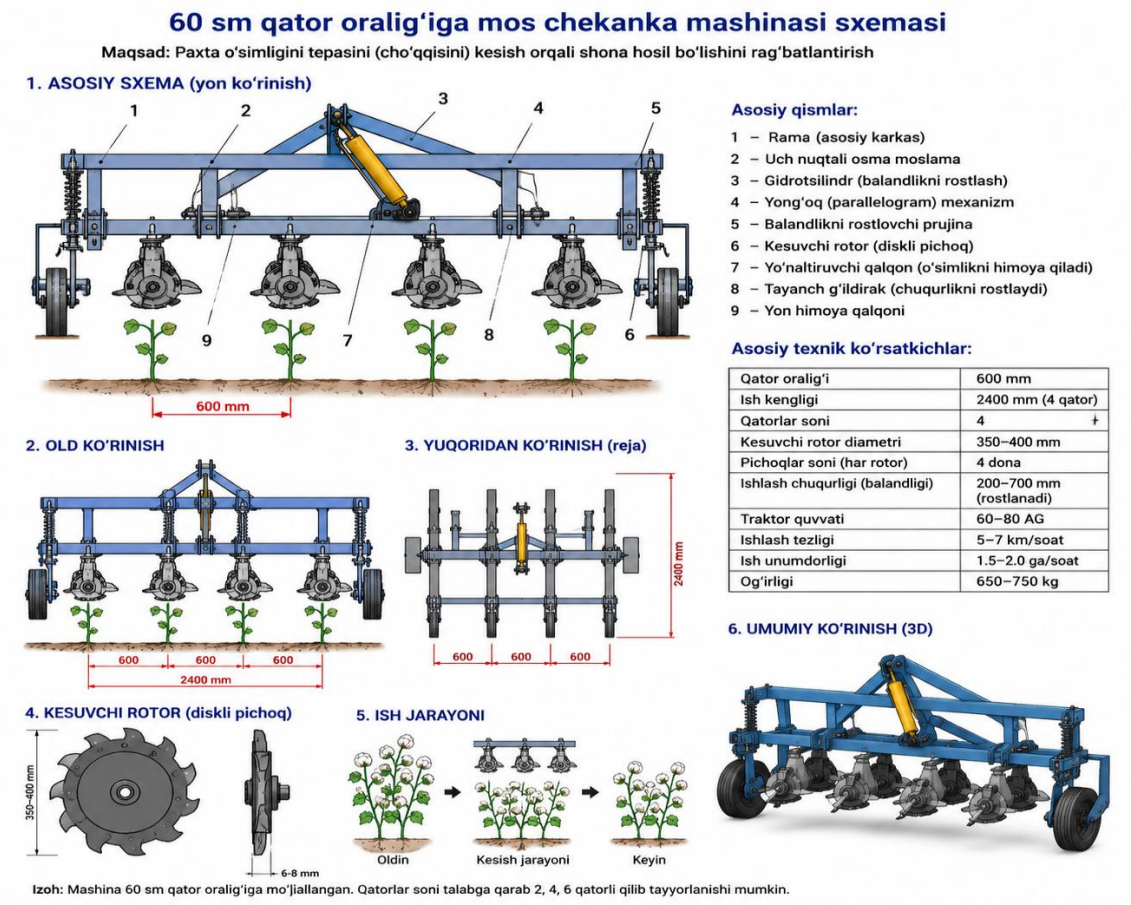
Chilpish o‘tkazish traktor uchun juda yengil ish bo‘lganligi sababli bir yil davomida g‘o‘za qator oralig‘iga ishlov berish kabi ishlarni ham bajarishi mumkin. Chilpish o‘tkazishda CHVX-4 va CHVX-3.6 moslamalaridan foydalaniladi. CHVX-4 moslamasi 60 sm li, CHVX-3.6 va CHXT-4B moslamalari esa 90 sm li qator oralig‘idagi g‘o‘zalarni chilpishda ishlatiladi. Bu moslamalar faqat asosiy poyaning uchini qirqib ketadi, shuning uchun yaxshi rivojlangan yon o‘suv shoxlarini qo‘lda chilpishga to‘g‘ri keladi[6, 7].

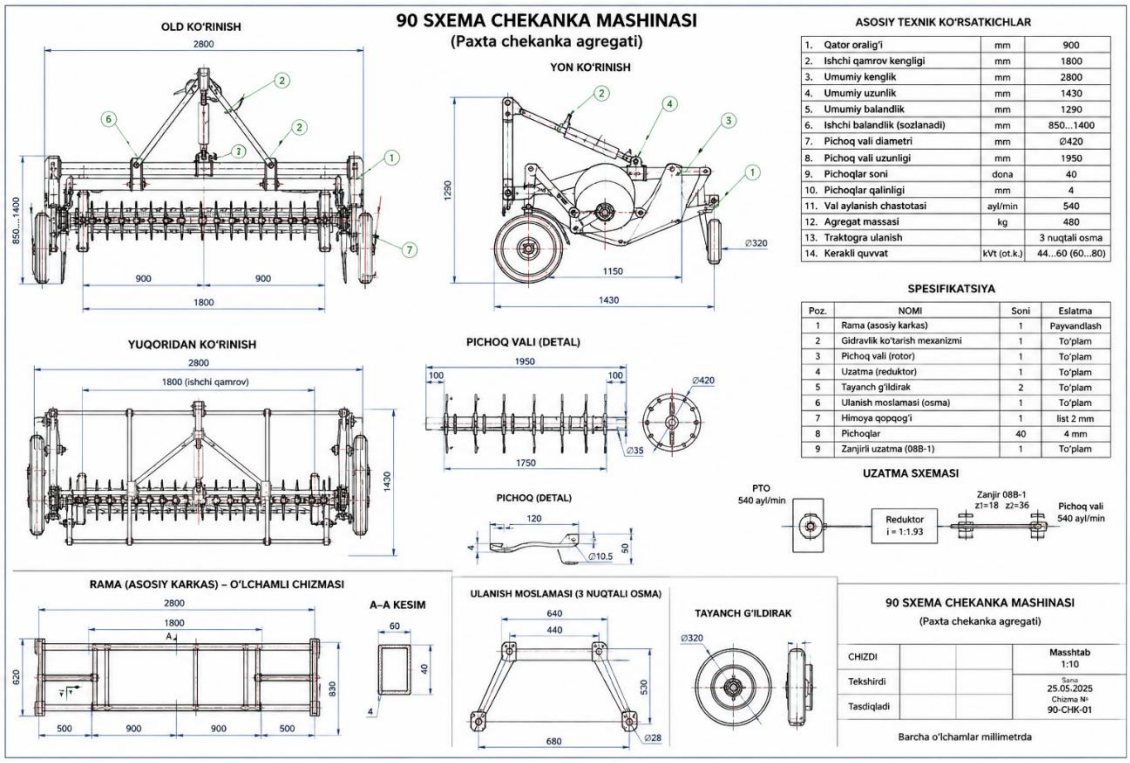
Mashina yordamida chilpish o‘tkazilganda moslama asosiy poya uchini qo‘lda chimdiganiga nisbatan ko‘proq qirqadi. Shunga ko‘ra mashinalarda chilpish qilinadigan paykallardagi g‘o‘zalarning hosil shoxi qo‘lda qilinadigan uchastkalardagiga nisbatan 2–3 ta ko‘p bo‘lgani ma’qul[2]. Binobarin, chilpish mashinasi apparatining pichoqlari shunday o‘rnatilishi kerakki, ular 2–3 tadan ortiq bo‘g‘imni qirqmasin. Ish jarayonida CHVX-4 agregatidagi pichoqlar o‘rtasidagi masofa 597 mm dan kam bo‘lmasligi, traktorning yurish tezligi esa soatiga 4–5 km dan oshmasligi lozim.

Shuni ham aytish kerakki, moslamaning pichoqlari asosiy poya uchini 3–5 sm uzunlikda qirqib ketadigan qilib traktor oldiga o‘rnatiladi. Moslama bir yo‘la ma’lum balandlikdagi g‘o‘zani bir tekis chilpiydi. Yuqorida aytilganidek, bunda ham o‘sishdan orqada qolgan g‘o‘zalar qoldiriladi va oradan 7–10 kun o‘tgach takroriy o‘tkaziladi. Lekin endi pichoqlar avvalgiga nisbatan 3–5 sm balandroq qilib o‘rnatiladi[8].

Ilgari olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari va mavjud texnik yechimlar asosan 60 sm va 90 sm qator oralig‘idagi g‘o‘za dalalarida qo‘llaniladigan chilpish agregatlarini ishlab chiqishga qaratilgan bo‘lib, ular mos ravishda standart agrotexnik tizimlarga moslashtirilgan[8].

Bugungi kunda O‘zR Qishloq xo‘jaligi vazirligi tomonidan ilgari surilayotgan texnologiyaning o‘ziga xosligi shundaki, bunda paxtani qo‘shqator (76x14 sm va boshqa) usulda plenka ostida yetishtirish texnologiyasi tomchilatib sug‘orish texnologiyasi bilan birlashtirilgan va chigitni ekishdan tortib to hosilni yig‘ib olguncha qo‘llaniladigan texnika vositalari ushbu uyg‘unlashgan texnologiyani amalga oshirishga mo‘ljallangan bo’lishi lozim[9].





Ammo hozirgi kunda paxtani qo‘shqator (76x14 sm va boshqa) usulda plenka ostida yetishtirish texnologiyasi bo`yicha chilpish mexanizmi yo`qligi tufayli qo‘shqator (76x14 sm va boshqa) ekish usulida **moslashtirilgan g‘o‘za chilpish qurilmasi konsepsiyasi ishlab chiqilmoqda.** Paxtachilikda g‘o‘za parvarishining muhim agrotexnik tadbirlaridan biri chekanka jarayoni hisoblanadi. Ushbu jarayon g‘o‘zaning vegetativ o‘sishini cheklash, hosil elementlariga oziqa moddalarining yo‘naltirilishini ta’minlash hamda hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi. Respublikamizda amaliyotda asosan 60 sm va 90 sm qator oralig‘iga mo‘ljallangan chekanka agregatlaridan foydalanib kelinmoqda. Biroq mavjud konstruksiyalarni tahlil qilish natijasida ularning bir qator texnologik va ekspluatatsion kamchiliklari aniqlangan.

Jumladan, amaldagi chekanka mashinalarida ishchi organlarning tekislik bo‘ylab aylanma yoki chiziqli harakati natijasida g‘o‘za shoxlari va hosil

elementlariga mexanik shikast yetkazilishi kuzatiladi. Ayniqsa, ishchi organlar harakat trayektoriyasining biologik obyekt xususiyatlariga mos emasligi o‘simlikning ortiqcha zararlanishiga sabab bo‘lmoqda. Natijada barglar va yon shoxlarning sinishi, meva elementlarining to‘kilishi hamda hosildorlikning pasayishi ehtimoli yuzaga keladi.

Shuningdek, mavjud mashinalarda asosan tasmali uzatmalardan foydalanilishi ekspluatatsion ishonchlilikni kamaytiradi. Tasmaning cho‘zilishi, sirpanishi va tez yeyilishi ishchi organlar aylanish chastotasining barqaror emasligiga olib keladi. Bu esa chekanka sifatining pasayishiga hamda texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarining ortishiga sabab bo‘ladi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish maqsadida 76 sm qator oralig‘iga moslashtirilgan yangi konstruktiv yechim taklif etildi. Takomillashtirilgan chekanka mashinasida ishchi organ sifatida kombayn pichoqlari prinsipiga o‘xshash qaytma-ilgarilanma harakatlanuvchi pichoqlardan foydalanish nazarda tutilgan. Ushbu mexanizm o‘simlikka ta’sir kuchini kamaytirib, g‘o‘za shoxlariga yetkaziladigan mexanik zararlarni sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi.

76 sxema asosida ishlab chiqilgan chilpish agregati konstruksiyasining muhim innovatsion jihatlaridan biri sifatida an’anaviy mexanik tasmali uzatma o‘rniga gidravlik yuritma tizimining qo‘llanilishi alohida ahamiyat kasb etadi. Ma’lumki, mavjud 60 sm va 90 sm qator oralig‘iga mo‘ljallangan chilpish agregatlarida ishchi organlar harakati asosan tasmali uzatma mexanizmi orqali amalga oshiriladi. Biroq ushbu mexanik uzatma tizimi ekspluatatsiya jarayonida tasmaning sirpanishi, uzatma elementlarining tez yeyilishi, harakatning notekis uzatilishi hamda texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarining ortishi kabi qator kamchiliklarni yuzaga keltiradi.

Shu sababli taklif etilayotgan 76 sxemali konstruksiyada mexanik uzatma o‘rniga gidravlik yuritma tizimini joriy etish nazarda tutilgan bo‘lib, mazkur texnik

yechim agregatning ekspluatatsion va texnologik ko‘rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi. Gidravlik yuritma ishchi organlar harakatining barqaror va uzluksiz ishlashini ta’minlaydi, uzatma bo‘g‘inlaridagi energiya yo‘qotishlarini kamaytiradi hamda tizimning umumiy foydali ish koeffitsiyentini oshiradi. Bundan tashqari, gidroyuritma yordamida ishchi organlar aylanish chastotasi va harakat tezligini silliq rostlash imkoniyati yaratiladi, bu esa turli agrotexnik sharoitlarda, jumladan g‘o‘za tuplarining qalinligi va vegetatsiya holatiga mos ravishda agregat ish rejimini optimallashtirishga xizmat qiladi.

Taklif etilayotgan gidravlik yuritma tizimi konstruksiyaning ishonchliligini oshirish bilan bir qatorda, mexanik yuklanishlarning kamayishi hisobiga ishchi organlar va uzatma qismlarining xizmat muddatini uzaytiradi. Natijada agregatning texnik-iqtisodiy samaradorligi ortib, chilpish jarayonining sifat ko‘rsatkichlari yaxshilanadi hamda g‘o‘za shoxlariga yetkaziladigan mexanik zarar miqdori kamayadi.Ushbu texnik yechim bir qator muhim afzalliklarni ta’minlaydi:

- pichoqlarga aylanish momentini uzatishning barqarorligi va yuqori ishonchliligi;
- yuklama o‘zgarishlariga avtomatik moslashish imkoniyati;
- ishchi organlarning silliq va tebranishlarsiz harakatlanishi;
- texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarining kamayishi;
- agregatning ekspluatatsion chidamliligini oshishi.

Gidravlik yuritma tizimi qator oralig‘i 76 sm bo‘lgan sharoitda ishchi organlarning aniq boshqarilishini ta’minlab, g‘o‘za tupining vegetativ va generativ qismlariga minimal zarar yetkazgan holda yuqori sifatli chilpish jarayonini amalga oshirish imkonini beradi Natijada ishlab chiqilayotgan 76 sm sxemadagi chekanka mashinasi mavjud analoglarga nisbatan g‘o‘za biologik xususiyatlariga

moslashganligi, o‘simlikka zarar yetkazish darajasining pastligi hamda energiya va ekspluatatsion samaradorligi bilan ajralib turadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Пахта етиштириш**.-13-китоб**: илмий нашр/«Агробанк» АТБ. -Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 128 б;**
2. Toshboltaev M. *G‘o‘za tuplariga shakl beruvchi mashinaning nazariyasi va hisobi.* Toshkent: O’zMEI.-2016 yil; 216 b;
3. Paxtachilik bo‘yicha tavsiyanomalar. G‘o‘za parvarishlashda agrotexnik tadbirlarni o‘tkazish muddatlari va me’yorlari. – Toshkent: O‘zPITI (Paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti), 2021yil.
4. Komilov R.M. *Turli ko‘chat qalinligi va chilpish muddatlarining g‘o‘za hosildorligiga ta’siri.* Andijon, 2023yil.
5. **Yuldashev, A. T.** "G‘o‘za chekankasini mexanizatsiyalashning samaradorlik ko‘rsatkichlari*". Agro-ilm jurnali,* №2, 38-41-b. **-2020yil.**
6. Гулямов Х. Х. Разработка технологических параметров рабочих органов машины для формовки кустов хлопчатника : дис. ... канд. техн. наук :. — Ташкент, 1984. — 242 с.
7. Раев В.Г. Исследование и обоснование рациональных параметров рабочих органов для машинной чеканки хлопчатника: дис. ... канд. техн. наук :. -Ташкент, 1984. -128 с.
8. **Karimov, A. A., Safarov, I. ().** "G‘o‘za chilpish agregatlarining ishchi organlari parametrlarini optimallashtirish". *O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali,* №4, 18-21-*b.* **2022yil;**
9. **Ибрагимов А.А., Худайкулиев Р.Р., А.А.Абдурахманов. Ч**игитни томчилатиб суғориш тизими билан пленка остига қўшқатор усулда аниқ экадиган

комбинациялашган сеялкадан фойдаланиш бўйича тавсиялар **қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти (ҚХМИТИ), Гулбаҳор, 2025 – 16 б.**

“UZ SAEMYUNG CO” AJ BUTLOVCHI QISMLARNI PAYVANDLASH SEXLARIDAGI MEHNAT SHAROITLARINI GIGIYENIK BAHOLASH

Turakulova Gulasal

Annotatsiya. Ushbu maqolada “Uz Saemyung Co” AJ avtomobil butlovchi qismlarini ishlab chiqarish korxonasi payvandlash sexlaridagi zararli va xavfli omillar, mehnat og‘irligi va tig‘izligi ko‘rsatkichlari kompleks o‘rganilgan. O‘tkazilgan tahlillar natijasida payvandlash aerozollari, ishlab chiqarish shovqini va noqulay ish pozasi tufayli ushbu ish o‘rinlari 3-sinf (3.1 va 3.2-darajali) zararli mehnat sharoitlariga mansub ekanligi aniqlangan. Tadqiqot yakunida ishchilar salomatligini saqlash bo‘yicha amaliy muhandislik va tibbiy-profilaktik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: *payvandlash sexi, mehnat sharoiti, xavfli omillar, mehnat og‘irligi, SanQvaN, kasb kasalliklari.*

Kirish. Zamonaviy avtomobilsozlik sanoatida payvandlash jarayonlari yuqori texnologiyaning ajralmas bosqichi hisoblanadi. Biroq, metallarni yuqori haroratda eritish va biriktirish jarayonida ishchilar organizmiga zararli kimyoviy moddalar (payvandlash aerozollari, zaharli gazlar), yuqori darajadagi shovqin, infraqizil va ultrabinafsha nurlanish kabi omillar majmuasi ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu noqulay omillar uzoq vaqt ta’sir qilganda ishchilarda kasb kasalliklarining rivojlanishiga sabab bo‘ladi. “Uz Saemyung Co” AJ avtomobil kuzovi va yoqilg‘i baklarini ishlab chiqaruvchi yirik korxonalardan biri bo‘lib, unda ishlab chiqarish sur’ati yuqori darajada tashkil etilgan. Korxonaning payvandlash sexlarida mehnat qilayotgan ishchilarning ish sharoitini amaldagi gigiyenik normativlar asosida tahlil qilish hamda mehnatni muhofaza qilish choralarini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqot usullari: Tadqiqotlar “Uz Saemyung Co” AJ payvandlash sexidagi ish o‘rinlarida amaldagi davlat standartlari va sanitariya normalari asosida olib borildi:

Kimyoviy omillarni o‘rganish jarayonida ish zonasi havosidagi payvandlash aerozollari (marganes va temir oksidlari) hamda zararli gazlar (uglerod oksidi, azot oksidi) konsentratsiyasi aspiratsiya usulida namuna olish orqali aniqlandi va SanQvaN № 0294-11 talablari bilan solishtirildi[1].

“Uz Saemyung Co” korxonasining payvandlash sexidagi shovqin darajasini o‘lchash jarayonida payvandlovchi qurilmadan 3 metr masofadan turib, **“Assistent”** shovqin o‘lchagich asbobi yordamida o‘lchanib, SanQvaN № 0325-16 normativiga ko‘ra baholandi. Sexdagi avtomatik va qo‘lda payvandlash apparatlari ishlayotgan vaqtda shovqin darajasi o‘rtacha **80.1-81.1 dBA** oralig‘ida tebranishi aniqlandi (sanitariya normasi — 80 dBA). Yoz oylarida mikroiqlim ko‘rsatkichlari ham me’yordan og‘ishgan bo‘lib, ish zonasidagi harorat **+31°C gacha** ko‘tarilgan[2].



1-rasm. “Assistent” shovqin o‘lchagichli asbobi yordamida shovqin darajasini o‘lchash jarayoni.

Mehnat og‘irligi va tig‘izligini baholash: Smena davomida ishchilarning xronometraj kuzatuvlari o‘tkazildi. Unda yuk ko‘tarish og‘irligi, egilishlar soni va ish holati (poza) vaqti SanQvaN № 0141-03 (“Mehnat sharoitlarini baholash va tasniflashning gigiyenik mezonlari”) asosida tahlil qilindi.

Xronometraj natijalariga ko‘ra:

O‘tkazilgan tahlillar va gigiyenik o‘lchovlar natijasida quyidagi ko‘rsatkichlar qayd etildi.

Payvandlash sexlaridagi mehnat sharoitlarini baholash mehnat jarayonining xususiyatlari va zararli ishlab chiqarish omillarining ishchilar sog‘lig‘iga o‘z ta’sirini ko‘rsatdi. Xronometrik kuzatishlar shuni ko‘rsatdiki, dinamik yuklamada ya'ni ishchining qo‘l mehnati bilan smena davomida ko‘taradigan va siljitadigan detallarining umumiy og‘irligi o‘rtacha 3200 kg ga yetadi. Noqulay poza ishchi bir

smenaning 32% vaqtini egilgan va qolgan 68% vaqtini esa tik turgan holatda o‘tkazadi.

Gigienik baholash mezonlariga ko‘ra, uzoq vaqt davomida ortiqcha jismoniy yuklarga duchor bo‘lish stress va charchoqning rivojlanishiga, ish qobiliyatining pasayishiga va mushak-skelet tizimi kasalliklari xavfining oshishiga olib kelishi mumkin.

Cheklangan va ergonomik jihatdan noqulay holatlarni uzoq vaqt davomida saqlash, ayniqsa, bel umurtqasi, yelka kamari va pastki oyoq-qo‘llarda statik mushaklarning kuchlanishini oshiradi. Avvalgi mehnat salomatligi bo‘yicha tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, bunday ergonomik stress uzoq vaqt ta’sir qilishi surunkali bel og‘rig‘i, degenerativ orqa miya kasalliklari va mushak-skelet tizimining funktsional imkoniyatlarining pasayishi bilan bog‘liq kasalliklarni keltirib chiqaradi[3].

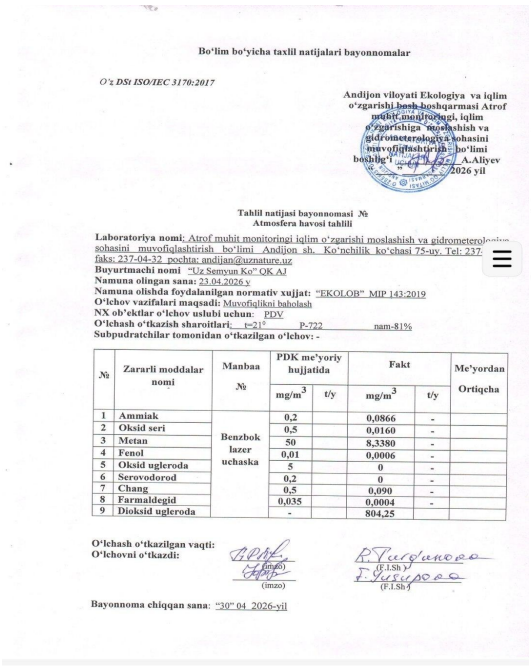
Ish joyidagi havo sifatini gigienik baholash payvandlash jarayonlari paytida hosil bo‘lgan bir nechta xavfli kimyoviy ifloslantiruvchi moddalarning mavjudligini aniqladi. Laboratoriya tahlillari, lokal shamollatish tizimlari yetarli quvvatda ishlamagan nuqtalarda zararli aerozollar ruxsat etilgan me'yordan (REM) oshib ketgan. Xususan, ammiak oksidi konsentratsiyasi **0.0866 mg/m³, metan 0,0160 mg/m³,** fenol 0,0006 **mg/m³, chang 0,90 mg/m³, farmaldegid 0,0004 mg/m³,** ni (REM — 0.3 mg/m³), temir oksidi esa **4.8 mg/m³** ni (REM — 4.0 mg/m³) tashkil etdi.

Temir oksidi aerozollariga alohida e’tibor qaratish kerak, ularning konsentratsiyasi 4,8 mg/m³ ga yetdi, bu 4,0 mg/m³ ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyadan (MPC) 20% ga oshdi. Temir oksidi o‘z ichiga olgan aerozollarga doimiy ravishda nafas olish ta’siri pnevmokoniotik o‘zgarishlar, nafas olish yo‘llarining tirnash xususiyati va nafas olish tizimining funktsional buzilishining rivojlanishiga hissa qo‘shishi mumkin. Bundan tashqari, nikel o‘z ichiga olgan birikmalar belgilangan gigienik standartdan oshib ketdi (MPC = 0,3 mg/m³). Nikel surunkali ta’sir sharoitida allergik reaktsiyalar, kasbiy dermatit, bronxial

giperreaktivlik va uzoq muddatli kanserogen ta’sirlarni keltirib chiqarishga qodir zaharli va sezgirlashtiruvchi vosita sifatida tan olingan[3,4].

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, payvandlash aerozollari tekshirilayotgan ishlab chiqarish muhitida asosiy kasbiy xavf bo‘lib qolmoqda. Ba’zi ish joylarida mahalliy egzoz shamollatish tizimlarining yetarlicha samaradorligi ishchilarning nafas olish zonasida havo ifloslantiruvchi moddalarning to‘planishiga yordam beradi. Natijada, payvandchilar bir vaqtning o'zida kimyoviy, ergonomik va jismoniy stress omillariga duchor bo'ladilar, bu esa organizmga kümülatif salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Mehnat gigienasi nuqtai nazaridan, yuqori jismoniy ish yukining, noqulay ish holatiga uzoq vaqt ta’sir qilishning va ish joyi havosining payvandlash aerozollari bilan ifloslanishining birgalikdagi ta’siri kasbiy xavfni sezilarli darajada oshiradi. Bunday sharoitlar fiziologik tizimlarning, ayniqsa nafas olish, yurak-qon tomir va mushak-skelet tizimlarining moslashuvchan-kompensatsion ortiqcha zo‘riqishiga olib kelishi mumkin. Ergonomik va kimyoviy omillarning o‘zaro ta’siri ish bilan bog‘liq va kasbiy kasalliklarning rivojlanish ehtimolini yanada oshiradi[5].



Bo'lim bo'yicha taxlil natijalari bayonnomalar

O'z DSt ISO/IEC 3170:2017

Andijon viloyati Ekologiya va iqlim o'zgarishi bosh boshqarmasi Atrof muhit monitoringi, iqlim o'zgarishiga moslashish va gidrometerologiya sohasini muvofiqlashtirish bo'limi boshlig'i A.Aliyev 2026 yil

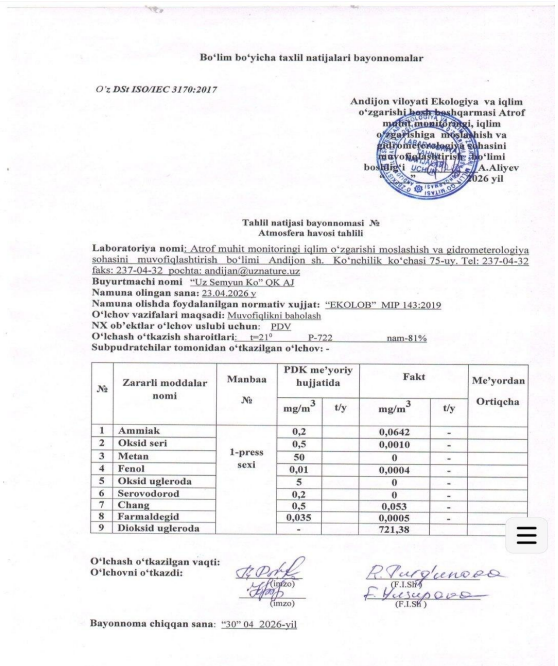
Tahlil natijasi bayonnomasi №
Atmosfera havosi tahlili

Laboratoriya nomi: Atrof muhit monitoringi iqlim o'zgarishi moslashish va gidrometerologiya sohasini muvofiqlashtirish bo'limi Andijon sh. Ko'nchilik ko'chasi 75-uy. Tel: 237-04-32 faks: 237-04-32 pochta: andijan@uznature.uz
Buyurtmachi nomi "Uz Semyun Ko" QK AJ
Namuna olingan sana: 23.04.2026 y
Namuna olishda foydalanilgan normativ xujjat: "EKOLOB" MIP 143:2019
O'lchov vazifalari maqsadi: Muvofiqlikni baholash
NX ob'ektlar o'lchov uslubi uchun: PDV
O'lchash o'tkazish sharoitlari: t=21° P-722 nam-81%
Subpudratchilar tomonidan o'tkazilgan o'lchov: -

№	Zararli moddalar nomi	Manbaa №	PDK me'yoriy hujjatida mg/m³	PDK me'yoriy hujjatida t/y	Fakt mg/m³	Fakt t/y	Me'yordan Ortiqcha
1	Ammiak	Benzbok lazer uchaska	0,2		0,0866	-	
2	Oksid seri		0,5		0,0160	-	
3	Metan		50		8,3380	-	
4	Fenol		0,01		0,0006	-	
5	Oksid ugleroda		5		0	-	
6	Serovodorod		0,2		0	-	
7	Chang		0,5		0,090	-	
8	Farmaldegid		0,035		0,0004	-	
9	Dioksid ugleroda		-		804,25		

O'lchash o'tkazilgan vaqti:
O'lchovni o'tkazdi: (imzo) (F.I.Sh) (imzo) (F.I.Sh)

Bayonnoma chiqqan sana: "30" 04 2026-yil



Bo'lim bo'yicha taxlil natijalari bayonnomalar

O'z DSt ISO/IEC 3170:2017

Andijon viloyati Ekologiya va iqlim o'zgarishi bosh boshqarmasi Atrof muhit monitoringi, iqlim o'zgarishiga moslashish va gidrometerologiya sohasini muvofiqlashtirish bo'limi boshlig'i A.Aliyev 2026 yil

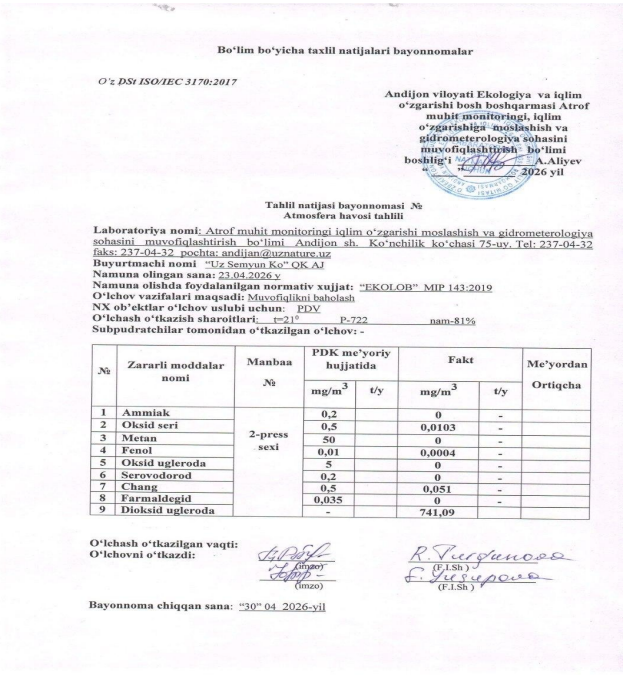
Tahlil natijasi bayonnomasi №
Atmosfera havosi tahlili

Laboratoriya nomi: Atrof muhit monitoringi iqlim o'zgarishi moslashish va gidrometerologiya sohasini muvofiqlashtirish bo'limi Andijon sh. Ko'nchilik ko'chasi 75-uy. Tel: 237-04-32 faks: 237-04-32 pochta: andijan@uznature.uz
Buyurtmachi nomi "Uz Semyun Ko" QK AJ
Namuna olingan sana: 23.04.2026 y
Namuna olishda foydalanilgan normativ xujjat: "EKOLOB" MIP 143:2019
O'lchov vazifalari maqsadi: Muvofiqlikni baholash
NX ob'ektlar o'lchov uslubi uchun: PDV
O'lchash o'tkazish sharoitlari: t=21° P-722 nam-81%
Subpudratchilar tomonidan o'tkazilgan o'lchov: -

№	Zararli moddalar nomi	Manbaa №	PDK me'yoriy hujjatida mg/m³	PDK me'yoriy hujjatida t/y	Fakt mg/m³	Fakt t/y	Me'yordan Ortiqcha
1	Ammiak	1-press sexi	0,2		0,0642	-	
2	Oksid seri		0,5		0,0010	-	
3	Metan		50		0	-	
4	Fenol		0,01		0,0004	-	
5	Oksid ugleroda		5		0	-	
6	Serovodorod		0,2		0	-	
7	Chang		0,5		0,053	-	
8	Farmaldegid		0,035		0,0005	-	
9	Dioksid ugleroda		-		721,38		

O'lchash o'tkazilgan vaqti:
O'lchovni o'tkazdi: (imzo) (F.I.Sh) (imzo) (F.I.Sh)

Bayonnoma chiqqan sana: "30" 04 2026-yil



Bo‘lim bo‘yicha taxlil natijalari bayonnomalar

O‘z DSt ISO/IEC 3170:2017

Andijon viloyati Ekologiya va iqlim o‘zgarishi bosh boshqarmasi Atrof muhit monitoringi, iqlim o‘zgarishiga moslashish va gidrometerologiya sohasini muvofiqlashtirish bo‘limi boshlig‘i A.Aliyev «__» 2026 yil

Tahlil natijasi bayonnomasi №
Atmosfera havosi tahlili

Laboratoriya nomi: Atrof muhit monitoringi iqlim o‘zgarishi moslashish va gidrometerologiya sohasini muvofiqlashtirish bo‘limi Andijon sh. Ko‘nchilik ko‘chasi 75-uy. Tel: 237-04-32 faks: 237-04-32 pochta: andijan@uznature.uz
Buyurtmachi nomi "Uz Semyun Ko" QK AJ
Namuna olingan sana: 23.04.2026 y
Namuna olishda foydalanilgan normativ xujjat: "EKOLOB" MIP 143:2019
O‘lchov vazifalari maqsadi: Muvofiqlikni baholash
NX ob’ektlar o‘lchov uslubi uchun: PDV
O‘lchash o‘tkazish sharoitlari: t=21° P-722 nam-81%
Subpudratchilar tomonidan o‘tkazilgan o‘lchov: -

№	Zararli moddalar nomi	Manbaa №	PDK me’yoriy hujjatida		Fakt		Me’yordan Ortiqcha
			mg/m^3	t/y	mg/m^3	t/y	
1	Ammiak	2-press sexi	0,2		0	-	
2	Oksid seri		0,5		0,0103	-	
3	Metan		50		0	-	
4	Fenol		0,01		0,0004	-	
5	Oksid ugleroda		5		0	-	
6	Serovodorod		0,2		0	-	
7	Chang		0,5		0,051	-	
8	Farmaldegid		0,035		0	-	
9	Dioksid ugleroda		-		741,09		

O‘lchash o‘tkazilgan vaqti:
O‘lchovni o‘tkazdi: (imzo) (F.I.Sh.) (imzo) (F.I.Sh.)

Bayonnoma chiqqan sana: "30" 04 2026-yil

2-rasm. “Uz Saemyung Co” korxonasi atmosfera havosidagi zararli omillarni o’lchov tahlillari.

1-jadval. Payvandlash sexi ish sharoitining gigiyenik tasnifi

№	Baholanuvchi omillar	Me’yoriy hujjat	Haqiqiy ko rsatkich	Sanitariya normasi	Sharoit klassi
1	Marganes va temir oksidi	SanQvaN 0294-11	0.45 mg/m³	0.3 mg/m³	**3.1** (Zararli)
2	Sanoat shovqini	SanQvaN 0325-16	81 dBA	80 dBA	**3.2** (Zararli)
3	Noqulay ish pozasi	SanQvaN	32%	< 25%	**3.1** (Zararli)

		0141-03			

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, “Uz Saemyung Co” AJ payvandlash sexlaridagi mehnat sharoitlari amaldagi gigiyenik me’yorlarga qisman javob beradi. Sharoitlar **3-sinf 1 va 2-darajali (o'rtacha og‘ir)** deb tasniflandi.

Zararli kimyoviy moddalarning REMdan yuqoriligi uzoq muddatda ishchilarda pnevmokonioz va surunkali respirator kasalliklarni keltirib chiqarish xavfini tug‘diradi. Gigienik tasniflash mezonlariga asoslanib, payvandlash ustaxonasidagi ish sharoitlari asosan 3.1–3.2-sinfga mos keladigan zararli ish sharoitlari sifatida tasniflanishi mumkin. Bu tasnif ishchi organizmida funktsional o‘zgarishlarni keltirib chiqarishi va uzoq muddatli ta’sir qilish paytida kasbiy patologiya ehtimolini oshirishi mumkin bo‘lgan kasbiy omillarning mavjudligini aks ettiradi. Shuning uchun, mahalliy shamollatish tizimlarini modernizatsiya qilish, muhandislik nazorati choralarini amalga oshirish, ish va dam olish jadvalini optimallashtirish va shaxsiy himoya vositalaridan doimiy foydalanish payvandchilar orasida kasbiy salomatlik xavfini kamaytirishning muhim profilaktika strategiyalari sifatida qaralishi kerak.

Noqulay ish pozasida uzoq vaqt qolish esa tayanch-harakat a'zolari kasalliklarini (radikulit, osteoxondroz) keltirib chiqarishi mumkin. Payvandlash nuqtalarida lokal so‘ruvchi ventilyatsiya tizimlarining samaradorligini oshirish hamda robotlashtirilgan payvandlash liniyalarini kengaytirishni tavsiya qilindi. Ishchilarni zamonaviy respiratorlar, shovqindan himoya qiluvchi quloqchinlar va temir uchqunlariga qarshi himoya kiyimlarni takomillashtirish bo ‘yicha tavsiyalar berildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi SanQvaN № 0141-03. "Mehnat sharoitlarini baholash va tasniflashning gigiyenik mezonlari". – Toshkent, 2003.

2. O‘zbekiston Respublikasi SanQvaN № 0294-11. "Ish zonasi havosidagi zararli moddalarning ruxsat etilgan miqdori (REM)". – Toshkent, 2011.
3. O‘zbekiston Respublikasi SanQvaN № 0325-16. "Ish joylarida shovqin darajasining sanitariya normalari". – Toshkent, 2016.
4. Iskandarov T.I. "Mehnat gigiyenasi va kasb kasalliklari" darsligi. – Toshkent, 2009.
5. Hamidullaev F.F., Yo‘ldosheva O.M. *Разработка огнестойких материалов по обеспечению безопасности труда для работников гражданской авиации*. Monografiya. “City of Book”, Toshkent, 2024.

METHODS FOR PLACING PASSENGER TRAINS IN TRAIN TRAFFIC GRAPH

Daminov Shakhriyor

Tashkent State Transport University, doctoral student of the department of "Management of railway operations"

daminovshakhriyor@gmail.com,

https://orcid.org/0009-0002-8934-8718

Butunov Dilmurod

Tashkent State Transport University, PhD, Professor of the department of "Management of railway operations"

dilmurodpgups@mail.ru,

https://orcid.org/0009-0009-4165-0257

Annotation:

Railway transport plays an important role in passenger transport logistics. In the effective organization of passenger traffic on railway transport, the correct selection of the "Train Traffic Graph" type affects performance indicators. When organizing train traffic, passenger trains (international, high-speed, local long-distance, and suburban trains) are primarily placed in the PSG and are approved by the Chairman of JSC "Uzbekiston Railways". Freight trains will be placed in the PHG within a short timeframe, depending on the workflow and cargo flow.

Key words: *route speed, local train, high-speed train, passenger flow, train schedule.*

INTRODUCTION

Railway passenger transport logistics is a uniquely complex process. Passenger trains differ from one another in terms of their routes, speeds, and rolling stock

composition. These specific factors are of critical importance when developing passenger train schedules.

The following requirements apply to scheduling passenger trains:

- -ensuring a high level of route speed;
- efficient use of passenger rolling stock and passenger infrastructure;
- appropriately coordinating the movement of passenger and freight trains to ensure the necessary operational rhythm and work processes at marshalling, freight, and passenger stations;
- ensuring departure and arrival times that are convenient for passengers, which increases public uptake of rail transport and, consequently, ensures the profitability of operations.

Two options for scheduling passenger trains are distinguished: “evening–morning” and “uniform distribution throughout the active part of the day”.

According to the first option (Figure 1), passenger trains depart from their starting stations in the evening and arrive at their final destinations in the morning. A schedule arranged in this manner is convenient for passengers departing from the initial station-including those not traveling the full route-as well as for all passengers arriving at the final destinations.

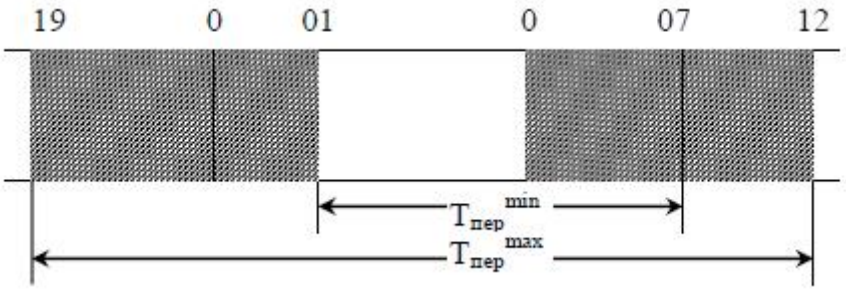


Figure 1. Scheduling trains according to the “evening-morning” option

If passenger trains are scheduled according to such an option and the most convenient departure and arrival times are adopted as shown in Figure 1, then the

route speed is determined based on the range between their maximum and minimum travel times.

$$V_m = \frac{L_m}{T_m^{\max}} ..... \frac{L_m}{T_m^{\min}} \quad \text{or} \quad V_m = \frac{L_m}{17 + 24 \quad k} ..... \frac{L_m}{6 + 24 \quad k}$$

there L_m length of the train route under consideration;

k the whole number of days spent in traffic.

However, such an arrangement does not allow for the efficient use of rolling stock during periods of high traffic volume, complicates the interchange of similar train sets, necessitates an increase in the number of tracks for stabling trains at terminal stations, leads to a surge of freight trains arriving at marshalling and freight stations, and disrupts the operational rhythm during certain times of the day. Furthermore, the arrival of numerous long-distance passenger trains at major passenger stations during the morning hours creates significant difficulties for organizing suburban traffic and managing urban transport operations.

Compared to the previously described option, the most suitable approach is to space the trains evenly across the schedule during the active part of the day (i.e., from 5–6 a.m. to 1 a.m.) (Figure 2).

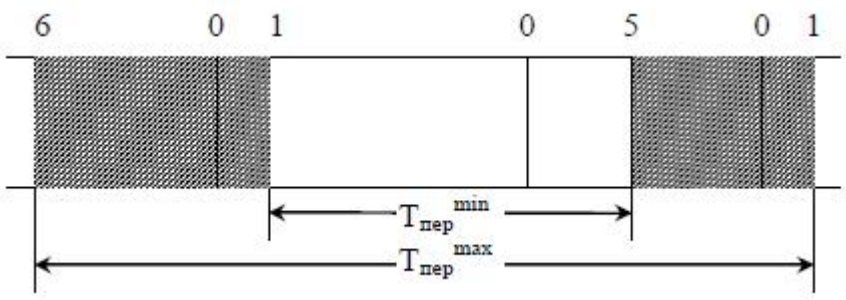


Figure 2. Layout scheme for passenger trains (Option 2)

Such an arrangement reduces the dwell times of passenger train sets at coupling and turnaround stations by enabling more rational scheduling and allowing for the

interchange of identical train sets that share a common coupling station. Consequently, the need for holding tracks and additional train sets decreases, leading to lower capital investments in rolling stock and railway infrastructure.

Furthermore, such an arrangement significantly reduces the idle time (locomotive-hours) of passenger locomotives; consequently, the need for locomotives and crews, as well as the number of conductors, is reduced.

With uniform scheduling, the range between the maximum and minimum possible values of the $T_m^{\max} \ldots\ldots T_m^{\min}$ travel time is significantly wider compared to the "evening–morning" train scheduling pattern. Consequently, the route speed can be selected from a much broader range. If train departures are assumed to occur between 6:00 AM and 1:00 AM, and arrivals at the final station between 5:00 AM and 1:00 AM, then the possible range of variation for the route speed V_m is determined by the following expression.

$$V_m = \frac{L_m}{19 + 24\ \ (k+1)} \ldots\ldots \frac{L_m}{4 + 24\ \ (k+1)}$$

In addition to the noted advantages, the even distribution of passenger trains ensures the following:

- steady movement of freight trains, as there are no periods of heavy passenger train traffic;
- even loading of transport hubs and urban transport.

A drawback of this option is the inconvenience caused to transit passengers boarding or alighting during the night.

Determining train traffic volume: To determine the traffic volume of long-distance and local passenger trains, the following are used as initial data: planned passenger flows along the routes (A), as well as train mass standards, categories, composition, and capacity.

The share of passenger traffic between two points served by trains of various categories depends on the nature and volume of the traffic, as well as the administrative and economic significance of the points involved, and is determined based on established practical experience. Typically, the heaviest passenger flows-those that remain constant along the route-are served by high-speed trains.

Since passenger traffic volumes are higher in the summer than in the winter, traffic volumes for each train category are determined separately for the summer and winter periods. The traffic volume for each train category is calculated using the following formulas:

for high-speed passenger trains:

$$N_{high-s} = \frac{A \ \beta_{high-s}}{a_{high-s}};$$

for local passenger trains:

$$N_{local} = \frac{A \ (1-\beta_{high-s})}{a_{local}}$$

there β_{high-s} share of passengers served by high-speed trains;

a_{high-s}, a_{loca} occupancy (capacity) of express and passenger trains, respectively.

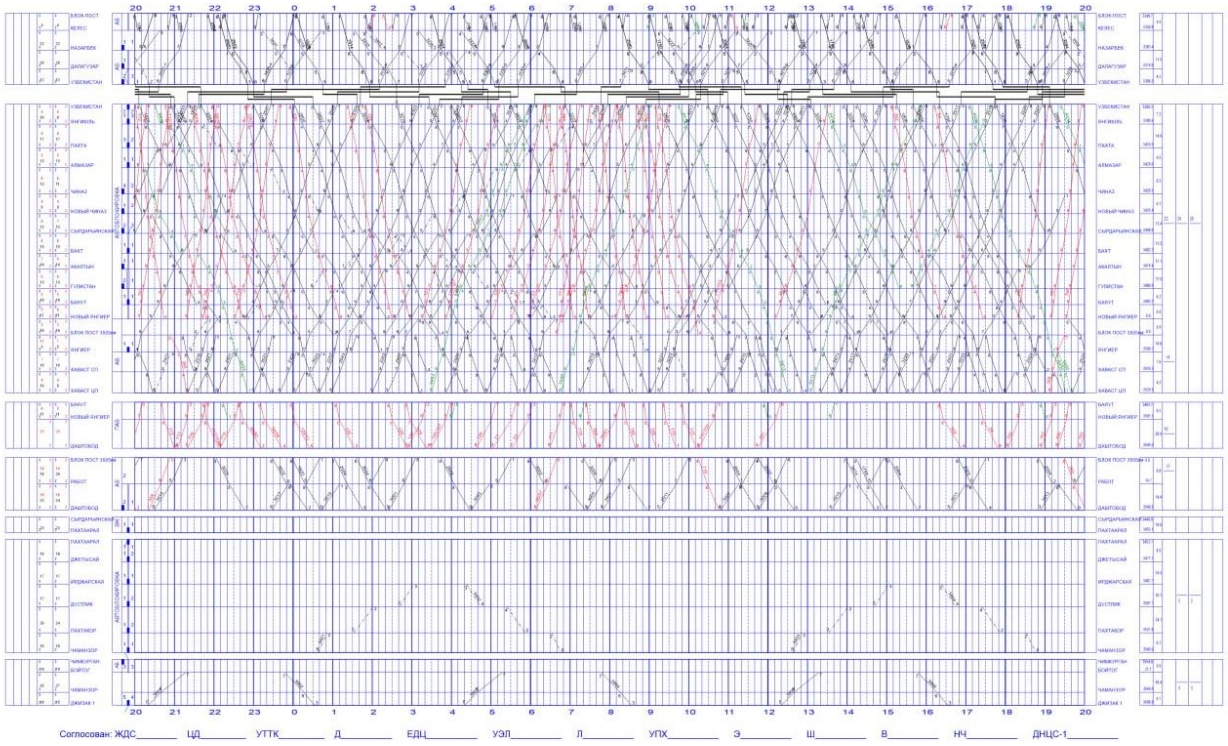


Figure 3. Train traffic graph

When passenger volume is not a multiple of the train's capacity, the number of trains in a specific category is adjusted, or trains that do not operate daily are scheduled. In doing so, the total number of seats on the trains must not be less than the passenger volume along the route.

CONCLUSION

Properly formulating the train schedule is a key factor in the efficient organization of passenger and freight transport operations within the railway system. Prioritizing passenger trains within the schedule makes it possible to consistently meet the public's demand for transportation. International, high-speed, local long-distance and suburban train timetables ensure regularity of movement. The effective structure of the train timetable serves to rationally use the capacity of railway sections. Furthermore, coordinating the movement of passenger and freight trains enhances the continuity and reliability of the transport process.

Consequently, organizing train schedules on a scientifically sound basis makes it possible to improve the technical and operational performance indicators of railway transport.

LIST OF REFERENCES

1. Butunov D.B., Daminov Sh.A., Ergashev Sh.F., “Shahar atrofi yo‘lovchi poyezdlari harakatini tashkil etish jozibadorligini oshirish”, Journal of Transport/ ISSN: 2181-2438/ Volume:2|Issue:2|2025. https://doi.org/10.56143/2181-2438-2025-2-147-152.

2. Пазойский Ю. О., Вакуленко С. П., Колин А. В. и др. Организация пригородных железнодорожных перевозок: Учеб. пособие / Под ред. Ю. О. Пазойского.– М.: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.– 270 с.

3. O‘tkir O‘ktamjon o‘gli Xusenov, Dilmurod Boxodirovich Butunov, Shuxrat Xamroqul o‘gli Bo‘riyev shahar atrof poyezdlari to‘xtash punktlarining oraliq masofalarini aniqlash tartiblari // Academic research in educational sciences. 2021. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/shahar-atrof-poyezdlari-toxtash-punktlarining-oraliq-masofalarini-aniqlash-tartiblari (дата обращения: 13.05.2025).

4. Jin Qin, Xiqiong Li , Kang Yang, Guangming Xu, “Joint Optimization of Ticket Pricing Strategy and Train Stop Plan for High-Speed Railway: A Case Study”. Study. Mathematics 2022, 10, 1679. https://doi.org/10.3390/math10101679.

5. Пазойский Ю. О., Савельев М. Ю., Батурин А. П. Максимизация числа пассажирских поездов дальнего следования в период роста пассажиропотоков за счёт интенсификации использования состава поездов // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии.– 2016.– № 9.–С. 166–172.

6. Верховых Г. В., Зайцев А. А., Котенко А. Г. и др. Железнодорожные пассажирские перевозки: Монография / Под ред. Г. В. Верховых.– СПб.: Центр «Русич», «Паллада-медиа», 2012.– 520 с.

7. Butunov D.B., Daminov Sh.A, “Shahar atrofi tashishlarini tashkil etish tajribasi”, Journal of Transport ISSN: 2181-2438 Volume:3|Issue:1|2026, https://doi.org/10.56143/2181-2438-2026-1-45-47.

THE RELATIONSHIP BETWEEN LONGITUDINAL GRADE, ALTITUDE ABOVE SEA LEVEL, AND THE OPERATING SPEED OF PASSENGER CARS AND HEAVY VEHICLES: A CASE STUDY OF THE QAMCHIQ PASS

[1]A.Kh. Urokov, [2]Zh.M. Yusupov

[1]Tashkent State Transport University, Doctor of Technical Sciences, Professor

[2]Tashkent State Transport University, Doctoral Researcher

Tashkent State Transport University (Tashkent, Uzbekistan)

jahongiry278@gmail.com

Abstract. *This article investigates the effects of longitudinal grade, altitude above sea level, vehicle type, and direction of travel on the operating speeds of passenger cars and heavy vehicles under the conditions of the Qamchiq Pass using statistical and experimental methods. The study analyzes the speed characteristics of passenger cars and heavy vehicles at 48 measurement sections located at altitudes of 500 m, 1,000 m, and 2,000 m above sea level, using a total of 96 observations. Descriptive statistics, comparative analysis, and statistical significance testing were applied to the collected data.*

Keywords: *mountain highways, Qamchiq Pass, altitude above sea level, longitudinal grade, passenger cars, heavy vehicles, operating speed, direction of travel, statistical analysis, experimental research, traffic flow.*

Introduction

The Qamchiq Pass, located in the Republic of Uzbekistan, is a mountain highway of national importance. Traffic along this route operates under complex horizontal and vertical alignment conditions, characterized by longitudinal grades and horizontal curves, at elevations ranging from approximately 500 m to more than 2,000 m above sea level. Under such conditions, vehicle operating speed depends not only on pavement condition but also on the magnitude of longitudinal grade, direction of travel (upgrade or downgrade), and altitude above sea level, including the effects of reduced air density and decreased engine power.

The aim of this study is to conduct a comprehensive statistical and experimental analysis of the average operating speeds of passenger cars and heavy vehicles in three characteristic altitude zones of the Qamchiq Pass (500 m, 1,000 m, and 2,000 m), with particular emphasis on the effects of increasing longitudinal grade and altitude. The study also aims to develop regression equations that quantitatively describe the patterns of speed reduction and to derive practical conclusions.

To achieve this aim, the following objectives were established: to determine the descriptive statistical characteristics of passenger-car and heavy-vehicle speeds at each altitude; to assess the effects of longitudinal grade on operating speed under upgrade and downgrade conditions using correlation and regression analysis; to statistically examine altitude above sea level as an independent factor affecting operating speed; to evaluate the statistical significance of speed differences between passenger cars and heavy vehicles using a t-test; and to develop a combined multivariable regression model incorporating longitudinal grade, altitude, vehicle type, and direction of travel.

Main Body

The analysis was based on vehicle speed measurements collected under dry pavement conditions on the Qamchiq Pass. At each measurement section, identified by its stationing, the time required for vehicles to travel a specified distance (100–1,000 m) was recorded repeatedly, and the average operating speed (km/h) was calculated accordingly. The following parameters were available for each section: stationing (kilometer reference), section length (m), longitudinal grade (‰), altitude above sea level (m), direction of travel (upgrade/downgrade, including some curved sections), and the average speeds of passenger cars and heavy vehicles.

A total of 48 measurement sections were selected, each containing separate speed values for passenger cars and heavy vehicles, resulting in 96 observation units. The sections were grouped into three altitude zones: 500 m (n = 8), 1,000 m (n = 19), and 2,000 m (n = 21) above sea level.

The threshold for statistical significance was set at $p < 0.05$, while results within the range $0.05 < p < 0.10$ were interpreted as marginally significant (indicative of a statistical trend).

Table 1 presents the mean operating speed, standard deviation, and range of speeds by altitude, direction of travel, and vehicle type on the Qamchiq Pass.

Table 1.

Elevation above sea level, m	Direction	Car	n	Medium km/h	σ	Min	Maks	Fire. slope, ‰	Avg. height, m
500 m	Rise	Light	4	68,3	4.5	63.8	73.4	30.3	708.4
500 m	Rise	Cargo	4	38,8	6.7	33	48.5	30.3	708.4
500 m	Descent	Light	4	84,6	12.3	73.4	100.6	30.3	708.4
500 m	Descent	Cargo	4	48.5	7.5	41.9	58.9	30.3	708.4
1000 m	Rise	Light	11	60.7	10.4	48.4	81.7	47.8	1218.5
1000 m	Rise	Cargo	11	35.2	9.5	21.9	49.5	47.8	1218.5
1000 m	Descent	Light	8	78.8	14.3	59.8	104.8	40.9	1250.6
1000 m	Descent	Cargo	8	77.1	16.9	26.3	67.7	40.9	1250.6
2000 m	Rise	Light	9	56.7	9.7	36.6	68.8	56.2	2091.7
2000 m	Rise	Cargo	9	19.9	3.2	15.3	24.3	56.2	2091.7
2000 m	Descent	Light	12	67.1	16.3	34.1	90	45.5	2055.8
2000 m	Descent	Cargo	12	30.9	11.8	16.4	51.7	45.5	2055.8

Table 1. Descriptive Statistics by Altitude Above Sea Level, Direction of Travel, and Vehicle Type.

The analyzed data indicate that the average magnitude of longitudinal grade increases with altitude above sea level, from approximately 30.3‰ at 500 m to 44.9‰ at 1,000 m and 50.1‰ at 2,000 m. This confirms that road conditions along the Qamchiq Pass become increasingly complex at higher elevations.

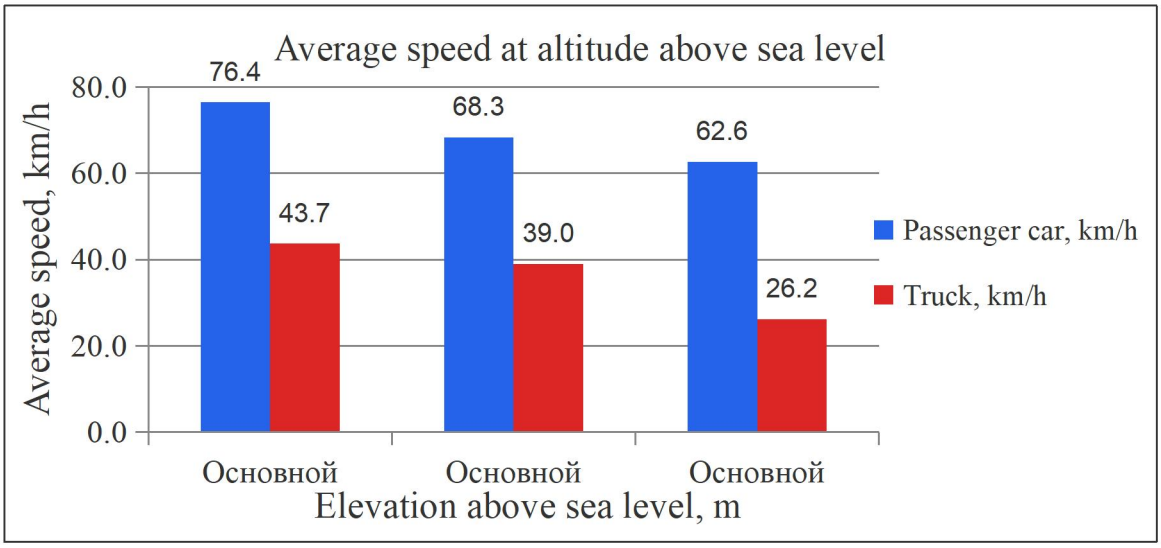


Figure 1. Average Operating Speeds of Passenger Cars and Heavy Vehicles by Altitude Above Sea Level.

As shown in Figure 1, the operating speeds of both vehicle types decrease consistently with increasing altitude. For passenger cars, the average speed decreases from 76.4 km/h at 500 m to 62.6 km/h at 2,000 m, representing an 18.1% reduction. For heavy vehicles, the average speed decreases from 43.7 km/h to 26.2 km/h, corresponding to a 40.0% reduction. These findings indicate that increasing altitude above sea level has a greater effect on the operating speeds of heavy vehicles than on

those of passenger cars, as illustrated in Figures 2 and 3.

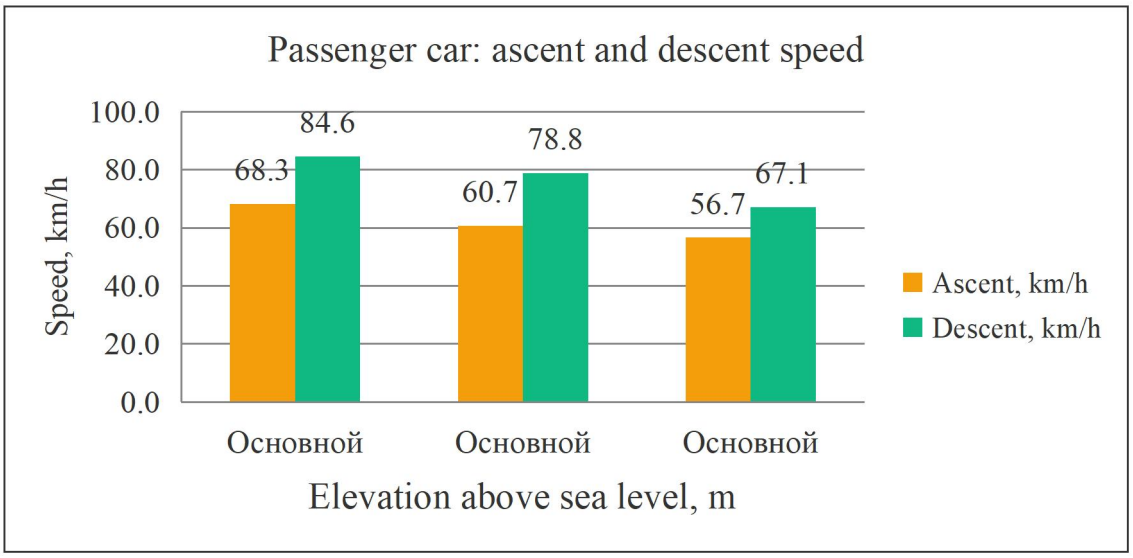


Figure 2. Comparison of the Average Speeds of Passenger Cars under Upgrade and Downgrade Conditions at Different Altitudes Above Sea Level

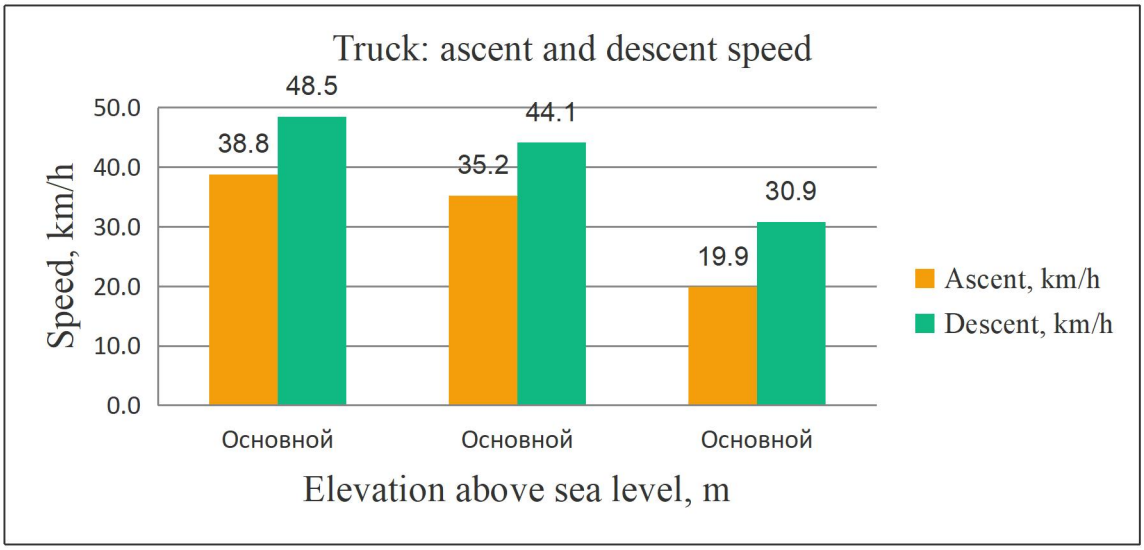


Figure 3. Comparison of the Average Speeds of Heavy Vehicles under Upgrade and Downgrade Conditions at Different Altitudes Above Sea Level.

At different altitudes above sea level, operating speeds under downgrade conditions are higher than those under upgrade conditions. This is expected, as

vehicles benefit from the additional accelerating force generated by gravity when traveling downhill. However, at an altitude of 2,000 m, the difference is greatest for heavy vehicles: the average speed is 19.9 km/h under upgrade conditions and 30.9 km/h under downgrade conditions, representing a 55.2% difference. This finding suggests that the reduced engine power and tractive performance of heavy vehicles at high altitudes may contribute substantially to their lower operating speeds during uphill travel.

Conclusion

The findings indicate that, as altitude above sea level increases from 500 to 2000 m along the Qamchiq Pass, the operating speeds of passenger cars decrease by approximately 18%, while those of heavy vehicles decrease by approximately 40%. This suggests that increasing altitude has a substantially greater effect on the operating speeds of heavy vehicles.

Under upgrade conditions, operating speed decreases as longitudinal grade increases. Under downgrade conditions, drivers tend to limit their speeds for safety reasons. Consequently, the difference between upgrade and downgrade speeds is particularly pronounced for heavy vehicles, reaching a maximum of 55.2% in the 2000 m altitude zone.

References

1 Urokov A.X. Methodological Foundations of Road Zoning of the Territory of the Republic of Uzbekistan. Doctoral dissertation. Tashkent, 2020. 225 p.
2 Magomedov M.M. Mountain Roads: Features of Design, Construction, and Operation (A Case Study of Dagestan). Makhachkala–Moscow: Tekhpoligraftsentr, 2006. 247 p.
3 Chub V.E. Climate Change and Its Impact on Hydrometeorological Processes, Agroclimatic and Water Resources of the Republic of Uzbekistan. Tashkent: NIGMI, 2007. 132 p.
4 Data from the Agency of Hydrometeorological Service under the Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Uzbekistan.
5 Vasiliev A.P. Road Design Considering the Influence of Climate on Traffic Conditions. Moscow: Transport, 1986. 248 p.

SENTRIFUGA NASOSLARINING TEXNIK HOLATINI BASHORATLASHDA VA NOSOZLIKLARINI PROGNOZLASHDA SUN'IY INTELLEKT ALGORITMLARI ASOSIDA TIZIMLI TAHLIL USULLARINI QO'LLASH

Baqoyev Xushnud Mehriddin o'g'li

Khushnud Bakoev Mehriddin Ugli

Buxoro neftni qayta ishlash zavodi MChJ, Xaridlar xizmati yetakchi mutaxassisi

Lead Specialist of Procurement Department, "Bukhara Oil Refinery" LLC

E-mail: khushnud.bakoev.work@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada neft-gaz va neftni qayta ishlash sanoatining uzluksiz texnologik zanjirida kritik o'rin tutuvchi sentrifuga nasoslarining texnik holatini real vaqt rejimida monitoring qilish va nosozliklarni barvaqt bashorat qilishda sun'iy intellekt (AI) hamda tizimli tahlil usullarini qo'llash masalalari tadqiq etilgan. An'anaviy reaktiv va rejalashtirilgan-profilaktik xizmat ko'rsatish yondashuvlarining cheklanganligi, ularning texnologik to'xtalishlar va iqtisodiy yo'qotishlarga sabab bo'lishi ko'rib chiqilgan. Tadqiqot doirasida IIoT sensorlar va SCADA tizimlaridan olinadigan tebranish (vibratsiya), harorat, bosim hamda elektr tok kuchining vaqtli qatorlar ma'lumotlarini intellektual qayta ishlash metodikasi ishlab chiqilgan. Mashinali o'qitishning Random Forest va Support Vector Machines (SVM) klassifikatorlari asosida nasos podshipniklarining yedirilishi hamda kavitatsiya holatlarini aniqlashning aniqlik ko'rsatkichlari solishtirma tahlil qilingan. Shuningdek, uskunaning qoldiq xizmat resursini (Remaining Useful Life — RUL) hisoblash modeli va raqamli egizak (Digital Twin) arxitekturasi taklif etilgan. Buxoro neftni qayta ishlash zavodi (BNQIZ) ma'lumotlar bazasi asosida olingan natijalar ushbu yondashuv rejalashtirilmagan to'xtalishlarni 30–40% ga kamaytirish va operatsion xarajatlarni (OPEX) optimallashtirish imkonini berishini ko'rsatdi.

ABSTRACT

This paper investigates the application of artificial intelligence (AI) and system analysis

methods for real-time condition monitoring and early fault prediction of centrifugal pumps, which play a critical role in the continuous technological chain of the oil & gas and refining industries. The limitations of traditional reactive and time-based preventive maintenance strategies are analyzed, highlighting their contribution to unscheduled downtime and economic losses. Within the framework of the study, an intelligent data processing methodology was developed using time-series data of vibration, temperature, pressure, and electrical current collected from IIoT sensors and SCADA systems. A comparative performance analysis of machine learning classifiers, specifically Random Forest and Support Vector Machines (SVM), was conducted to detect bearing wear and cavitation phenomena. Furthermore, a Remaining Useful Life (RUL) estimation model and a Digital Twin architecture are proposed. The empirical results obtained from the dataset of the Bukhara Oil Refinery (BOR) demonstrate that the proposed approach enables a 30–40% reduction in unplanned downtime and optimizes operational expenditures (OPEX).

Kalit so‘zlar: *tizimli tahlil, sun'iy intellekt, mashinali o‘qitish, Predictive Maintenance, sentrifuga nasosi, vibratsiya diagnostikasi, RUL (Remaining Useful Life), Digital Twin, BNQIZ, raqamli transformatsiya.*

Keywords: *system analysis, artificial intelligence, machine learning, Predictive Maintenance, centrifugal pump, vibration diagnostics, RUL (Remaining Useful Life), Digital Twin, BOR, digital transformation.*

1. KIRISH (INTRODUCTION)

Bugungi kunda neft-gaz va neftni qayta ishlash sanoatida ishlab chiqarish barqarorligini ta'minlash hamda texnologik xavfsizlikni yuqori darajada ushlab turish har qanday korxonaning strategik ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasining "Raqamli O‘zbekiston – 2030" milliy strategiyasi va sanoat tarmoqlarini raqamli transformatsiya qilish bo‘yicha belgilangan vazifalar

doirasida ishlab chiqarish jarayonlarining "yuragi" hisoblangan aylanuvchi mexanizmlarga zamonaviy axborot va sun'iy intellekt texnologiyalarini keng tatbiq etish talab etilmoqda. Neftni qayta ishlash zavodlarida (masalan, Buxoro NQIZ) xomashyoni haydash, gidrotzalash, katalitik riforming va xom neftni birinchi distillash qurilmalarining to‘xtovsiz ishlashi to‘g‘ridan-to‘g‘ri sentrifuga nasoslarining texnik ishonchliligiga bog‘liqdir.

An'anaviy sanoat korxonalarida texnik xizmat ko‘rsatish asosan ikki xil yondashuv bo‘yicha tashkil etilgan: 1) Reaktiv xizmat ko‘rsatish (Run-to-Failure) — uskuna avariya holatiga kelib, amalda to‘xtagandan so‘nggina ta'mirlash amalga oshiriladi; 2) Rejalashtirilgan-profilaktik ta'mirlash (Preventive Maintenance) — vaqt bo‘yicha belgilangan qat'iy grafiklar asosida bajariladi. Biroq, ushbu yondashuvlar uskunaning haqiqiy joriy holatini aks ettirmaydi va ko‘pincha kutilmagan to‘xtalishlarga yoki ortiqcha ta'mir xarajatlariga sabab bo‘ladi.

Yuqoridagi muammolarga eng maqbul yechim sifatida Predictive Maintenance (PdM — bashoratli texnik xizmat ko‘rsatish) konsepsiyasi namoyon bo‘lmoqda. PdM uskunaga o‘rnatilgan IIoT datchiklari orqali texnik ko‘rsatkichlarni real vaqt rejimida yig‘ish, ularni sun'iy intellekt va mashinali o‘qitish modellarida qayta ishlash hamda nosozlik belgilari namoyon bo‘lishidan avval uning xavfini prognoz qilish imkoniyatini beradi.

2. ADABIYOTLAR TAHLILI (LITERATURE REVIEW)

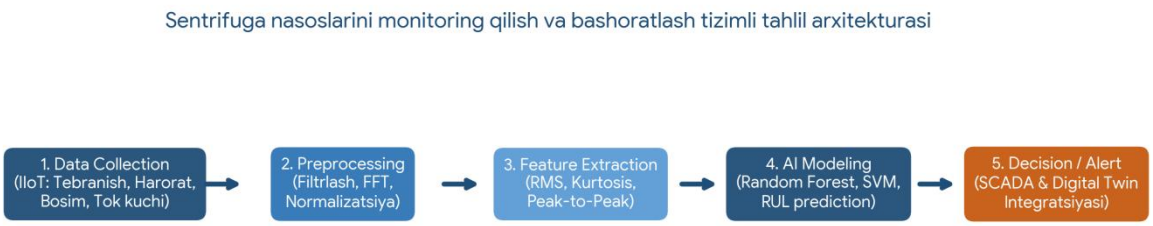
So‘nggi yillarda aylanuvchi sanoat uskunalarining diagnostikasi va ularning holatini bashorat qilishda mashinali o‘qitish modellarini qo‘llash bo‘yicha xalqaro va mahalliy miqyosda bir qator tadqiqotlar o‘tkazilgan. Gowekar va hammualliflar (2024) neft-gaz operatsiyalarida AI va IIoT datchiklarining integratsiyasi uskunalar nosozligini oldindan aniqlashda reaktiv xarajatlarni qisqartirishini ko‘rsatib berganlar. Almazrouei va boshqalar (2023) o‘z tadqiqotlarida neft sanoatida suv haydash

nasoslarining tebranish va bosim ko‘rsatkichlarini chuqur neyron tarmoqlari (DNN) hamda Ensemble learning modellarida tahlil qilish texnik xizmat samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ta'kidlashgan.

Wagner va hammualliflarning (2016) ishlarida tebranish spektrini Furye almashtirishi (FFT) orqali tahlil qilib, Support Vector Machines (SVM) klassifikatori yordamida podshipnik va val deformatsiyasini 99.7% aniqlikda aniqlashga erishilgan. Sabuj Kumar Shil (2025) esa neft-energetika tizimlaridagi murakkab va shovqinli ma'lumotlar bazasida Random Forest algoritmining barqarorligini va ustunligini ko‘rsatib o‘tgan.

3. TADQIQOT METODOLOGIYASI (RESEARCH METHODOLOGY)

Sentrifuga nasoslarining texnik holatini intellektual bashorat qilish tizimini yaratish uchun tizimli yondashuv va ko‘p bosqichli ma'lumotlarni qayta ishlash metodikasi ishlab chiqildi. Tadqiqot obyekti sifatida Buxoro NQIZning kritik texnologik sexlarida o‘rnatilgan og‘ir ish rejimiga ega bo‘lgan sentrifuga nasoslari tanlab olindi.



1-rasm. Sentrifuga nasoslarini monitoring qilish va bashoratlash tizimli tahlil arxitekturasi

Vibratsiya signalidan anomaliyalarni aniqlash uchun vaqtli va chastotali sohada O‘rtacha kvadratik qiymat (RMS) va Ekssess koeffitsienti (Kurtosis) hisoblab chiqildi.

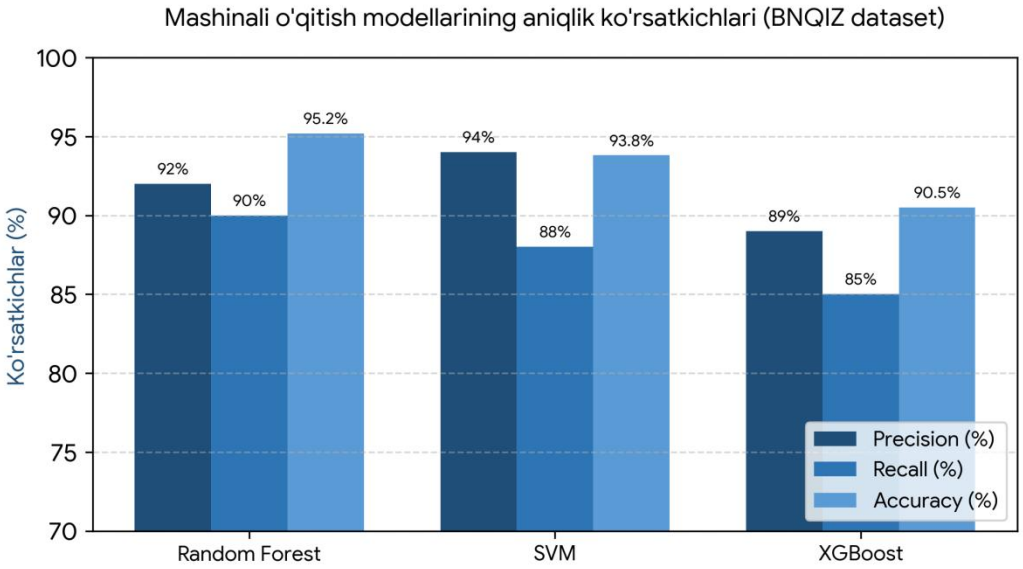
Uskunaning qoldiq xizmat resursini (Remaining Useful Life — RUL) prognoz qilish uchun datchik ma'lumotlarining regression va vaqtli seriya analizi amalga oshirildi.

4. NATIJALAR VA MUHOKAMA (RESULTS AND DISCUSSION)

Buxoro NQIZning sentrifuga nasoslaridan olingan datasetlar asosida o‘tkazilgan eksperimental tajriba natijalari taklif etilayotgan AI modelining yuqori samaradorligini ko‘rsatdi. Uskunadagi uchta asosiy holat: 1) Normativ ish rejimi, 2) Podshipnik yeyilishi, 3) Kavitatsiya holatlari bo‘yicha algoritmlarning aniqlik ko‘rsatkichlari solishtirildi.

Algoritm nomi	Precision	Recall	F1-Score	Accuracy
Random Forest	92%	90%	91%	95.2%
SVM (Support Vector Machine)	94%	88%	91%	93.8%
XGBoost	89%	85%	87%	90.5%

1-jadval. Mashinali o‘qitish algoritmlarining samaradorlik va aniqlik metrikalari



2-rasm. Random Forest, SVM va XGBoost modellarining qiyosiy grafik tahlili

Olingan natijalarga ko‘ra, Random Forest algoritmi sanoat sharoitidagi shovqinli ma'lumotlar va murakkab tebranish signallari bilan ishlashda eng barqaror hamda umumiy yuqori aniqlikni (95.2%) namoyish etdi. SVM esa barqaror rejimdagi anomaliyalarni ajratishda yuqori Precision (94%) ko‘rsatdi.

Amaliy keys tahlili (Case Study): BNQIZning texnologik sexida o‘rnatilgan P-101 markali kritik sentrifuga nasosida o‘tkazilgan tajriba jarayonida, AI modullari tebranish ko‘rsatkichlarining dinamik o‘sishini qayd etdi. Nasosning tebranish RMS qiymati norma bo‘yicha 3.5 mm/s bo‘lgan holatda, 11.61 mm/s kritik darajagacha ko‘tarilish xavfi paydo bo‘ldi. Sun'iy intellekt modeli ushbu anomaliyani va podshipnikning yeyilish tendensiyasini 20 daqiqa oldin aniqladi va SCADA paneliga avtomatik ogohlantirish yubordi. Natijada zudlik bilan profilaktik balanslash o‘tkazilib, vibratsiya norma ko‘rsatkichiga (3.59 mm/s) tushirildi.



3-rasm. P-101 nasosining tebranish dinamikasi va AI ogohlantirishi oqibatida avariyaning oldi olinishi

5. XULOSA (CONCLUSION)

O‘tkazilgan ilmiy-amaliy tadqiqot natijalari neftni qayta ishlash korxonalarida sentrifuga nasoslarining ishonchliligini oshirishda sun'iy intellekt va tizimli tahlil usullari yuqori samaradorlikka ega ekanligini isbotladi. IIoT sensorlaridan olinadigan ko‘p parametrli vaqtli qator ma'lumotlarini spektral va statistik qayta ishlash orqali sentrifuga nasoslaridagi nosozliklarni ular yuzaga kelishidan 15–30 daqiqa ilgari yuqori aniqlik bilan bashorat qilish imkoniyati yaratildi. Mashinali o‘qitish modellaridan Random Forest algoritmi sanoat sharoitida 95.2% aniqlik ko‘rsatdi. Uskunaning RUL (qoldiq resurs) modelini yaratish va uni Digital Twin (Raqamli egizak) arxitekturasiga integratsiya qilish rejalashtirilmagan to‘xtalishlarni 30–40% ga va operatsion xarajatlarni (OPEX) 15–20% ga kamaytirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES)

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi "Sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalarni va sun'iy intellektni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PQ-358-sonli qarori.

2. Sabuj Kumar Shil. AI Driven Predictive Maintenance in Petroleum and Power Systems // American Journal of Scholarly Research and Innovation, 2025. Vol 04, pp. 45–58.

3. Gowekar G. S. et al. Artificial intelligence for predictive maintenance in oil and gas operations // World Journal of Advanced Research and Reviews, 2024. Vol. 23(03), pp. 1228–1233.

4. Almazrouei S. M. et al. A review on the advancements and challenges of AI based models for predictive maintenance of water injection pumps in the oil and gas industry // SN Applied Sciences, 2023. Vol. 5, p. 391.

5. Achouch M. et al. On Predictive Maintenance in Industry 4.0: Overview, Models, and Challenges // Applied Sciences, 2022. Vol. 12(16), p. 8081.

6. Ohalete N. et al. Advancements in predictive maintenance in the oil and gas industry: A review of AI and data science applications // World Journal of Advanced Research and Reviews, 2023. Vol. 20(03), pp. 167–181.

7. Qobilov H.X. Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikatsiya tizimlari. Darslik. — Buxoro: Durdona nashriyoti, 2024. – 240 b.

MODELING OF RUTTING DEFORMATION IN ASPHALT CONCRETE PAVEMENTS UNDER HEAVY LOAD AND TEMPERATURE EFFECTS

Urokov Asliddin Khushvaktovich

Professor., (DSc)

Tashkent State Transport University (Tashkent, Uzbekistan)

Ashurov Elyor Tulkinovich

Assistant

Termiz State University of Engineering and Agrotechnologies (Termiz, Uzbekistan)

1ashurovelyor1987@gmail.com

Abstract. This study investigates the development of rutting deformation in asphalt concrete pavements under the combined effects of heavy vehicle loading and high temperature using numerical modeling. The thermo-mechanical behavior of the asphalt concrete pavement was modeled using the finite element method in ABAQUS/CAE-2025. The analysis accounted for traffic loading, temperature gradients, and the deformation properties of asphalt concrete. Vertical displacement, stress, plastic deformation, and residual deformation of the pavement were analyzed. The results demonstrated that increasing temperature and traffic loading intensifies

rutting deformation. The obtained results provide a scientific and practical basis for assessing and predicting the long-term service performance of asphalt concrete pavements.

Keywords: asphalt concrete, rutting, heavy vehicle loading, temperature, thermo-mechanical model, residual deformation, ABAQUS/CAE-2025.

Introduction. One of the key factors determining the transport and operational performance and service life of roads is the deformation resistance of asphalt concrete pavements. In particular, the increasing intensity of heavy vehicle traffic and high air temperatures under climatic conditions contribute to the development of permanent deformations in asphalt concrete pavements, especially rutting. This type of deformation adversely affects pavement smoothness, traffic safety, and overall service performance[1]. Asphalt concrete is a viscoelastic and temperature-sensitive material whose mechanical properties are directly dependent on temperature and loading conditions. As temperature increases, the stiffness and deformation resistance of asphalt concrete decrease, resulting in accelerated development of plastic and residual deformations under repeated traffic loading. Traditional analytical and empirical approaches may, in some cases, fail to adequately represent the complex thermo-mechanical processes occurring in asphalt concrete pavements. In this regard, numerical modeling based on the finite element method enables a detailed investigation of the pavement stress–strain state, vertical displacement, plastic deformation, and residual deformation[2].

The aim of this study is to determine the patterns of formation and development of rutting deformation in asphalt concrete pavements under the combined effects of heavy vehicle loading and high air temperature using numerical modeling. A thermo-mechanical finite element model of the asphalt concrete pavement was developed using the ABAQUS/CAE software, and the deformation behavior of the pavement

was evaluated under different loading and temperature conditions. Based on the obtained results, the principal factors influencing the development of rutting deformation were identified, and the potential for predicting the long-term service performance of asphalt concrete pavements was evaluated.

Literature Review A number of studies have been conducted on the modeling of rutting deformation in asphalt concrete pavements. In his scientific research, German researcher Berhanu A.F. investigated the rutting deformation of asphalt concrete using the Burgers model and mathematically modeled the effects of heavy traffic loading using the ABAQUS software[3].

Chinese researchers Pu Li, Jiahao Fu, and Linhao Sun, in their study entitled "Analysis of Rutting Formation Mechanisms and Influencing Factors in Asphalt Pavements Under Slow-Moving Heavy Loads," investigated the mechanisms of rutting formation and the factors influencing rutting deformation in asphalt pavements subjected to slow-moving heavy vehicle loads. Other researchers have modeled the permanent deformation of high-modulus asphalt concrete using the Bailey–Norton creep law and the finite element method, evaluating the effects of temperature, axle loading, and asphalt concrete layer thickness on deformation[4].

The Abaqus/CAE software provides an efficient environment for developing pavement structure models by creating or importing the geometry of the road pavement structure and dividing the model into regions for finite element meshing. The geometric model is first developed, after which the physical and material properties, loads, and boundary conditions are assigned. Once the model is prepared, Abaqus/CAE executes the required analysis jobs. The Visualization module is subsequently used to interpret and analyze the results of the numerical simulation[5].

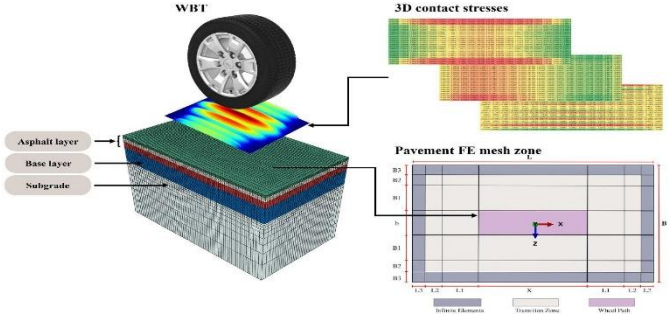


Figure 1 Tire Contact Patch on the Asphalt Pavement

Results and Discussion. In this numerical modeling study, a five-layer pavement structure with a total thickness of 75 cm was adopted as the research object. The calculation results showed a gradual decrease in temperature along the pavement depth due to heat conduction and solar radiation. Specifically, the maximum temperature in the upper pavement layer reached 70 °C, while it decreased to 51 °C in the lower pavement layer. In the base layer, the temperature ranged from 42 to 48 °C.

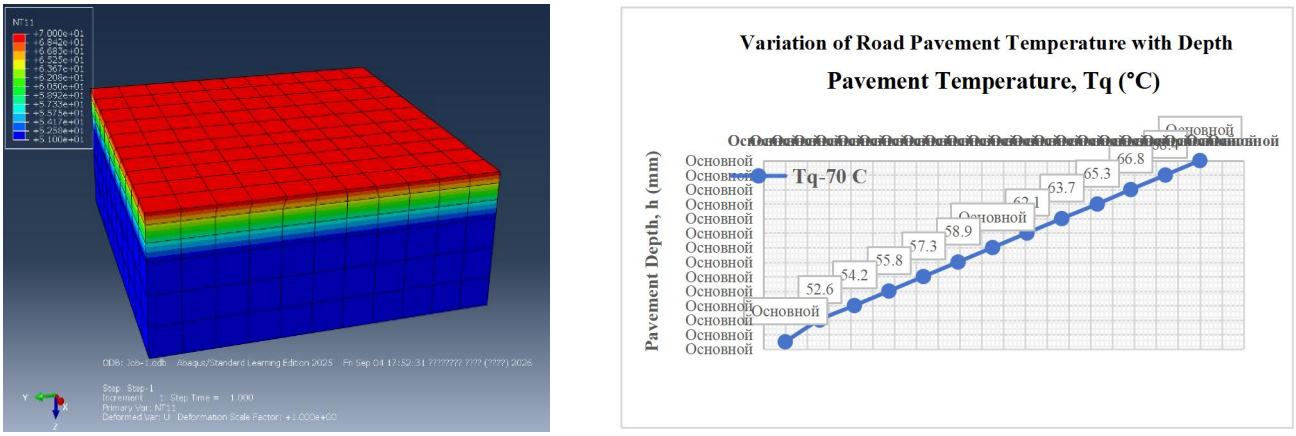


Figure 2. Variation of Pavement Temperature with Depth

A loading zone was defined on the upper surface of the model, and a refined finite element mesh was applied in this region. The contact area was varied depending on the axle configuration and applied load magnitude. The model height fully encompassed the upper and intermediate layers, where rutting is most likely to develop, as well as the base layer, which plays an important role in load-bearing capacity. Since the length and width of the model were considerably larger than the tire contact area, the applied load was positioned sufficiently far from the model boundaries, thereby minimizing stress concentrations associated with boundary effects[5].

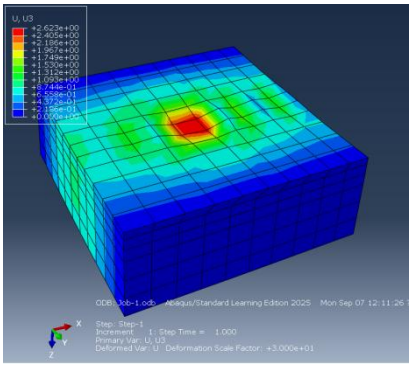


Figure 3. U_{max} – Maximum total deformation in the contact zone

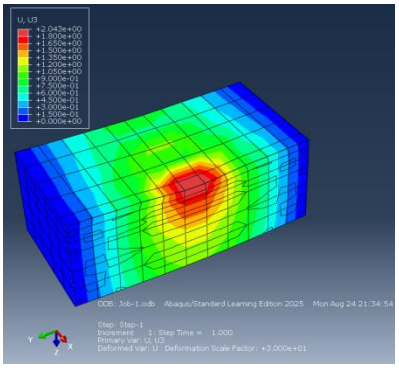


Figure 4. U_{max} – Variation of deformation in the central area

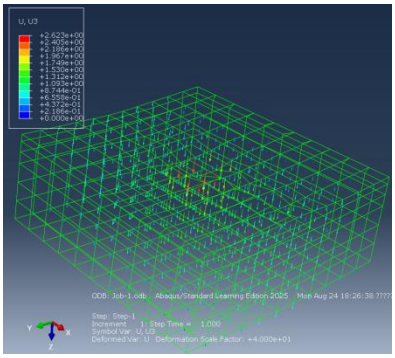


Figure 5. U_{max} – Internal Forces in the Structure

During the numerical modeling process, an ambient air temperature of T_{air} = 46 °C was assumed. Considering the combined effects of solar radiation and heat exchange, the asphalt concrete pavement temperature was assumed to increase to T_{pav} = 70 °C. The axle load of the heavy vehicle was taken as Q_{load} = 220 kN.

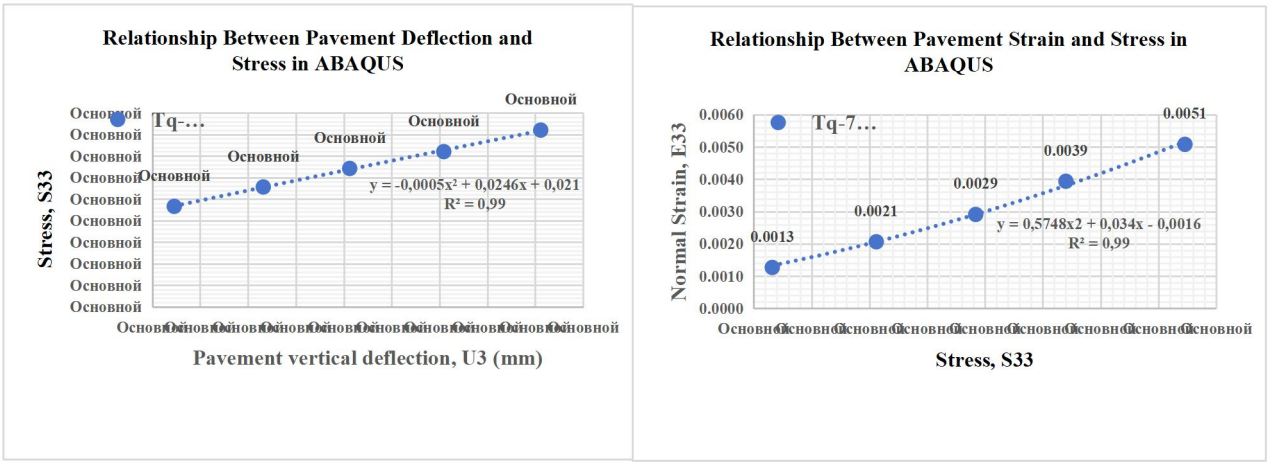


Figure 6. Stress–Strain Relationship in ABAQUS

The combined effects of high temperature and heavy traffic loading on the development of rutting deformation in the asphalt concrete pavement were numerically simulated using the Abaqus finite element software.

Using ABAQUS/CAE, the stress, vertical deflection, and normal strain distributions developing with increasing depth within the modeled pavement structure were analyzed.

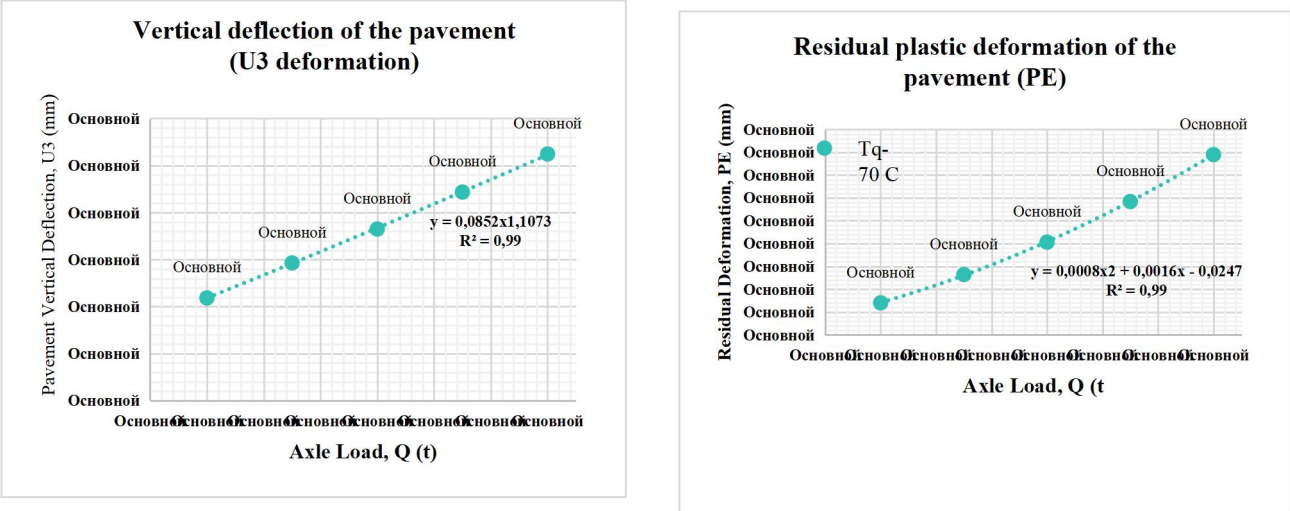


Figure 6. Vertical deflection and residual deformation of the pavement in ABAQUS

The numerical model results were evaluated based on four principal parameters characterizing the development of rutting deformation in the asphalt concrete pavement: maximum total deformation (U_{max}), vertical normal stress transmitted through the pavement structure (S_{33}), vertical normal strain (E_{33}), and plastic deformation development (PE).

The numerical modeling results demonstrated that the combined effects of high temperature and heavy traffic loading caused significant deformation processes within the contact zone of the asphalt concrete pavement. According to the calculation results, the maximum total deformation in the contact zone reached U_{max} = 2.6 mm. The S_{33} value, characterizing the transmission of vertical normal stress generated by vehicle loading through the asphalt concrete pavement layers, reached 0.08. Meanwhile, the maximum value of plastic deformation in the pavement structure was PEmax = 0.39.

Conclusion. The obtained results indicate that increasing the pavement temperature to 70 °C under an ambient air temperature of 46 °C significantly reduces the deformation resistance of asphalt concrete. Under a heavy axle load of 220 kN, the development of plastic deformation and rutting is intensified. Therefore, the combined thermo-mechanical effects of high temperature and heavy traffic loading can be considered one of the principal factors contributing to the development of rutting deformation in asphalt concrete pavements.

References

1. A.X. Urakov Technologies for maintenance and Repair of Highways. Textbook. Tashkent: TAYLQEI, 2019. 95-99 https://unilibrary.uz/literature/50239.

2. I.S. Sodiqov, K.X. Azizov, A.X. Urokov, A.I. Xoliqov. Road Maintenance and Operation (Book I). Textbook. Tashkent State Technical University (TSTU), Tashkent, 2025. 139–144 p.

3. Berhanu A. F. Analysis and Modeling of Rutting for Long Life Asphalt Concrete Pavement. Darmstadt-2009.

4. Pu Li., Jiahao Fu., Linhao Sun. Analysis of Rutting Formation Mechanisms and Influencing Factors in Asphalt Pavements Under Slow-Moving Heavy Loads. Materials 2025 journal 11-15 p. https://doi.org/10.3390/ma18174153

5. ABAQUS/CAE 2025. https://www.3ds.com/products/simulia/abaqus/cae

6. I.S. Sodikov. Transport and Operational Performance Indicators of Highways. Textbook. Tashkent: TAYLQEI, 2019. https://library.samdpi.uz/ebooks/view?id=15478

7. GOST 59918–2021: “Automobile Roads of General Use. Flexible Pavements. Methods for Determining Strength.” https://files.stroyinf.ru/Data/772/77243.pdf

THE DEVELOPMENT OF CIVIL AVIATION IN UZBEKISTAN: FROM THE SOVIET ERA TO INDEPENDENCE

Murodov Shokhruz
History teacher, School No. 32, Uzbekisan, Koson District
conniggulden@gmail.com

Abstract: *This article examines the formation and development of civil aviation in Uzbekistan from the Soviet period to the years of independence. It focuses on the establishment of early air routes, aviation infrastructure, pilot training, aircraft production, and the development of the national airline. The study highlights the role of civil aviation in the economic, social, and transport development of Uzbekistan.*

Keywords: *civil aviation, air transport, transport system, Dobrolet, Aeroflot, aviation development, Uzbekistan Airways, aviation infrastructure.*

Introduction

The formation of civil aviation in Uzbekistan was closely connected with the development of the transport system and the expansion of communication between different regions. Its early development began with the first passenger flight on the Tashkent–Pishpek–Alma-Ata route in 1924. In the following decades, domestic and international air routes expanded, while aviation infrastructure and aircraft production developed further.

The emergence of civil aviation was part of a broader global process. In its early stages, aircraft were mainly used for military purposes. However, after World War I, air transport increasingly began to serve commercial and social purposes. In 1918, regular airmail services were established in the United States, while European countries also began using aircraft to transport passengers and cargo. [1]

The development of aircraft capable of carrying passengers and cargo over longer distances improved communication between regions. Aviation therefore gradually became an important component of modern transportation.

Analysis and Results

During the 1920s and 1930s, aviation developed as an independent form of transport. At that time, Uzbekistan was part of the Soviet Union, whose government played an important role in the development of air transportation. [2]

In 1923, the *Dobrolet* All-Russian Voluntary Air Fleet Society was established, and efforts began to develop domestic air routes. By 1932, the Soviet Civil Air Fleet, commonly known as *Aeroflot*, had become an important organization in the Soviet aviation system.

A major event in Uzbekistan's aviation history took place on May 12, 1924, when the first passenger flight was operated on the Tashkent–Pishpek–Alma-Ata route. This flight marked the beginning of organized civil aviation in Uzbekistan. Soon afterward, air routes connecting Bukhara with Khiva and Dushanbe were established, and Bukhara became one of the important bases of *Dobrolet*.

The early aviation infrastructure was extremely limited. Aircraft operated from small, unpaved airfields, while technical facilities, communication systems, and meteorological services were poorly developed. Despite these difficulties, aircraft became an important means of transporting passengers, medicines, mail, and cargo across the vast territory of Central Asia.

In 1924, approximately 1,000 passengers, 200 kilograms of mail, and nearly five tons of cargo were transported by air. On November 12 of the same year, aircraft maintenance workshops were established, creating an initial technical foundation for the development of aviation in Uzbekistan. [3]

Aviation was also used for social and economic purposes. From 1925, aircraft delivered doctors and medicines to areas affected by infectious diseases, while agricultural aviation began to develop in 1930. Thus, aviation gradually became important not only as a means of transportation but also as a tool for public services and economic development.

By the late 1920s, air transport was increasingly recognized as an important and universal means of communication. Many countries began developing their own civil aviation networks, and air transport became an increasingly significant part of economic and social development. [4]

The Soviet aviation industry continued to expand. Aircraft designed by Andrei Tupolev, as well as Il, An, and Yak aircraft, were widely used for passenger and cargo transportation. In Uzbekistan, the Central Asian branch of *Dobrolet* was established in 1923, accelerating the development of local air routes. [5]

On August 8, 1930, the first regular air connection between Moscow and Tashkent was established. The flight was operated by a K-4 aircraft and represented an important step in connecting Uzbekistan with the central regions of the Soviet Union.

The training of national aviation specialists was another important stage. In 1931, Uzbek pilot Abdusamat Taymetov established a national pilot training school. Within several years, local pilots began operating regular flights to Dushanbe, Osh, Chorjo'y, and Moscow. In 1932, the Central Asian Civil Aviation Administration was established, and construction of Tashkent Airport began.

By 1940, Uzbek pilots were transporting approximately 50,000 passengers annually, demonstrating the rapid growth of civil aviation. [6]

World War II significantly changed the role of aviation in Uzbekistan. In 1941, an aircraft factory evacuated from the Moscow region was relocated to Tashkent. Shortly afterward, production of Li-2 aircraft was resumed. This enterprise later became known as the V. P. Chkalov Tashkent Aviation Production Association.

During the war, most of Uzbekistan's civil aviation personnel were transferred to military service. Approximately 2,500 Uzbek aviation specialists participated in the war. Pilots and technical personnel transported weapons, ammunition, food, and other essential supplies, evacuated wounded soldiers, and performed other important military tasks.

The Tashkent aviation factory made a significant contribution to wartime production. During the war, 2,258 aircraft were reportedly sent from Tashkent to the active army. Aviation therefore played an important role in supporting the Soviet war effort.

After the war, the demand for civilian passenger transportation increased. Soviet aviation continued to develop, and new aircraft were introduced for passenger and cargo transportation. The An-12 became an important transport aircraft, while the Il-12 was used for long-distance passenger flights.

In 1946, a non-stop Moscow–Tashkent flight covering approximately 2,820 kilometers was completed by an Il-12 aircraft. These developments contributed to the further expansion of air connections between Uzbekistan and other parts of the Soviet Union.

During the following decades, aviation infrastructure and aircraft fleets continued to modernize. Civil aviation became an increasingly important part of Uzbekistan's economic and social life, providing transportation between distant regions and supporting communication and trade.

The independence of Uzbekistan in 1991 marked the beginning of a new stage in the history of national civil aviation. On January 28, 1992, the national airline *Uzbekistan Airways* was established by presidential decree.

In the same year, the first international flight under the HY code was operated to London using an Il-62 aircraft. In 1993, the airline acquired its first Western-built Airbus A310. In 1996, the first Boeing 767 intended for the national airline was assembled at the Tashkent aviation enterprise.

By 1997, regular flights were operated on 58 routes, including 17 international routes, 25 routes to CIS countries, and 16 domestic routes. The airline expanded its fleet with Boeing 767, Airbus A310, and RJ-85 aircraft. Later, agreements were signed for Boeing 787 Dreamliner and Airbus A320 aircraft.

In 2008, the development of an international logistics center at Navoi Airport began. In 2010, *Uzbekistan Airways* received its first Airbus A320. In 2012, the V. P. Chkalov Tashkent Aviation Production Association was reorganized into the Tashkent Mechanical Plant.

Today, *Uzbekistan Airways* operates modern aircraft and provides regular air services to numerous countries. Civil aviation has therefore developed from a small and technically limited transport system into an important component of Uzbekistan's national transport infrastructure.

Conclusion

The history of civil aviation in Uzbekistan represents a long process of technological, infrastructural, and organizational development. Beginning with the first passenger flight on the Tashkent–Pishpek–Alma-Ata route in 1924, aviation gradually expanded its role in passenger and cargo transportation, medical services, agriculture, economic development, and regional communication.

The Soviet period created the initial infrastructure, professional workforce, and technical foundations for the development of aviation in Uzbekistan. After independence, the establishment of *Uzbekistan Airways* and the modernization of aircraft, airports, and logistics opened a new stage in the development of the sector.

Today, civil aviation remains an important part of Uzbekistan's transport system and contributes to the country's economic development and international connectivity.

References

[1] Salimov, B. L., Kuvondikov, S., & Zhovliev, D. (2022). The transformation of opportunities into reality in the formation of civil aviation. *Journal of Integrated Education and Research, 1*(6), 57–62.

[2] Salimov, B. L. (2022). *Gnoseological analysis of the deterministic relationship between social relations, communication and the transport system* [Doctoral dissertation (DSc), National University of Uzbekistan].

[3] *History of the development of civil aviation in Uzbekistan*. (n.d.). [Electronic resource].

[4] Zarzar, V. A. (1928). Soviet civil aviation and its prospects. *Planovoe Khozyaystvo*, (8), 240–255.

[5] Salimov, B. L. (2022). The role of the communication and transport system in the development of Uzbekistan. *Academic Research in Educational Sciences, 3*, TSTU Conference 1, 403–407.

[6] Sagdiyev, T. A. (n.d.). *The birth of aviation in Uzbekistan*. Department of Aviation Engineering, Tashkent State Transport University.

TOLALI CHIQINDILARINI (ULYUK VA SIKLON CHANGI) TOZALASH JARAYONINING NAZARIY TAHLILI

Muminova Guzalhon Usupjonovna

Tayanch doktorant

Andijon davlat texnika instituti

Andijon, O'zbekiston, mirzoulugbek1980@gmail.com

Annotatsiya

Maqolada aylanuvchi qoziqchali shnekdan iborat OVM-A-1 va OVM-A-2 turidagi tolasimon material tozalagichlarining nazariy modeli ishlab chiqilgan. Qoziqcha diametri va torli setka teshigi o'lchamining bog'liq tanlanishi kuch-kinematik va statistik-ehtimollik tahlillari asosida asoslangan: qoziqchaning zarba ta'siri, zarrachaning setkadan o'tish ehtimoli va shnek uzunligi bo'ylab chiqindi massasining eksponensial kamayishi modellashtirilgan. Olingan yagona formulaga ko'ra, dk = 12 mm qoziqcha diametri, δ = 20 mm tirqich va 6×50 mm setka teshigi kombinatsiyasida tozalash effekti ηo ≈ 92% ni tashkil etadi, tola yo'qotishlari esa amalda nolga teng bo'lib qoladi.

Kalit so'zlar: qoziqchali shnek, torli setka, tozalash effekti, ehtimollik modeli, tola yo'qotishi, Bernulli sxemasi.

Abstract

This paper develops a theoretical model of continuous fibrous-waste cleaners of the OVM-A-1 and OVM-A-2 type, whose working element is a rotating pin screw enclosed in a perforated mesh casing. The dependent choice of pin diameter and mesh-hole size is substantiated through force-kinematic and probabilistic-statistical analysis: the impact action of the pins, the probability of a particle passing through the

mesh, and the exponential decrease of trash mass along the screw length are modeled. The resulting formula shows that a pin diameter of 12 mm, a gap of 20 mm, and a 6×50 mm mesh hole give a cleaning effect of about 92% with negligible fiber loss.

Keywords: pin screw, mesh screen, cleaning efficiency, probabilistic model, fiber loss, Bernoulli scheme.

Kirish

Paxta tozalash ishlab chiqarishining yakuniy bosqichlarida — ulyuk, lint va siklon changini mayda sordan tozalashda — ishchi organi perforatsiyalangan setkali kojuh ichiga o'rnatilgan aylanuvchi mixchali shnekdan iborat OVM-A-1 va OVM-A-2 turidagi tozalagichlar qo'llaniladi [7]. Barabanli mixchali tozalagichlardan farqli o'laroq [1, 2, 6], mixchali shnek bir vaqtda materialni o'qi bo'ylab tashish va uni setka yuzasiga zarba-ishqalanish ta'siri orqali yumshatish vazifalarini bajaradi, biroq yumshatish va separatsiya belgilangan hajmda emas, shnek uzunligi bo'ylab uzluksiz kechgani sababli nazariy tavsifni murakkablashtiradi.

R. Z. Burnashev [3], S. A. Samandarov [4] va keyingi ishlarga [1, 2, 6, 8] ko'ra, tozalash darajasini belgilovchi asosiy omillar — qoziqchalarning geometrik parametrlari, ishchi tirqichi, setka teshigining o'lchami va aylanish chastotasi [2, 3]. [6] ishida qayd etilishicha, geometrik-kinematik parametrlar doimiy bo'lganda qoziqchaning ta'siri kamroq bo'lib qoladi, bu tozalash effektini pasaytiradi va tolani shikastlaydi — demak dk va setka teshigini asoslangan tarzda tanlash zarur.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, optimal kombinatsiya dk = 12 mm va setka teshigi 6×50 mm ni tashkil etadi: teshikni torayitirish (4×50 mm) ajralgan ifloslik zarrachalarining torayigan teshiklardan o'tishga ulgurmasligi sababli tozalanishni pasaytiradi, kengaytirish (8×50 mm) esa ifloslik zarrachaning o'tish ehtimolini oshirsada, haddan tashqari katta teshiklar orqali tolaning ham olib chiqib ketilishiga sabab bo'ladi. Maqolaning maqsadi — mixchaning kuch-kinematik ta'sirini va shnek

bo'ylab sor-tola ajralishining statistik modelini yagona formulaga birlashtirib, ushbu optimumning mexanizmini va miqdoriy qonuniyatlarini asoslashdir.

Asosiy qism

Tadqiqot metodologiyasi

Ishchi organ — vintsimon qatorlarda joylashgan, diametri dk bo'lgan qoziqchali val, qoziqcha uchlari aylanasining radiusi Rk = Dsh/2. Shnek ostida L uzunlikda b×l o'lchamli teshikli qo'zg'almas setka o'rnatilgan, radial zazor δ. Aylanish chastotasi n (min−1) da:

$$\omega = \pi n/30 \quad v_к = \omega R_к = \pi n D_ш/60, \ (1, 2)$$

Ifloslik zarrachasi setka ustidagi qatlamda qoziqchadan lahzali J_0 zarba impulsini oladi; uni massa $m_ч$, qattiqlik c va so'nish β bilan tola qatlamiga elastik bog'langan deb qabul qilib, harakat tenglamasi:

$$m_ч\ddot{y} + \beta\dot{y} + cy = \Sigma_i J_0\delta(t - iT_к), \ (3)$$

Zarba natijasida berilgan separatsiya tezligi $v_0 = k_\mu\cdot(d_k/D_ш)\cdot v_k\cdot(1+e)$; zarracha v_0 kritik vkr dan oshsa ajraladi, separatsiya ehtimoli:

$$p_1(n) = 1 - e^{\left[-\left(\frac{v_0}{v_{кр}}\right)^2\right]}, \ (4)$$

Zarrachaning b enli teshikdan o'tish ehtimoli

$$p_{3(b)} = 1 - e^{\left[-\left(\frac{b - b_{min}}{b_\sigma}\right)^2\right]}, \qquad b \geq b_{\min},$$

xuddi shunday to'yinuvchi qonunga bo'ysunadi; mixchalar qamragan kesim ulushi $p_к = zd_к/(\pi D_ш)$. Bitta kontaktdagi qisman chiqish ehtimoli:

$p' = p_к\cdot p_1(n)\cdot p_3(b)$ Zarracha L uzunlikda $N(x) = x/(\varphi s)$, ta qoziqcha qatoridan o'tadi dk tirqich δ ga mos kelmasa samara pasayadi:

$$p_2(d_к, \delta) = (d_к/(\gamma_{опт}\delta))\cdot e^{[1 - d_к/(\gamma_{опт}\delta)]}, \ \gamma_{opt} \approx 0{,}6. \qquad (5)$$

To'liq ehtimol $p = p' \cdot p_2 = p_к \cdot p_1(n) \cdot p_2(d_к, \delta) \cdot p_3(b)$, Ifloslik massasi mc(x) = mc0·e−kx, k = p/(φs); demak tozalash effekti ηo(x) = 1 − e−kx. Tola yo'qotishi analogik ravishda q3(b)=1−exp[−((b−dv)/bσ2)²] orqali:

$\Delta P(x) = \Delta P_{max} \cdot [1 - e^{(-k_{потх})}]$. Foydali effekt to'yinuvchi p3(b), yo'qotish esa chegaraviy q3(b) orqali bog'liq bo'lgani uchun yagona formula:

$$\eta_o(n, d_к, b, \delta, s, \varphi, L) = 1 - \exp\{ - N_\Sigma \cdot p_к \cdot p_1(n) \cdot p_2(d_к, \delta) \cdot p_3(b) \},$$

$$N\Sigma = L/(\varphi s). \quad (6)$$

Natijalar

Boshlang'ich ma'lumotlar (tajriba namunasi bo'yicha): L = 8000 mm, Dsh = 450 mm, s = 500 mm, n = 160 min−1; z = 8, dk = 12 mm, δ = 20 mm, kμ = 0,5, e = 0,5, vkr ≈ 31,4 mm/s, bmin = 1 mm, bσ = 3 mm, φ = 0,40, γopt = 0,6, dv = 6 mm, bσ2 = 2,5 mm.

Hisoblar: vk(160) ≈ 3,77 m/s, Tk ≈ 0,0469 s, pk ≈ 0,068, p1(160) ≈ 0,997 (n≈150–200 min−1 da to'yinish, n=160 rejimi oqilona). p3(4)≈0,63; p3(6)≈0,94; p3(8)≈0,996. Nominal rejimda p2(12;20)=1,000, p≈0,0635, k≈0,000317 mm−1, NΣ=40.

Tozalash effektining shnek bo'ylab o'zgarishi (analitik va Eyler usuli, Δx=200 mm) 1-jadval.

x, mm	mc/mc0	ηo,% (sonli)	ηo,% (analitik)
0	1,000	0,0	0,0
1600	0,592	40,8	39,8
3200	0,350	65,0	63,8
4800	0,207	79,3	78,2

6400	0,123	87,7	86,9
8000	0,073	92,7	92,1

Setka teshigi o'lchamining ta'siri (n=160, dk=12 mm, δ=20 mm, ΔPmax=5%)2-jadval.

Teshik b×l, mm	**ηo(L), %**	**ΔP(L), %**
4×50	81,9	0,0
6×50 (optimum)	92,1	0,0
8×50	93,3	3,6

dk bo'yicha δ = 16, 20, 26 mm uchun tekshirilganda har bir egri chiziq dk = γopt·δ da maksimumga ega; δ=20 mm da bu aynan dk=12 mm. Optimaldan chetlanish effektni sezilarli pasaytiradi; δ oshgani sari optimal dk γopt·δ ga proporsional o'sadi.

Muhokama

ηo va ΔP setka teshigi b ga nisbatan har xil xarakterda bog'liq: ηo to'yinuvchi p3(b), ΔP esa chegaraviy q3(b) orqali. Shu farq amaliy optimumni tushuntiradi — 4×50 mm tola yo'qotmaydi, lekin tozalash past (81,9%); 8×50 mm tozalashni oz oshiradi, ammo yo'qotishni keskin oshiradi; 6×50 mm esa muvozanat nuqtasida joylashadi. (5)-formuladagi p_2 funksiyasi d_k va δ ni mustaqil emas, balki kelishilgan holda tanlash zarurligini ko'rsatadi. Formula eksperimental aniqlanadigan koeffitsiyentlarga (k_μ, v_{kr}, γ_{opt}, bmin, bσ) ega bo'lgani uchun sifat-baholash hisoblanadi, ular aniqlangach to'liq texnologik hisob formulasiga aylanadi. Amaliy jihatdan formula konstruktorga qoziqcha diametri, aylanish chastotasi, setka teshigi va

ishchi zazorni loyihalash bosqichidayoq bir-biriga bog'liq holda tanlash imkonini beradi, bu esa sinov-xato yo'li bilan optimallashtirishga ketadigan vaqt va resurslarni qisqartiradi.

Xulosa

Qoziqchali shnekda tozalashning kuch tahlili va statistik ajralish modelini birlashtiruvchi yagona nazariy model ishlab chiqildi. Separatsiya to'rt omil bilan belgilanadi: qamrov p_k, chastota funksiyasi p1(n), dk-δ moslashuvi p2, setka o'tkazuvchanligi p3(b). Tajriba parametrlari uchun dk=12 mm, δ=20 mm, 6×50 mm teshikda ηo≈92% (tola yo'qotishisiz); 4×50 mm — 81,9%; 8×50 mm — 93,3%, lekin ΔP=3,6%. Muhandislik hisob asbobi olindi; kμ, vkr, γopt, bmin, bσ, dv koeffitsiyentlari eksperimental aniqlanishi lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Бозоров, Б. Т., Парпиев, А. П., Сабиров, И. К., Усманов, Х. С., & Очилов, М. М. (2021). Влияние количества установленных барабанов на качество волокна в процессе очистки хлопка. Universum: технические науки.
2. Теоретические основы процесса очистки хлопка от малых примесей. (б.г.). КиберЛенинка.
3. Бурнашев, Р. З. (б.г.). Теоретические основы технологии очистки хлопка-сырца (Докторлик диссертацияси).
4. Самандаров, С. А. (1954). Изучение теоретических вопросов очистки хлопка-сырца от сорных примесей (Отчёт ЦНИИХпром, тема 38). Ташкент: ЦНИИХпром.
5. Разработка эффективной конструктивной схемы очистителя хлопка-сырца от мелкого сора. (б.г.). КиберЛенинка.
6. Разработка очистителя хлопка-сырца от мелкого сора. (2023). Universum: технические науки.
7. Очиститель волокнистых материалов ОВМ-А-1 и ОВМ-А-2: технические характеристики. (б.г.). Пахтамаш.
8. Построение графика проекций поверхности отклика для типа барабана и формы сороудаляющей сетки очистителя хлопка-сырца. (б.г.). КиберЛенинка.

KARYER AVTOSAMOSVALLARI HARAKATINI OPTIMALLASHTIRISHDA DEEP REINFORCEMENT LEARNING ALGORITMLARIDAN FOYDALANISH

M.A. Rustamova

Navoiy davlat kochilik va texnologiyalar universiteti, "Sun'iy intellekt va matematika" kafedrasi tayanch doktoranti (O'zbekiston)

Email: mrustamova2201@gmail.com

Annotatsiya

Ochiq konlarda avtosamosvallarning samarali harakatlanishini tashkil etish transport jarayonining umumiy unumdorligini belgilovchi muhim omillardan biridir. Karyer sharoitida transport yo'nalishlarining uzunligi, yo'lning texnik holati, yuklash va tushirish punktlaridagi navbatlar hamda avtosamosvallar oqimining o'zgaruvchanligi boshqaruv jarayonini murakkablashtiradi. Mazkur tadqiqotda ushbu masalani hal etishda Deep Reinforcement Learning algoritmlaridan foydalanish imkoniyati ko'rib chiqiladi.

***Kalit so'zlar**: karyer, avtosamosval, Deep Reinforcement Learning, mashinali o'qitish, intellektual boshqaruv, marshrut optimallashtirish, transport sikli.*

Annotation

The efficient organization of haul truck operations in open-pit mines is one of the key factors determining the overall productivity of the transportation process. In open-pit mining conditions, variations in haul route length, road technical conditions, queues at loading and unloading points, and fluctuations in haul truck flow make the management process increasingly complex. This study examines the applicability of Deep Reinforcement Learning algorithms to address these challenges and improve the efficiency of haul truck operations.

***Keywords:** open-pit mine, haul truck, Deep Reinforcement Learning, machine learning, intelligent control, route optimization, haulage cycle.*

Kirish

An’anaviy avtosamosvallarni taqsimlash va marshrutlash usullarida oldindan belgilangan qoidalar, matematik optimallashtirish va simulyatsiya modellaridan foydalaniladi. Bunday yondashuvlar ma’lum sharoitlarda samarali bo‘lsa-da, karyer muhitidagi o‘zgaruvchan transport oqimi, navbatlar va texnik holatlarni real vaqt rejimida hisobga olishda ayrim cheklovlarga ega [4].

Karyer transportini raqamlashtirish natijasida avtosamosvallarning joylashuvi, tezligi, yo‘l segmentlarining holati, yuklash va tushirish punktlaridagi navbatlar kabi ma’lumotlarni real vaqt rejimida olish imkoniyati paydo bo‘ldi. Ushbu ma’lumotlardan foydalanib, transport vositalarini dinamik ravishda taqsimlash va boshqarish samaradorligini oshirish mumkin [5].

ASOSIY QISM

So‘nggi yillarda karyer transport tizimlarida sun’iy intellekt va mashinali o‘qitish usullaridan foydalanishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Xususan, Reinforcement Learning va Deep Reinforcement Learning algoritmlari transport vositasining joriy holatini baholash, mavjud harakat variantlarini tahlil qilish va eng maqbul boshqaruv qarorini tanlash imkonini beradi. [3].

Huo, Sari va Zhang tomonidan taklif etilgan tadqiqotda karyer avtosamosvallarini ekologik va ishlab chiqarish ko‘rsatkichlari bo‘yicha boshqarish uchun Deep Reinforcement Learning yondashuvi qo‘llanilgan. Modelda ruda va chiqindi sifati, yo‘l harakati, navbat holati hamda texnik xizmat ko‘rsatish bilan bog‘liq omillar hisobga olingan [2].

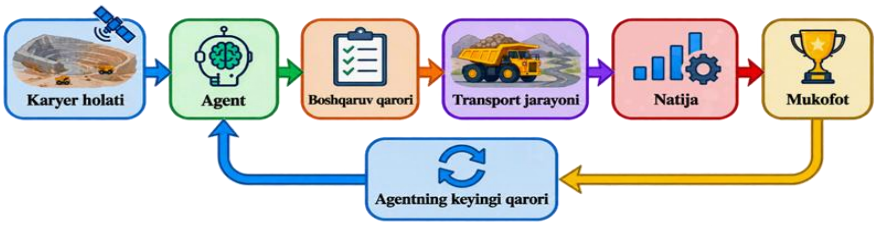
Noriega, Pourrahimian va Askari-Nasab tomonidan ishlab chiqilgan real vaqtli avtosamosvallarni taqsimlash tizimida esa Double Deep Q-Learning (DDQN) algoritmidan foydalanilgan. [1].

Yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, karyer avtosamosvallarini boshqarishda faqat bitta mezonga asoslangan optimallashtirish yetarli emas..

Shu nuqtayi nazardan, ushbu tadqiqotda karyer avtosamosvallari harakatini Deep Reinforcement Learning asosida adaptiv boshqarish yondashuvi taklif etiladi. Model avtosamosvalning joriy holati, yo‘l segmentlarining bandlik darajasi, yuklash va tushirish punktlaridagi navbatlar, harakat tezligi hamda transport sikli davomiyligi kabi parametrlarni hisobga oladi.

Deep Reinforcement Learning usulining mohiyati

Deep Reinforcement Learning — mustahkamlovchi o‘qitish va chuqur neyron tarmoqlarni birlashtiruvchi yondashuv bo‘lib, tizimga muayyan vaziyatda qanday qaror qabul qilishni tajriba asosida o‘rganish imkonini beradi.



1-rasm. Modelning umumiy ishlash tamoyili

Bunda tizim har bir qarordan keyin olingan natijani baholaydi va kelgusida samaraliroq qaror qabul qilishga moslashadi.

Karyer transport tizimining holatini quyidagi parametrlar orqali ifodalash mumkin:

$$S_t = \{N_t, V_t, Q_t, L_t, T_t, F_t\}$$

bu yerda:

- N_t — faol avtosamosvallar soni;
- V_t — avtosamosvallarning o‘rtacha tezligi;
- Q_t — yuklash yoki tushirish punktlaridagi navbat;

- L_t — mavjud yo‘nalishlarning holati;
- T_t — transport sikli vaqti;
- F_t — yoqilg‘i sarfi.

Agent ushbu ma’lumotlarni qabul qilib, tegishli boshqaruv harakatini tanlaydi.

Masalan:

$$A_t = \{a_1, a_2, a_3, ..., a_n\}$$

bu yerda a_i — avtosamosval uchun mumkin bo‘lgan yo‘nalishlardan biri.

Shunday qilib, algoritm har bir vaqt momentida mavjud holatni baholab, eng maqbul harakatni tanlaydi.

DRL modelining eng muhim elementlaridan biri mukofot funksiyasidir. Karyer transportida mukofot faqat masofani qisqartirishga emas, balki bir nechta mezonlarga bog‘liq bo‘lishi kerak.

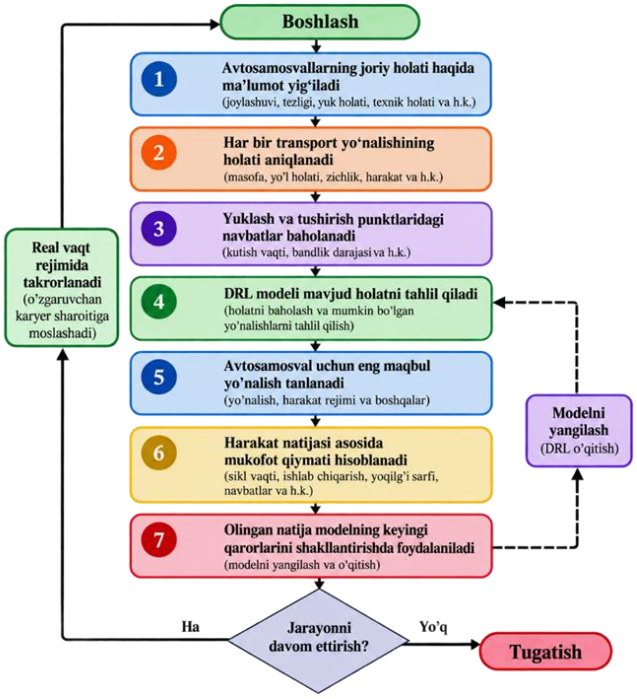
Masalan:

$R_t = w_1 P_t - w_2 T_t - w_3 Q_t - w_4 F_t - w_5 D_t$ bu yerda:

- P_t — tashilgan yuk miqdori;
- T_t — transport sikli vaqti;
- Q_t — navbat uzunligi;
- F_t — yoqilg‘i sarfi;
- D_t — belgilangan yo‘nalishdan og‘ish yoki xavfsizlik bilan bog‘liq jarima;
- w_1, w_2, w_3, w_4, w_5 — mezonlarning og‘irlik koeffitsiyentlari.

Ushbu modelda tashilgan yuk miqdori oshsa, mukofot ortadi. Natijada algoritm vaqt o‘tishi bilan transport unumdorligini oshiradigan va yo‘qotishlarni

kamaytiradigan qarorlarni tanlashga intiladi.



2-rasm. DRL algoritmining ishlash ketma-ketligi

Ushbu jarayon real vaqt rejimida takrorlanishi natijasida boshqaruv tizimi o‘zgaruvchan karyer sharoitiga moslashadi.

DRL asosidagi boshqaruv tizimining samaradorligini an’anaviy boshqaruv bilan taqqoslash uchun quyidagi ko‘rsatkichlardan foydalanish mumkin:

Ko‘rsatkich	An’anaviy boshqaruv	DRL asosidagi boshqaruv
O‘rtacha sikl vaqti, min	32	27
Tashish unumdorligi, t/soat	850	1020
Yoqilg‘i sarfi, l/soat	210	180
Navbatda kutish vaqti, min	8,5	5,9

Texnik tayyorlik, %	82	91

1-jadval. DRL asosidagi boshqaruv tizimining samaradorligini an'anaviy boshqaruv bilan taqqoslash

Mavjud ilmiy tadqiqotlarda Deep Reinforcement Learning asosidagi dispatching tizimlarining aynan real vaqt sharoitida qaror qabul qilish imkoniyatlari ko‘rsatilgan [1; 2]. Reinforcement Learning yondashuvlarining karyer transportini boshqarishda qo‘llanishi bo‘yicha olib borilgan tahliliy tadqiqotlar ham ushbu yo‘nalish Mining 4.0 sharoitida istiqbolli ekanligini ko‘rsatadi [4].

Shu bilan birga, energiya sarfini hisobga olish karyer transport tizimining iqtisodiy samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega[5].

Xulosa

Tadqiqotda karyer avtosamosvallari harakatini optimallashtirish uchun Deep Reinforcement Learning algoritmlaridan foydalanish yondashuvi ko‘rib chiqildi. Taklif etilayotgan modelda avtosamosvallarning joylashuvi, tezligi, transport sikli, navbatlar, yo‘l holati va yoqilg‘i sarfi kabi parametrlar boshqaruv qarorini shakllantirishda hisobga olinadi.

DRL yondashuvining asosiy afzalligi shundaki, u o‘zgaruvchan karyer sharoitida transport yo‘nalishlarini dinamik ravishda tanlash imkonini beradi. Model natijalari transport siklini qisqartirish, tashish unumdorligini oshirish va yoqilg‘i sarfini kamaytirish imkoniyatini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

6. Noriega, R., Pourrahimian, Y., & Askari-Nasab, H. (2025). Deep reinforcement learning based real-time open-pit mining truck dispatching system. *Computers & Operations Research, 173*, 106815. https://doi.org/10.1016/j.cor.2024.106815
7. Huo, D., Sari, Y. A., & Zhang, Q. (2024). Smart dispatching for low-carbon mining fleet: A deep reinforcement learning approach. *Journal of Cleaner Production, 435*, 140459. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140459

8. Huo, D., Sari, Y. A., Kealey, R., & Zhang, Q. (2023). Reinforcement learning-based fleet dispatching for greenhouse gas emission reduction in open-pit mining operations. *Resources, Conservation and Recycling, 188*, 106664. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106664
9. Hazrathosseini, A., & Moradi Afrapoli, A. (2024). Transition to intelligent fleet management systems in open pit mines: A critical review on application of reinforcement-learning-based systems. *Mining Technology, 133*(1), 50–73. https://doi.org/10.1177/25726668231222998
10. Patterson, S. R., Kozan, E., & Hyland, P. (2017). Energy efficient scheduling of open-pit coal mine trucks. *European Journal of Operational Research, 262*(2), 759–770.

MAHALLIY PO'LAT 45 ASOSIDA TAYYORLANGAN KOLOSNIK ALMASHINUVCHI ELEMENTINI ULTRATOVUSHLI YUZA MUSTAHKAMLASH ORQALI MODERNIZATSIYA QILISHNING IQTISODIY-TEXNIK SAMARADORLIGI

Axmedov Xamidulla Abduxoshimovich, Xaydarova Marjona Xayotovna

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi M.T. O'rozboyev nomidagi Mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi instituti, Toshkent, O'zbekiston

hamidullaakhmedov@gmail.com; ORCID: 0000-0002-0491-6644

Annotatsiya: *Maqolada arrali tola ajratgichlar kolosnigining tez yeyiluvchi almashinuvchi elementini mahalliy arzon Po'lat 45 negizida tayyorlab, uning ishchi yuzasini ultratovushli ishlov berish (UTIB) yo'li bilan mustahkamlash orqali korxonalarni ehtiyot qismlar bilan mahalliy ta'minlash imkoniyati tahlil qilingan. Tajriba natijalariga ko'ra, optimal rejimda (chastota 22 kGs, amplituda 20 mkm, statik kuch 200 N) element yuza qattiqligi 2,3 baravar oshib, paxta tolasi bilan ishqalanish koeffitsiyenti 32 % kamaydi, abraziv yeyilish esa 45 % pasaydi. Bu 4DP-130 rusumli dastgohlarni ta'mirlashda import ehtiyot qismlarga bog'liqlikni kamaytirish va xarajatlarni tejash imkonini beradi.*

Kalit so'zlar: *kolosnik, almashinuvchi element, Po'lat 45, ultratovushli ishlov berish, mahalliylashtirish, ehtiyot qismlar, yeyilishga chidamlilik, ta'mirlash-tiklash.*

Annotation: *The paper analyzes the feasibility of localizing production of a fast-wearing replaceable grid-bar insert for saw-type cotton fiber separators from low-cost domestic Steel 45, strengthened by ultrasonic surface treatment (UST). Under the optimal regime (frequency 22 kHz,*

amplitude 20 μm, static force 200 N) the surface hardness of the insert increased 2.3-fold, the friction coefficient with cotton fiber decreased by 32%, and abrasive wear was reduced by 45%. The results show that this approach reduces dependence on imported spare parts for 4DP-130 gins and lowers maintenance costs for domestic ginneries.

Keywords: *grid bar, replaceable insert, Steel 45, ultrasonic surface treatment, localization, spare parts, wear resistance, repair and restoration.*

Kirish. O'zbekiston paxta tozalash sanoatida ishlatilayotgan 4DP-130 rusumli arrali tola ajratgichlarning kolosnik tugunlari ekspluatatsiya jarayonida kuchli abraziv yeyilishga uchraydi. Kolosnikning eng tez ishdan chiquvchi qismi — arralarga qaragan ishchi yuzali almashinuvchi element (insert) bo'lib, uning resursi tola sifatiga, dastgoh unumdorligiga va ta'mirlash xarajatlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi kunda bunday elementlar ko'pincha import qilinadi yoki qimmatbaho legirlangan po'latlardan tayyorlanadi, bu esa korxonalar uchun qo'shimcha valyuta va logistika xarajatlarini keltirib chiqaradi. Shu sababli mahalliy arzon materiallar negizida, ammo yuqori ishlash xususiyatlariga ega almashinuvchi elementlar ishlab chiqarish texnologiyasini asoslash dolzarb muammo hisoblanadi.

Metall detallar yuza qatlamini mustahkamlashda ultratovushli nanokristall yuza modifikatsiyasi (UNSM/UTIB) texnologiyasi jadal rivojlanmoqda. Cao va boshqalar [1] S45C po'lati (Po'lat 45 ning xalqaro analogi) da UNSM natijasida nanostrukturali qatlam va charchoq mustahkamligining sezilarli oshishini isbotladilar; Wu va hammualliflari [2, 3] esa ortiqcha zarba energiyasi mikroyoriqlarga olib kelishini ko'rsatdilar. Amanov [4] va Chang [5] UNSM ning tribologik samarasini, Magazov va boshqalar [6] esa qattiqlik-ishqalanish-yeyilish bog'liqligini turli po'lat va qotishmalarda tasdiqladilar; umumlashtiruvchi sharhlar [7, 8] bu xulosalarni mustahkamlaydi. Biroq bu tadqiqotlarning barchasi qimmatbaho legirlangan po'latlar yoki metall-metall juftliklariga qaratilgan bo'lib, «po'lat — quruq paxta tolasi» jufti va uni arzon mahalliy materialda amalga oshirish masalasi ilgari deyarli o'rganilmagan.

Shundan kelib chiqib, ushbu ishning maqsadi — 4DP-130 arrali tola ajratgich kolosnigi almashinuvchi elementini O'zbekistonda arzon va keng tarqalgan Po'lat 45 negizida tayyorlash, uning ishchi yuzasini ultratovushli ishlov berish orqali mustahkamlash rejimlarini asoslash hamda bu yondashuvning texnik va iqtisodiy samaradorligini, jumladan ehtiyot qismlarni mahalliylashtirish imkoniyatini baholashdan iborat.

Material va metodlar. Tadqiqot ob'ekti — 4DP-130 arrali tola ajratgich kolosnigining ishchi qismiga vint orqali biriktiriladigan, arralarga qaragan egri profilli almashinuvchi element (insert) hisoblanadi. Ishlov berish ultratovushli generator, magnitostriksion konverter, to'lqin uzatgich va qattiq qotishmadan (WC) tayyorlangan sharsimon indentordan iborat qurilmada amalga oshirildi: indentor statik kuch ostida yuzaga bosiladi va ultratovushli chastotada tebranib, unga zarbalar berish orqali kuchli plastik deformatsiya hosil qiladi. Asosiy o'zgaruvchan omil — tebranish amplitudasi A; qolgan parametrlar barqaror saqlandi (1-jadval).

1-jadval

Ultratovushli ishlov berish rejim parametrlari

Parametr	Belgisi	Qiymati
Tebranish chastotasi	f, kGs	22
Tebranish amplitudasi	A, mkm	10; 15; 20; 25
Statik kuch	P, N	200
Indentor (WC shar) diametri	D, mm	8
Uzatma tezligi	v, mm/min	100
Yo'l qadami	s, mm	0,05
O'tishlar soni	n	2

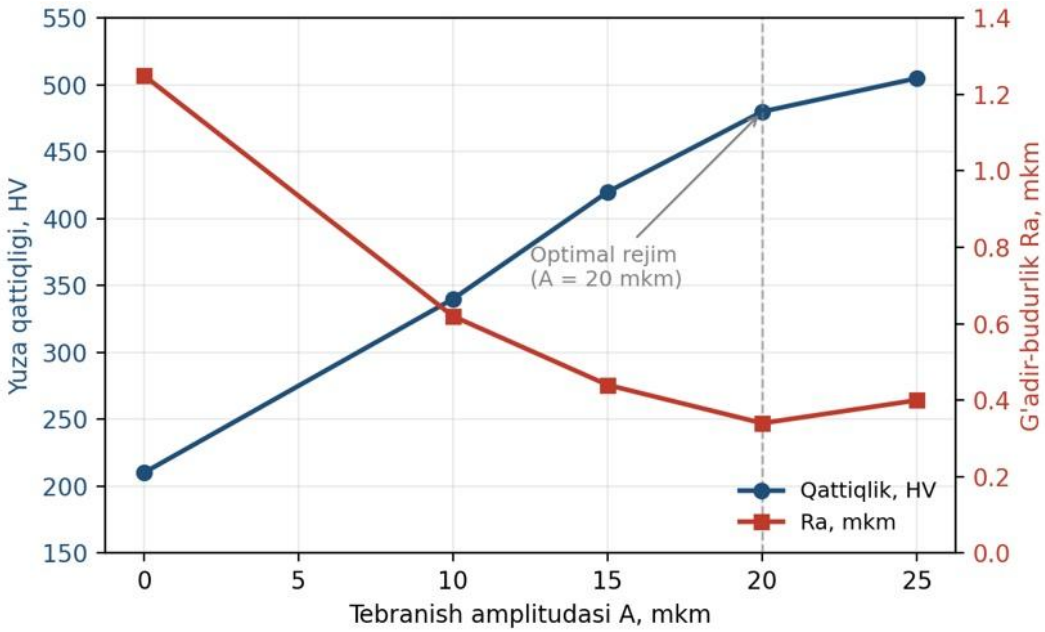
Yuza qattiqligi Vikkers usulida (0,2 kgk), qatlam chuqurligi ko'ndalang kesim mikroqattiqligi bo'yicha, g'adir-budurlik Ra profilometrda o'lchandi. Ishqalanish koeffitsiyenti tribometrda, yeyilishga chidamlilik esa abraziv sinovda massa kamayishi bo'yicha (ishlov berilmaganga nisbatan foizda) baholandi; har bir tajriba uch marta takrorlanib, o'rtacha qiymat olindi.

Natijalar va tahlil. Amplituda A ta'sirida yuza xarakteristikalarining o'zgarish natijalari 2-jadvalda umumlashtirilgan (P = 200 N, n = 2).

2-jadval

Amplituda A ta'sirida yuza xarakteristikalarining o'zgarishi

A, mkm	Qattiqlik, HV	Ra, mkm	Qatlam, mkm	f (tola)
0 (dastlabki)	210	1,25	—	0,34
10	340	0,62	90	0,29
15	420	0,44	150	0,25
20	480	0,34	200	0,23
25	505	0,40	235	0,24



1-rasm. Yuza qattiqligi va g'adir-budurlikning tebranish amplitudasiga bog'liqligi (P = 200 N, n = 2)

1-rasmdan ko'rinadiki, amplituda ortishi bilan yuza qattiqligi deyarli chiziqli oshib boradi (A = 25 mkm da 505 HV), G'adir-budurlik Ra esa A = 20 mkm gacha keskin kamayib, so'ng birmuncha ortadi. Ikki egri chiziqning nisbati aynan A = 20 mkm atrofida optimal bo'lib — qattiqlik allaqachon yuqori (480 HV), Ra esa hali minimal (0,34 mkm) — bu rejimni son jihatdan asoslaydi: undan yuqori amplitudada qo'shimcha qattiqlik o'sishi (480→505 HV) g'adir-budurlik yomonlashuvi (0,34→0,40 mkm) hisobiga erishiladi, bu esa tola bilan aloqa sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

3-jadval bo'yicha qattiqlangan qatlam chuqurligi ham amplituda bilan ortadi va A = 20 mkm da ≈200 mkm ni tashkil etadi — bu element kutilayotgan yeyilish chuqurligidan yetarlicha katta bo'lib, samarani erta yo'qotmaslikni ta'minlaydi. Ishqalanish koeffitsiyenti f ham xuddi shu rejimda minimal (0,23) qiymatga tushadi, chunki silliqroq yuza tolaga kamroq qarshilik ko'rsatadi; abraziv sinovda esa nisbiy

yeyilish 55 % (ya'ni 45 % kamayish) ni tashkil etadi. Shunday qilib, barcha ko'rsatkichlar (qattiqlik, Ra, qatlam, ishqalanish, yeyilish) A = 20 mkm ni eng yaxshi muvozanat ta'minlovchi rejim sifatida tasdiqlaydi.

Muhokama. Olingan natijalar ultratovushli zarbaviy plastik deformatsiya mexanizmi bilan izohlanadi: indentor zarbalari yuzada dislokatsiyalar zichligini oshirib, donlarni nanoo'lchamgacha maydalaydi; Hall–Petch qonuniyatiga ko'ra bu qattiqlikni oshiradi. Bizning natijamiz (210→480 HV) Cao va boshqalar [1] hamda titan qotishmalari uchun keltirilgan (190→385 HV) [8] ma'lumotlar bilan bir tartibda bo'lib, Po'lat 45 ning UTIB ga yaxshi javob berishini tasdiqlaydi. Amplitudani oshirib yuborish (A = 25 mkm) esa Wu va boshqalar [2] qayd etgan mikronuqsonlar mexanizmiga mos ravishda Ra ning ortishiga olib keladi.

Iqtisodiy nuqtai nazardan, taklif etilgan yechim arzon mahalliy Po'lat 45 dan foydalanish bilan birga element xizmat muddatini 1,7–1,8 baravar uzaytiradi, bu esa tannarxni, dastgoh to'xtash vaqtini va ta'mirlash sikllarini kamaytiradi. Ishning ilmiy yangiligi shundaki, xorijiy tadqiqotlar UTIB ni asosan qimmatbaho materiallar va metall–metall juftligi uchun qo'llagan bo'lsa, bu yerda usul arzon mahalliy Po'lat 45 dan tayyorlangan kolosnik insertiga, aynan «po'lat—paxta tolasi» juftligini optimallashtirish maqsadida qo'llanildi.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqot natijalari 4DP-130 arrali tola ajratgich kolosnigi almashinuvchi elementini mahalliy arzon Po'lat 45 asosida tayyorlash va uning ishchi yuzasini ultratovushli ishlov berish (f = 22 kGs, A = 20 mkm, P = 200 N, n = 2) orqali mustahkamlash texnik va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligini tasdiqladi. Yuza qattiqligining 2,3 baravar oshishi, ishqalanish koeffitsiyentining 32 % va abraziv yeyilishning 45 % kamayishi element xizmat muddatini sezilarli uzaytiradi hamda import ehtiyot qismlarga bog'liqlikni kamaytiradi. Taklif etilgan yondashuv paxta

tozalash korxonalarida dastgohlarni ta'mirlash va modernizatsiya qilish amaliyotida qo'llanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Cao, X.J., Pyoun, Y.S., & Murakami, R. (2010). Fatigue properties of a S45C steel subjected to ultrasonic nanocrystal surface modification. Applied Surface Science, 256(21), 6297–6303.
2. Wu, B., Zhang, J., Zhang, L., Pyoun, Y.S., & Murakami, R. (2014). Effect of ultrasonic nanocrystal surface modification on surface and fatigue properties of quenching and tempering S45C steel. Applied Surface Science, 321, 318–330.
3. Wu, B., Wang, P., Pyoun, Y.S., Zhang, J., & Murakami, R. (2013). Effect of ultrasonic nanocrystal surface modification on the fatigue behaviors of plasma-nitrided S45C steel. Surface and Coatings Technology, 213, 271–277.
4. Amanov, A., Pyun, Y.S., & Sasaki, S. (2014). Effects of ultrasonic nanocrystalline surface modification (UNSM) technique on the tribological behavior of sintered Cu-based alloy. Tribology International, 72, 187–197.
5. Chang, S., Pyun, Y.S., & Amanov, A. (2017). Wear enhancement of wheel-rail interaction by ultrasonic nanocrystalline surface modification technique. Materials, 10(2), Art. 188.
6. Magazov, N., Satbaeva, Z., Rakhadilov, B., & Amanov, A. (2023). A study on surface hardening and wear resistance of AISI 52100 steel by ultrasonic nanocrystal surface modification and electrolytic plasma surface modification technologies. Materials, 16(21), Art. 6824.
7. John, M., Kuruveri, U.B., & Menezes, P.L. (2022). Ultrasonic nanocrystal surface modification: processes, characterization, properties, and applications. Nanomaterials, 12(9), 1415.
8. Ye, H., Sun, X., & Liu, Y., et al. (2021). Application of ultrasonic nanocrystal surface modification (UNSM) technique for surface strengthening of titanium and titanium alloys: a mini review. Journal of Materials Research and Technology, 11, 351–377.
9. Мирошниченко, Ф.Д. (1985). Теория и расчёт рабочих органов джинов. Ташкент: Фан.
10. GOST 1050. Metalloproduktsiya iz nelegirovannykh konstruktsionnykh kachestvennykh i spetsialnykh staley. Obshchie tekhnicheskie usloviya.
11. Axmedov, X. (2024). Paxta tozalash mashinalari ishchi organlarining tebranish va konstruksion tahlili masalalari. Mexanika muammolari, Toshkent.

YANGI QUYILGAN BETON NAMUNALARINI TURLI XIL EMULSIYA BILAN ISHLOV BERIB, VAQT DAVOMIDAGI MASSA YO'QOTISHINI TADQIQ QILISH

G'aniyev Islom Muzaffar o'g'li

doktorant

Sottiqulov Elyor. Sotimboyevich

t.f.d., prof,

Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti 111116, Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Sho'ro-bozor p/b. Tel.: +99895-144-67-83, E-mail: ooo_tniixt@mail.ru, TKTITI@exat.uz

Bo'riyev shuhrat

Toshkent davlat transport universiteti, Yo'l muhandisligi va telematikasi kafedrasi 100167

Annotatsiya:

Ushbu ilmiy izlanishda iqlimi quruq hamda yuqori haroratli hududlar sharoitida yangi shakllantirilgan sement-beton aralashmalarida dastlabki gidratatsiya bosqichida suvning bug'lanib ketishi va ushbu jarayon ta'sirida massa kamayishi qonuniyatlari har tomonlama tahlil qilindi. Tajriba jarayonida xilma-xil kompozitsiyaga ega bo'lgan parafin hamda polimer tabiatli emulsiyalar yordamida beton namunalarining yuza qismiga himoya qatlami surtildi. 28 sutka mobaynida olib borilgan uzluksiz kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, parda hosil qiluvchi emulsiyalar beton aralashmasi tarkibidagi erkin namlikning havo muhitiga chiqib ketishini 82% dan 91% gacha bo'lgan miqdorda ushlab turadi hamda sement minerallarining to'liq kimyoviy reaksiyaga kirishishiga zamin yaratadi.

Abstract:

This study provides a comprehensive analysis of the evaporation of water and the associated mass loss during the initial hydration stage of freshly prepared cement–concrete mixtures under dry and high-temperature climatic conditions. During the experimental investigation, protective

coatings were applied to the surface of concrete specimens using paraffin- and polymer-based emulsions with different compositions. Continuous observations conducted over a 28-day period showed that film-forming emulsions reduced the loss of free moisture from the concrete mixture to the surrounding air by 82–91%, thereby promoting more complete chemical reactions of the cement minerals.

Kalit so'zlar: *sementli beton, namlik saqlanishi, massa o'zgarishi kinetikasi, parafinli emulsiya, muhofaza parda birikmalari, quruq issiq havo, gidratatsiya jarayoni.*

Keywords*: cement concrete, moisture retention, mass change kinetics, paraffin emulsion, protective film-forming compounds, dry hot air, hydration process.*

Kirish. Mintaqamizning iqlimiy sharoiti, yoz oylarida havo haroratining keskin ko'tarilishi hamda nisbiy namlikning kamayib ketishi ochiq maydonlarda betonlash ishlarini olib borishda jiddiy qiyinchiliklar tug‘diradi. Yangi yotqizilgan beton aralashmasidagi erkin suvning dastlabki soatlardanoq jadal bug‘lanishi sement xamirining munosib mikrotuzilmaga ega bo‘lishiga to‘sqinlik qiladi [1,2].Suvning vaqtidan oldin bug‘lanib ketishi oqibatida quyidagi salbiy holatlar yuzaga keladi: Beton yuzasida plastik kirishish natijasida mikroskopik va kichik darzlar paydo bo‘ladi. Yuza qatlamda sement minerallarining gidratatsiyasi to'xtab, kapillyar g'ovaklik miqdori ortib ketadi [3,4]. Betonning siqilishga bo'lgan mustahkamligi kutilgan ko'rsatkichdan sezilarli darajada pasayib ketadi [5].

Beton yuzasiga tez-tez suv sepib turish yoki nam matolar bilan yopib qo'yish kabi an'anaviy parvarish usullari issiq iqlim sharoitida o'zini oqlamaydi. Suv resurslari va qo'shimcha ishchi kuchining ortiqcha sarflanishiga olib kelsa, suvning bir tekis saqlanmasligi tufayli kutilgan natijani bermaydi, shu sababli, beton yuzasida ingichka, ammo suv o'tkazmaydigan parda hosil qiluvchi maxsus emulsiyalarni qo'llash bugungi kunda eng maqbul va ilmiy asoslangan yechim hisoblanadi [6, 7].

Ushbu tadqiqot ishining asosiy maqsadi -turli tarkibga ega parafin hamda polimer emulsiyalari bilan ishlov berilgan beton namunalarining vaqt o'tishi bilan

massa yo’qotish dinamikasini tajribada aniqlash hamda eng yuqori samaradorlikka ega tarkibni belgilashdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda M425 markali portlandsement, fraksiyalangan qum hamda granit shag’al asosisida beton aralashmalari tayyorlandi. Beton aralashmasining suv-sement nisbati S/S = 0,45 darajasida belgilandi. Laboratoriya tajribalari uchun 100×100×100 mm o’lchamli kubik namunalar tayyorlandi va ular 3 ta guruhga bo‘lindi.



1-rasm.100x100 mm kubik namunalar.

Nazorat guruhi: Hech qanday emulsiya surtilmasdan, ochiq havoda saqlangan namunalar.

1-emulsiya guruhi: Parafin hamda olein kislotasi asosidagi 15% li emulsiya surtilgan namunalar.

2-emulsiya guruhi: Parafin va polimer aralashmasidan iborat 20% li modifikatsiyalangan emulsiya surtilgan namunalar.

Namunalar qolipga joylashtirilib zichlashtirilgach, dastlabki qotish bosqichida ularning yuzasiga purkagich yordamida bir xil qatlamda emulsiya surtildi. Barcha namunalar harorati va namligi nazorat qilinadigan iqlim kamerasida saqlandi. Massa

yo’qotilishi yuqori aniqlikdagi laboratoriya elektron tarozisida uch, olti, o’n ikki, yigirma to’rt soat hamda keyingi kunlar davomida muntazam o’lchab borildi.

Natijalar tahlili: Olingan tajriba ma’lumotlari shuni ko‘rsatdiki, beton tarkibidagi namlikning eng katta qismi dastlabki yigirma to’rt soat ichida bug‘lanib ketadi.

Beton namunalarining vaqt davomidagi nisbiy massa yo’qotilishi dinamikasi %-(foiz) hisobida

1-jadval

Namuna turi	3-soat	6-soat	12-soat	24 soat (1 sutka)	3-sutka	7-sutka	14-sutka	28-sutka
Nazorat guruhi	1.12	2.35	3.84	5.21	6.45	7.12	7.65	7.82
Parafin emulsiyasi	0.18	0.32	0.51	0.78	1.05	1.22	1.35	1.41
Polimer emulsiyasi	0.09	0.15	0.28	0.42	0.61	0.74	0.82	0.88

Dastlabki 24 soatdagi bug‘lanish kinetikasi: Nazorat guruhida 24 soat ichida umumiy suvning 5,21% massasi bug‘lanib ketdi [8]. Aksincha, parafin va polimer emulsiyasi qo’llanilgan guruhlarda massa yo’qotilishi juda past darajada saqlanib qoldi. Emulsiya beton yuzasidagi g‘ovaklarni tezkor yopib, zich parda hosil qildi. 28-kunlik monitoring va mustahkamlik tahlili: 28-sutka yakunida nazorat namunasining umumiy massa yo’qotilishi 7.82% yetgan bo’lsa, modifikatsiyalangan emulsiya

guruhida ushbu ko'rsatkich 0.88% dan oshmadi.Siqilishga bo'lgan mustahkamlik sinovlarida polimer emulsiyasi qo'llanilgan namunalar o'zining loyihaviy mustahkamligini to'liq namoyon etdi [8,9].

Xulosa. Quruq va issiq iqlim sharoitida yangi yotqizilgan beton yuzasiga parda hosil qiluvchi emulsiyalar bilan ishlov berilmasligi beton massasining keskin kamayishiga hamda uning mustahkamligi pasayishiga olib keladi bunga asosan mikro darzlar va makro darzlaning paydo bo'lishi-betondan suvning tezda bug'lanib ketishiga sabab bo'ladi. Parafin va polimer aralashmali emulsiya beton yuzasidan suv bug'lanishini 88% dan ortiq darajada suvni bug'lanib ketmasligini ta'minlab beradi. Ushbu emulsiya tarkiblarini amaliyotda qo'llash suv sarfini iqtisod qilgan holda yuqori mustahkamlikka ega beton konstruksiyalarni barpo etish imkonini yaratadi va bu ekologik jihatdan xavfsiz hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdukarimov, M. S., & Toshmatov, K. T. (2021). O'zbekistonning quruq va issiq iqlimida beton konstruksiyalarini barpo etish muammolari va yechimlari. Qurilish va Me'morchilik Jurnali, 3(1), 24-29-sahifalar.

2. Taylor, H. F. W. (1997). Cement Chemistry (Ikkinchi nashr). Thomas Telford. https://doi.org/10.1680/cc.25929

3. ASTM Standarti C309-19. Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete. ASTM International, West Conshohocken, 2019-yil.

4. Smith, J. D., & Johnson, R. (2022). Evaluation of paraffin wax emulsions for concrete curing in arid conditions. Journal of Materials in Civil Engineering, 34(5), 112–120-sahifalar.https://doi.org/10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0004100

5. Kovalev, V. A., & Petrov, I. N. (2020). Plasticheskaya usadka i paroizolyatsiya svezheukladennogo betona. Stroitelnye Materialy, 8-son, 42–47-sahifalar.

6. Al-Gahtani, A. S. (2010). Effect of curing methods on the properties of plain and blended cement concretes in hot environments. Construction and Building Materials, 24(3), 308-314-sahifalar. https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2009.08.036

7. Rakhimov, S. S. (2023). Sement betonlar uchun emulsiyali pardahosil qiluvchi birikmalar sintezi va ularning samaradorligi. Fan va Texnologiyalar Bildirishnomasi, 2-son, 55–61-sahifalar.

8. ACI Qo'mitasi 308. (2016). Guide to External Curing of Concrete. American Concrete Institute, Farmington Hills, 2016-yil.

9. Zhang, L., & Wang, Y. (2021). Moisture retention efficiency and hydration progress of concrete treated with film-forming curing agents. Cement and Concrete Research, 142-jild, 106352. https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2021.106352

PCT-40 QO‘SHIMCHASI ASOSIDA SEMENT XAMIRINING REOLOGIK XOSSALARINI BOSHQARISH

Jo‘rayev.Sunnat.Anvar o‘gli

doktorant

Sottiqulov Elyor. Sotimboyevich

t.f.d., prof,

Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti 111116, Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Sho‘ro-bozor p/b. Tel.: +99895-144-67-83, E-mail: ooo_tniixt@mail.ru, TKTITI@exat.uz

Bo‘riyev shuhrat *Toshkent davlat transport universiteti, Yo‘l muhandisligi va telematikasi kafedrasi 100167*

Annotatsiya

Tajriba natijalari S/S=0,39 sharoitida PCT-40 asosidagi polimer qo‘shimchaning sement xamirining reologik xossalariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatdi. Qo‘shimcha sement massasiga nisbatan 0,29 % miqdorda kiritilganda dastlabki oquvchanlik 20x20 sm ni tashkil etdi. Bu holat polimerning sement zarrachalarini dispersiyalash va ularning o‘zaro tortishishini kamaytirish xususiyati bilan izohlanadi. 15 daqiqadan so‘ng oquvchanlik 12x12 sm gacha kamaygan bo‘lsa-da, xamirning ma’lum darajadagi harakatchanligi saqlanib qoldi. Natijalar PCT-40 qo‘shimchasi sement xamirining dastlabki ishlovchanligini yaxshilash bilan birga, uning reologik barqarorligini ma’lum vaqt davomida ta’minlashini ko‘rsatdi. Shu

sababli mazkur qo‘shimchadan beton qorishmalarining harakatchanligini boshqarishda foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Abstract

The experimental results demonstrated that the PCT-40-based polymer admixture has a positive effect on the rheological properties of cement paste at a water-to-cement ratio (W/C) of 0.39. When the admixture was incorporated at a dosage of 0.29% by cement mass, the initial flowability reached 20 × 20 cm. This behavior can be attributed to the ability of the polymer to disperse cement particles and reduce their interparticle attraction. Although the flowability decreased to 12 × 12 cm after 15 minutes, a certain level of paste mobility was still maintained. The results demonstrated that the PCT-40 admixture not only improved the initial workability of the cement paste but also maintained its rheological stability over a certain period. Therefore, the use of this admixture is considered appropriate for controlling the workability of concrete mixtures.

Kalit so‘zlar: *PCT-40, sement xamiri, oquvchanlik, reologik xossalar, suv-sement nisbati, polimer qo‘shimcha, dispersiyalanish.*

Keywords: PCT-40, cement paste, flowability, rheological properties, water-to-cement ratio, polymer admixture, dispersion.

Kirish. Beton qorishmasining harakatchanligi va ishchanligini ta’minlashda kimyoviy qo‘shimchalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, polimer asosidagi qo‘shimchalar sement zarrachalarining dispersiyalanishini yaxshilab, suv sarfini kamaytirish imkonini beradi. PCT-40 asosidagi qo‘shimchalar sement xamirining reologik xususiyatlarini boshqarishda samarali vosita hisoblanadi.nBunday qo‘shimchalardan foydalanish qorishmaning dastlabki oquvchanligini oshirish bilan birga, uning ishchanligini ma’lum vaqt saqlashga

yordam beradi. Shu nuqtai nazardan, PCT-40 qo‘shimchasining sement xamiriga ta’sirini tajribaviy baholash amaliy va ilmiy jihatdan dolzarbdir.

Beton texnologiyasining rivojlanishi kimyoviy qo‘shimchalardan foydalanishni ilmiy asosda tizimlashtirish zaruratini yuzaga keltirdi. GOST 24211-2003 talablariga muvofiq qo‘shimchalar funksional vazifasiga ko‘ra tasniflanib, ularning samaradorligi sementning mineral tarkibi hamda V/S (suv-sement) nisbatiga bog‘liqligi asoslab berilgan [1]. Muallif beton qorishmasining harakatchanligi, qotish jarayoni va mustahkamlik ko‘rsatkichlarini boshqarishda kimyoviy qo‘shimchalarni to‘g‘ri tanlash zamonaviy beton texnologiyasining ajralmas elementi ekanligini ta'kidlaydi.

Kimyoviy modifikatorlar tarkibini takomillashtirish bilan bir qatorda, sanoat chiqindilaridan yuqori samarali qo‘shimchalar ishlab chiqish ham zamonaviy beton texnologiyalarining muhim yo‘nalishiga aylanmoqda. Piroliz moyi asosida olingan superplastifikator sement pastasining yoyiluvchanligini sezilarli oshirib, suv sarfini kamaytirishi va dastlabki mustahkamlikni yaxshilashi aniqlangan [2]. Shu bilan birga, ko‘mir uchuvchi kulidan ajratib olinadigan senosferalar va boshqa mikrosferalar yengil betonlar hamda issiqlik izolyatsion kompozitlar uchun samarali mineral komponent bo‘lib xizmat qilishi, ularning yuqori mexanik mustahkamligi va termik barqarorligi esa sanoat chiqindilaridan qo‘shimcha qiymatga ega mahsulotlar olish imkonini berishi ko‘rsatilgan [3].

Beton konstruksiyalarining uzoq muddatli ishonchliligi faqat mustahkamlik bilan emas, balki ularning o‘z-o‘zini tiklash va deformatsiyalarga qarshilik ko‘rsatish qobiliyati bilan ham belgilanadi. Shu nuqtai nazardan, SHC (Self-Healing Concrete) tizimlari, jumladan SAP (superabsorbent polimerlar) va MICP (Microbially Induced Calcium Carbonate Precipitation) texnologiyalari mikroyoriqlarni yopish hamda suv o‘tkazmaslik xususiyatini yaxshilashi bilan

ajralib turadi [4]. Bunga parallel ravishda, SRA (Shrinkage Reducing Admixture) turiga mansub Poliplast Optima qo‘shimchasi betonning hajmiy qisqarishini 1,5-2,4 barobar kamaytirishi va yoriqlar hosil bo‘lishining oldini olishi orqali konstruksiyalarning deformatsion barqarorligini oshirishi isbotlangan [5].

Asosiy qism. Tajriba jarayonida sement xamirini tayyorlash uchun sement massasi 100 g, suv massasi esa 39 g qilib olindi, ya’ni suv-sement nisbati (S/S) 0,39 etib belgilandi. PCT-40 asosida sintez qilingan polimer qo‘shimcha sement massasiga nisbatan 0,29 % miqdorda, quruq qoldiq bo‘yicha hisobga olinib, sement xamiriga kiritildi. Polimer qo‘shimchaning quruq qoldig‘i 50,5 % oralig‘ida bo‘lib, bu uning tarkibida faol komponentlarning yetarli miqdorda mavjudligini ko‘rsatadi.

Sement xamirining dastlabki oquvchanligi 20x20 sm ni tashkil etdi. Bu natija S/S=0,39 bo‘lgan sharoitda PCT-40 qo‘shimchasi sement zarrachalarining dispersiyalanishini yaxshilab, sement xamirining harakatchanligini oshirganini ko‘rsatadi. Bunda polimer qo‘shimcha sement zarrachalari yuzasiga adsorbsiyalanib, ularning o‘zaro tortishish kuchini kamaytiradi va zarrachalarning bir-biriga yopishib qolishining oldini oladi. Natijada sement xamirida suvning zarrachalar orasida erkinroq taqsimlanishi ta’minlanib, xamirning oquvchanligi va ishlov berish qulayligi yaxshilanadi.

Tajriba boshlanganidan 15 daqiqa o‘tgach, oquvchanlik 12×12 sm gacha kamaydi. Shunga qaramay, xamirning ma’lum darajadagi harakatchanligini saqlab qolishi PCT-40 ning dispersiyalash va oquvchanlikni saqlash xususiyatiga ega ekanligini ko‘rsatadi. Olingan natijalar S/S=0,39 sharoitida PCT-40 qo‘shimchasidan foydalanish sement xamirining dastlabki reologik holatini yaxshilash va uning ma’lum vaqt davomida ishchanligini saqlash imkonini berishini ko‘rsatdi.

Xulosa. Tajriba natijalari PCT-40 qo‘shimchasi S/S=0,39 sharoitida sement xamirining oquvchanligi va ishchanligini yaxshilashini ko‘rsatdi. 0,29 % qo‘shimcha

kiritilganda dastlabki oquvchanlik 20x20 sm ni tashkil etib, 15 daqiqadan so‘ng 12x12 sm gacha kamaydi. Shunga qaramay, xamirning harakatchanligi saqlanib qolishi PCT-40 ning samarali dispersiyalovchi xususiyatini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Жаббар Ф. А. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК ДЛЯ БЕТОНА //Вестник науки и творчества. – 2016. – №. 12 (12). – С. 216-225.

2. Исмоилов Ф. С., Каримов М. У. У., Джалилов А. Т. Влияние синтезированного суперпластификатора на основе отходов пиролизного процесса на физико-механические свойства цементного камня //Universum: технические науки. – 2022. – №. 11-5 (104). – С. 25-29.

3. Bennehalli B. et al. A review on the formation, recovery, and properties of coal fly ash (CFA)-derived microspheres for sustainable technologies and biomedical applications //Next Materials. – 2025. – Т. 9. – С. 101172. https://doi.org/10.1016/j.nxmate.2025.101172

4. Hassan A. et al. Critical review of self-healing mechanisms in 3D-printed concrete: Feasibility, challenges, and pathways toward durable automated construction //Materials & Design. – 2026. – С. 115849. https://doi.org/10.1016/j.matdes.2026.115849

5. Калиновская Н. Н., Котов Д. С., Иванова Е. А. Долговечность бетона. Анализ причин и способы снижения усадочных деформаций модифицированного бетона //Технологии бетонов. – 2017. – №. 11-12. – С. 14-17.

THE USE OF NEXT-GENERATION SEMICONDUCTOR MATERIALS IN SOLAR PHOTOVOLTAIC CELLS

Xolyigitova G.S.

assistant

Turon University, Andijan Branch

gulhayot2012@gmail.com

Abstract

This paper examines the use of next-generation semiconductor materials in solar photovoltaic cells, focusing on perovskites, quantum dots, and two-dimensional materials. Their unique electronic and optical properties can improve light absorption, energy conversion efficiency, and device flexibility. The study highlights their potential for developing high-performance, low-cost, and sustainable solar energy technologies.

Keywords: *next-generation semiconductors; photovoltaic cells; perovskites; quantum dots; 2D materials; solar energy; conversion efficiency*.

Introduction

The rapid growth of global energy demand and increasing environmental concerns have intensified the search for efficient and sustainable renewable energy technologies. Among them, solar photovoltaic (PV) technology is considered one of the most promising solutions because it directly converts sunlight into electricity without producing greenhouse gas emissions during operation. However, improving the efficiency, stability, flexibility, and cost-effectiveness of conventional silicon-based solar cells remains an important scientific and technological challenge.

In recent years, next-generation semiconductor materials have attracted significant attention in photovoltaic research. Materials such as perovskites, quantum dots, organic semiconductors, and two-dimensional (2D) materials exhibit unique optical and electronic properties that can enhance light absorption and charge-carrier

transport. In particular, perovskite materials have demonstrated remarkable progress in power conversion efficiency, while quantum dots offer tunable band gaps and 2D materials provide high optical absorption and excellent carrier transport properties.

The integration of these advanced semiconductor materials into photovoltaic structures can provide new opportunities for developing high-efficiency, lightweight, flexible, and low-cost solar cells. Therefore, studying their physical properties, energy-band structures, charge transport mechanisms, and practical limitations is essential for the further development of next-generation photovoltaic technologies.

The aim of this study is to analyze the potential of next-generation semiconductor materials for solar photovoltaic cells and to evaluate their contribution to improving photovoltaic performance, energy conversion efficiency, and long-term technological sustainability.

Main Part

1. Next-Generation Semiconductor Materials

Next-generation semiconductor materials play an important role in the development of advanced solar photovoltaic cells. Unlike conventional silicon, these materials possess tunable electronic structures, strong optical absorption, and improved charge-carrier properties. The most promising materials include perovskites, quantum dots, organic semiconductors, and two-dimensional (2D) materials**.**

Perovskite materials, particularly metal-halide perovskites, have attracted considerable attention because their band gap can be adjusted through chemical composition. This allows the material to absorb a broad range of the solar spectrum. Their high absorption coefficient and relatively long carrier diffusion length make them suitable for thin-film photovoltaic applications.

2. Application of Perovskite Materials

Perovskite solar cells are considered one of the most promising next-generation photovoltaic technologies. Their general structure can be represented as:

Glass / Transparent electrode / Electron transport layer / Perovskite absorber / Hole transport layer / Metal electrode

The perovskite layer absorbs incident photons and generates electron–hole pairs. These charge carriers are subsequently transported through the electron and hole transport layers to the corresponding electrodes.

One of the major advantages of perovskites is their potential for high power conversion efficiency while using relatively thin absorber layers. In addition, perovskites can be combined with silicon to form tandem solar cells, enabling more efficient utilization of different parts of the solar spectrum.

3. Quantum Dots in Photovoltaic Cells

Quantum dots (QDs) are nanoscale semiconductor structures whose electronic and optical properties depend strongly on their size. Materials such as PbS, CdSe, InP, and perovskite quantum dots have been investigated for photovoltaic applications.

The tunable band gap of quantum dots makes it possible to control their light absorption characteristics. Smaller quantum dots generally exhibit a wider effective band gap, whereas larger quantum dots have a narrower band gap. This property can be expressed conceptually as:

$$E_g(R) > E_g,$$

where $E_g(R)$ is the size-dependent band gap and E_g, is the bulk semiconductor band gap.

Therefore, quantum dots can be engineered to absorb specific regions of the solar spectrum, making them attractive for multi-junction and next-generation photovoltaic devices.

4. Two-Dimensional Semiconductor Materials

Two-dimensional materials, including graphene, transition-metal dichalcogenides (TMDs), and other layered semiconductors, provide additional opportunities for photovoltaic applications. Their atomic-scale thickness, high surface-to-volume ratio, and distinctive electronic properties make them suitable for ultrathin solar cells.

For example, materials such as MoS_2 and WS_2 possess suitable band structures for light absorption and charge generation. They can also be used as transport layers, interfaces, or active semiconductor layers in photovoltaic devices.

The incorporation of 2D materials can improve charge extraction and reduce recombination losses at interfaces. However, controlling defects, large-scale synthesis, and stable integration with other photovoltaic materials remain important challenges.

5. Comparison of Next-Generation Materials

Material	Main advantage	Potential application
Perovskites	High absorption and tunable band gap	High-efficiency and tandem solar cells
Quantum dots	Size-dependent band gap	Multi-junction and flexible PV cells
2D materials	Atomic thickness and unique electronic properties	Ultrathin PV and transport layers
Organic semiconductors	Flexibility and solution processing	Flexible and lightweight solar cells

Overall, the use of next-generation semiconductor materials can significantly expand the possibilities of photovoltaic technology. Their combination with conventional silicon and with each other may lead to more efficient, flexible, lightweight, and potentially lower-cost solar cells. Nevertheless, long-term stability, environmental compatibility, large-scale manufacturing, and material degradation remain key issues that must be addressed before widespread commercialization.

Conclusion

The use of next-generation semiconductor materials provides significant opportunities for improving the performance of solar photovoltaic cells. Perovskites, quantum dots, and two-dimensional materials offer tunable band gaps, strong light absorption, and efficient charge-carrier transport, making them promising alternatives or complements to conventional silicon-based technologies. In particular, their integration into tandem and flexible photovoltaic structures can contribute to higher energy-conversion efficiency and broader solar-spectrum utilization.

Despite their advantages, challenges related to long-term stability, material degradation, toxicity, and large-scale production remain. Further research into material engineering, interface optimization, and environmentally sustainable fabrication methods is therefore essential. Overall, next-generation semiconductor materials have strong potential to accelerate the development of high-efficiency, flexible, and sustainable solar photovoltaic technologies.

References

1. Green, M. A., Dunlop, E. D., Yoshita, M., Kopidakis, N., & Bothe, K. (2023). Solar cell efficiency tables (Version 62). *Progress in Photovoltaics: Research and Applications, 31*(7), 651–663.
2. Kojima, A., Teshima, K., Shirai, Y., & Miyasaka, T. (2009). Organometal halide perovskites as visible-light sensitizers for photovoltaic cells. *Journal of the American Chemical Society, 131*(17), 6050–6051.
3. Park, N. G. (2015). Perovskite solar cells: An emerging photovoltaic technology. *Materials Today, 18*(2), 65–72.
4. Correa-Baena, J. P., Saliba, M., Buonassisi, T., et al. (2017). Promises and challenges of perovskite solar cells. *Science, 358*(6364), 739–744.

5. Snaith, H. J. (2013). Perovskites: The emergence of a new era for low-cost, high-efficiency solar cells. *The Journal of Physical Chemistry Letters, 4*(21), 3623–3630.
6. Beard, M. C., Luther, J. M., & Nozik, A. J. (2014). The promise and challenge of nanostructure solar cells. *Nature Nanotechnology, 9*, 951–954.
7. Kamat, P. V. (2013). Quantum dot solar cells. The next big thing in photovoltaics. *The Journal of Physical Chemistry Letters, 4*(6), 908–918.
8. Konstantatos, G., & Sargent, E. H. (2013). *Nanostructured Materials for Solar Energy Conversion*. Springer.

ПРОСТРАНСТВЕННО-КУЛЬТУРНЫЙ КОД КАК МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ КАРАКАЛПАКСТАНА

Аллиярова Аниса Даулетяровна
anis013096@gmail.com
PhD докторант КГУ им.Бердаха

Аннотация: *В работе рассматривается концептуальная модель формирования внутренней среды общественных зданий в условиях Каракалпакстана на основе пространственно-культурного кода. Исследование направлено на выявление системных связей между природно-климатическими условиями региона, пространственной организацией архитектурной среды, культурными традициями и поведенческими сценариями пользователей общественных зданий. Центральное внимание уделяется интерпретации интерьера как итоговой стадии трансформации региональных факторов в архитектурную форму и как механизма формирования региональной идентичности личности.*

В рамках исследования вводится и обосновывается понятие «пространственно-культурный код», рассматриваемое как промежуточное звено между региональными условиями и архитектурной организацией внутренней среды. Результаты исследования имеют теоретическое и прикладное значение для архитектурного проектирования общественных

зданий в условиях аридных регионов, а также могут быть использованы при разработке концепций устойчивой и культурно ориентированной архитектурной среды.

Ключевые слова: *Каракалпакстан; общественные здания; внутренняя среда; интерьер; региональная идентичность; пространственно-культурный код; климатическая адаптация; архитектурная среда; сценарии поведения; критический регионализм; культурная идентичность; архитектурная методология; устойчивое проектирование; урбанизация; глобализация.*

Современная архитектурная теория всё чаще сталкивается с ограниченностью традиционных подходов к анализу внутренней среды общественных зданий, основанных на категориях функции, формы и стилистики. Эти инструменты позволяют описывать архитектурный объект, однако оказываются недостаточными для объяснения глубинных механизмов формирования пространственной идентичности, особенно в условиях регионов с ярко выраженной культурной и климатической спецификой, таких как Каракалпакстан.

В этих условиях актуализируется необходимость введения более сложной аналитической категории — пространственно-культурного кода внутренней среды общественных зданий, который позволяет рассматривать интерьер не как статичную композицию, а как результат взаимодействия природных, культурных и поведенческих факторов.

Понятие пространственно-культурного кода таково. Под пространственно-культурным кодом в рамках настоящего исследования понимается система взаимосвязанных природно-климатических, культурных, поведенческих и пространственных факторов, определяющих логику формирования внутренней среды общественных зданий и обеспечивающих воспроизводство региональной идентичности в архитектурной среде.

Данное определение опирается на положения феноменологической архитектуры К. Норберг-Шульца, рассматривающего архитектуру как средство

раскрытия «духа места» (genius loci) [1], а также на концепцию чувственного восприятия архитектуры Ю. Паллаасмаа, согласно которой архитектурное пространство воздействует на человека через комплекс сенсорных каналов [2].

Однако, в отличие от указанных подходов, пространственно-культурный код рассматривается не как философская категория, а как **проектный инструмент**, позволяющий связывать природные условия региона с конкретными архитектурными решениями интерьера.

Структура пространственно-культурного кода такова**:** Анализ теоретических и прикладных исследований позволяет выделить пять взаимосвязанных уровней пространственно-культурного кода (Табл.1).

Таблица 1

Структура пространственно-культурного кода

Уровень	**Содержание**	**Архитектурное проявление**
Природно-климатический	климат, инсоляция, ветровой режим	световой режим, микроклимат, буферные пространства
Пространственно-планировочный	организация движения и связей	структура залов, переходные зоны
Культурно-символический	традиции, память, идентичность	образность интерьера, художественные акценты
Поведенческий	сценарии использования	организация потоков, функциональные зоны

	пространства	
Эмоционально-перцептивный	восприятие и комфорт	свет, акустика, масштаб

Данная структура отражает междисциплинарный характер пространственно-культурного кода, который объединяет природные, социальные и архитектурные компоненты в единую систему.

Безусловно следует рассмотреть Каракалпакстан как пространственно-культурную систему. Каракалпакстан представляет собой уникальный регион, в котором пространственно-культурный код формируется под воздействием сочетания экстремальных природных условий и устойчивых культурных традиций.

Климат региона характеризуется резко континентальными и аридными условиями: высокой солнечной радиацией, дефицитом влаги, значительными температурными колебаниями и ветровой активностью, усиливающейся в связи с экологической трансформацией Приаралья [3].

Эти условия исторически определили особенности традиционной архитектуры региона, включая использование внутренних пространств как основного места социальной активности, развитие защищённых и полузакрытых структур, а также применение локальных материалов с высокой тепловой инерцией [4].

Таким образом, внутреннее пространство в традиционной архитектуре Каракалпакстана изначально выполняло не только утилитарную, но и культурно-социальную функцию, выступая носителем коллективной идентичности.

Механизм действия пространственно-культурного кода функционирует как процесс преобразования внешних условий в архитектурную форму по схеме: Климат → Пространственная адаптация → Культурные практики → Поведенческие сценарии → Архитектурный интерьер

Такой подход соответствует положениям критического регионализма К. Фрамптона, который рассматривает архитектуру как синтез универсальных технологий и локальных культурных факторов [5].

В данном контексте интерьер общественного здания выступает не как исходный объект проектирования, а как конечная стадия длительного культурно-пространственного процесса.

Научное значение изложенной концепции оценивается так: введение понятия пространственно-культурного кода позволяет:

- рассматривать интерьер как систему культурного воспроизводства;
- интегрировать климатические, социальные и культурные факторы в единую модель;
- перейти от декоративного понимания идентичности к структурному;
- сформировать методологическую основу проектирования общественных зданий в условиях региональной специфики.

Таким образом, пространственно-культурный код выступает ключевым понятием предлагаемой концептуальной модели формирования внутренней среды общественных зданий Каракалпакстана. Этот пространственно-культурный код представляет собой системообразующий механизм, обеспечивающий связь между природной средой, культурными традициями и архитектурной организацией внутреннего пространства. Его использование позволяет преодолеть разрыв между универсальными архитектурными решениями и региональной спецификой Каракалпакстана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Norberg-Schulz C. *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli, 1980.
2. Pallasmaa J. *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. Chichester: Wiley, 2012.
3. UNDP Uzbekistan. Environmental Report: Aral Sea Region. 2021. https://www.undp.org/uzbekistan
4. Маткаримов К., Алламбергенов К. Традиционные особенности жилища каракалпаков // Архитектура и строительство Узбекистана. 2022. №3.
5. Frampton K. Towards a Critical Regionalism // The Anti-Aesthetic. Seattle: Bay Press, 1983.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Аллиярова Аниса Даулетяровна

anis013096@gmail.com

PhD докторант КГУ им.Бердаха

Аннотация: *В статье обосновано, что региональная идентичность представляет собой результат взаимодействия природно-климатических, пространственных, культурных и социально-поведенческих факторов, определяющих организацию архитектурной среды. Особое внимание уделено роли климата как первичного системообразующего фактора, формирующего пространственную структуру, культурный код и сценарии использования общественных интерьеров. Предложена авторская последовательная модель формирования внутренней среды, ориентированная на сохранение региональной идентичности и повышение устойчивости архитектурных решений. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании современных общественных зданий в Каракалпакстане и других регионах с аналогичными природно-климатическими условиями.*

Ключевые слова: *концептуальная модель, региональная идентичность, общественные здания, внутренняя среда, Каракалпакстан, архитектурное проектирование, климатическая адаптация, культурный код, пространственная организация, общественный интерьер.*

Abstract: *The article substantiates that regional identity is the result of the interaction of climatic, spatial, cultural, and social-behavioral factors that determine the organization of the architectural environment. Particular attention is paid to the role of climate as a primary system-forming factor that forms the spatial structure, cultural code, and scenarios for utilizing public spaces. An original sequential model for forming the internal environment has been proposed, aimed at preserving regional identity and increasing the stability of architectural solutions. The obtained results can be used in the design of modern public buildings in Karakalpakstan and other regions with similar natural and climatic conditions.*

Key words: *conceptual model, regional identity, public buildings, internal environment, Karakalpakstan, architectural design, climatic adaptation, cultural code, spatial organization, social interaction.*

Annotatsiya: *Maqolada mintaqaviy o‘ziga xoslik me’moriy muhitni tashkil etishni belgilovchi iqlimiy, fazoviy, madaniy va ijtimoiy-xulq-atvor omillarining o‘zaro ta’siri natijasi ekanligi asoslangan. Iqlimning fazoviy tuzilma, madaniy kod va jamoat joylaridan foydalanish ssenariylarini shakllantiruvchi asosiy tizim hosil qiluvchi omil sifatidagi roliga alohida e’tibor qaratilgan. Hududiy o‘ziga xoslikni saqlab qolish va me’moriy yechimlarning barqarorligini oshirishga qaratilgan ichki muhitni shakllantirishning original ketma-ket modeli taklif etilgan. Olingan natijalar Qoraqalpog‘iston va boshqa tabiiy-iqlim sharoiti o‘xshash bo‘lgan hududlardagi zamonaviy jamoat binolarini loyihalashda qo‘llanilishi mumkin.*

Kalit so‘zlar: *konseptual model, hududiy o‘ziga xoslik, jamoat binolari, ichki muhit, Qoraqalpog‘iston, me’moriy dizayn, iqlimga moslashish, madaniy kod, fazoviy tashkil etish, ijtimoiy o‘zaro ta’sir.*

Теоретические предпосылки формирования концептуальной модели внутренней среды общественных зданий состоят в том, что современный этап развития архитектуры характеризуется качественным изменением представлений о роли общественных зданий в жизни общества. Если в индустриальную эпоху приоритет отдавался функциональности, конструктивной рациональности и технологической эффективности архитектурных решений, то в XXI веке архитектура всё в большей степени

рассматривается как инструмент формирования культурной среды, социальной коммуникации и региональной идентичности. Подобная трансформация обусловлена воздействием процессов глобализации, урбанизации и цифровизации, которые, с одной стороны, создают новые возможности пространственного развития, а с другой — усиливают тенденцию к унификации архитектурной среды, снижая её культурную выразительность и локальную специфику [1, 2].

Особенно остро данная проблема проявляется в общественных зданиях. В отличие от жилой архитектуры, общественные здания являются пространствами коллективного пользования, где происходит взаимодействие различных социальных групп, осуществляется передача культурных ценностей и формируются модели общественного поведения. Именно поэтому внутренняя среда общественных зданий становится не только функциональным пространством обслуживания населения, но и своеобразным носителем коллективной памяти общества.

В последние десятилетия в архитектурной теории происходит постепенный переход от объектного понимания архитектуры к средовому. Архитектурный объект перестаёт рассматриваться как изолированная композиционная система и интерпретируется как часть более сложной пространственно-культурной структуры, включающей природный ландшафт, социальные отношения, историческую память, поведенческие сценарии и эмоциональное восприятие человека. Данная концепция получила развитие в работах К. Норберг-Шульца, Ю. Паллаасмаа, А. Рапопорта, К. Фрамптона, К. Линча и ряда других исследователей [1–5].

По мнению К. Норберг-Шульца, главная задача архитектуры заключается в раскрытии «духа места» (*genius loci*), под которым понимается уникальная совокупность природных, культурных и исторических характеристик

конкретной территории [1]. Архитектура, утратившая связь с местом, перестаёт выполнять культурную функцию и становится нейтральной пространственной оболочкой. Эта идея приобретает особую актуальность в условиях современной глобализации, когда стандартизированные архитектурные решения постепенно вытесняют региональные особенности проектирования.

Развивая данную концепцию, Ю. Паллаасмаа подчёркивает, что архитектурная среда воздействует на человека не только посредством зрительного восприятия, но через весь комплекс чувственного опыта. Свет, акустика, фактура материалов, запахи, температурные ощущения, пластика пространства формируют целостное восприятие архитектуры и оказывают непосредственное влияние на эмоциональное состояние человека [2]. Следовательно, идентичность интерьера не может сводиться исключительно к использованию национального орнамента или отдельных декоративных элементов. Она должна проявляться в организации самой пространственной структуры.

Именно здесь возникает принципиально важный методологический вопрос: что является первоосновой формирования региональной идентичности внутренней среды общественных зданий? Анализ существующих исследований показывает, что большинство авторов рассматривают идентичность преимущественно как художественную или культурологическую категорию. Однако подобный подход представляется недостаточным, поскольку он описывает внешние проявления идентичности, но практически не раскрывает механизмы её формирования.

Представляется, что региональная идентичность является не результатом применения определённых художественных средств, а следствием взаимодействия значительно более глубокой системы факторов, включающей природную среду, исторически сложившийся образ жизни населения,

культурные традиции, социальные модели поведения и пространственную организацию общественной жизни. В этом случае интерьер становится не объектом декоративного оформления, а заключительным этапом сложного процесса пространственного развития региона.

Исходя из данной позиции, предлагается рассматривать формирование внутренней среды общественных зданий как последовательную систему взаимосвязанных уровней:

природно-климатические условия → пространственная организация → культурный код → социально-поведенческие сценарии → архитектурный интерьер → региональная идентичность личности.

Подобная логика существенно отличается от традиционных архитектурных моделей, в которых интерьер проектируется исходя преимущественно из функциональных требований здания. В предлагаемой модели интерьер рассматривается как завершающее звено формирования культурной среды, непосредственно влияющей на мировоззрение человека.

Следует подчеркнуть, что подобный подход особенно актуален применительно к Каракалпакстану. Регион отличается уникальным сочетанием природно-климатических условий, исторического наследия и этнокультурных особенностей. Более того, Каракалпакстан является одной из немногих территорий Центральной Азии, где в течение относительно короткого исторического периода произошли масштабные изменения природной среды, связанные с экологической катастрофой Аральского моря. Данный фактор существенно трансформировал не только экономику региона, но и культурную память населения, модели расселения, характер общественной жизни и требования к архитектурной среде [6, 7].

Таким образом, климатический фактор в Каракалпакстане следует рассматривать значительно шире традиционного понимания архитектурной

климатологии. Он включает не только температурный режим, инсоляцию или ветровые нагрузки, но и экологическую память территории, сформированную под влиянием длительной трансформации природного ландшафта. В этом смысле климат становится не только физическим, но и культурным фактором формирования архитектурной среды.

Не менее важное значение имеет исторически сложившаяся пространственная культура каракалпакского народа. Исследования традиционного жилища свидетельствуют, что его структура определялась не столько конструктивными возможностями, сколько социальными нормами и образом жизни населения. Пространство юрты и традиционного дома представляло собой систему символически организованных зон, отражавших возрастную, семейную и общественную иерархию. Центральное место занимала не декоративная выразительность интерьера, а сценарии взаимодействия людей внутри пространства. Следовательно, уже на ранних этапах развития культуры интерьер выполнял функцию регулирования социальных отношений.

Именно поэтому представляется целесообразным дополнить традиционную архитектурную триаду «функция — конструкция — форма» ещё одной категорией — культурным сценарием. В отличие от функционального сценария, определяющего технологию использования помещения, культурный сценарий отражает способы взаимодействия человека с пространством, обусловленные исторической памятью, национальными традициями и региональными особенностями образа жизни.

Введение категории культурного сценария позволяет перейти от статического понимания архитектуры к её динамической интерпретации. Интерьер начинает рассматриваться как процесс, в рамках которого пространственная организация постоянно воспроизводит культурные нормы общества. Именно через эту

функцию общественное здание становится не только местом обслуживания населения, но и институтом формирования региональной идентичности (табл.1).

Таблица 1

Эволюция факторов формирования внутренней среды общественных зданий

Исторический этап	**Доминирующий фактор**	**Основная цель архитектуры**	**Роль интерьера**
Традиционное общество	Климат и традиция	Адаптация и коллективная жизнь	Носитель культурных норм
Индустриальная эпоха	Функция	Рациональность и массовость	Обеспечение процессов
Модернизм	Технология	Унификация пространства	Нейтральная среда
Постиндустриальный этап	Человек	Комфорт и коммуникация	Средство социального взаимодействия
Эпоха глобализации	Региональная идентичность	Культурная устойчивость	Механизм воспроизводства идентичности

Из анализа, представленного в таблице 1, следует, что эволюция архитектуры общественных зданий характеризуется постепенным переходом от функционально-технологической модели к культурно-средовой. В этой связи

региональная идентичность становится не второстепенным художественным качеством архитектуры, а её системообразующим компонентом.

Именно данное положение является исходной теоретической предпосылкой разработки концептуальной модели формирования внутренней среды общественных зданий в условиях Каракалпакстана, которая будет рассмотрена в последующих разделах настоящей главы.

Бузусловно, что климат надо рассматривать как первичный фактор формирования внутренней среды общественных зданий Каракалпакстана

Современная теория архитектуры рассматривает климат преимущественно как совокупность природно-географических характеристик территории, оказывающих влияние на конструктивные, инженерные и планировочные решения зданий. В нормативных документах климатические условия традиционно учитываются при расчёте теплотехнических характеристик ограждающих конструкций, выборе строительных материалов, проектировании систем вентиляции, кондиционирования и естественного освещения. Подобный подход, безусловно, является необходимым, однако он отражает лишь инженерную составляющую взаимодействия архитектуры с природной средой.

Вместе с тем анализ эволюции архитектурных культур различных регионов мира показывает, что климат оказывает значительно более глубокое воздействие на процесс формирования архитектурной среды. Он определяет не только физические параметры здания, но и характер пространственной организации, особенности общественной жизни, культурные традиции и модели поведения населения. Следовательно, климат следует рассматривать не только как физическую категорию, но и как фундаментальный культурообразующий фактор, опосредованно формирующий внутреннюю среду общественных зданий.

Данное положение приобретает особую актуальность применительно к Каракалпакстану. Регион расположен в зоне резко континентального аридного климата, характеризующегося продолжительным жарким летом, значительными суточными и сезонными перепадами температур, высокой солнечной радиацией, низкой относительной влажностью воздуха, частыми пыльными бурями и интенсивной ветровой деятельностью. Дополнительное влияние оказывает экологическая трансформация Приаралья, связанная с деградацией экосистемы Аральского моря, изменением микроклимата и увеличением площади засолённых территорий.

Однако влияние этих факторов на архитектуру не ограничивается инженерными аспектами. В течение многих столетий климатические условия определяли способы хозяйственной деятельности, формы расселения, характер социальной коммуникации и пространственную организацию традиционного жилища. Именно поэтому климат следует рассматривать как исходную причину формирования региональной архитектурной культуры.

История мировой архитектуры убедительно демонстрирует существование устойчивой закономерности: архитектура различных цивилизаций развивалась как механизм адаптации человека к природной среде. Так, средиземноморская архитектура сформировала систему открытых дворов и лоджий, обеспечивающих естественное проветривание; традиционная японская архитектура выработала лёгкие трансформируемые перегородки, отвечающие влажному муссонному климату; архитектура Северной Европы ориентировалась на максимальное использование солнечного света и тепловой инерции материалов. Во всех случаях климат определял не только конструкцию зданий, но и образ жизни населения, что, в свою очередь, находило отражение во внутренней организации пространства [1, 2].

Архитектурная традиция Каракалпакстана подчиняется той же закономерности. Традиционное жилище каракалпаков, включая юрту и позднее глинобитный дом, представляет собой результат многовековой адаптации к экстремальным природным условиям Приаралья. Исследования этнографов и архитекторов свидетельствуют, что пространственная структура таких жилищ обеспечивала защиту от перегрева, пыльных ветров и резких температурных колебаний, одновременно создавая условия для коллективного образа жизни и сохранения семейных традиций .

Принципиально важно отметить, что климатическое воздействие проявлялось не только в выборе строительных материалов или конструктивных решений. Оно определяло саму организацию жизненного пространства. В условиях высокой инсоляции особое значение приобретали затенённые зоны, буферные пространства, внутренние дворы, глубокие проёмы, толстые стены из местных материалов, обеспечивающие тепловую инерцию. Эти элементы выполняли одновременно инженерную и социальную функцию: они создавали комфортный микроклимат и формировали места общения, отдыха и совместной деятельности.

Таким образом, климат выступал фактором, формирующим не только физическую среду, но и устойчивые поведенческие сценарии населения. Люди приспосабливали режим своей деятельности к температурному циклу суток, организовывали коллективные формы общения в наиболее благоприятных пространственных условиях, развивали культуру использования полузакрытых помещений и переходных зон между интерьером и внешней средой. В результате складывалась специфическая пространственная культура, в которой граница между внутренним и внешним пространством приобретала особое значение.

В современной архитектурной практике подобные особенности нередко игнорируются. Унификация типовых решений приводит к проектированию общественных зданий, внутреннее пространство которых ориентировано преимущественно на универсальные стандарты, а не на реальные климатические и культурные условия региона. Применение полностью остеклённых фасадов, открытых атриумов без достаточной солнцезащиты, искусственно кондиционируемых общественных пространств зачастую противоречит логике традиционной климатической адаптации и увеличивает эксплуатационные затраты.

С этих позиций представляется целесообразным рассматривать климат как первичное звено авторской концептуальной модели формирования внутренней среды общественных зданий. Его влияние распространяется на все последующие уровни модели: пространственную организацию, культурный код, поведенческие сценарии и архитектурный интерьер. Иначе говоря, климат определяет не внешний облик здания, а логику его пространственного развития.

Для систематизации изложенных положений предлагается следующая схема взаимосвязей (табл.2).

Таблица 2

Влияние климатических факторов на формирование внутренней среды общественных зданий Каракалпакстана

Климатический фактор	Пространственное следствие	Культурное следствие	Требования к интерьеру
Высокая температура	Компактная планировка, буферные зоны	Смещение активности в защищённые	Контроль теплового комфорта,

		пространства	использование инерционных материалов
Интенсивная инсоляция	Ограничение прямого солнечного воздействия, навесы, глубокие проёмы	Формирование культуры теневых пространств	Диффузное естественное освещение, солнцезащитные устройства
Пыльные бури	Защищённые входные группы, тамбуры, внутренние переходы	Повышенная ценность внутренних общественных пространств	Герметичность, системы очистки воздуха, легко очищаемые поверхности
Суточные перепады температур	Высокая теплоёмкость конструкций, многослойные ограждения	Рациональное использование помещений в разное время суток	Гибкие инженерные системы, адаптивный микроклимат
Аридность и дефицит воды	Озеленённые внутренние пространства, экономия ресурсов	Бережное отношение к природной среде	Водосберегающие технологии, биоклиматический дизайн

Итак, представленная система позволяет сделать принципиальный вывод: климатические условия воздействуют на внутреннюю среду общественных

зданий не непосредственно, а через цепочку взаимосвязанных процессов, включающих пространственную организацию и культурные практики населения.

Следовательно, проектирование интерьеров в условиях Каракалпакстана должно опираться не только на инженерные расчёты, но и на понимание исторически сложившихся механизмов адаптации общества к природной среде.

С научной точки зрения это позволяет сформулировать одно из положений исследования**:** климат является первичным системообразующим фактором формирования региональной идентичности внутренней среды общественных зданий, поскольку именно он инициирует последовательную трансформацию пространственной организации, культурного кода и поведенческих сценариев населения**.**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Norberg-Schulz C. *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli, 1980.
2. Pallasmaa J. *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. 3rd ed. Chichester: Wiley, 2012.
3. Frampton K. *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance* // *The Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture*. Seattle: Bay Press, 1983. P. 16–30.
4. Rapoport A. *House Form and Culture*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1969.
5. Lynch K. *The Image of the City*. Cambridge, MA: MIT Press, 1960.
6. Маткаримов К., Алламбергенов К. Традиционные особенности формирования жилища каракалпаков // *Architecture and Construction of Uzbekistan*. 2022. № 3. С. 18–26.
7. Атаджанов Ш. Архитектурная среда Каракалпакстана в условиях экологической трансформации Приаралья // *Вестник Каракалпакского государственного университета*. 2023. № 2. С. 54–66.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И КОНТАКТНОЙ ЗОНЫ ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА ПРИ ПЕРКОЛЯЦИОННОМ ПЕРЕХОДЕ К КОНТАКТНО-КАРКАСНОМУ ТИПУ

Ахмедов Султан Ильясович

к.т.н. профессор (ТАСУ),

Соттикулов Элёр Сотимбоевич

д.т.н. профессор (ТНИИХТ)

Норбоев Азизбек Акромжон угли

докторант (ТАСУ)

justazik98@gmail.com

Аннотация

Исследование посвящено раскрытию механизмов формирования микроструктуры и межфазной контактной зоны (ITZ) в высокопрочном бетоне при повышенном содержании крупного заполнителя. Установлен нелинейный пороговый характер перехода структуры бетона от матричного к контактно-каркасному типу, соответствующий перколяционному пределу при Va ≈ 900–950 л/м³. Выявлено, что выше этого предела прирост прочности при сжатии составляет 13,7–47,1% исключительно за счёт структурного фактора. Рентгенофазовый анализ показал, что применение микрокремнезёма обеспечивает уплотнение контактной зоны и преобладание плотных кристаллических фаз (C-S-H). Установлена критическая роль морфологии гранитного щебня в формировании качества контактного взаимодействия. Результаты раскрывают фундаментальные закономерности структурообразования в композитах с повышенным содержанием заполнителя.

Ключевые слова: межфазная контактная зона, перколяционный переход, контактно-каркасная структура, высокопрочный бетон, микроструктура, рентгенофазовый анализ, гранитный щебень, микрокремнезём, пористость, кристаллические фазы

Abstract

The study is dedicated to revealing the mechanisms of microstructure formation and the interfacial contact zone (ITZ) in high-strength concrete with an increased content of coarse filler. The nonlinear threshold character of the concrete structure's transition from matrix to contact-frame type has been established, corresponding to the percolation limit at Va ≈ 900–950 l/m3. It was found that above this limit, the increase in compressive strength is 13.7–47.1% due solely to the structural factor. X-ray phase analysis showed that the use of microsilica ensures the compaction of the contact zone and the predominance of dense crystalline phases (C-S-H). The critical role of granite crushed stone morphology in shaping the quality of contact interaction has been established. The results reveal the fundamental patterns of structure formation in composites with elevated filler content.

Keywords: interfacial contact zone, percolation transition, contact-frame structure, high-strength concrete, microstructure, x-ray phase analysis, granite crushed stone, microsilica, porosity, crystalline phases

Введение

Понимание механизмов формирования структуры бетона при повышенном содержании крупного заполнителя является фундаментальной задачей современного материаловедения [1]. Особенная значимость этой проблемы обусловлена тем, что при переходе от традиционных составов к контактно-каркасным структурам происходят качественные изменения в механизмах передачи нагрузок [2]. Межфазная контактная зона (ITZ) становится определяющим фактором механических свойств, долговечности и надёжности конструкций [3]. Установление закономерностей структурообразования при перколяционном переходе является ключом к управлению свойствами бетона. Исследования показывают, что критическое значение объёма заполнителя (~900 л/м³) обусловливает качественную перестройку поровой системы и механизмов разрушения [4].

Методология исследования

Исследование выполнено на основе двухфакторного плана эксперимента типа 3×3, где факторами являлись: расход цемента (Ц = 300, 400, 500 кг/м³) и объёмная концентрация крупного заполнителя (Va = 800, 900, 1000 л/м³). Для всех составов применялся гранитный щебень марки М1400 (фракция 5–20 мм). Микроструктурные исследования включали рентгенофазовый анализ и методы количественной оценки пористости. Анализ микротвёрдости выполняли на микротвёрдомере ПМТ-3 по ГОСТ 9450-76. Для оценки поровой структуры использовали методику ртутной поромиграфии.

Результаты исследования

Результаты двухфакторного эксперимента 3×3 выявили нелинейный характер влияния объёмной концентрации крупного заполнителя на прочность бетона. Установлен критический порог перколяции, соответствующий Va ≈ 900–950 л/м³ (коэффициент раздвижки зёрен α ≈ 1,24–1,31). Ниже этого значения прирост прочности определяется как действием матрицы, так и прямым контактом зёрен. При Va > 950 л/м³ зёрна образуют связанный каркас, и прирост прочности (13,7–47,1%) обеспечивается исключительно оптимизацией структуры контактной зоны. Рентгенофазовый анализ установил, что межфазная контактная зона характеризуется повышенной пористостью (15–20% пор вблизи границы раздела) по сравнению с основной матрицей (8–12%).

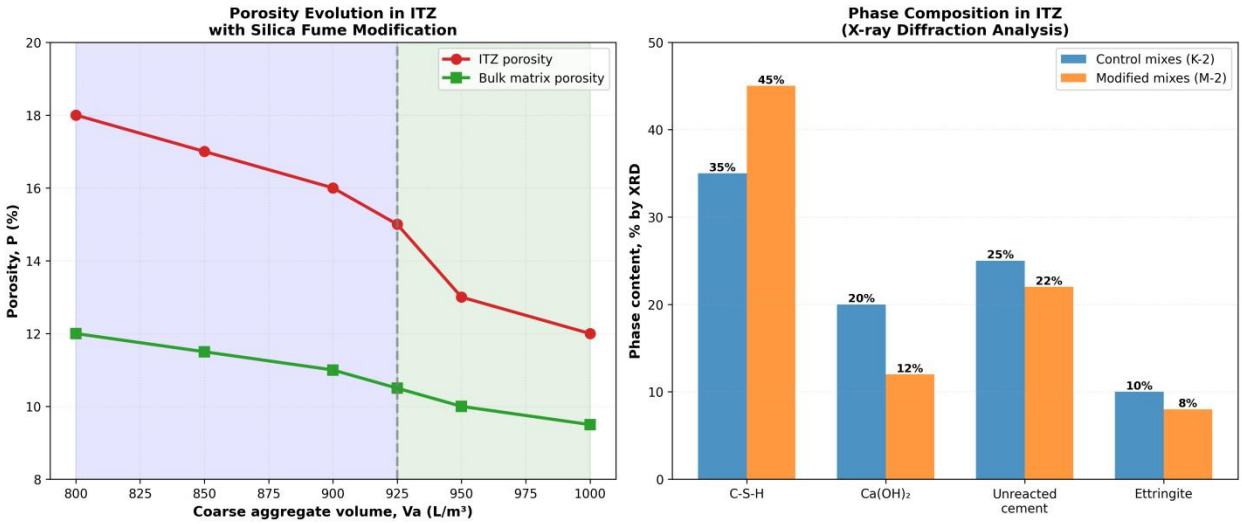


Рисунок 1. Эволюция пористости в контактной зоне и фазовый состав цементного камня (слева – пористость ITZ и матрицы в зависимости от объёма заполнителя; справа – результаты рентгенофазового анализа для контрольных К-2 и модифицированных М-2 составов)

Применение микрокремнезёма (7% от цемента) способствует интенсификации процессов гидратации и формированию плотной структуры с преобладанием кристаллических фаз C-S-H. Содержание $Ca(OH)_2$ в модифицированных составах снижается с 18–21% (контрольные) до 12–14% (модифицированные), что свидетельствует о более полном связывании извести и уплотнении цементного камня. Сравнительное исследование гранитного щебня марок М1400 и М800 выявило, что щебень М1400 характеризуется микротвёрдостью 18,5–19,2 ГПа и меньшей потерей массы при дроблении (6,5% против 21,2%), обеспечивая шероховатость поверхности 8,5–10,2 мкм. Это приводит к увеличению площади контакта и улучшению адгезии, обеспечивая преимущество в прочности на 13,7–18,4%.

Обсуждение результатов

Механизм разрушения в контактно-каркасных структурах отличается качественно от матричных структур: разрушение инициируется в ITZ с последующим прогрессивным развитием микротрещин по поверхности контактов между зёрнами. Различия в модуле упругости гранитного щебня (45–50 ГПа) и цементного камня (37–43 ГПа) приводят к неравномерному распределению напряжений и концентрации напряжений в контактной зоне. Структурные особенности ITZ определяют транспортные свойства бетона: перколяционная природа поровой сети ITZ обеспечивает преимущественные пути переноса влаги и ионов. Применение микрокремнезёма сокращает связность пор и прерывает основные каналы массопереноса, повышая марку морозостойкости с F150 до F300 и снижая скорость проникновения агрессивных веществ в 2,5–3,0 раза.

Заключение

Проведённые микроструктурные исследования раскрыли фундаментальные закономерности формирования структуры высокопрочного бетона при повышенном содержании крупного заполнителя. Установлен перколяционный переход структуры бетона от матричного к контактно-каркасному типу при Va ≈ 900–950 л/м³, выше которого прирост прочности определяется исключительно оптимизацией контактной зоны. Микрокремнезём обеспечивает уплотнение ITZ и преобладание плотных кристаллических фаз, повышая прочность и долговечность. Гранитный щебень марки М1400 благодаря развитой шероховатости поверхности обеспечивает более качественное сцепление и преимущество в прочности на 13,7–18,4%. Редукция капиллярной пористости на 30–35% при модификации обеспечивает защиту конструкций и повышает гарантируемый срок службы. Результаты открывают

новые подходы к проектированию и оптимизации бетонов для ответственных конструкций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. J. Wang, P. Zhang, and Y. Niu, "Study of early-age hydration, mechanical properties development, and microstructure evolution of manufactured sand concrete," Materials (Basel), vol. 16, no. 4, p. 1557, Apr. 2023.

2. Z. Miao, S. Yang, Z. Wang, Y. Qian, and H. Zhu, "Macro and micro damage and degradation mechanism of granite–concrete interface under acidic dry–wet cycles," Journal of Building Engineering, vol. 88, pp. 109–118, Dec. 2024.

3. E. E. Kameneva, Y. M. Bazhenov, and R. S. Fedyuk, "Study of the pore structure in granite and gabbrodolerite crushed stone grains of various sizes," Journal of Mining Institute, vol. 264, pp. 512–523, 2025.

4. G. Matiushin, I. Cherkasov, and D. Ryabov, "The properties and behavior of ultra-high-performance concrete: The effects of aggregate volume content and particle size," Buildings, vol. 14, no. 9, p. 2891, Sept. 2024.

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВОВ И КОМПЛЕКСНОЙ МОДИФИКАЦИИ ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КРУПНОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ

Ахмедов Султан Ильясович, к.т.н. профессор (ТАСУ),

Соттикулов Элёр Сотимбоевич, д.т.н. профессор (ТНИИХТ),

Норбоев Азизбек Акромжон угли, докторант (ТАСУ),

justazik98@gmail.com

Аннотация

Исследование посвящено разработке составов высокопрочного бетона с повышенным содержанием крупного заполнителя (Va = 800–1000 л/м³). Использование двухфакторного плана эксперимента типа 3×3 позволило установить оптимальные соотношения расхода цемента (300–500 кг/м³) и объёмной концентрации крупного заполнителя. Показано, что комплексная модификация вяжущего системой «зола-уноса + микрокремнезём + суперпластификатор ПКАН-55ГС» обеспечивает прочность при сжатии до 78,12 МПа при сниженном расходе цемента на 20–25%. Разработанные составы прошли опытно-промышленную апробацию и продемонстрировали воспроизводимость в производственных условиях. Полученные результаты открывают перспективы применения высокопрочного бетона в массивных конструкциях с одновременным снижением выбросов CO_2.

Ключевые слова: *высокопрочный бетон, крупный заполнитель, модификация, зола-уноса, микрокремнезём, суперпластификатор, контактная зона, прочность, долговечность, ресурсосбережение*

Abstract

The study is dedicated to developing compositions for high-strength concrete with an increased content of coarse aggregate (Va = 800–1000 l/m3). The use of a two-factor 3×3 experimental plan allowed for the establishment of optimal ratios between cement consumption (300–500 kg/m3) and the bulk concentration of the

coarse aggregate. It has been shown that the complex modification of the binder using the "ash-drift + microsilicon + superplasticizer PKAN-55GS" system ensures compressive strength up to 78.12 MPa with a 20-25% reduction in cement consumption. The developed compositions underwent pilot industrial testing and demonstrated reproducibility under production conditions. The results obtained open up prospects for using high-strength concrete in massive structures while simultaneously reducing CO2 emissions.

Keywords: high-strength concrete, coarse aggregate, modification, ash, microsilicon, superplasticizer, contact zone, strength, durability, resource conservation

Введение

Повышение эффективности высокопрочных бетонов остаётся одной из ключевых задач современного бетоноведения. Увеличение содержания крупного заполнителя (Va > 800 л/м³) представляет собой малоизученный резерв для снижения расхода цемента и сокращения выбросов CO_2 без потери класса прочности [1]. Исследования показывают, что механические свойства бетона с повышенным содержанием заполнителя значительно зависят от качества формирования межфазной контактной зоны (ITZ) [2]. Комплексная модификация вяжущего компонентов, включающая зола-уноса и микрокремнезём, обеспечивает уплотнение структуры и повышение долговечности [3].

Государственная политика Республики Узбекистан в области строительной индустрии ориентирована на развитие ресурсосберегающих технологий. Разработка составов высокопрочного бетона с повышенным содержанием крупного заполнителя соответствует указанным приоритетам развития строительных материалов [4]. Целью настоящего исследования

является разработка составов высокопрочного бетона с повышенным содержанием крупного заполнителя и установление закономерностей их структурообразования [5].

Методология исследования

Исследование выполнено на основе двухфакторного плана эксперимента типа 3×3, где факторами являлись: расход цемента (Ц = 300, 400, 500 кг/м³) и объёмная концентрация крупного заполнителя (Va = 800, 900, 1000 л/м³). Для всех составов применялся гранитный щебень марки М1400 (фракция 5–20 мм). В качестве модификаторов использовались: золауноса (10% от цемента), микрокремнезём (7% от цемента) и суперпластификатор ПКАН-55ГС (0,8–1,2% от вяжущего). Контроль подвижности и плотности смеси выполнялся по ГОСТ 10181-2014, определение прочности при сжатии — по ГОСТ 10180-2012. Микроструктурные исследования включали рентгенофазовый анализ и методы оценки пористости.

Результаты исследования

Разработаны три основных состава высокопрочного бетона (М-1, М-2, М-3) с прочностью при сжатии 72,18 МПа, 78,12 МПа и 71,34 МПа соответственно. Состав М-1 (Ц = 300 кг/м³, Va = 1000 л/м³) обеспечивает класс В45, что соответствует контрольному составу при расходе цемента 400 кг/м³, то есть достигается снижение расхода цемента на 25% при сохранении класса прочности. Этот результат получил название «эффект перекрёстной прочности». Модуль упругости разработанных составов повышен с 37,9–43,5 ГПа (контрольные) до 41,7–45,7 ГПа (модифицированные), что свидетельствует об уплотнении структуры. Применение комплексной органоминеральной добавки повысило марку морозостойкости с F150 до F300.

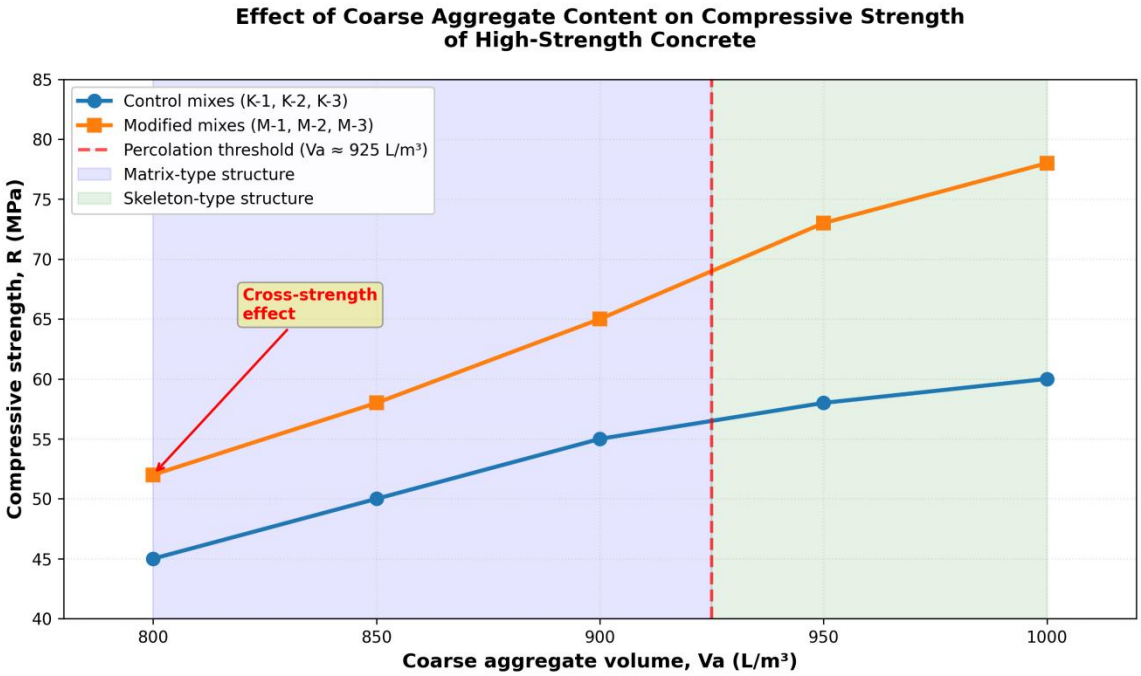


Рисунок 1. Влияние объёма крупного заполнителя на прочность бетона при сжатии и структурный переход (– контрольные составы К-1, К-2, К-3; ■ — модифицированные составы М-1, М-2, М-3)

Технико-экономический анализ показал прямую экономию материальных затрат до 4,9% на 1 м³ смеси, а также сокращение удельных выбросов CO_2 на 85 кг/м³.

Обсуждение результатов

Полученные результаты согласуются с современными представлениями о влиянии содержания крупного заполнителя на свойства бетона. Установленный «эффект перекрёстной прочности» указывает на возможность существенного снижения расхода цемента при сохранении требуемых характеристик прочности. Применение микрокремнезёма способствует более полной гидратации цемента и уплотнению цементного камня, что подтверждается данными рентгенофазового анализа. Успешная опытно-промышленная апробация на

производственных предприятиях подтверждает воспроизводимость разработанных составов и готовность к широкому внедрению.

Технология производства и контроль качества

Разработан технологический регламент производства, включающий пятиэтапную последовательность загрузки компонентов. Ключевым моментом является завершающее введение суперпластификатора ПКАН-55ГС для обеспечения требуемой подвижности. Рекомендуется использование принудительных смесителей планетарного или двухвального типа. Режим твердения включает продлённый (7 суток) влажностный уход за бетоном. Допустимые отклонения контролируемых параметров при производственном контроле: осадка конуса ±2,0 см, плотность смеси ±20 кг/м³, эффективное В/(Ц+ЗУ+МК) ±0,02.

Практическое значение результатов

Разработанные составы рекомендуются для применения в массивных и ответственных конструкциях, подверженных повышенным механическим нагрузкам. Повышенная морозостойкость (F300) расширяет область применения материала в суровых климатических условиях. Экономическая эффективность обеспечивается за счёт снижения расхода цемента, что снижает стоимость 1 м³ бетона на 4,9%. Экологический эффект заключается в сокращении выбросов CO_2 на 20–25%, что поддерживает государственную политику Узбекистана в области развития ресурсосберегающих технологий.

Заключение

Проведённые исследования подтвердили возможность разработки высокопрочного бетона с повышенным содержанием крупного заполнителя, обеспечивающего значительное снижение расхода цемента без потери класса

прочности. Комплексная модификация вяжущего системой «зола-уноса + микрокремнезём + суперпластификатор» является эффективным средством управления структурой бетона. Установленный «эффект перекрёстной прочности» открывает новые перспективы для рационализации расхода цемента в конструкционном бетоне. Успешная опытно-промышленная апробация подтвердила практическую готовность разработанных составов к тиражированию на предприятиях строительной отрасли. Полученные результаты способствуют реализации государственной политики Республики Узбекистан в области развития ресурсосберегающих технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5. W. Tang, Y. Huang, S. Han, J. Xiao, and J. De Brito, "Mechanical properties and microstructure of high-strength concrete containing recycled coarse aggregate: Combined effects of aggregate quality and curing regime," Journal of Building Engineering, vol. 75, p. 107090, Apr. 2023.

6. Z. Miao, S. Yang, Z. Wang, Y. Qian, and H. Zhu, "Macro and micro damage and degradation mechanism of granite–concrete interface under acidic dry–wet cycles," Journal of Building Engineering, vol. 88, pp. 109–118, Dec. 2024.

7. C. Wang, L. Sun, Y. Chen, M. Xu, and Z. Wang, "Synergistic application of weathered granite and recycled coarse aggregate in concrete: Mechanical properties and microstructural mechanisms," Construction and Building Materials, vol. 428, p. 135863, Feb. 2025.

8. E. E. Kameneva, Y. M. Bazhenov, and R. S. Fedyuk, "Study of the pore structure in granite and gabbrodolerite crushed stone grains of various sizes," Journal of Mining Institute, vol. 264, pp. 512–523, 2025.

9. J. Wang, P. Zhang, and Y. Niu, "Study of early-age hydration, mechanical properties development, and microstructure evolution of manufactured sand concrete," Materials (Basel), vol. 16, no. 4, p. 1557, Apr. 2023.

INVESTIGATION OF THE ADHESION PROPERTIES OF ROAD BITUMEN WITH MINERAL MATERIALS

I.S. Sadikov - Professor, Doctor of Technical Sciences,

Sh.Kh. Buriyev - Associate Professor (PhD),

B.Kh. Tovboyev - Independent Researcher,

R.K. Kadirbergenov - Master's Student

Tashkent State Transport University

tovboyevbaxrom5@gmail.com

Abstract. *This paper investigates the effect of hydrated lime additive on improving the adhesion properties of 50/70 penetration grade paving bitumen with dolomite crushed stone, which is widely used in road construction. Hydrated lime was incorporated into the bitumen at concentrations of 1.0%, 1.5%, and 2.0% by weight, and the degree of adhesion between the binder and mineral aggregate was evaluated. The research results demonstrated that the addition of hydrated lime significantly enhances the adhesion between bitumen and dolomite aggregate. The best performance was observed when 1.0-1.5% hydrated lime was used.*

Keywords: *bitumen, hydrated lime, dolomite crushed stone, adhesion, asphalt concrete, mineral aggregate, road construction.*

Introduction. In recent years, considerable attention has been paid to the modification of bitumen due to the increasing traffic volume, higher axle loads, moisture-induced damage, permanent deformations, and fatigue cracking, as well as the insufficient rheological performance of conventional bitumen under various climatic conditions [1, 2].

The service life of highway pavements largely depends on the quality of the adhesive bond between bitumen and mineral aggregates. Under the influence of

moisture, the bitumen film may detach from the aggregate surface, leading to pavement deterioration and a reduction in its operational performance. Therefore, various modifiers and chemical additives are commonly used to improve the adhesion characteristics of bitumen.

One of the most effective approaches to addressing this issue is the modification of bitumen with mineral additives. Among these additives, hydrated lime has gained significant importance in road construction because it improves the adhesion between bitumen and aggregate particles, enhances moisture resistance, and reduces cracking caused by freeze–thaw cycles. In addition, hydrated lime affects the colloidal structure of bitumen, improving its rheological properties and providing better resistance to deformation at elevated temperatures [3].

Materials and Methods. In this study, 50/70 penetration grade bitumen was used as the base binder for preparing modified binder mixtures. Hydrated lime was employed as a modifying additive. Hydrated lime mainly consists of calcium hydroxide, $Ca(OH)_2$, and is produced through the hydration of quicklime (primarily calcium oxide, CaO) using specialized hydration equipment. Quicklime is manufactured by calcining high-purity limestone (calcium carbonate, $CaCO_3$) in special kilns at temperatures of approximately 900°C [4]. The hydrated lime used in this study was obtained from a local source. Dolomite crushed stone produced at a stone-crushing plant in the Jizzakh region was used as the mineral aggregate.



Figure 1. Boil the prepared sample in water for 30 minutes.

The adhesion tests were conducted in accordance with the requirements of GOST 11508-74. The prepared bitumen–aggregate mixture was immersed in a beaker containing boiling distilled water, ensuring that the water level was maintained 40-50 mm above the sample surface. The specimens were kept in boiling water for 30 minutes. During the test, excessive boiling of the water was avoided. Any bitumen that detached from the aggregate and floated to the water surface during boiling was removed using filter paper.

Immediately after completion of the boiling process, the test specimens were transferred into beakers containing cold water and kept there for 3–5 minutes. Subsequently, the samples were removed from the water, and the adhesion of bitumen to the aggregate surface was evaluated by visually comparing the tested specimens with standard reference photographs of bitumen-aggregate mixtures.



Figure 2. Binding of bitumen with inert material

Results and Discussion. The adhesion performance of the bitumen–aggregate system was evaluated in accordance with the requirements of GOST 11508-74. The study included an unmodified control sample and bitumen samples modified with hydrated lime at concentrations of 1.0%, 1.5%, and 2.0% by weight.

Examination of the control specimen after exposure to boiling water revealed partial detachment of the bitumen film from the surface of the dolomite aggregate. This observation indicates that the adhesive bond between the binder and the aggregate weakened under the influence of moisture, resulting in reduced surface coverage.

In contrast, specimens containing hydrated lime demonstrated noticeably improved adhesion characteristics. For the sample modified with 1.0% hydrated lime, a greater proportion of the aggregate surface remained coated with bitumen after testing compared with the control specimen. This improvement can be attributed to the ability of hydrated lime to enhance the chemical activity of the aggregate surface and promote stronger interactions between the binder and mineral material.

The specimens containing 1.0% and 1.5% hydrated lime exhibited the most favorable performance. Visual assessment showed that the bitumen coating remained almost completely intact on the aggregate surface following the boiling water test. The enhanced adhesion is likely associated with physicochemical interactions between hydrated lime and the polar constituents of bitumen, which strengthen the interfacial bonding forces.

A similarly high level of adhesion was observed in the specimen modified with 2.0% hydrated lime. Despite prolonged exposure to boiling water, most of the aggregate surface remained covered by the bituminous film. These findings confirm that hydrated lime contributes to improved moisture resistance and helps maintain a durable bond between bitumen and mineral aggregates.

Overall, the results clearly demonstrate that the incorporation of hydrated lime enhances the resistance of the bitumen–aggregate system to moisture-induced stripping. The modified binders showed superior adhesion behavior compared with the unmodified control mixture, indicating the effectiveness of hydrated lime as an anti-stripping additive for asphalt mixtures containing dolomite aggregate.

Conclusion. The experimental investigation confirmed that the addition of hydrated lime significantly improves the adhesive properties of paving bitumen when combined with mineral aggregates. While the unmodified control sample exhibited partial loss of bitumen coverage after exposure to boiling water, the modified mixtures retained a substantially higher degree of aggregate surface coating.

Hydrated lime contents of 1.0%, 1.5%, and 2.0% were evaluated, and all modified samples demonstrated better adhesion performance than the control specimen. The most pronounced improvement was observed in mixtures containing approximately 1.0-1.5% hydrated lime, where strong bonding between the bitumen and dolomite aggregate was maintained even under severe moisture exposure.

The findings indicate that hydrated lime is an effective mineral additive for enhancing the moisture resistance and durability of bituminous mixtures. Its incorporation improves the stability of the bitumen–aggregate interface, reduces the likelihood of moisture-related damage, and can contribute to extending the service life of asphalt pavements.

Based on the obtained results, the use of hydrated lime in the range of 1.5-2.0% by weight of bitumen is recommended for asphalt mixtures produced with dolomite aggregates. Such modification can provide improved adhesion characteristics and increased resistance to environmental factors, thereby enhancing the long-term performance of pavement structures.

References

8. Bala, N., Napiah, M., & Kamaruddin, I. (2018). Effect of nanosilica particles on polypropylene polymer-modified asphalt mixture performance. *Case Studies in Construction Materials*, 8, 447–454.

9. Sadikov, I.S., & Tovboev, B.X. (2025). Additives for asphalt concrete mixtures: A review of the literature. *Problems of Architecture and Construction (Scientific and Technical Journal)*, No. 2, Samarkand. (in Uzbek)

10. Sadikov, I.S., & Tovboyev, B.X. (2025). Investigation of the influence of hydrated lime on the physical and mechanical properties of road bitumen. *JizPI Bulletin*, No. 4, 169–175. (in Uzbek)

11. Sadikov, I.S., & Tovboyev, B.X. (2025). Effect of hydrated lime on road bitumen. In *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Current Problems and Prospects of Chemistry and Chemical Technology"* (pp. 602–605), Jizzakh, Uzbekistan. (in Uzbek)

12. GOST 11505-75. (1975). *Petroleum bitumen. Methods for determining the adhesion of bitumen to marble and sand*. Moscow, (in Russian)

TINGLOVCHILARDA KASBIY YO‘NALGANLIKNI BELGILOVCHI PSIXOLOGIK OMILLAR (MUDOFAA YO‘NALISHI MISOLIDA)

YADGAROV Jamshid Narziyevich,

O‘zbekiston Respublikasi
Harbiy xavfsizlik va mudofaa Universiteti
JG‘MHO fakulteti umumqo‘shin tayyorgarligi kafedrasi
katta o‘qituvchisi dotsent, podpolkovnik

Annotatsiya. *Mazkur maqolada mudofaa yo‘nalishida tahsil olayotgan tinglovchilarda kasbiy yo‘nalganlikning shakllanishiga ta’sir etuvchi psixologik omillar ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda kasbiy motivatsiya, kasbiy o‘zlikni anglash, qadriyatli munosabat, irodaviy sifatlar, stressga chidamlilik, mas’uliyat, emotsional barqarorlik, o‘zini baholash va ijtimoiy-psixologik muhitning kasbiy yo‘nalganlikni belgilashdagi o‘rni yoritilgan. Mudofaa faoliyatining yuqori mas’uliyat, intizom, xavf-xatar va tezkor qaror qabul qilish bilan bog‘liq xususiyatlaridan kelib chiqib, tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligini baholashning integrativ modeli ishlab chiqilgan. Natijada mazkur jarayonni diagnostika, rivojlantirish va psixologik qo‘llab-quvvatlashning o‘zaro bog‘liq tizimi sifatida tashkil etish taklif etiladi.*

Tayanch so‘zlar: *kasbiy yo‘nalganlik, mudofaa sohasi, tinglovchi, kasbiy motivatsiya, kasbiy o‘zlik, psixologik barqarorlik, irodaviy sifatlar, stressga chidamlilik, qadriyatlar, professional identifikatsiya*

Аннотация. *В статье рассматриваются психологические факторы, определяющие формирование профессиональной направленности слушателей, обучающихся по направлениям обороны. С научно-теоретической и практической точек зрения анализируется влияние профессиональной мотивации, профессионального самосознания, ценностного отношения к профессии, волевых качеств, стрессоустойчивости, ответственности, эмоциональной устойчивости, самооценки и социально-психологической среды. С учётом специфики деятельности в сфере обороны, связанной с высокой ответственностью, дисциплиной, риском и необходимостью оперативного принятия решений, разработана интегративная модель оценки профессиональной направленности слушателей. Обоснована необходимость организации данного процесса как взаимосвязанной системы психологической диагностики, целенаправленного развития и профессиональной психологической поддержки.*

Ключевые слова: *профессиональная направленность, сфера обороны, слушатель, профессиональная мотивация, профессиональная идентичность, психологическая устойчивость, волевые качества, стрессоустойчивость, ценности, профессиональная идентификация.*

Abstract. This article examines the psychological factors determining the development of professional orientation among trainees studying in the field of defense. The influence of professional motivation, professional self-awareness, value-based attitudes, volitional qualities, stress resistance, responsibility, emotional stability, self-esteem, and the socio-psychological environment is analyzed from theoretical and practical perspectives. Taking into account the specific nature of defense-related activities, characterized by high responsibility, discipline, risk, and the need for rapid decision-making, an integrative model for assessing trainees' professional orientation is proposed. The study substantiates the need to organize this process as an interconnected system of psychological diagnostics, targeted development, and professional psychological support.

Keywords: professional orientation, defense sector, trainee, professional motivation, professional identity, psychological resilience, volitional qualities, stress resistance, values, professional identification.

Kirish. Bugungi globallashuv, axborot oqimining keskin kengayishi va zamonaviy xavf-xatarlarning murakkablashuvi sharoitida mudofaa tizimi uchun nafaqat jismonan tayyor, balki psixologik jihatdan barqaror, o‘z kasbiy tanlovining mazmunini chuqur anglagan, yuqori mas’uliyatga ega mutaxassislarni tayyorlash dolzarb vazifalardan biriga aylanmoqda. Mudofaa sohasi boshqa kasbiy faoliyat turlaridan xizmatning qat’iy tartibga solinganligi, yuqori darajadagi intizom, keskin vaziyatlarda tez va asosli qaror qabul qilish zarurati bilan ajralib turadi. Shu bois ushbu yo‘nalishdagi tinglovchilarning kasbiy tayyorgarligini faqat bilim, jismoniy tayyorgarlik va amaliy ko‘nikmalar bilan baholash yetarli emas. Kasbiy faoliyatga

bo‘lgan ichki munosabat, mazkur faoliyatni shaxsiy qadriyat sifatida qabul qilish va professional o‘zlikni shakllantirish ham katta ahamiyatga ega.

Kasbiy yo‘nalganlik shaxsning muayyan kasbiy faoliyatga nisbatan barqaror, anglangan va faol munosabatini ifodalovchi murakkab psixologik hodisadir. U kasbga bo‘lgan qiziqish, ehtiyoj, motiv, qadriyat, maqsad, e’tiqod hamda shaxsning kelajakdagi kasbiy faoliyatini o‘z hayotiy rejalari bilan bog‘lash darajasida namoyon bo‘ladi. Kasbiy yo‘nalganligi shakllangan tinglovchi o‘z faoliyatining mazmuni va ahamiyatini chuqurroq anglaydi, kasbiy talablarni shaxsiy rivojlanish vositasi sifatida qabul qiladi va kasbiy qiyinchiliklarni yengishga nisbatan ichki tayyorgarlikka ega bo‘ladi.

Zamonaviy tadqiqotlarda professional identifikatsiya, motivatsiya, shaxsiy qadriyatlar va o‘zini anglash kasbiy rivojlanishning muhim determinantlari sifatida qaralmoqda. Kasbiy yo‘nalganlikning yuqori darajasi akademik va amaliy faoliyatdagi faollik, kasbiy qoniqish va professional o‘zlikning shakllanishi bilan uzviy bog‘liqdir.

Mudofaa yo‘nalishida esa mazkur muammo yanada kengroq mazmun kasb etadi. Chunki ushbu sohadagi kasbiy faoliyat ko‘pincha shaxsning nafaqat bilim va ko‘nikmalarini, balki uning ichki motivlari, irodasi, hissiy boshqaruvi, fuqarolik mas’uliyati va ekstremal vaziyatlardagi xulq-atvorini ham sinovdan o‘tkazadi.

Mavzuning dolzarbligi mudofaa yo‘nalishida tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligini shakllantiruvchi psixologik omillarni tizimli ravishda aniqlash va baholash zarurati bilan belgilanadi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning maqsadi mudofaa yo‘nalishida tahsil olayotgan tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligini belgilovchi asosiy psixologik omillarni aniqlash, ularning o‘zaro bog‘liqligini tahlil qilish va kasbiy yo‘nalganlikni rivojlantirishning integrativ modelini ishlab chiqishdan iborat.

Mazkur maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

- kasbiy yo‘nalganlik tushunchasining psixologik mazmunini aniqlash;

- mudofaa faoliyatining kasbiy yo‘nalganlikka qo‘yadigan o‘ziga xos talablarini tahlil qilish;

- kasbiy yo‘nalganlikni belgilovchi motivatsion omillarni aniqlash;

- kognitiv va refleksiv omillarning o‘rnini baholash;

- emotsional-irodaviy sifatlarning ahamiyatini yoritish;

- qadriyatli-ma’naviy munosabatlarning kasbiy yo‘nalganlikdagi rolini asoslash;

- ijtimoiy-psixologik muhitning tinglovchi kasbiy rivojlanishiga ta’sirini tahlil qilish;

- mudofaa yo‘nalishidagi tinglovchilar uchun kasbiy yo‘nalganlikning integrativ modelini taklif etish;

- psixologik diagnostika va rivojlantirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot obyekti va metodlari. Tadqiqot obyekti sifatida mudofaa yo‘nalishida kasbiy tayyorgarlikdan o‘tayotgan tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligi jarayoni belgilandi.

Tadqiqot predmeti tinglovchilar kasbiy yo‘nalganligini shakllantiruvchi va uning rivojlanish darajasini belgilovchi psixologik omillar tizimidan iborat.

Tadqiqotda nazariy tahlil, umumlashtirish, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, kasbiy faoliyatning psixologik mazmunini modellashtirish hamda psixologik diagnostika metodlarini qo‘llash konsepsiyasidan foydalanildi. Empirik tadqiqotning keyingi bosqichida kasbiy motivatsiya, kasbiy o‘zlik, stressga chidamlilik, irodaviy

sifatlar va shaxsiy qadriyatlarni baholovchi psixodiagnostik metodikalardan foydalanish nazarda tutiladi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

birinchidan, mudofaa yo‘nalishidagi tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligi faqat kasbga qiziqish yoki motivatsiya sifatida emas, balki motivatsion, kognitiv-refleksiv, emotsional-irodaviy, qadriyatli-ma’naviy va ijtimoiy-psixologik komponentlardan tashkil topgan integrativ psixologik tizim sifatida asoslandi;

ikkinchidan, mudofaa yo‘nalishidagi kasbiy faoliyatning yuqori mas’uliyat va xavf-xatar bilan bog‘liqligidan kelib chiqib, stressga chidamlilik hamda mas’uliyatlilik kasbiy yo‘nalganlikning qo‘shimcha muhim determinantlari sifatida ajratildi;

uchinchidan, tinglovchining kasbiy yo‘nalganligi shakllanishini diagnostika – rivojlantirish – monitoring bosqichlari orqali tashkil etish modeli taklif qilindi;

to‘rtinchidan, kasbiy yo‘nalganlikning shaxsiy ichki resurslari va ta’lim muhitining tashqi ta’sirlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik konseptual jihatdan asoslab berildi.

Kasbiy yo‘nalganlikning psixologik mazmuni. Psixologik nuqtai nazardan yo‘nalganlik shaxsning faoliyat va munosabatlar tizimida namoyon bo‘ladigan barqaror ichki yo‘nalishini anglatadi. Kasbiy yo‘nalganlik esa shaxsning muayyan kasbiy faoliyatga nisbatan tanlovli munosabati, ushbu faoliyatni amalga oshirishga tayyorligi va uni o‘zining hayotiy istiqboli bilan bog‘lashidir.

Kasbiy yo‘nalganlikning shakllanishi bir martalik jarayon emas. U kasb haqidagi dastlabki tasavvurlar, qiziqish, kasb tanlash, kasbiy ta’lim, dastlabki kasbiy tajriba va professional identifikatsiya bosqichlari davomida rivojlanadi. Ushbu

jarayonda shaxsning ichki dunyosi hamda tashqi ijtimoiy muhit doimiy o‘zaro ta’sirda bo‘ladi.

Kasbiy yo‘nalganlikni quyidagi tarkibiy komponentlar orqali ifodalash mumkin:

1. Motivatsion komponent.

Bu komponent tinglovchining nima sababdan aynan mudofaa yo‘nalishini tanlaganligini va kasbiy faoliyatni davom ettirishga nima undayotganligini ifodalaydi. Ichki motivlar, jumladan, kasb mazmuniga qiziqish, o‘z imkoniyatlarini namoyon qilish, jamiyat oldidagi mas’uliyat va o‘zini rivojlantirish tashqi rag‘batlardan ko‘ra barqarorroq kasbiy yo‘nalganlikni ta’minlaydi.

2. Kognitiv-refleksiv komponent.

Tinglovchi tanlagan kasbining mazmuni, vazifalari, qiyinchiliklari va talablarini qanchalik chuqur anglasa, uning kasbiy tanlovi shunchalik ongli bo‘ladi. Refleksiya esa shaxsning o‘z imkoniyatlari, kamchiliklari va kasbiy istiqbolini tahlil qilishiga yordam beradi.

3. Emotsional-irodaviy komponent.

Mudofaa sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar uchun hissiy barqarorlik, sabr-toqat, qat’iyatlilik, o‘zini boshqara olish va qiyinchiliklarni yengish qobiliyati muhimdir. Kasbiy yo‘nalganlik ushbu sifatlar orqali amaliy xulq-atvorda namoyon bo‘ladi.

4. Qadriyatli-ma’naviy komponent.

Kasbni shaxsiy manfaat manbai sifatida emas, balki muayyan ijtimoiy vazifani bajarish va jamiyat xavfsizligiga hissa qo‘shish vositasi sifatida qabul qilish kasbiy yo‘nalganlikning yuqori darajasini ko‘rsatadi.

5. Ijtimoiy-psixologik komponent.

Tinglovchining kasbiy rivojlanishiga oila, tengdoshlar, pedagoglar, rahbarlar va xizmat jamoasi sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Sog‘lom jamoaviy muhit kasbiy qadriyatlarning ichkilashishiga xizmat qiladi.

Mudofaa yo‘nalishidagi tinglovchilarda kasbiy yo‘nalganlikni belgilovchi asosiy omillar.

Kasbiy motivatsiya

Kasbiy yo‘nalganlikning dastlabki va eng muhim psixologik omili motivatsiyadir. Tinglovchi kasbni qanday motiv asosida tanlagani uning kelgusidagi kasbiy faoliyatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Mudofaa yo‘nalishida kasb tanlash motivlarini shartli ravishda ikki guruhga ajratish mumkin:

ichki motivlar – kasb mazmuniga qiziqish, o‘z qobiliyatlarini namoyon qilish, jamoat xavfsizligiga xizmat qilish istagi, o‘zini sinash, professional rivojlanish;

tashqi motivlar – moddiy ta’minot, ijtimoiy mavqe, boshqalarning tavsiyasi, tashqi bosim va boshqa omillar.

Kasbiy yo‘nalganlikning barqarorligi ichki motivlarning ustunligi bilan bog‘liq. Agar tinglovchi kasbni faqat tashqi sharoitlar ta’sirida tanlagan bo‘lsa, u kasbiy faoliyatning murakkab bosqichlarida ichki ziddiyatlarga duch kelishi mumkin.

Kasbiy o‘zlikni anglash

Kasbiy o‘zlikni anglash tinglovchining “men kelajakda kimman?” va “tanlagan kasbim mening shaxsiy imkoniyatlarimga qanchalik mos?” degan savollarga javob topishi bilan bog‘liq.

Kasbiy o‘zlik shakllangan tinglovchi o‘zini kelajakdagi mutaxassis sifatida tasavvur qila oladi. Bunda shaxsning kasbiy “Men-konsepsiyasi” shakllanadi. Mazkur

tizim o‘z kasbiy imkoniyatlarini baholash, kasbiy ideallarni belgilash va kelajakdagi professional rivojlanish yo‘lini tasavvur qilishni o‘z ichiga oladi.

Mudofaa yo‘nalishida professional identifikatsiya xizmat qoidalari, kasbiy mas’uliyat va umumiy maqsadlarni shaxsiy qadriyatlar tizimi bilan uyg‘unlashtirish orqali shakllanadi.

Stressga chidamlilik

Mudofaa faoliyati psixologik yuklamaning yuqori bo‘lishi bilan tavsiflanishi mumkin. Keskin vaziyat, yuqori mas’uliyat va tezkor qaror qabul qilish zarurati tinglovchidan o‘z hissiy holatini boshqarishni talab qiladi.

Stressga chidamlilik kasbiy yo‘nalganlikning muhim ko‘rsatkichidir, biroq uni kasbiy qiziqish bilan aynanlashtirib bo‘lmaydi. Kasbga yuqori qiziqishga ega bo‘lgan shaxs ham psixologik jihatdan yetarli tayyorgarlikka ega bo‘lmasligi mumkin. Shuning uchun mudofaa yo‘nalishidagi kasbiy yo‘nalganlikni baholashda motivatsiya bilan bir qatorda stressga chidamlilikni ham o‘rganish talab etiladi.

Irodaviy sifatlar

Qat’iyatlilik, mustaqil qaror qabul qilish, intizom, sabr-toqat, maqsadga yo‘nalganlik va o‘zini nazorat qilish kasbiy yo‘nalganlikning xulq-atvordagi namoyonidir.

Mudofaa yo‘nalishidagi tinglovchi uchun qiyinchilikka duch kelganda faoliyatni davom ettirish, belgilangan vazifaga sodiq qolish va impulsiv qarorlarning oldini olish muhimdir. Shu sababli kasbiy yo‘nalganlikni rivojlantirish irodaviy sifatlarni shakllantirish bilan chambarchas bog‘liq.

Mas’uliyatlilik

Mas’uliyat mudofaa sohasi vakilining shaxsiy va kasbiy yetukligini belgilovchi asosiy sifatlardan biridir. Tinglovchi o‘z qarorlari oqibatini anglagan, belgilangan

vazifaga mas’uliyat bilan yondashgan va jamoa oldidagi majburiyatini his qilgan sari uning kasbiy yo‘nalganligi yanada mazmunli tus oladi.

Kasbiy qadriyatlar

Kasbga nisbatan shakllangan qadriyatli munosabat shaxsning kasbiy faoliyatni qanday ma’no bilan bog‘lashini belgilaydi. Vatan oldidagi burch, xavfsizlik, intizom, xizmat, jamoaviylik va kasbiy sha’n kabi qadriyatlar mudofaa yo‘nalishidagi kasbiy yo‘nalganlikning mazmunini belgilaydi.

O‘zini baholash va o‘ziga ishonch

Adekvat o‘zini baholash tinglovchiga o‘zining kuchli va rivojlantirilishi zarur bo‘lgan jihatlarini real baholash imkonini beradi. Juda past o‘zini baholash kasbiy faollikni kamaytirishi, haddan tashqari yuqori baholash esa kasbiy xatolarga tanqidiy yondashishni qiyinlashtirishi mumkin.

Shuning uchun kasbiy rivojlanish uchun o‘ziga ishonch va o‘z imkoniyatlarini tanqidiy baholash o‘rtasida muvozanat bo‘lishi zarur.

Ijtimoiy-psixologik muhit

Tinglovchining kasbiy yo‘nalganligi ta’lim muhitidan mustaqil holda shakllanmaydi. Pedagoglarning munosabati, rahbarlarning shaxsiy namunasi, guruhdagi psixologik iqlim va o‘zaro qo‘llab-quvvatlash kasbiy rivojlanishga ta’sir qiladi.

Kasbiy yo‘nalganlikni rivojlantiruvchi muhitda tinglovchi:

– o‘z fikrini erkin va mas’uliyat bilan bildira oladi;

– konstruktiv teskari aloqa oladi;

– kasbiy qiyinchiliklar ustida ishlash imkoniyatiga ega bo‘ladi;

– ijobiy kasbiy namunalarga ega bo‘ladi;

– jamoaning umumiy maqsadlarini anglaydi.

Barqaror kasbiy yo‘nalganlik

Mazkur modelning asosiy xususiyati shundaki, unda kasbiy yo‘nalganlik birgina motivatsiya asosida baholanmaydi. Tinglovchining kasbiy faoliyatga nisbatan haqiqiy tayyorgarligi barcha komponentlarning nisbatan muvozanatli rivojlanishi orqali yuzaga keladi.

Masalan, kasbga kuchli qiziqish mavjud bo‘lib, stressga chidamlilik yoki o‘zini boshqarish qobiliyati past bo‘lsa, kasbiy yo‘nalganlikning amaliy barqarorligi zaiflashishi mumkin. Xuddi shuningdek, intizom yuqori bo‘lsa-da, kasbiy faoliyatning mazmuni shaxs tomonidan anglanmagan bo‘lsa, kasbiy yo‘nalganlik tashqi talabga bog‘liq holda shakllanadi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Nazariy va qiyosiy tahlil natijasida tinglovchilar kasbiy yo‘nalganligini belgilovchi omillarni uch darajaga ajratish mumkinligi aniqlandi.

Birinchi daraja – yetakchi determinantlar. Bular kasbiy motivatsiya, kasbiy o‘zlikni anglash va qadriyatli munosabatdir. Ushbu omillar tinglovchining kasbni shaxsiy hayotiy istiqboli bilan bog‘lashiga xizmat qiladi.

Ikkinchi daraja – kasbiy barqarorlik determinantlari. Ularga stressga chidamlilik, emotsional barqarorlik, irodaviy sifatlar va mas’uliyatlilik kiradi. Ular tinglovchining murakkab vaziyatlarda kasbiy yo‘nalganligini amaliy jihatdan saqlab qolishini ta’minlaydi.

Uchinchi daraja – qo‘llab-quvvatlovchi determinantlar. Bular ta’lim muhiti, jamoaviy munosabatlar, pedagogik ta’sir va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashdir. Ushbu omillar ichki kasbiy yo‘nalganlikning rivojlanishi yoki sustlashishiga ta’sir ko‘rsatadi.

Tahlil natijasida quyidagi muhim qonuniyat ilgari suriladi: mudofaa yo‘nalishidagi tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligi individual psixologik xususiyatlar va tashqi ta’lim muhiti o‘rtasidagi dinamik muvozanatga bog‘liq.

Bunda kasbiy motivatsiya jarayonning boshlang‘ich psixologik kuchi sifatida namoyon bo‘lsa, kasbiy identifikatsiya uni shaxsning “Men” tizimiga kiritadi. Irodaviy sifatlar va emotsional barqarorlik esa kasbiy yo‘nalganlikning real faoliyat sharoitida saqlanishini ta’minlaydi.

Shuningdek, kasbiy yo‘nalganlikning shakllanishi quyidagi ketma-ketlikda rivojlanishi mumkin:

kasbiy qiziqish → kasbiy motiv → kasbiy bilim va tasavvur → kasbiy o‘zlikni anglash → qadriyatli qabul qilish → kasbiy identifikatsiya → barqaror kasbiy yo‘nalganlik.

Mazkur ketma-ketlik qat’iy va bir tomonlama emas. Shaxsning hayotiy tajribasi, ta’lim jarayoni va kasbiy faoliyat bilan bevosita tanishishi natijasida ushbu komponentlar qayta shakllanishi mumkin.

Amaliy tavsiyalar. Mudofaa yo‘nalishidagi tinglovchilarda kasbiy yo‘nalganlikni rivojlantirish uchun quyidagi amaliy yo‘nalishlarni qo‘llash maqsadga muvofiq:

1. Kasbiy yo‘nalganlikning boshlang‘ich diagnostikasini tashkil etish.

Tinglovchilarning kasbiy motivlari, qiziqishlari, o‘zini baholashi va stressga chidamlilik darajasini o‘quv jarayonining dastlabki bosqichlarida aniqlash lozim.

2. Individual psixologik profilni shakllantirish.

Har bir tinglovchining kuchli va rivojlantirilishi zarur bo‘lgan psixologik sifatlari aniqlanib, individual rivojlanish yo‘nalishi ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq.

3. Kasbiy refleksiyani rivojlantirish.

Tinglovchilarda o‘z kasbiy rivojlanishini tahlil qilish ko‘nikmalarini shakllantirish uchun kasbiy suhbatlar, refleksiv topshiriqlar va psixologik treninglardan foydalanish mumkin.

4. Stressga chidamlilik va o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Nafas olish mashqlari, psixologik tayyorgarlik mashg‘ulotlari, vaziyatli topshiriqlar va murakkab qaror qabul qilish bo‘yicha treninglar foydali bo‘lishi mumkin.

5. Ijobiy kasbiy namuna tizimini kuchaytirish.

Tajribali mutaxassislar va yuqori kasbiy mavqega ega xodimlar bilan uchrashuvlar tashkil etish tinglovchilarda kasbiy idealning shakllanishiga xizmat qiladi.

6. Psixologik xizmatning kasbiy yo‘naltiruvchi funksiyasini kuchaytirish.

Psixolog faoliyati faqat muammoli vaziyatlarni bartaraf etish bilan cheklanmasligi, balki kasbiy rivojlanishning oldini oluvchi va qo‘llab-quvvatlovchi tizimga aylanishi lozim.

Xulosa: Mudofaa yo‘nalishida tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligi ularning kelajakdagi professional faoliyat samaradorligini belgilovchi muhim psixologik omillardan biridir. Kasbiy yo‘nalganlik kasbga bo‘lgan oddiy qiziqishdan ko‘ra murakkabroq bo‘lib, motivatsiya, kasbiy o‘zlik, qadriyatli munosabat, irodaviy sifatlar, emotsional barqarorlik va ijtimoiy-psixologik muhitning o‘zaro ta’siri natijasida shakllanadi.

Tadqiqot davomida kasbiy yo‘nalganlikning motivatsion, kognitiv-refleksiv, emotsional-irodaviy, qadriyatli-ma’naviy va ijtimoiy-psixologik komponentlari

ajratildi. Ushbu komponentlarning bir-biridan alohida emas, balki yaxlit psixologik tizim sifatida faoliyat yuritishi aniqlandi.

Mudofaa yo‘nalishidagi kasbiy faoliyatning o‘ziga xosligi stressga chidamlilik, mas’uliyatlilik, intizom, tezkor qaror qabul qilish va o‘zini boshqarish kabi sifatlarning ahamiyatini oshiradi. Shu sababli tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligini faqat kasbiy qiziqish yoki motivatsiya asosida baholash yetarli emas.

Tinglovchilarda barqaror kasbiy yo‘nalganlikni shakllantirish diagnostika, individual rivojlantirish, psixologik trening va doimiy monitoringning yagona tizimini talab qiladi. Bunda ta’lim muassasasidagi ijtimoiy-psixologik muhit, pedagoglarning shaxsiy namunasi hamda psixologik xizmat faoliyati muhim o‘rin tutadi.

Shunday qilib, mudofaa yo‘nalishidagi tinglovchilarning kasbiy yo‘nalganligini rivojlantirish ularning kasbiy qobiliyatlarini aniqlash bilan cheklanmasligi kerak. Mazkur jarayon tinglovchining kasbni ongli ravishda qabul qilishi, o‘zini mazkur kasb vakili sifatida anglashini ta’minlashi, psixologik barqarorligi va kasbiy qadriyatlarini rivojlantirishga qaratilgan uzluksiz pedagogik-psixologik tizim sifatida tashkil etilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qoryog‘diev Sh.Sh. Shaxs ehtiyojlarida kasbiy yo‘nalganlik namoyon bo‘lishining psixologik prediktorlari // Psixologiya ilmiy jurnali. – 2024.

2. Yulchieva Z.N. Kasbiy psixologiya: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2019.

3. Abdulmadjidova M.D. O‘quvchilarda kasbiy tanlov namoyon bo‘lishining psixologik xususiyatlari // Ilm hám Jámiyet. – 2025.

4. Berdimuratova F.Z. Social-psychological factors of the formation of professional choice motivation in high school students // Biruni Journal. – 2026.

5. Talabalarda professional identifikatsiya jarayonining psixologik determinantlari // Academic Spectrum. – 2026.

6. Shermatova N. Kasbiy tayyorgarlikni rivojlantirishning psixologik asoslari va jihatlari. – 2026.

7. Nurullayev F.F. Psixologik metodlar orqali o‘quvchilarning kasbga qiziqishlarini aniqlash. – 2025.

8. Yuldasheva M. Kasb tanlash motivlarining ijtimoiy-psixologik mexanizmlari // FarDU Ilmiy xabarlari. – 2022.

9. Muzaffarova G.M. O‘quvchilarda kasb tanlash muammosini o‘rganishning nazariy jihatlari // Psixologiya ilmiy jurnali. – 2025.

MAHALLA – FUQAROLIK JAMIYATINING MUHIM INSTITUTI: IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLIL

Sodiqova Maxbubaxon Raxmonaliyevna

Farg’ona davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

sodikovamax@gmail.com

Annotatsiya*: Mazkur maqolada mahalla institutining fuqarolik jamiyatini shakllantirish va rivojlantirishdagi o‘rni ijtimoiy-falsafiy nuqtayi nazardan tahlil etiladi. Unda mahallaning tarixiy shakllanishi, jamiyat hayotidagi ijtimoiy-madaniy funksiyalari hamda fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish mexanizmi sifatidagi ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, mahalla institutining fuqarolik faolligini oshirish, ijtimoiy hamjihatlikni mustahkamlash, aholi manfaatlarini himoya qilish va jamiyatda o‘zaro mas’uliyat muhitini shakllantirishdagi imkoniyatlari tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *mahalla, fuqarolik jamiyati, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarishi, ijtimoiy hamjihatlik, fuqarolik faolligi, ijtimoiy mas’uliyat, demokratik qadriyatlar, ijtimoiy institut, davlat va jamiyat.*

Abstract: *This article analyzes the role of the mahalla institution in the formation and development of civil society from a socio-philosophical perspective. It examines the historical formation of the mahalla, its socio-cultural functions in the life of society, and its significance as a mechanism of citizens’ self-government. The article also analyzes the potential of the mahalla institution to enhance civic engagement, strengthen social cohesion, protect the interests of the population, and foster an environment of mutual responsibility in society.*

Keywords: *mahalla, civil society, citizens' self-government, social cohesion, civic engagement, social responsibility, democratic values, social institution, state and society.*

Kirish

Bugungi globallashuv va ijtimoiy transformatsiya sharoitida fuqarolik jamiyatini rivojlantirish, davlat va jamiyat o‘rtasidagi munosabatlarni demokratik tamoyillar asosida takomillashtirish hamda fuqarolarning ijtimoiy hayotdagi ishtirokini kuchaytirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Fuqarolik jamiyatining barqaror faoliyat yuritishi nafaqat davlat institutlarining samaradorligi, balki jamiyatning ichki ijtimoiy tuzilmalari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish imkoniyatlari va jamoaviy mas’uliyat mexanizmlarining rivojlanganlik darajasiga ham bevosita bog‘liq[7].

Shu nuqtayi nazardan, mahalla instituti o‘ziga xos ijtimoiy institut sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Mahalla tarixan xalqning o‘zaro hamkorligi, hamjihatligi, mehr-oqibati, ijtimoiy ko‘magi va jamoaviy mas’uliyatini ifodalab kelgan. U nafaqat hududiy birlik, balki muayyan ijtimoiy qadriyatlar, urf-odatlar, o‘zaro ishonch va hamkorlik munosabatlari shakllanadigan ijtimoiy makon sifatida ham namoyon bo‘ladi.

Mahallaning ijtimoiy mohiyatini anglashda uni faqat ma’muriy-hududiy tuzilma sifatida emas, balki fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarishi, ijtimoiy manfaatlarni uyg‘unlashtirishi va jamiyatdagi o‘zaro munosabatlarni tartibga solishi imkonini beruvchi institut sifatida tadqiq etish muhimdir. Aynan shu jihat mahallaning fuqarolik jamiyati tizimidagi o‘rnini ijtimoiy-falsafiy jihatdan o‘rganishni taqozo etadi.

---

[7] Қирғизбоев М. Фуқаролик жамияти: назария ва хорижий тажриба. – Тошкент: Янги аср авлоди, 2006.

O‘zbekiston tajribasida mahalla institutining o‘ziga xosligi shundaki, u tarixiy an’analar va zamonaviy demokratik boshqaruv tamoyillarining o‘zaro uyg‘unlashuvi asosida rivojlanib bormoqda. Mahalla orqali fuqarolarning hududiy miqyosdagi muammolarni muhokama qilish va hal etishda ishtirok etishi, ijtimoiy tashabbuslarini amalga oshirishi hamda jamoatchilik nazoratida faol qatnashishi uchun imkoniyatlar kengaymoqda.

Asosiy qism

“Mahalla” tushunchasi o‘z mazmuniga ko‘ra jamiyatning kichik ijtimoiy birligi sifatida shakllangan tarixiy hodisani ifodalaydi. Biroq uning mohiyati faqat hududiy yaqinlik bilan chegaralanmaydi. Mahallani boshqa ijtimoiy birliklardan ajratib turuvchi asosiy jihat - unda insonlar o‘rtasidagi bevosita ijtimoiy munosabatlar, o‘zaro yordam, hamkorlik va jamoaviy mas’uliyatning mavjudligidir[8].

Ijtimoiy-falsafiy nuqtayi nazardan mahalla shaxs va jamiyat o‘rtasidagi vositachi ijtimoiy makon sifatida namoyon bo‘ladi[9]. Inson, bir tomondan, o‘zining individual manfaatlari, huquq va ehtiyojlariga ega bo‘lgan shaxs bo‘lsa, ikkinchi tomondan, u muayyan ijtimoiy muhitning a’zosi hisoblanadi. Mahalla ana shu ikki jihat – shaxsiy manfaat va jamoaviy manfaatning o‘zaro uyg‘unlashuviga xizmat qiluvchi institut sifatida qaralishi mumkin.

Mahallaning ijtimoiy mohiyatini uning bir nechta funksiyalari orqali ko‘rish mumkin. Birinchidan, mahalla fuqarolarning ijtimoiy muloqotini ta’minlaydi. Ikkinchidan, u jamiyatda o‘zaro yordam va hamjihatlik qadriyatlarini mustahkamlaydi. Uchinchidan, mahalla fuqarolarning ijtimoiy faolligi va tashabbuskorligini rag‘batlantiradi. To‘rtinchidan, u hudud aholisi manfaatlarini ifodalash va ularni

[8] Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик кодекси. 78-модда. “Фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари”. 2022-yil

[9] Қосимов Н. ва бошқ. Фуқаролик жамияти асослари. – Тошкент: Ўзбекистон, 2005.

tegishli davlat hamda jamoat institutlariga yetkazishning muhim bo‘g‘ini sifatida faoliyat yuritadi.

Shu jihatdan qaralganda, mahalla institutining ijtimoiy-falsafiy mazmunini “shaxs – jamoa – jamiyat – davlat” munosabatlari tizimida ko‘rish maqsadga muvofiq. Mazkur tizimda mahalla shaxsning jamiyat bilan integratsiyalashuviga, jamoaviy manfaatlarning shakllanishiga va fuqarolarning jamiyat hayotidagi ishtirokiga ta’sir ko‘rsatadi.

O‘zbekistonda demokratik huquqiy davlat va kuchli fuqarolik jamiyatini shakllantirish jarayonida fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish muhim vazifalardan biridir. Mazkur jarayonda mahalla instituti aholining ijtimoiy faolligi, hamjihatligi va jamoaviy manfaatlarini ifodalovchi muhim ijtimoiy institut sifatida namoyon bo‘lmoqda. “Mahalla” so‘zi arabcha “mahallun” so‘zidan olingan bo‘lib “joy”, “hudud” ma’nolarini bildiradi. Tarixchi olim Abu Bakr Narshaxiy “Buxoro tarixi” asarida bundan 1100 yil ilgari mahalla xalqning boshqaruvi ekanini yozgan edi[10]. “Mahalla” atamasiga Mahmud Qoshg‘ariyning “Devonu lug‘atit-turk”[11], Yusuf Xos Hojibning “Qutadg‘u bilig”[12] asarlarida ham izoh berilgan.

Qadimda mahalla nafaqat ijtimoiy, balki, ma’muriy-hududiy tuzilma tarzida ham e’tirof etilgan. Alisher Navoiyning “Hayratul-abror” (“Yaxshi kishilarning hayratlanishi”) asarida quyidagi band uchraydi: “Shaharlar otini mahalot etib, Bo‘ldi chu yuz shahar Hiri ot etib”[13]. Mahallaning “joy” degan mazmuni yuqoridagi

[10] https://mahallas.uz/uz

[11] Insani kamil // Islamskiy ensiklopedicheskiy slovar. Avt.: A. Alizade. Moskva: 2007. –b. 45.

[12] Insani kamil // Islamskiy ensiklopedicheskiy slovar. Avt.: A. Alizade. Moskva: 2007. –b. 46.

[13] Navoiy A. Hayrat ul-abror. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2006

tashbehdan ko‘rinib turibdiki, o‘rta asrlarda Hiri deb atalgan Hirot shahri yuzta kichik “shaharcha” - mahallalardan tashkil topgan ekan[14].

Mahalla deganimizda, avvalambor, muqaddas urf-odatlarimizni saqlaydigan va rivojlantiradigan, shu bilan birga, kelajak avlodlar qanday bo‘lib yetishishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadigan tarbiya o‘chog‘i, hayot maktabini tasavvur etamiz. Mahalla-avvalo sog‘lom ijtimoiy muhitdir. Bu yerda kuchli ta’sirga ega bo‘lgan jamoatchilik fikri mahalla ahlining xulq-atvori, o‘zaro munosabatlarini adolat va ma’naviy mezonlar asosida tartibga solib turadi. Mahallada keng jamoatchilik o‘rtasida mafkuraviy ishlarni samarali yo‘lga qo‘yish uchun katta imkoniyatlar mavjud. Ayniqsa, milliy qadriyatlar, mehr-oqibat, el-yurt sha’ni uchun kurash kabi fazilatlar kamol topishida mahallaning o‘rni beqiyos.

O‘zbekistonning mustaqillikka erishishi mahalla institutining rivojlanishi va uning jamiyat hayotidagi mavqeini mustahkamlashda yangi tarixiy bosqichni boshlab berdi[15]. Mustaqillik yillarida mahallaning huquqiy maqomini belgilash, uning fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish tizimidagi o‘rnini mustahkamlashga alohida e’tibor qaratildi. Xususan, milliy davlatchilik tarixida ilk marotaba shaharcha, qishloq, ovul va mahallalardagi fuqarolar yig‘ini o‘zini o‘zi boshqarishning hududiy shakli sifatida O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida huquqiy jihatdan mustahkamlandi.

Mahalla faoliyatining huquqiy asoslarini yanada takomillashtirish maqsadida 1993-yil 2-sentabrda “Fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni qabul qilindi. Mazkur qonun mahalla institutining huquqiy maqomini belgilash, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish mexanizmlarini rivojlantirish hamda mahallaning jamiyatdagi ijtimoiy ahamiyatini oshirishda muhim huquqiy asos bo‘lib xizmat qildi.

---

[14] Insani kamil // Islamskiy ensiklopedicheskiy slovar. Avt.: A. Alizade. Moskva: 2007. –b. 49.

[15] https://mahallas.uz/uz

Mahalla institutini zamon talablari asosida takomillashtirish, uning davlat va jamiyat hayotidagi rolini kuchaytirish jarayonida ushbu qonunchilik bazasi ham izchil ravishda yangilanib bordi. Jumladan, qonun 1999-yil 14-aprel va 2013-yil 22-aprel kunlari yangi tahrirda qabul qilinib, mahallalarning huquq va vakolatlari hamda fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish faoliyatiga oid huquqiy mexanizmlar yanada takomillashtirildi.

Bugungi kunda mahalla institutining jamiyat boshqaruvidagi o‘rni va ta’sirini kuchaytirishga qaratilgan keng ko‘lamli islohotlar izchil davom ettirilmoqda. Ayniqsa, 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida mahallani aholiga eng yaqin bo‘lgan ijtimoiy boshqaruv bo‘g‘ini sifatida rivojlantirish, uning “faol” modelini joriy etish hamda mahallabay ishlash tizimida davlat organlari, mahalliy hokimliklar va jamoat tashkilotlari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilandi.

Mazkur strategik yondashuv doirasida mahalla institutining faoliyat samaradorligini oshirish, uni jamoatchilik boshqaruvi va nazoratining muhim tayanch bo‘g‘iniga aylantirishga qaratilgan vazifalar belgilandi. Natijada mahallalarning aholiga xizmat ko‘rsatish, fuqarolar muammolarini aniqlash va ularni manzilli hal etish borasidagi imkoniyatlari kengayib bormoqda.

Shu bilan birga, mahallalarning vakolatlarini kengaytirish bilan bir qatorda, ularning moliyaviy imkoniyatlari va mustaqilligini mustahkamlashga ham katta e’tibor qaratilmoqda. Bu jarayon mahallani nafaqat fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organi, balki hududdagi ijtimoiy masalalarni hal etishda faol ishtirok etuvchi fuqarolik jamiyati instituti sifatida rivojlantirishga xizmat qilmoqda.

Prezident Sh.Mirziyoyev tomonidan 2022-yilni “Inson qadrini ulug‘lash va faol mahalla yili” deb nomlash taklifi ilgari surilishi bejiz emas. Inson qadri biz uchun qandaydir mavhum, balandparvoz tushuncha emas. Inson qadri deganda, biz har bir

fuqaroning tinch va xavfsiz hayot kechirishini, uning fundamental huquq va erkinliklarini ta’minlashni, har bir fuqaro uchun munosib turmush sharoiti va zamonaviy infratuzilma tashkil etishni, malakali tibbiy xizmat ko‘rsatishni, sifatli ta’lim, ijtimoiy himoya tizimi, sog‘lom ekologik muhit yaratib berishni tushunamiz. Bu maqsadlarga erishish uchun esa dunyodagi noyob demokratik tuzilma bo‘lgan mahalla instituti imkoniyatlaridan samarali foydalanish, uning vakolatlarini yanada kengaytirish, pirovard natijada mahallani jamiyatimizning hal qiluvchi bo‘g‘iniga aylantirish vazifasini o‘z oldimizga qo‘ymoqdamiz.

Yangi O‘zbekiston sharoitida mahalla institutining faoliyatini takomillashtirish, hududlarda mavjud ijtimoiy muammolarni bevosita quyi bo‘g‘inda aniqlash va hal etish hamda aholiga ko‘rsatiladigan davlat va ijtimoiy xizmatlarning samaradorligini oshirish maqsadida mahalla boshqaruvining yangi tashkiliy mexanizmlari shakllantirilmoqda. Mazkur jarayonning muhim yo‘nalishlaridan biri “mahalla yettiligi” faoliyatining yo‘lga qo‘yilishi hisoblanadi.

“Mahalla yettiligi” mahalla hududidagi aholi bilan bevosita ishlaydigan, turli yo‘nalishlardagi davlat va jamoat institutlari vakillarining hamkorlikdagi faoliyatini ifodalovchi tashkiliy mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi. Uning tarkibiga mahalla raisi, hokim yordamchisi, yoshlar yetakchisi, xotin-qizlar faoli, profilaktika inspektori, ijtimoiy xodim hamda soliq inspektori kiradi. Mazkur tuzilmaning asosiy maqsadi mahalla hududidagi ijtimoiy-iqtisodiy va ma’naviy-ma’rifiy masalalarni o‘zaro hamkorlik asosida hal etishdan iborat.

“Mahalla yettiligi”ning tashkil etilishi mahalla faoliyatida idoralararo hamkorlik tamoyilining kuchayishini anglatadi. Avval turli tashkilotlar tomonidan alohida-alohida amalga oshirilgan ayrim vazifalarning mahalla darajasida o‘zaro muvofiqlashtirilishi hududdagi muammolarni kompleks o‘rganish imkonini beradi. Ayniqsa, ishsizlik, kambag‘allikni qisqartirish, yoshlar bilan ishlash, oilalarni qo‘llab-

quvvatlash, huquqbuzarliklarning oldini olish va ijtimoiy himoyaga muhtoj fuqarolarni aniqlash kabi masalalarda mazkur hamkorlikning ahamiyati katta.

“Mahalla yettiligi” institutining shakllanishi O‘zbekistonda mahalla boshqaruvini modernizatsiya qilish jarayonining muhim bosqichlaridan biridir. Uning huquqiy asoslari 2023-yil 21-dekabrda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-209-son Farmoni bilan yaratildi. Mazkur Farmonda mahalla institutining jamiyatdagi rolini tubdan oshirish, uni aholi muammolarini hal etishda birinchi bo‘g‘inga aylantirish hamda mahallabay ishlash tizimini takomillashtirishga qaratilgan vazifalar belgilandi.

2024-yildan boshlab “mahalla yettiligi” faoliyati amaliy jihatdan yangi bosqichga ko‘tarildi. Uning tarkibiga mahalla raisi, hokim yordamchisi, yoshlar yetakchisi, xotin-qizlar faoli, profilaktika inspektori, ijtimoiy xodim va soliq inspektori kiritildi. Mazkur tarkib mahalla hududidagi ijtimoiy, iqtisodiy, huquqiy va ma’naviy-ma’rifiy masalalarni o‘zaro hamkorlik asosida hal etishga yo‘naltirilgan.

Shu tariqa, 2023-yilni “mahalla yettiligi”ning huquqiy asoslari shakllangan davr, 2024-yilni esa uning amaliy faoliyati va tashkiliy mexanizmlari yo‘lga qo‘yilgan bosqich sifatida baholash mumkin. Mazkur jarayon mahalla institutining an’anaviy jamoaviylik xususiyatlarini zamonaviy davlat boshqaruvi, ijtimoiy sheriklik va fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish tamoyillari bilan uyg‘unlashtirishga qaratilgan institutsional transformatsiyaning namunasidir.

“Mahalla yettiligi” mahalladagi aholi muammolarini aniqlash, ularni tegishli tashkilotlar bilan hamkorlikda hal etish hamda ijtimoiy yordam va xizmatlarni manzilli tashkil etishga xizmat qiluvchi mahallabay boshqaruv mexanizmi hisoblanadi[16]. Uning tarkibiga mahalla raisi, hokim yordamchisi, yoshlar yetakchisi,

[16] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 21-dekabrdagi PF-209-son Farmoni. “Mahalla institutining jamiyatdagi rolini tubdan oshirish va uning aholi muammolarini hal etishda birinchi bo‘g‘in sifatida ishlashini

xotin-qizlar faoli, profilaktika inspektori, ijtimoiy xodim hamda soliq inspektori kiradi[17].

Demak, “Mahalla yettiligi” mahallada aholi bilan bevosita ishlash, ularning ijtimoiy-iqtisodiy muammolarini aniqlash va hal etish, yoshlar hamda xotin-qizlarni qo‘llab-quvvatlash, bandlikni ta’minlash, huquqbuzarliklarning oldini olish va ijtimoiy xizmatlarni manzilli tashkil etishga qaratilgan o‘zaro hamkorlikning institutsional mexanizmi hisoblanadi. Uning tarkibiga mahalla raisi, hokim yordamchisi, yoshlar yetakchisi, xotin-qizlar faoli, profilaktika inspektori, ijtimoiy xodim va soliq inspektorining kiritilishi mahalladagi boshqaruv va ijtimoiy xizmatlarni yagona tizim asosida muvofiqlashtirish imkonini beradi. Shu jihatdan, “Mahalla yettiligi”ni fuqarolarning manfaatlarini himoya qilish, inson qadrini ta’minlash va mahallani fuqarolik jamiyatining faol instituti sifatida rivojlantirishga xizmat qiluvchi zamonaviy boshqaruv modeli sifatida baholash mumkin.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, mahalla instituti O‘zbekiston jamiyatining tarixiy, ijtimoiy va ma’naviy taraqqiyotida muhim o‘rin tutib kelayotgan, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarishiga asoslangan noyob ijtimoiy institutdir. Uning fuqarolik jamiyatidagi ahamiyati, avvalo, fuqarolar manfaatlarini ifodalash, ularning ijtimoiy faolligini oshirish, jamiyatda o‘zaro hamjihatlik va mas’uliyatni shakllantirish hamda davlat va jamiyat o‘rtasidagi aloqalarni mustahkamlash imkoniyatlari bilan belgilanadi.

Ijtimoiy-falsafiy nuqtayi nazardan, mahalla shaxs va jamiyat manfaatlarini uyg‘unlashtiruvchi, insonning ijtimoiy hayotdagi ishtirokini ta’minlovchi hamda jamoaviy qadriyatlarni shakllantiruvchi muhim institut sifatida namoyon bo‘ladi.

---

ta’minlashga qaratilgan chora-tadbirlar to‘g‘risida

[17] O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 15-martdagi 137-son qarori. “Mahallabay ishlashga mas’ul bo‘lgan shaxslar faoliyatini va hamkorligini samarali ta’minlash hamda ‘Mahalla yettiligi’ faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”

Ayniqsa, zamonaviy sharoitda mahalla faoliyatining aholining kundalik muammolarini aniqlash va hal etishga yo‘naltirilishi uning amaliy ijtimoiy ahamiyatini yanada oshirmoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, “Mahalla yettiligi” faoliyatining yo‘lga qo‘yilishi mahallabay ishlash tizimini takomillashtirish, turli sohalardagi mas’ul xodimlarning hamkorligini kuchaytirish va aholiga ko‘rsatiladigan ijtimoiy xizmatlarning manzilliligini ta’minlashga xizmat qilmoqda. Bu esa mahallaning fuqarolik jamiyati institutlari tizimidagi o‘rnini yangi mazmun bilan boyitmoqda.

Bizningcha, mahallaning fuqarolik jamiyatidagi rolini yanada kuchaytirish uchun fuqarolarning mahalla hayotidagi faol ishtirokini kengaytirish, jamoatchilik tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash, ochiqlik va shaffoflikni ta’minlash hamda zamonaviy raqamli imkoniyatlardan samarali foydalanish zarur. Shu bilan birga, mahalla faoliyatining asosiy mezoni sifatida inson manfaatlari va inson qadrini ta’minlash tamoyilining ustuvorligini saqlab qolish muhimdir.

Umuman, mahalla instituti tarixiy an’analar, milliy qadriyatlar va zamonaviy demokratik tamoyillarning o‘zaro uyg‘unligini ifodalovchi muhim ijtimoiy institut bo‘lib, uning izchil rivojlanishi fuqarolik jamiyatini mustahkamlash, ijtimoiy birdamlikni oshirish va davlat hamda fuqarolar o‘rtasidagi o‘zaro ishonchni kuchaytirishning muhim omillaridan biridir.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 21-dekabrdagi PF-209-son Farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 15-martdagi 137-son qarori
3. Qirg‘izboyev M. Fuqarolik jamiyati: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2010.
4. Qosimov B. Milliy uyg‘onish: jasorat, ma’rifat, fidoyilik. – Toshkent: Ma’naviyat, 2002.
5. Narshaxiy, Abu Bakr Muhammad ibn Ja’far. Buxoro tarixi / Tarjimon A. Rasulev. – Toshkent: Fan, 1991.
6. Navoiy A. Hayrat ul-abror. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2006.
7. Yusuf Xos Hojib. Qutadg‘u bilig. – Toshkent: Fan, 1971.

8. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
9. Ergashev I., Sharifxo'jayev M. Fuqarolik jamiyati asoslari. – Toshkent: O'zbekiston, 2006.
10. Qirg'izboyev M. Fuqarolik jamiyati: genezisi, shakllanishi va rivojlanishi. – Toshkent: O'zbekiston, 2010.
11. Insani kamil // Islamskiy ensiklopedicheskiy slovar. Avt.: A. Alizade. Moskva: 2007
12. https://mahallas.uz/uz

HISTORICITY AND ARTISTIC REPRESENTATION IN UZBEK LITERATURE

Bazarboyeva Madina Abdulla qizi

Nukus State Pedagogical Institute

First-Year Doctoral Student

bazarboyevamadina@gmail.com

Abstract. This article examines the formation and development of the historical novel genre in Uzbek literature, with particular emphasis on the interplay between historicity and artistic representation. Drawing upon both global and national literary traditions, the study provides a comparative analysis of the artistic, political, and psychological representation of Gavharshad Begum in Pirimqul Qodirov's Farewell of the Mother Falcon and Odil Yoqubov's The Treasure of Ulugbek. The article also explores the contribution of the works of Abdulla Qodiriy, Oybek, Cho'lpon, and prominent Uzbek playwrights to the formation and preservation of national historical memory.

Keywords: historical novel, historicity and artistic representation, Gavharshad Begum, Pirimqul Qodirov, Odil Yoqubov, female character.

Introduction

The historical novel is a literary genre characterized by a complex and multifaceted evolution. It encompasses not only the representation of historical events but also their artistic and philosophical interpretation. The emergence and development of historical novels resulted from literary processes that evolved over the course of approximately a century, with some of the earliest notable examples

appearing in European literature. In the late eighteenth and early nineteenth centuries, works such as *Waverley* by the Scottish novelist Walter Scott came to be regarded as among the pioneering examples of the historical novel. These works sought to combine historical reality with artistic imagination, thereby conveying to readers not only historical facts but also the spirit and atmosphere of a particular historical period.

In Russian literature, writers such as Alexander Pushkin, Leo Tolstoy, and Mikhail Lermontov contributed significantly to the further development of the historical novel. In particular, Tolstoy's *War and Peace* expanded the possibilities of combining historical events with profound artistic representations of human psychology. In Uzbek literature, the emergence of works addressing historical themes can be traced to the late nineteenth and early twentieth centuries. During this period, numerous literary works devoted to historical subjects were produced. The principal function of the historical novel is not merely to present history as a collection of facts, but to bring the past to life through artistic means and to explore the spirit of the period, the worldview of its people, and their inner psychological experiences.

The fundamental principle of artistic representation in historical novels lies in providing readers with a meaningful understanding of life through the representation of events while expanding the boundaries of time and space. The relationship between historicity and artistic representation in historical novels is largely determined by the writer's imagination and creative abilities. Historical figures and events are presented through artistic and aesthetic techniques, which provide literary works with distinctive forms and meanings. In portraying historical personalities, factual accuracy alone is insufficient; artistic devices also play a crucial role, as literature seeks to illuminate the spirit of a particular period as well as the worldview and psychology of its people.

Understanding both the similarities and differences between historicity and artistic representation is particularly important in Uzbek historical fiction. Literary

works seek to portray history not merely through factual information, but also through the spirit of the period, the emotions, worldview, and psychological experiences of its people. Historical figures such as Amir Timur and Ulugbek, for example, have been represented from different perspectives, incorporating both historical and artistic dimensions. Although differences and contrasts may exist between historical reality and artistic representation, writers seek to integrate these two dimensions within their works.

Main Body

In the process of creating historical characters in literary works, writers primarily employ artistic representations of historical events and personalities to express their own intellectual and creative perspectives, political views, and broader human values. Historical characters in historical novels are not created exclusively on the basis of historical facts. Writers also reconstruct the social, political, and cultural conditions of the period and incorporate its major personalities through artistic interpretation. Thus, historical characters in literature are not confined to factual historical information; rather, they are shaped through the writer's artistic worldview.

The representation of female historical figures, particularly personalities such as Gavharshad Begum, acquires new dimensions through the interaction of historical facts and artistic imagination. Contemporary historical fiction increasingly focuses on psychological, strategic, and social motivations, giving rise to new approaches to the representation of women and to the reassessment of their social and political positions.

From this perspective, examining the development and genesis of the historical novel constitutes an important scholarly foundation for a deeper analysis of Gavharshad Begum and for revealing her character within a contemporary historical-literary context. Similar artistic approaches can be observed in the representation of Gavharshad Begum. In Pirimqul Qodirov's *Farewell of the Mother Falcon* and Odil

Yoqubov's *The Treasure of Ulugbek*, the authors reveal different dimensions of the historical female figure through their representations of Gavharshad Begum's personality, political position, and social role. Each writer interprets her character within a distinctive artistic and historical context.

Creating literary works on historical themes requires not only an accurate representation of historical reality but also an exploration of the mentality of the period and society's attitude toward its own past. Writers may introduce fictional characters alongside historical figures. This approach enables them to integrate the historical and artistic dimensions of a literary work.

The approaches to Gavharshad Begum in Pirimqul Qodirov's *Farewell of the Mother Falcon* and Odil Yoqubov's *The Treasure of Ulugbek* differ considerably. Qodirov portrays her as a strong and determined woman who actively participates in political affairs and seeks to consolidate her decisions and authority. Yoqubov, by contrast, presents Gavharshad Begum not only as a political figure but also as a woman committed to preserving the cultural values of her people. Each of these approaches reveals different dimensions of the historical figure and the events surrounding her.

Female characters in historical novels are often multifaceted and complex, portrayed either as individuals who successfully establish their positions within society or as figures who challenge existing social constraints. In Uzbek historical novels, women are frequently represented as active protagonists who participate in historical processes on an equal footing with other historical figures. Their roles extend beyond the family sphere to encompass political, cultural, and broader social life. In creating female characters, writers seek not only to depict their outward appearance but also to explore their inner worlds, decisions, emotions, and psychological experiences. In the case of Gavharshad Begum, for instance, her

political decisions, family responsibilities, and social position are portrayed as interconnected dimensions of her character. On the one hand, she demonstrates sensitivity and emotional complexity as a woman; on the other, she exhibits determination and strength as a political leader.

One of the earliest significant examples of the Uzbek historical novel is Abdulla Qodiriy's *Bygone Days* (*O'tkan kunlar*), published in 1926, which provides a broad representation of the socio-political life of Uzbek society in the late nineteenth and early twentieth centuries. Abdulla Qodiriy did not present historical events merely as factual information; instead, he interpreted them within the broader contexts of national identity, humanity, and social transformation. According to the prominent literary scholar Professor U. Karimov, *Bygone Days* represents a major stage in the development of the Uzbek historical novel and opened new possibilities for representing national history through literary language (Karimov, 2003, p. 45).

During the twentieth century, writers such as Cho'lpon and Oybek also made significant contributions to the representation of historical events through the lens of national values. While Oybek's *Qutlug' Qon* (*Sacred Blood*) examined national history within a broader social context, Cho'lpon's *Night and Day* demonstrated the close relationship between historical circumstances and human psychology. As literary scholar N. Rashidov observes, the Uzbek historical novel enriched historical events with human experiences and thereby introduced a new artistic perspective to national history (Rashidov, 2010, p. 112).

The development of the historical novel in Uzbek literature has also been characterized by increasingly profound psychological and political interpretations of national history. As literary critic M. Islomov emphasizes, Yoqubov created a distinctive approach to the historical novel by integrating historical truth with artistic imagination (Islomov, 2015, p. 78). Contemporary Uzbek historical novels continue

to develop through new approaches, including feminist, psychological, and sociopolitical perspectives. At the same time, the historical novel remains an important means of strengthening national consciousness and historical memory in Uzbek literature. According to literary scholar D. Normurodova, the historical novel continues to serve as an indispensable means of reconstructing the past and transmitting it to younger generations (Normurodova, 2018, p. 95).

The first major modern historical literary work in Uzbek literature was created by Abdulla Qodiriy. His novel *Bygone Days* marked the emergence of the historical novel as a distinct genre in Uzbek literature. Oybek continued the historical novel tradition initiated by Qodiriy in *Qutlug‘ Qon* and laid the foundation for the historical-biographical novel through his work *Navoi*. Subsequently, Odil Yoqubov’s *The Treasure of Ulugbek*, Pirimqul Qodirov’s *Starry Nights*, and Muhammad Ali’s *The Sarbadars* advanced the historical novel to a new stage of development.

Historical themes were also extensively developed in Uzbek drama. Fitrat initiated the tradition of historical drama with his tragedy *Abulfayz Khan*. Subsequently, tragedies such as Uygun and Izzat Sultan’s *Alisher Navoi*, Hamid Olimjon’s *Muqanna*, Maqsud Shaykhzoda’s *Jaloliddin Manguberdi* and *Mirzo Ulugbek*, and Abdulla Oripov’s *Sahibqiran* emerged. These works demonstrated the considerable artistic potential of drama in creating compelling representations of historical personalities.

Conclusion

The emergence and development of the historical novel in Uzbek literature are directly associated with the formation of national historical consciousness. At the beginning of the twentieth century, Uzbek writers contributed to strengthening national identity by representing historical events not merely as factual occurrences but also by revealing their national-spiritual and socio-political dimensions through

artistic means. This process transformed the historical novel in Uzbek literature into not only a literary genre but also an important means of preserving national history and culture and transmitting them to younger generations.

Contemporary Uzbek historical novels continue to contribute to the development of the genre by incorporating new artistic approaches, psychological analysis, and political motifs. Thus, through the integration of historical truth and artistic imagination, the historical novel has established itself as an important component of Uzbek national culture and as a significant medium for preserving and interpreting historical memory.

References

1. Karimov, U. (2003). O‘zbek adabiyotida tarixiy roman janrining rivojlanishi. Fan, b. 45.
2. Rashidov, N. (2010). Milliy tarix va badiiy tafakkur. O‘zbekiston Yozuvchilar uyushmasi, b. 112.
3. Islomov, M. (2015). Tarixiy roman va badiiy haqiqat. Akademiya, b. 78.
4. Normurodova, D. (2018). Zamonaviy o‘zbek tarixiy romani. Adabiyot va san’at, b. 95.

ZAMONAVIY BADIIY ADABIYOTDA AXLOQIY JIHATDAN MURAKKAB PERSONAJLARGA NISBATAN EMPATIYANING NARRATIV KONSTRUKSIYASI

Barchinoy Fazilkarimova Muzaffar qizi

Farg’ona tumani 14-maktab ingliz tili o’qituvchisi

E-mail: @barchinoyabdumalikova5@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqola zamonaviy adabiyotda axloqiy jihatdan murakkab tasvirlangan badiiy personajlarga nisbatan empatiyaning qo’llanishi va shakllanish usullari ko’rib chiqiladi. Tadqiqot davomida “narrative empathy” atamasi va uni qanday narrativ vositalar orqali paydo bo’lishi o‘rganiladi. Shuningdek, maqolada Gillian Flynnning “Gone Girl” romanidagi Amy Dunne obrazi timsolida

badiiy asar qahramonlarining qay darajada axloqiy murakkabligi, narrativ perspektiva, ishonchsiz narratsiya va personajning ichki kechinmalari orqali tasvirlanishi tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalarida garchi asarning o‘quvchisi personajning xatti-harakatlarini ma’qullamagan bo’lsa ham empatiya orqali uning motivlari va tajribasini anglashi mumkinligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: *empatiya, narrative empathy, axloqiy murakkablik, personaj, narratsiya, focalization, ishonchsiz narratsiya, Gone Girl, Amy Dunne.*

Abstract

This article involves information about the usage of empathy and how the morally ambiguous characters are constructed in modern literature. The main purpose of the study is exploring the term “narrative empathy” and the narrative techniques that can encourage readers to understand different complex characters. The research includes analysis of Gillian Flynn’s “Gone Girl” and its main character Amy Dunne as a main point. Moreover, this study focuses on narrative perspective, unreliable narration, and character motivation of literary characters. The results show that although readers criticize the actions of characters, they can understand a morally complex character with the help of empathy.

Keywords: *empathy, narrative empathy, moral ambiguity, character, narration, focalization, unreliable narration, Gone Girl, Amy Dunne.*

KIRISH

Empatiya tushunchasi murakkab psixologik va ijtimoiy atama hisoblanib, boshqa bir insonning hissiyotlari, fikrlari va tajribasini his qilib tushunishga intilish qobiliyatini tashkil etadi. Adabiyotshunoslik sohasida esa empatiya asarning o’quvchiga sodda va tushunarli tilda ifodalanishi va badiiy qahramonlarni ichki kechinmalarini tushunishga yordam beradi. Bu orqali o‘quvchi o’zi va asar qahramoni o‘rasidagi bog’liqlikni empatik badiiy vositalar orqali his qiladi. Zamonaviy adabiyotda badiiy personajlar doimgidek “ijobiy” va “salbiy” kategoriyaga bo’linibgina qolmay, ularning axloqiy va ruhiy jihatdan holatlari murakkab obrazlar sifatida tasvirlanishi empatiyaning muhimligini yana bir bor isbotlaydi.

Badiiy asarlarda o‘quvchining narrativ orqali boshqa shaxsning holati va tajribasini his qila olishi va tasavvur shakllanishini Keen (2022) “narrative empathy” tushunchasi orqali tushuntirib bergan. Narrativ empatiyaning asosiy maqsadi personajning ichki dunyosini ochib berish, narrativ perspektiva vositalari orqali o’quvchini badiiy asar personajlari tajribasiga jalb qilishda iborat.

Empatiyaning asosiy xususiyatlaridan yana bir badiiy asar qahramonlarini tasvirlashda empatiya faqat ijobiy personajlarda qo’llanilish bilan chegaralanmaydi. Balki, hissiy va axloqiy jihatdan murakkab bo’lgan, ziddiyatli yoki manipulyativ xarakterga ega bo’lgan personajlar o‘quvchilar uchun yanada ta’sirliroq bo’lish ehtimoli yuqoriroq. Chunki empatiya o’quvchiga salbiy qahramonlarning xatti harakatlari ma’qul kelmagan vaziyatda ham, mana shu personaj motivlari va hissiy holatini tushunishga yordam beradi. Bunga misol qilib Gillian Flynnning Gone Girl romani empatiyaning asosli qo’llanishi sifatida alohida qiziqish uyg‘otadi. Sababi shundaki, romanning bosh qahramoni Amy Dunne obrazi o’zida turli xil murakkab emotsiyalarga sabab bo’ladi. Ushbu badiiy obraz bir vaqtning o‘zida ham aqlli, ham o‘ziga ishongan, shuningdek, manipulyativ va axloqiy jihatdan tushunilishi biroz murakkab bo’lgan personaj sifatida ko’rsatib beriladi. Romanni o’qish jarayonida narrativ empatiya qo’llanishining o’ziga xosligi har bir o’quvchini badiiy obraz haqidagi ilk fikrlarini keyinchalik o’zgarishiga yoki qayta ko‘rib chiqishiga sabab bo‘ladi.

Tadqiqotning maqsadi

Empatiyaning hozirgi zamonaviy adabiyotda axloqiy va hissiy jihatdan murakkab tasvirlangan badiiy obrazlarga nisbatan qo’llanilishi va uni shakllantiruvchi narrativ vositalarni “Gone girl” asari tahlili asosida aniqlash.

Tadqiqot vazifalari:

- tadqiqotning vazifalari “narrative empathy” tushunchasini nazariy ta’riflariga asoslanib, badiiy asarlarda qo’llanilishini ko‘rib chiqish;
- zamonaviy adabiyotda axloqiy tarafdan murakkab qahramonlarni hissiy holatini o’quvchiga enpatiya orqali qanday yetkazilishini tahlil qilish;
- “Gone Girl” romanidagi Amy Dunne obrazi timsolida “narrative empatiya”ni tahlil qilish;
- 839arrative perspektiva va ishonchsiz narratsiyaning o‘quvchi munosabatiga ta’sirini aniqlash; empatiya va axloqiy baholash o‘rtasidagi farqni ko‘rsatish.

Asosiy qism

“Narrative empathy” tushunchasiga berilgan ta’riflariga ko’ra, tadqiqotlarda har bir badiiy asarni o‘quvchini personaj tajribasiga yaqinlashtirish yoki tushunarliroq tasvirlash imkoniyatiga alohida e’tibor qaratiladi. Keen (2007) badiiy asarlar va empatiyani bog’liqligini unda keltirilgan personajlar, narrativ vaziyat bilan asar o‘quvchisi o‘rtasida sodir bo’ladigan murakkab munosabat sifatida tahlil qilib beradi.

Mazkur tadqiqotda matniy tahlil va narratologik tahlil metodlaridan foydalanildi. Asosiy foydalanilgan manbaa sifatida Gillian Flynnning “Gone Girl” romani tanlab olindi. Ushbu tahlil bir qancha kategoriyalar asosida amalga oshiriladi: narrativ perspektiva; “focalization”; ishonchsiz narratsiya; ijobiy va salbiy obrazning ichki kechinmalari; personaj motivatsiyasi; axloqiy jihatdan murakkablik; o‘quvchi empatiyasi.

Ushbu asarda bosh qahramon Amy Dunne obrazini tasvirlanishidagi muhim jihati shundaki, roman uning tushunarsiz qarorlarining sababchisi bo’lmish ichki motivlarini ham ochib beradi. Amyning “Amazing Amy” obrazi bilan solishtirilishi, undagi doimiy mukammal bo’lishga bosim va turmushidagi ziddiyatlar o’quvchiga personaj xarakterini tushunishga yordam beradi. Buning natijasida o’z o’zidan

narrative empatiya o'quvchiga personajning axloqiy murakkabligini his qilish imkoniyatini yaratadi.

Xulosa

Ushbu tadqiqotning natijalari shuni ko'rsatadiki, "narrative empathy" ning o'quvchiga ta'sir etishi badiiy asar qahramonini ijobiy yoki salbiy ekanligiga to'liq bog'liq emas. Sababi shundaki, har bir asarda to'g'ri qo'llanilgan empatiya personajning ichki dunyosini ochishda, uning motivlarini ko'rsatish va o'quvchini uning perspektivasiga yaqinlashtirishda kata yordam beradi.

Romandagi Amy Dunne personaji orqali o'quvchi bir vaqtning o'zida bosh qahramonning xatti-harakatlarini ma'qullamasdan turib, narrative empatiya orqali uning ichki motivlarini ham tushunishi mumkinligi aniqlandi. Bundan ko'rinib turibdiki, empatiya faqatgina personajlarni axloqiy ma'qullash emas, balki u orqali boshqa shaxsning tajribasini his qilishga imkon yaratadi. Kelgusi tadqiqotlarda ushbu mavzuni boshqa zamonaviy Amerika va Yevropa romanlarida tasvirlangan axloqiy murakkab personajlar va ular uchun qo'llanilgan empatiya misolida qiyoslab empatiyaning ochilmagan keng qirralarini o'rganish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

Booth, W. C. (1983). *The rhetoric of fiction* (2nd ed.). University of Chicago Press.

Flynn, G. (2012). *Gone girl.* Crown Publishers.

Genette, G. (1980). *Narrative discourse: An essay in method* (J. E. Lewin, Trans.).

Cornell University Press.

Green, M. C., & Brock, T. C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology,*

79(5), 701–721. https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.701

Iser, W. (1978). *The act of reading: A theory of aesthetic response.* Johns Hopkins University Press.

Keen, S. (2007). *Empathy and the novel.* Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195175769.001.0001

Keen, S. (2022). *Empathy and Reading: Affect, Impact and the Co-Creating Reader.* Routledge.

Kidd, D. C., & Castano, E. (2013). Reading literary fiction improves theory of mind. *Science, 342*(6156), 377–380. https://doi.org/10.1126/science.1239918

Mar, R. A., Oatley, K., & Peterson, J. B. (2009). Exploring the link between reading fiction and empathy: Ruling out individual differences and examining outcomes. *Communications, 34*(4), 407–428. https://doi.org/10.1515/COMM.2009.025
Oatley, K. (2016). Fiction: Simulation of social worlds. *Trends in Cognitive Sciences, 20*(8), 618–628. https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.06.002

IJODIY INDIVIDUALLIK, BADIIY MAHORAT, FALSAFIY MUSHOHADA (O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan jurnalist, yozuvchi, dramaturg Qo‘chqor Norqobil bilan suhbat)

D.Sharipov

NamDU tayanch doktoranti

+998934954345

dilshodbekshariporv93@gmail.com

Annotatsiya*. Ushbu maqola yozuvchi Qo‘chqor Norqobil bilan suhbat asosida yozilgan, adabiyotdagi rush mavzusi, afg‘on fojeasi, globallazshuv davrida yoshlarning kitobxonlikka qiziqtirish, qissa va hikoyalarga batafsil to‘xtalib o‘tilgan.*

Abstract*. This article is based on a conversation with the writer Kuchkor Norkobil. It discusses the theme of war in literature, the tragedy of the Afghan War, ways of encouraging young people to develop an interest in reading in the era of globalization, and provides a detailed examination of the writer’s novellas and short stories.*

Kalit so‘zlar*. Ma’naviyat, adabiyot, urush, obraz, sujet, qissa, hikoya, prototip, detal, yechim, konflikt*

Keywords*: spirituality, literature, war, character, plot, novella, short story, prototype, detail, resolution, conflict.*

Kirish. O‘zbekiston yozuvchilari uyushmasi a’zosi, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan jurnalist, bir necha Respublika va xalqaro tanlovlar sovrindori, xalqaro hamda davlat mukofotlari sovrindori, yozuvchi, drammaturg, shoir Qo‘chqor

Norqobilov 1968-yil 5-martda Surxondaryo viloyatining Oltinsoy tumanida tavallud topgan. Yozuvchi Afg‘on urushida ishtirok etgandan so‘ng ToshDU ninng jurnalistika fakultetini tamomlaydi. Jurnalistik faoliyati hamda yozuvchilikni uyg‘unlashtirgan adib Usmon Nosir mukofotini, Xalqaro “Oltin qalam” mukofotini qo‘lga kiritgan. Bulardan tashqari Qo‘chqor Norqobil “Moskvaning oltin qalami” 2-xalqaro festivali nasr yo‘nalishi g‘olibi deb topilgan.[1, 2] Markaziy Osiyo davlatlari ichida birinchilardan bo‘lib Amerika Qo‘shma Shtatlarining “Jenima” mukofoti, Rossiya xalqaro yozuvchilari uyushmasi tomonidan “Muqaddas Anna” ordeini [2, 3] bilan taqdirlangan.

Asosiy qism. Adibning urush mavzusidagi “Biz jangdan qaytmadik” qissasi va turkum hikoyalari “Dunyo generallari tinchlik uchun” xalqaro assotsiatsiyasining “Dunyo xalqlari o‘rtasida tinchlik va hamjihatlikni mustahkamlashdagi yuksak faoliyati” nominatsiyasiga loyiq, deb topildi.

– Assalomu alaykum ustoz salomatmisiz, ijod bilan charchamayapsizmi?

– Vaalaykum assalom, rahmat. Xush kelibsiz.

– Asl kasbingiz bo‘yicha jurnalistsiz. Bu yo‘nalishda xalqaro va davlat mukofotlarini ham olgansiz. Yozuvchi bo‘lishingizga Afg‘on urushi sabab bo‘lganmi? Yoki asar yozish undan oldin ham dilda bo‘lganmi?

– Ijodga, jurnalistikaga qiziqish bolaligimdan, kichik maktab yoshimdan bo‘lgan. Tuman gazetalarida muntazam maqolalarim chiqib turardi. O‘sha paytlarda maqolalar yozib turardim. Bizda adabiyot yaxshi o‘qitilar edi. Adabiyot fanidan O‘tagan Shohmardonov dars berar edilar. Jo‘ra Qodirov domlamiz ham darslar bergan. Adabiyotni juda yaxshi tushunar edilar. Bizga she’rlar o‘qib berar edilar. U kishining uylarida katta kutubxona ham bor bo‘lib, u yerda ko‘plab kitoblar o‘qiganman. O‘sha kutubxonada Sergey Yesseninning “Zamin Darg‘asi”[4, 14] kitobini o‘qiganim esimda. Hali ham yoddan bilaman. O‘quvchilik davrimda poyezdda Kiyevga

borgunga qadar yodlab borganman. Bundan Tashqari Jo‘ra aka Abdulla Oripovdan, Rauf Parfidan she’rlar aytar edi. Xullas, maktabdayoq men adabiyot muhitida bo‘lganman. Sinf xonammiz ham adabiyot xonasi edi. Klassik adabiyot vakillarining suratlarining joylashuvi ham, ularning fikrlari ham hamon yodimda. Menda muhit shunday bo‘ldi. Adabiy muhitda katta bo‘ldim.

– Sizning urush, ummuman urushlar haqida fikringiz qanday?

– Hamma urushlar bir-biriga o‘xshaydi. Yo o‘lishing kerak, yo tirik qolishing kerak. Yo sen otasan, yo seni otishadi. Inson karaxt holga tushadi, inson qurolga aylanadi. Qo’rquv ham unutiladi. Avval ko‘p yozganman. Inson biror narsa oldida qattiq qo‘rqadi, ichiga kirgandan keyin esa qo‘rquv ham unitiladi. Urush shunaqa narsa: insonni mahluqqa aylanadi. Lekin urushning og‘rig‘I juda yomon. Jangdan chiqqandan keyin qo‘rqasan. Masalan, birov bilan urushganda nima deganingiz, nima qilganingiz keyin bilinadi. Urushning og‘riqlari keyin bilinadi. Urushning eng yomon tomoni Inson degan tushunchani oyoq osti qiladi, hayotni izdan chiqarishidir. Odam bolasi urush haqida gapirishda bu odamni shu darjaga eltadiki, nima uchun urushadi? Neft uchun, yer uchun, o‘zini ko‘rsatish uchun, xullas, nafs uchun urushadi. Inson nafsi ochilib ketsa hamma narsani yutib yuboradi. Odamzod nafs balosiga yo‘liqqandan keyin hamma narsani unutadi. Hayot izidan chiqadi.

– Afg‘on urushi ishtirokchisi sifatida, ikki yil qatnashgansiz, aytingchi Urush nimalaringizdan mahrum qildi?

– Urush bilasizmi, men boshqacharoq javob beraman. Nimalarimdan mahrum qildi? – hech kim mendan bunaqa so‘ramagan ekan. Insonning taqdiri yozilgan bo‘ladi. Drammaturgman, ssenariy yozaman. Sahnaga hammani taqdirini yozib chiqaraman. Keyinchalik tushunib yetganmanki, hammaning ham taqdiri Alloh tomonidan yozilgan bo‘ladi. Urush mening taqdirimda bo‘lgan. Men nimani yo‘qotdim, men nimadan mahrum bo‘ldim? Bilmadim. Lekin nimaga o‘rgatdi degan savolga javob

berishim mumkin: urush menga qattiyatli bo‘lishni, mayda narsalarga parvo qilmaslikni, bu dunyoga chuvalashib qolmaslikni o‘rgatdi. Balki shu narsalarni ko‘rish uchun tirik qolgandirman degan taskin bo‘ladi menda. Bir burda nonga insonning qorni to‘yishi mumkinligini o‘rgatdi. Yana bir eng muhim narsani o‘rgatdi, urush bo‘lib turgan paytda inson tomog‘idan bir qultum suv o‘tmaydi, o‘tganda ham qayoqqa ichayotganini bilmaydi. Chunki qo‘rquv inson ichidan yemirib turgan vaqtda suv o‘tadimi? Nimadan mahrum qildi? Yengil-yelpi hayot kechirishdan mahrum qildi. Bo‘lar-bo‘lmas narsalarga o‘ralashib qolib, hoy-u havasga o‘ralashib qolishdan mahrum qildi. Urush menga mayda narsalarga o‘ralashmasdan, hozir sen o‘qqa ketmayapsan-ku, hozir seni ushlab oladigan kishilar yo‘q-ku deb, e’tibor bermaslikni o‘rgatdi.

– Afg‘onistonda ikki yil bo‘lgansiz. Shundan keyin qaytib bormadingizmi?

– Yo‘q, qaytib bormadim. Borib kelayotgan xizmatdoshlarni bilaman, havasim keladi, borgim keladi. Lekin borgan bilan, ichimda shu yerlardi vayron qilganman, shularni otganman degan narsa turadi. Oldin ham aytganman “Urushda inson yo qolib ketadi, yo o‘zi bilan olib keladi”. Urushning bir kuni bir yilga to‘g‘ri keladi, balki undan ham ko‘pdir. Shuning uchun ham o‘ttiz yildan beri urush ichidaman. Shuning uchun boorish haqida astoydil o‘ylab ko‘rmaganman.

– Haqiqatan shunaqa, ustoz, ursuh inson bilan doim hamrox bo‘lishi qissalaringizdan, hikoyalaringizdan ma’lum. Boshqa yozuvchilar deymizmi, Afg‘on fojeasi qatnashchilari deymizmi, Nabi Jaloliddin, Abdug‘afur Iskandar, G‘afur Po‘latov va boshqalarning asarlarida ham shunday: askar doim urushni yonida yetaklab yuradi. U yerga borganmisiz deganimning sababi Afg‘onistonni doim televideniya yoki internet xabarlarida rivojlanishdan orqada deb tasvirlashadi. Urushdan avval ham shundaymidi, yoki urush shu ahvolga soldimi?

– Avval ham shunday bo‘lgan. Oldin inglizlar mustamlakasi bo‘lgan, keyin ruslar kirdi, keyin Amerika kirdi. Ancha orqada. 1979-yil o‘q otilgan bo‘lsa o‘n yil davom etdi. Hali ham tugamadi. O‘sha vaqtda tug‘ilgan bola 40 ga kirdi. Ular uchun qurol cho‘ponning tayog‘iday gap. Ular qurol ichida yashagan. Urush bularning hayotini tubdan izdan chiqarib yuborgan. Yana bir narsa yovuzlik ham qondan-qonga o‘tadi. Qurol tutib yurib, otishma ichida katta bo‘lyapti. Shuning uchun bilmadim yana qanday bo‘ladi.

– Bu savol qanchalik o‘rinli bilmadim, Afg‘oniston shunchalik ortda qolgan bo‘lsa, qanday qilib SSSR day ulkan davlatni siqib chiqardi?

– Sovet Ittifoqini chiqib ketishiga majbur qilgan narsa u yer afg‘onlarning VATANI. Urushga borayotganlar esa ikki yilda xizmati tugagan vaqtda almashgan, ming tayyorgarlik ko‘rsa ham, u yerdagilar 1979-yildan beri yoki asrlardan beri urush ichida-ku. Ularning suyak-suyagigacha urush singib ketgan. Ularning vatani bo‘lgani uchun har bir teshigini yaxshi biladi, har bir tog‘-u toshi, giyohlari senga qarshi kurashadi. Hech bir davlat boshqa yurtni bosib olib, millatni yo‘q qilib yuborolmaydi.

– Afg‘on urushi haqidagi qissalaringiz: “Azizam tabassum qil”, “Biz jangdan qaytmadik”, “Quyoshni kim uyg‘otadi”; hikoyalaringiz: “Xun”, “Bosinqirash”, “Asorat” kabilardagi obrazlar, Nurmaxon, Yermilov, Mo‘min, Rinat, Liliya va boshqa obrazlar, bor. Shular agar prototip obrazlar bo‘lsa, to‘qima obrazlar ham bormi?

– Afg‘on urushi haqida yozgan asarlarimda deyarli to‘qima obrazlar deyarli yo‘q. Men e’tibor bergan bo‘lsangiz ismi bilan yozganman, boricha yozganman. Nega ismi bilan yozganman, chunki xiyonat qilib bo‘lmaydi, haqiqatni yozish kerak. Urush mavzusida yozayotganda aldab bo‘lmaydi, xiyonat qilib bo‘lmaydi. O‘zingni qismating haqida yozayotganingda yolg‘on to‘qish mumkin emas. Negaki yuqorida Yaratgan qarab turibdi, seni u yoqdan qaytarib berdi. O‘sha qahramonlar hali ham tirik, yozayotganlarimni o‘qiydi, shuning uchun aldash mumkin emas. Hemenguey,

Remark kabi kimnidir asarda to‘satdan o‘ldirgan bo‘lishim mumkin, bu badiiy asarda bo‘ladigan holat. Real ismlar bilan yozganim sabablaridan biri, shu ismlarni aytsam, qiyofasi ko‘z oldimda gavdalanadi. Asarlarimda shuning uchun hammasi hayotda mavjud shaxslar.

– Urush haqida gap ketganda yana bir necha savollarim bor. Yuqorida aytganimizdek, urush qatnashchisini yolg‘iz qo‘ymaydi, doim hamrox. Sizning asarlaringizda ham, qolgan afg‘on urushi haqidagi asarlarda ham jangchini xayolida, tushida, kunida tunida bezovta qiladi. Sizda ham shu holat davom etadimi hali ham?

– Menda ham bu holat takrorlanib turadi. Tush insonni o‘zi bilan yashovchi holat. Urush ham inson ruhiyatiga, ong ostiga singib ketadi. Charchagan vaqtda, tushkun holatga, asabiy holatga tushganda paydo bo‘ladi, tushiga kiradi. Oldinlari ko‘ bo‘lar edi. Hozir ham tushimga kirib turadi: otishmalar, kazarma, askarlar. Men bu holatga ko‘nikib qolganman. Hushda bo‘lgandan ko‘ra tushda yengilroq, menimcha. Chunki uni tushligini bilib turasiz, xatto, qayerda uyg‘onishigacha.

– Sizning ba’zi asarlaringizni o‘qib qachon jangda yuribdi, qachon tinch muhitda anglash qiyin. O‘quvchi siz bilan birga yurib qayerda yurganini ham chalkashtirib yuboradi. Bu badiiy mahoratmi, yoki bor holicha yozilgani uchun o‘ziga tortadimi?

– Men u asarlarimni, “Xun”, “Bosinqirash”[5, 214], 23-24-yoshimda, juda yoshligimda yozganman. Dunyo adabiyotiga qiziqish bo‘lgan. Biroz murakkab, men hikoya yozyapman deb o‘ylamaganman. Nima bo‘lsa shuni yozganman, hech qolipga tushmaydigan hikoya bo‘lgan. Meni nima bezovta qilsa, nima ko‘zimga ko‘rinsa shuni qog‘ozga to‘kkanman. Amerikada “O‘zbek adabiyoti antologiyasi”da nashr etildi. Ba’zilar bu hikoyalarni modernizmga yo‘yishi ham mumkin. Lekin men modernizmni ham o‘ylamaganman. Shuning uchun u asarlar boshqacha.

– Rahmat, ustoz, fikrlaringiz uchun. Asarlaringizni o‘qib urushga borganday bo‘ldim. Yana e’tiborimni tortgan narsa asarlaringiz tugashi boshqacha. Yechimga endi yetdim

deganda, tubdan burilib ketadi. Masalan, “Urush tugasa, ayting, qaytib kelaman” kinohikoyangizda qiz yoshligida Ikkinchi Jahon urushini ko‘radi, O‘zbekistonga keladi, hayot iziga tushganda Vataniga qaytaman deganda yana urush boshlanadi.

– U yerda Urushni haligacha tugamasligi, ayol uchun tinch yashash armon-da, bu hayqiriq, bu – chaqiriq. Urushni to‘xtatinglar degan chaqiruv. Tug‘ilishni qizig‘i qolmayapti-yu. Tinchlikda yashaylik degan chorlov bu.

– Surxondaryoliklarga xos xususiyatmi, yoki bilim olishga bog‘liqmi bilmadim. Tog‘ay Murod, Shukur Xolmirzayev va sizda ham bu narsa kuzatildi: maqol, ibora, noodatiy o‘xshatishlar, tovushlar ohangdoshligi kabi badiiy unsurlar. Hamid Olimjon aytganidek “so‘zlab berardi buvim”mi, yoki egallangan bilim? “Katta ena” hikoyangizda bu hislat buvingizdan o‘tganni aytib ham ketgan ekansiz.

– Garsiya Markezni aytadi: “Men nima yozgan bo‘lsam, hammasini bolalagim aytib beradi”, Hemenguey aytadi: “Bolaligi baxtsiz kechmagan odamdan kuchli yozuvchi chiqmaydi deydi”. Haqiqatan mening bolalagim katta enam bilan o‘tgan. Yoshligimizda daladan beri kelmas edik. Maktablar yopilardi, yagana, paxta, hayvonlarga o‘t tashish. Katta enam ko‘p maqollar aytib yuborar edi. Ajoyib qarg‘ashlari bo‘lardi. Hozir o‘ylasam, momolar yomon bo‘lsin deb qarg‘amas ekan, yaxshi bo‘lsin deb erkalar ekan. Enam ham ajoyib gapolarni otar edi. Momom shunaqa maqollarni aytar edi, ular kitoblarda ham yo‘q. “Boyni tomchisi kambag‘alni hovuzini to‘ldiradi”, “Yaxshi xabar amalni, yomon xabar qamalni chaqiradi” kabi gaplarni maqolga aylantirib aytar edi. Shunaqa gaplarni ko‘p eshitganman, ba’zida o‘zi kelib qoladi. “Yo‘rg‘ang yo‘rtanglab tursa, yo‘ldoshing yo‘lbars bo‘lar, toychog‘ing toyilganda, qumrsa ham qasd qilar”, “Betini qattiqligi boltani kemtik qiladi” kabi maqol va o‘xshatishlar o‘z-o‘zidan keladi. Yozayotganimda katta enam aytmasa ham, ohangdosh bo‘lib kelaveradi. “Pichinglari pichoq qayraydi”, “Tili tayoq, iligi sayoq” kabi.

– Universitetda o‘qiyotgan vaqtimizda ustozimiz sizning “Bu yerlarda hayot boshqacha” hikoyangizni aytib bergan edilar. Keyin yana “Olisdagi odam” va boshqa ko‘plab hikoyalaringizda jamiyatdan, yoki o‘zindan uzoqlashayotgan insonni ko‘rish mumkin. Yoki bu zamonaviylikmi?

– Globallashuv ostida qolgan odamlar. Siz juda to‘g‘ri topibsiz. Globallashuv bostirib kelyapti. Odamlar o‘rtasida samimiyat, diydor yo‘qolib ketyapti. Globallashuv degan narsa, ayniqsa, zamonaviy texnologiyalar, sun’iy intellect degan narsa insonlar tuyg‘usini so‘ndirib yuboryapti. “Bu yerlarda hayot boshqacha” hikoyasida Guldirak momo choliga “borib ko‘raylik bolamni, qo‘y-qo‘zilar bola bo‘ladimi, o‘lsang moling ko‘madimi deydi”. Lekin borib ko‘rishsa, u yerda hayot boshqacha, keyin ketaylik uyga deb turib oladi. “Olisdagi odam” hikoyasi qahramoni ham o‘zidan uzoqlashib ketyapti. Agar u o‘zidan uzoqlashmasa, onasini unutadimi? Qishlog‘ini unutadimi? “Tomirdagi qon qayg‘usi” hikoyamda ham bor. Bobo bechora nabirani olib qoilmoqchi. Nabirasini olgani kelishgan deb momo kichikroq qo‘zi so‘ying deydi. Bolalari esa nabirani tashlab ketishini aytolmay turibdi, bir oyga. Tashlab ketishini eshitgandan keyin momo katta qo‘chqor so‘ying deydi xursandligidan.

– Hikoyalaringiz va qissalaringizning tugash qismi ajoyib va o‘yga toldiradi. Oddiy bir misol, “Olam teskari aylanmaydi”[6, 250] qissasida ayol bo‘ldi tuzaldi, o‘g‘li ko‘rgani keldi deb turganingizda Botir bilan Yodgor ota-bola bo‘lib chiqishi. “Pandemiya” hikoyasida esa Rahimboy o‘ziga yaxshilik qilgan farrosh opa bilan quda bo‘lishi va boshqalarida yechim boshqacha. Bunday yechimni oldindan niyat qilasizmi yoki dabdrustdan shunaqa yechim paydo bo‘ladimi?

– Hikoya yozayotganingizda shu yerga borib tugataman, deyishingiz mumkin. Lekin hikoya kelayotgan paytda o‘zi gapiradi. Hikoyam o‘zini-o‘zi yozadi. O‘zini ritmi bo‘ladi hikoyaning. Hikoyada men o‘zim bildim to‘y bilan tugaydi deyman. Shu onda

bir narsa keladi, o‘zing ham bilmaysan burilib ketganini. Shunday burib yuborasan, o‘quvchi bo‘ldi endi oxiri ko‘rinib qoldi deydi, keyin “eh” deb yuboradi. Shu eng zo‘r hikoya bo‘ladi. Buni kutilmagan yechim deydi bizda, ruslarda “неожиданная развязка” deydi. Chexovda bor bu narsalar ko‘pincha. Hikoya o‘zi aytadi: “Bunday tugatma deydi”. Bir zarbda yozsangiz, bir zarbda o‘qiladi. Hikoyani davom ettiradigan manzilni bilsangiz to‘xtab keyin davom eta olsaiz, bilmasangiz, hikoya ikki xil bo‘lib qoladi. Hikoya tugachiga kelib qoldi, ko‘zim yetdi, keyin birdan burilib ketadi. Uh deysan, bu yoqqa burib yuborsamchi, deyman. Drammalarda ham shunaqa, o‘zini-o‘zi yozadi. Qahramonlar sen bilan bahslashadi. Yaratgan ilhom bermasa qiyin. Meni nazarimda, qancha harakat qilsangiz, shunga yarasha beradi. Tepadan ko‘rib turadi. Harakat qilsangiz yo‘lingiz ochiladi. Tepadan ruh tushadi yurakka, yurak jimirlaydi, qo‘lga ko‘chadi, qo‘ldan qog‘ozga ko‘chadi. Shu uchburchakdan hikoya paydo bo‘ladi.

– Haqiqatda shunaqa, “12-may” hikoyasida ham shunday. Qudrat boshqalarni yomonlab, o‘zini zo‘r inson sifatida qabul qilib turgan vaqtingizda, Rahimning nutqi orqali Qudratning sotqinligi, ko‘pchilikning uyini quritgani ayon bo‘lib qoladi.

O‘zbek adabiyotida tut daraxti ko‘p tilga olinadi. Uning uzoq yashashi, ser hosilligi uchun bo‘lsa kerak. Sizning asarlaringizda esa bir necha o‘rinda olma daraxtini uchratdim. Buni qandaydir sababi bormi?

– Gulini eng yaxshi ko‘radiganim – olma daraxti. Aytim-ku bolalikdagi narsalarni yozasan deb. Uyimizda olma daraxti o‘sardi. Oltinchi sinfligimizda vodiyga borganimizda yomg‘ir yog‘ib turgan edi. Shunda yomg‘ir ostida olma daraxtini ko‘rganman. Shundan beri yaxshi ko‘raman. Olma daraxti menga ramziydek tuyulaveradi. Juda yaxshi ko‘raman olma daraxtini.

– Odatda, ijodkorlar asarlarining qo‘l yozmalarini ustozlariga yoki o‘zlaridan katta ijodkorlarga ko‘rsatishgan. Siz asarlaringizda esa Shukur Xolmirzayevni ko‘p eslagansiz. Siz ham kimgadir ko‘rsatganmisiz qoralama nusxalarini?

– Birinchi paytlar, yoshligimda, Shukur aka hayotligi paytida “Kulib tur, azizim” qissamni ko‘rsattim. Shukr aka “Azizim, tabassum qil” deb nomlashni aytgan. Qaysarlik qilib “Kulib tur, azizim” deb chiqarib yuborganman. Keyin bildim bu ikkala nomlanishida katta farq borligini. Shukur Xolmirzayev hayotlik paytida asarlarimni ko‘rsatganman. Hozir ham aytaman: “Qani endi Shukur aka hayot bo‘lsa, asarlarimni ko‘rsatsam”. Boshqa ko‘plab adiblar ham asarlarimni o‘qigandan keyin telefon qilishadi, tabriklashadi. Alloh rahmat qilsin, Abdulla Oripov “Nozi, Nozigul” hikoyam “Yoshlik” jurnalida chiqqandan keyin telefon qilgan: “O‘qidim, sen yaxshi yozgansan hikoyani” – der edi. O‘ziga soya tushmasligini bilgan odamlar o‘zidan keyin kelayotgan iste’dodni tan oladi. Quyosh ham o‘ziga soya tushmasligini biladi. Shukur aka ham, Abdulla aka ham Xudo yuqtirgan ijodkorlar edi.

– Har bir ijodkorning ichida o‘zi kutgan, yozishni xohlagan asari bo‘ladi. “Shedevr” asar deyishadi. Ko‘p ijodkorlarning tayyorgarlik ko‘rgan asarlarini bilamiz. Sizda ham shunday asar bormi? Yoki endi niyyat bormi?

– Yo‘q hali. Endi yozaman. Bilmadim. Unday o‘ylay olmaydi. Men yaxshi yozuvchi ekanimni his qilaman. Yozuvchiman degan odam Aytmatov, Markes darajasida o‘ylashi kerak. Bo‘lmasa yozuvchiman demasligi kerak. Oddiygina gap “Generallikni orzu qilmagan soldat soldatmas” degan naql bor. Yozadigan mavzu bor, niyyat bor. Hali o‘zingiz aytdingiz-u, Insonning jamiyatdan o‘zidan begonalashuvi, hissiyotlarning o‘lib borayotgani, odam taraqqiyotning quli bo‘lib borayotgani, o‘ziga-o‘zi chox qaziyotgani, insonni hislariga ta’sir qilayotgan har qanday kashfiyot odamni o‘zidan uzoqlashtiradi, odamni o‘ldiradi. Biz shu jarayondamiz. Inson kitobdan, adabiyotdan uzoqlashdimi tamom. Hamma joyda xo‘roz bir xil qichqiryapti.

Odamni odamga toqati qolmayapti. Telefon chiqdi, sun’iy intellect chiqdi. Shu bilan ota-onangiz bilan gaplashtingiz. Shu bilan diydor ketti endi. Bu diydor bo‘lmaydi-ku. Insoniyat yaratgan kashfiyot tuyg‘ularini toptay boshlasa, o‘zidan uzoqlashadi. Yaratgan jazo bera boshlaydi. Biz jazo o‘tayapmiz. Kitobdan uzoqlashdik – jazo, ota-onani ko‘rishga vaqt topolmayapmiz – jazo. Odamlar unga tobe bo‘lib qolyapti. Oldin ularsiz ham hayot bo‘lgan-ku. Hozirgi yoshlardan telefonini olib qo‘yib savol berib ko‘ring, aytolmaydi. Telefonsiz hech kim bo‘lib qolyapti. Savol bersangiz, sun’iy intellektdan ko‘chirib yozyapti-ku. Bunga tobe bo‘lmsalikni yagona yo‘li bor: ma’naviy immunitetni shakllantirish kerak. Ma’naviy muhit kuchli bo‘lsa, faqat kerakli narsa uchun foydalanadi. Oybekning “Na’matak” she’ridan savol bersangiz, ma’naviy immuniteti shakllangan o‘quvchi bo‘lsa, fikrlaydi-ku, o‘ylaydi-ku. Sun’iy intellekt, zamonaviy texnologiyalar hissiyot berolmaydi-ku. Shu mavzuda yozish, yozganda ham roman yozmoqchiman.

– Mazmunli suhbatingiz uchun, samiymiyat uchun rahmat, ustoz. Ijodingiz bundan-da yuksalaversin.

– Salomat bo‘ling. Ilmiy ishlaringizga muvaffaqiyat tilayman.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. https://uza.uz/uz/posts/ozbek-adibi-moskvaning-oltin-qalami-mukofotini-qolga-kiritdi_429435
2. https://ogoh.uz/news/28981
3. https://daryo.uz/2018/11/27/qochqor-norqobil-ham-yevrosiyo-adabiy-festivali-golibi-boldi
4. Yessenin S. Zamin darg‘si/ tarjimon E.Vohidov, – Toshkent: G‘afur G‘ulom, 1971.
5. Qo‘chqor N., Quyoshni kim uyg‘otadi?, – Toshkent: “Sharq”, 2007. – 384-b
6. Norqobil Q. Tanlangan asarlar, – Toshkent: Sharq, 2025. 701 b.

Do‘rmon, 2026-yil 23-avgust

MARKAZIY OSIYO DAVLAT RAHBARLARI KONSULTATIV UCHRASHUVLARI FORMATINING INSTITUTSIONAL EVOLYUTSIYASI: TANLANUVCHAN INSTITUTSIONALIZATSIYA MANTIG'I (2018–2025)

Do‘smurodov Shohzod Farhod o‘g‘li

Samarqand davlat chet tillar instituti, O'zbekiston,

e-mail: shohzoddosmurod@email.uz

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada 2018-2025-yillarda faoliyat yuritgan Markaziy Osiyo davlat rahbarlari Konsultativ uchrashuvlari formatining institutsional evolyutsiyasi tahlil qilinadi. Tadqiqotning ilmiy muammosi format nega ayrim hamkorlik sohalarida (transport, ta'lim, favqulodda vaziyatlar) tezroq, boshqalarida (xavfsizlik, savdo-tarif) sekinroq institutsionallashayotganini tushuntirish. Tarixiy-xronologik, sektoral-qiyosiy va institutsional-normativ tahlil metodlari qo'llanilib, yettita sammit davomidagi institutsionalizatsiya bosqichlari (deklarativ → qoidaviy → ramziy → shartnomaviy → sektoral) tizimlashtiriladi. Asosiy ilmiy natija «tanlanuvchan funksionalizm» modeli: institutsionalizatsiya suverenitetga bevosita taalluqli bo'lmagan «past siyosat» sohalarida tez, «yuqori siyosat» sohalarida esa tashqi majburiyatlar (SHHT, EAIU, KXShT) bilan cheklangan holda sekin kechmoqda.

ANNOTATION

This article analyses the institutional evolution of the Consultative Meetings of the Heads of State of Central Asia over 2018-2025. The research problem is explaining why the format institutionalises faster in some areas (transport, education, emergency situations) and more slowly in others (security, trade and tariffs). Using historical-chronological and sectoral-comparative methods, the study systematises five institutionalisation stages across seven summits. The main finding is the «selective functionalism» model: institutionalisation proceeds rapidly in «low politics» areas unrelated to sovereignty, while remaining constrained by existing external obligations (SCO, EAEU, CSTO) in «high politics» areas.

Kalit so'zlar: *Konsultativ uchrashuvlar, Markaziy Osiyo, institutsionalizatsiya, tanlanuvchan funksionalizm, mintaqaviy tartib, raqobatbardosh institutsionalizm, past siyosat, yuqori siyosat, Ozarbayjon, mintaqaviy hamjamiyat.*

Keywords: *Consultative Meetings, Central Asia, institutionalisation, selective functionalism, regional order, competitive institutionalism, low politics, high politics, Azerbaijan, regional community*.

I. KIRISH

2016-yil sentyabrda O'zbekiston Prezidenti Islom Karimov vafotidan so'ng, yangi prezident Shavkat Mirziyoyev 2017-yil BMT Bosh Assambleyasining 72-sessiyasida mintaqaviy dialogni tiklash tashabbusi bilan chiqdi. Bu tashabbus 2018-yil martida Astana shahrida birinchi Konsultativ uchrashuvning bo'lib o'tishiga olib keldi. Undan buyon format har yili (ba'zi yillarda tanaffus bilan) davlat rahbarlari darajasida yig'ilib kelmoqda: 2019 (Toshkent), 2021 (Avaza), 2022 (Cho'lpon-Ota), 2023 (Dushanbe), 2024 (Astana) va 2025 (Toshkent) so'nggisida Ozarbayjon to'liq a'zo sifatida qo'shildi va «Markaziy Osiyo hamjamiyati» g'oyasi ilgari surildi.

Sakkiz yillik amaliyot davomida format sekin-asta institutsional shakl kasb etdi: qoidalar, ramz, Faxriy nishon, bir qancha shartnomalar va yo'l xaritalari qabul qilindi. Biroq u hamon rasmiy Ustavga, doimiy kotibiyatga yoki majburiy ijro mexanizmiga ega emas. Bu mintaqaviy integratsiya nazariyasi nuqtai nazaridan g'ayrioddiy holat: format «institutsional emas» deb atalishi uchun juda ko'p institutsional atributlarga ega, ammo «to'liq institutsionallashgan» deb atalishi uchun yetarlicha rasmiylashtirilmagan.

Adabiyotlarning mavjud holati. Nazariy jihatdan tadqiqot ingliz maktabi (Buzan, 2004) va «yangi regionalizm» (Hettne va Söderbaum, 1998) yondashuvlariga tayanadi. Tarixiy fon sifatida Kembayev (2006; 2009) 1994-yildagi Markaziy Osiyo Ittifoqi (keyinchalik CACO)ning muvaffaqiyatsizligini uning qattiq, ammo ijrosiz

huquqiy arxitekturasi bilan bog'laydi — bu hozirgi formatning ataylab norasmiy shaklda qurilganini tushunish uchun qiyosiy asos beradi. Zamonaviy adabiyotdan uchta tadqiqot alohida ahamiyatga ega: Bourdais Park, Adibayeva va Saari (2023) mintaqadagi institutsional «tarqoqlik» (institutional sprawl) hodisasini tasvirlaydi; Bourdais Park (2025) «raqobatbardosh institutsionalizatsiyalashgan hamkorlik» tushunchasini kiritadi; Buranelli (2025) esa formatni «mahalliy normalar asosidagi mintaqaviy tartib» sifatida talqin qilib, 2018–2025-yillardagi barcha institutsionalizatsiya hodisalarini tizimli jadvalga kiritadi — bu jadval ushbu maqolaning empirik asosi hisoblanadi.

Bundan tashqari, Mukasheva va Axmedyanova (2024) 2022-yilgi to'rtinchi uchrashuv hujjatlarining kontent-tahlilini o'tkazib, «yangi regionalizm to'lqini» mavjudligi haqidagi savolga ehtiyotkorlik bilan ijobiy javob beradi; Nuriddenova va Arynov (2024) oliy darajadagi aloqalar sonining sezilarli o'sishini, ammo hamkorlikning hamon ikki tomonlama ekanini ko'rsatadi. Amaliy tahlillardan Tolipov (2025) 7-uchrashuvni «eklektik regionalizm» deb ataydi; CACI Analyst (2024) xavfsizlik-mudofaa tashabbuslarining SHHT va EAIU majburiyatlari bilan ziddiyatini ta'kidlaydi. Skeptik yondashuvdan Krapohl va Vasileva-Dienes (2019) tashqi geosiyosiy kuchlarning integratsiyaga to'sqinlik qilishini asoslaydi. Pomfret (2009) intergovernmentalizm nazariyasi «imzo chekish–ijro etmaslik» paradoksini tushuntiradi; ADB/CAREC (2024) mintaqa ichi savdoning 4–5% ulushi orqali deklarativ faollik va real natija o'rtasidagi tafovutni ko'rsatadi. Laruelle (2021) va Laruelle bilan Peyrouse (2013) esa millat-qurish kontekstida suverenitetga oid ehtiyotkorlikning ildizlarini ochib beradi.

Ilmiy muammo. So'nggi ikki yilda chop etilgan uchta muhim tadqiqot — Buranelli (2025), Bourdais Park (2025) va Bourdais Park, Adibayeva va Saari (2023) bu formatni turli nazariy tillarda tavsiflaydi, biroq ularning hech biri

institutsionalizatsiya jarayonining soha bo'yicha notekisligini nega ayrim yo'nalishlar tezroq, boshqalari sekinroq rivojlanishini yagona tahliliy modelga birlashtirmagan.

Tadqiqotning maqsadi: Konsultativ uchrashuvlar formatining 2018-2025-yillardagi institutsional evolyutsiyasini xronologik va sektoral nuqtai nazardan tizimlashtirish hamda uning tanlanuvchan institutsionalizatsiya mantig'ini nazariy jihatdan izohlash.

Tadqiqot savollari:

1. Format 2018-2025-yillar oralig'ida qanday aniq institutsional bosqichlardan o'tdi?

2. Institutsionalizatsiya nega ayrim sohalarda tezroq, boshqalarida sekinroq kechdi?

3. 2025-yilgi Ozarbayjonning qo'shilishi va «Markaziy Osiyo hamjamiyati» g'oyasi formatning institutsional traektoriyasida qanday sifat o'zgarishini anglatadi?

4. Mavjud nazariy modellardan qaysi biri ushbu tanlanuvchan institutsionalizatsiyani eng yaxshi izohlaydi?

Ilmiy yangilik uch jihatdan namoyon bo'ladi: (1) yettita sammitni yagona besh bosqichli institutsionalizatsiya shkalasi asosida tizimlashtirish; (2) «tanlanuvchan funksionalizm» tushunchasini past va yuqori siyosat sohalari o'rtasidagi institutsionalizatsiya sur'ati farqini tushuntiruvchi model sifatida ilk bor taklif etish; (3) Ozarbayjon qo'shilishi hodisasini institutsional kengayish nazariyasi nuqtai nazaridan dastlabki tahlil qilish.

II. METODLAR

Tadqiqot aralash (mixed-methods) dizaynga tayanadi, chunki mavzu ham xronologik, ham sektoral-tarkibiy tuzilishni talab qiladi. To'rt metod qo'llanildi:

1. Tarixiy-xronologik metod. Buranelli (2025) jadvali asosida 2018-2025-yillardagi yettita sammitni institutsionalizatsiya turlariga (deklarativ, qoidaviy, ramziy, shartnomaviy, sektoral) ko'ra tizimlashtirish uchun qo'llanildi.

2. Sektoral-qiyosiy tahlil. Turli hamkorlik sohalaridagi (transport, ta'lim, favqulodda vaziyatlar, yoshlar siyosati «past siyosat»; xavfsizlik, mudofaa, savdo-tarif «yuqori siyosat») institutsionalizatsiya sur'atini qiyoslash uchun qo'llanildi.

3. Institutsional-normativ tahlil. Buranelli (2025) va Bourdais Park (2025; 2023) nazariy ramkalarini formatning konkret amaliyotiga tatbiq etish uchun qo'llanildi.

4. Miqdoriy-tavsiflovchi taqqoslash. Nuriddenova va Arynov (2024)ning aloqalar chastotasi ma'lumotlari bilan ADB (2024)ning savdo statistikasini yonma-yon qo'yish orqali «deklarativ faollik» va «funksional natija» o'rtasidagi nisbatni baholash uchun qo'llanildi.

III. NATIJALAR

1. Institutsionalizatsiyaning besh bosqichli xronologiyasi (birinchi tadqiqot savoliga javob). Buranelli (2025) jadvalidagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali formatning institutsionalizatsiyasi besh shartli bosqichga ajratildi:

Deklarativ bosqich (2018): Astanadagi birinchi uchrashuv va Navro'z deklaratsiyasi hali hech qanday institutsional shaklsiz, faqat siyosiy niyat bildirish darajasida.

Qoidaviy bosqich (2019): Toshkentdagi ikkinchi uchrashuvda «Konsultativ uchrashuvlar qoidalari» qabul qilinishi, shuningdek tashqi ishlar vazirlari va ekspertlar darajasidagi muntazam uchrashuvlarning yo'lga qo'yilishi format birinchi marta o'z-o'zini tartibga soluvchi protsedura (procedural self-regulation) elementiga ega bo'ldi.

Ramziy-identifikatsion bosqich (2021): Avazadagi uchrashuvda rasmiy ramz va Faxriy nishon joriy etilishi institutsional «brendlash» orqali formatga o'ziga xos jamoaviy identifikatsiya berish urinishi.

Shartnomaviy-huquqiy bosqich (2022–2023): Cho'lpon-Otadagi Do'stlik va yaxshi qo'shnichilik shartnomasi, Yashil kun tartibi dasturi, so'ngra Dushanbedagi yoshlar siyosati va transport-aloqadorlik bitimlari — format birinchi marta yuridik majburiyat unsurlariga ega bo'lgan hujjatlarni ishlab chiqa boshladi.

Sektoral-tarmoqli bosqich (2024-2025): Astanadagi 2025-2027-yillarga mo'ljallangan sanoat hamkorligi Harakat rejasi va Toshkentdagi Ozarbayjon a'zoligi bilan formatning tarkibiy kengayishi institutsionalizatsiya endi alohida iqtisodiy tarmoqlar (sanoat, transport) darajasiga tushdi.

2. Sektoral tanlanuvchanlik: «past siyosat» va «yuqori siyosat» sohalaridagi sur'at farqi (ikkinchi tadqiqot savoliga javob). «Past siyosat» sohalarida tez institutsionalizatsiya kuzatildi: ta'lim (2019-yilgi kelishuv asosida 2021-yilda qabul qilingan Turkiston deklaratsiyasi orqali yagona oliy ta'lim makonining yaratilishi), transport-aloqadorlik (2023-yilgi Dushanbe bitimi, 2023-2025-yillardagi Tojikiston-O'zbekiston va Qozog'iston-Turkmaniston ikki tomonlama transport bitimlari), favqulodda vaziyatlar (2022-yildan boshlab muntazam vazirlar uchrashuvlari) va yoshlar siyosati. Bu sohalarning umumiy xususiyati - davlat suverenitetining «yadrosi» (harbiy kuch, chegara nazorati, milliy valyuta)ga bevosita taalluqli emasligi va barcha tomonlarga aniq, tezkor amaliy foyda keltirishidir.

«Yuqori siyosat» sohalarida sekin yoki qisman institutsionalizatsiya: xavfsizlik-mudofaa sohasida 2024-yil (Astana) va 2025-yil (Samarqand) xavfsizlik kengashlari rahbarlarining alohida uchrashuvlari o'tkazilib, Mintaqaviy xavfsizlik va barqarorlikni ta'minlash kontseptsiyasi hamda tegishli Bayonot qabul qilindi; biroq bu uchrashuvlar asosiy Konsultativ sammitdan tashqarida, alohida formatda tashkil etildi. Savdo-tarif

sohasida ADB (2024) ma'lumotlariga ko'ra mintaqa ichi savdoning umumiy savdodagi ulushi bir necha yil davomida 4-5% darajasida qoldi hech qanday institutsional hujjat bu ko'rsatkichni sezilarli o'zgartira olmadi.

3. Ozarbayjonning qo'shilishi va «hamjamiyat» g'oyasi (uchinchi tadqiqot savoliga javob). 2025-yilgi Toshkent sammitida Ozarbayjonning to'liq a'zo sifatida qo'shilishi va «Markaziy Osiyo hamjamiyati» tushunchasining ilgari surilishi ikki xil talqinga ochiq: bir tomondan, geografik jihatdan Markaziy Osiyoga kirmaydigan davlatning qo'shilishi formatning geografik-hududiy ta'rifidan funksional-manfaatlar ta'rifiga o'tishidan dalolat beradi (Janubiy Qafqaz–Markaziy Osiyo transport-energetika koridorlari bilan bog'liq umumiy manfaatlar asosida); boshqa tomondan, yangi a'zo majburiy huquqiy statusga ega bo'lmagan formatga qo'shilayotgani kengayishning ichki barqarorlikka (hozircha) tahdid solmasligini ko'rsatadi. Bu hodisa institutsionalizatsiyaning oltinchi «kengaytirilgan-funksional» bosqichi sifatida belgilanishi mumkin.

IV. MUHOKAMA

1. Besh bosqichlilikning nazariy talqini. Tuzilgan besh bosqichlilik klassik chiziqli integratsiya modeliga (masalan, Balassa bosqichlari: erkin savdo → bojxona ittifoqi → umumiy bozor) mos kelmaydi, chunki u iqtisodiy emas, balki protsessual-simvolik mantiqqa amal qiladi: avval protsedura (qoidalar), keyin identifikatsiya (ramz), keyingina mazmun (shartnomalar, sektoral rejalar) shakllanadi. Bu kuzatish Hettne va Söderbaum (1998)ning «regionness» darajalari g'oyasi bilan uyg'unlashadi, ammo Markaziy Osiyo holatida mintaqaviylik iqtisodiy chuqurlashuvdan oldin simvolik-protsedural konsolidatsiya orqali shakllanayotgani ajralib turadi.

2. «Tanlanuvchan funksionalizm» modelining izohi. CACI Analyst (2024) tahliliga ko'ra, 6-uchrashuvda ilgari surilgan yagona mintaqaviy xavfsizlik-mudofaa arxitekturasi g'oyasi davlatlarning SHHT va EAIU oldidagi mavjud majburiyatlari

bilan tabiiy ziddiyatga kelishi muqarrar edi, shuning uchun bu yo'nalish faqat qisman va tashqi institutlarni «dublyaj qilmaslik» tamoyili asosida rivojlanmoqda. Xuddi shunday, tarif-bojxona siyosati har bir davlatning EAIU yoki boshqa tashqi savdo rejimlariga a'zoligi bilan chambarchas bog'liq. Shu tariqa institutsionalizatsiya tarmoqdan tarmoqqa «sirayish» (spillover) o'rniga, faqat suverenitet va tashqi institutsional majburiyatlar bilan kam ziddiyatga keladigan tarmoqlarda tanlab, parallel ravishda rivojlanadi biz buni «tanlanuvchan funksionalizm» (selective functionalism) deb ataymiz.

3. Nazariy modellarning adekvatligi (to'rtinchi tadqiqot savoliga javob). Uchta asosiy nazariy model Bourdais Park (2025)ning «raqobatbardosh institutsionalizatsiyalashgan hamkorlik»i, Buranelli (2025)ning «mahalliy normalar asosidagi mintaqaviy tartib»i va klassik neofunksionalizm — har biri formatning bir qismini izohlaydi, ammo hech biri yolg'iz holda sektoral tanlanuvchanlikni to'liq tushuntirmaydi:

Raqobatbardosh institutsionalizm (Bourdais Park) formatning tashqi institutlar (EAIU, SHHT) bilan parallel mavjudligini yaxshi izohlaydi, biroq nega aynan transport yoki ta'lim sohalari tanlanganini alohida tushuntirmaydi.

Mintaqaviy tartib/mahalliy normalar (Buranelli) formatning norasmiyligi va barqarorligini yaxshi izohlaydi, biroq sektoral farqlanish masalasiga bevosita murojaat qilmaydi.

Klassik neofunksionalizm (Haas) «past siyosatdan yuqori siyosatga sirayish» g'oyasini taklif qiladi, biroq Markaziy Osiyo holatida bu sirayish sakkiz yil davomida deyarli kuzatilmagan past siyosat sohalari o'zaro bog'lanmasdan, parallel ravishda chuqurlashib bormoqda, «yuqori siyosatga» esa «sirmayapti».

Shuning uchun biz ushbu uch modelni sintez qiluvchi «tanlanuvchan funksionalizm» tushunchasini taklif etamiz: institutsionalizatsiya bitta chiziqli jarayon emas, balki har

bir soha o'zining suverenitetga daxldorlik darajasi va tashqi institutsional majburiyatlar bilan ziddiyat darajasiga qarab mustaqil sur'atda rivojlanadigan parallel jarayonlar to'plamidir. Pomfret (2009) intergovernmentalizm nazariyasidagi «imzo chekish–ijro etmaslik» paradoksi bu yondashuvning ehtiyotkorlik talab qilishini eslatadi: ko'plab yo'l xaritalari va kontseptsiyalarning amaliy ijrosini baholash alohida tadqiqotni talab qiladi.

4. Ozarbayjon qo'shilishining institutsional talqini. 2025-yilgi kengayishni Vivekananda International Foundation (2025) «mintaqaviylikdan mintaqalararolikka» o'tish deb tavsiflasa, Tolipov (2025) buni «eklektik regionalizm» deb ataydi. Bizning talqimizga ko'ra, formatning «yumshoq, konsensusga asoslangan» institutsional mantig'i kengayish uning ichki barqarorligini saqlashga imkon berdi. Biroq bu xulosa dastlabki xarakterga ega: voqea juda yangi bo'lib, peer-review qilingan akademik tadqiqotlar hali mavjud emas, shuning uchun «kengaytirilgan-funksional bosqich»ning barqarorligi kelgusi tadqiqotlar uchun ochiq savol sifatida qoladi.

XULOSA

Ushbu tadqiqot Markaziy Osiyo Konsultativ uchrashuvlar formatining 2018–2025-yillardagi institutsional evolyutsiyasini tarixiy-xronologik va sektoral-qiyosiy tahlil orqali o'rgandi. Qo'yilgan ilmiy muammoga javoban: format institutsionalizatsiyasi bir tekis emas, balki tanlanuvchan tarzda «past siyosat» sohalarida tez, «yuqori siyosat» sohalarida sekin kechayotgani aniqlandi; buning asosiy sababi suverenitetga daxldorlik darajasi va mavjud tashqi institutsional majburiyatlar (SHHT, EAIU) bilan ziddiyatdir.

Tadqiqot savollariga qisqacha javoblar: (1) format besh bosqichli (deklarativ → qoidaviy → ramziy → shartnomaviy → sektoral) institutsionalizatsiya yo'lini bosib o'tdi; (2) sektoral tanlanuvchanlik suverenitet-ziddiyat darajasi bilan izohlanadi; (3) Ozarbayjon qo'shilishi formatning funksional-geografik ta'rifga o'tishi sifatida

dastlabki talqin qilinishi mumkin, biroq bu hali yakuniy xulosa emas; (4) hech bir yagona mavjud nazariy model tanlanuvchanlikni to'liq izohlamaydi, shuning uchun «tanlanuvchan funksionalizm» sintetik modeli taklif etildi.

Ilmiy yangilik: (1) yettita sammitning besh bosqichli protsessual-simvolik shkala asosida tizimlashtirilishi; (2) «tanlanuvchan funksionalizm» tushunchasining ilk bor taklif etilishi; (3) Ozarbayjon qo'shilishi hodisasining institutsional kengayish nazariyasi nuqtai nazaridan dastlabki kontseptuallashtirilishi.

Nazariy ahamiyati: tadqiqot mintaqaviy integratsiya nazariyasiga klassik «sirayish» (spillover) modeliga muqobil bo'lgan «parallel tanlanuvchan rivojlanish» hodisasini qo'shadi. Amaliy ahamiyati: natijalar mintaqa davlatlari tashqi siyosat organlariga formatning kelgusi rivojlanish ustuvorliklarini — xususan, «past siyosat» yutuqlarini institutsional jihatdan mustahkamlash va «yuqori siyosat» sohalarida tashqi institutlar bilan ziddiyatsiz hamkorlik modellarini izlash zaruratini belgilashda foydali bo'lishi mumkin.

Cheklovlar: 2025-yilgi Ozarbayjon a'zoligi va «hamjamiyat» g'oyasi hali juda yangi voqea bo'lib, bu haqda peer-review qilingan akademik tadqiqotlar hali mavjud emas; xulosalarning shu qismi dastlabki (preliminary) xarakterga ega va kelgusi tadqiqotlarda qayta tekshirilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Asian Development Bank / CAREC Program. (2024). Trade flows and transport routes in the CAREC region amid external shocks. CAREC SOM materiallari. Astana.

2. Bourdais Park, J. (2025). Competitive institutionalized cooperation in Central Asia and externally guided regionalism. Central Asian Survey, 45(2), 145–166. https://doi.org/10.1080/02634937.2024.2441803

3. Bourdais Park, J., Adibayeva, A., & Saari, D. (2023). Politics of regionalism in Central Asia: Multilateralism, institutions, and local perception. Springer Nature (Palgrave Macmillan). https://doi.org/10.1007/978-981-99-4079-0

4. Buranelli, F. C. (2025). Consultative Meetings of Heads of State of Central Asia: Local norms, institutions and the fundamentals of regional order. International Affairs, 102(1), 121.

5. Buzan, B. (2004). From international to world society? English School theory and the social structure of globalisation. Cambridge University Press.

6. Caspian Policy Center. (2023). Central Asia consultative meeting: Strengthening regional ties and expanding horizons. https://caspianpolicy.org

7. Central Asia-Caucasus Analyst. (2024). One step forward, half a step back: The sixth consultative meeting of Central Asian leaders. https://cacianalyst.org

8. Hettne, B., & Söderbaum, F. (1998). The new regionalism approach. Politeia, 17(3).

9. Kembayev, Z. (2006). Legal aspects of the regional integration in Central Asia. Heidelberg Journal of International Law, 66, 967–983.

10. Kembayev, Z. (2009). Legal aspects of the regional integration processes in the post-Soviet area. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-87652-6

11. Krapohl, S., & Vasileva-Dienes, A. (2019). The region that isn't: China, Russia and the failure of regional integration in Central Asia. Asia Europe Journal. https://doi.org/10.1007/s10308-019-00548-0

12. Laruelle, M. (2021). Central peripheries: Nationhood in Central Asia. UCL Press.

13. Laruelle, M., & Peyrouse, S. (2013). Globalizing Central Asia: Geopolitics and the challenges of economic development. M.E. Sharpe.

14. Mukasheva, Z. Ye., & Akhmedyanova, D. K. (2024). Is there a new round of regionalism in Central Asia? Content analysis of the texts of documents and presidents' speeches during the IV consultative meeting in 2022. Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University, 146(1), 8–21. https://doi.org/10.32523/2616-6887/2024-146-1-8-21

15. Nuriddenova, A., & Arynov, Z. (2024). Central Asian regional interactions in a changing geopolitical context. The Oxus Society for Central Asian Affairs.

16. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2022). 2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida: PF–60-son Farmon. https://president.uz

17. Pomfret, R. (2009). Regional integration in Central Asia. Economic Change and Restructuring, 42(1), 47–68. https://doi.org/10.1007/s10644-008-9060-6

18. President.uz. (2025). The seventh Consultative Meeting of the Heads of State of Central Asia concludes. https://president.uz/en/lists/view/8677

19. Tolipov, F. (2025). Eclectic regionalism in Central Asia? The 7th consultative meeting of heads of states. The Central Asia-Caucasus Analyst. https://cacianalyst.org

20. Vivekananda International Foundation. (2025). Consultative meetings of Central Asia: A progression from regionalism to inter-regionalism. https://vifindia.org

LONELINESS AND ITS REPRESENTATION IN NINETEENTH-CENTURY ENGLISH-LANGUAGE CHILDREN'S PROSE

Sobirova Firuza Urunbaevna

English teacher, Samarkand State Institute of Foreign Languages,

Samarkand, Uzbekistan

E-mail: fiza_sobirova@mail.ru.

Abstract. The article examines the main forms of loneliness and the ways in which this experience is represented in nineteenth-century English-language children's prose. Based on the works of Charles Dickens, Charlotte Brontë, Lewis Carroll, and Mark Twain, the study considers social, familial, emotional-psychological, and existential loneliness. Particular attention is paid to specific narrative situations in which isolation is conveyed through spatial organization, narrative perspective, the contrast between the character's inner state and external circumstances, and the motifs of home, movement, and unfamiliar space. The analysis demonstrates that childhood loneliness in nineteenth-century literature is not limited to the physical absence of other people. It is more often associated with the inability to be heard, accepted, or understood by others. At the same time, isolation may become a condition for the development of independence, self-awareness, and moral judgment.

Keywords: *loneliness, childhood, children's literature, nineteenth-century English literature, social isolation, family relations, identity, narrative.*

Аннотация. Статья посвящена анализу основных форм одиночества и способов его художественного изображения в англоязычной детской прозе XIX века. На материале произведений Чарльза Диккенса, Шарлотты Бронте, Льюиса Кэрролла и Марка Твена рассматриваются социальное, семейное,

эмоционально-психологическое и экзистенциальное одиночество. Особое внимание уделяется конкретным повествовательным ситуациям, в которых состояние изоляции передаётся посредством организации художественного пространства, повествовательной перспективы, противопоставления внутреннего состояния героя внешним обстоятельствам, а также мотивов дома, движения и незнакомого пространства. Анализ показывает, что детское одиночество в литературе XIX века не ограничивается физическим отсутствием других людей. Чаще оно связано с невозможностью быть услышанным, принятым и понятым окружающими. Вместе с тем изоляция может становиться условием формирования самостоятельности, самосознания и нравственного выбора.

Ключевые слова: *одиночество, детство, детская литература, английская литература XIX века, социальная изоляция, семейные отношения, идентичность, повествование.*

Annotatsiya. Mazkur maqolada XIX asr ingliz tilidagi bolalar nasrida yolg‘izlikning asosiy shakllari va uning badiiy ifodalanish usullari tahlil qilinadi. Charlz Dikkens, Sharlotta Bronte, Lyuis Kerroll va Mark Tven asarlari misolida ijtimoiy, oilaviy, emotsional-psixologik hamda ekzistensial yolg‘izlik shakllari ko‘rib chiqiladi. Izolyatsiya holatining badiiy makonning tashkil etilishi, bayon perspektivasi, qahramonning ichki holati va tashqi sharoitlar o‘rtasidagi qarama-qarshilik, shuningdek, uy, harakat va notanish makon motivlari orqali ifodalanishiga alohida e’tibor qaratiladi. Tahlil shuni ko‘rsatadiki, XIX asr adabiyotida bolalikdagi yolg‘izlik boshqa insonlarning jismoniy yo‘qligi bilangina cheklanmaydi. Ko‘pincha u bolaning atrofdagilar tomonidan eshitilmasligi, qabul qilinmasligi va tushunilmasligi bilan bog‘liq holda namoyon bo‘ladi. Shu bilan birga, izolyatsiya mustaqillik, o‘zlikni

anglash va axloqiy tanlovning shakllanishi uchun muayyan shart-sharoit yaratishi mumkin.

Kalit so‘zlar: *yolg‘izlik, bolalik, bolalar adabiyoti, XIX asr ingliz adabiyoti, ijtimoiy izolyatsiya, oilaviy munosabatlar, identifikatsiya, bayon.*

Introduction. In nineteenth-century literature, the child gradually acquires the status of an independent subject of narrative. His or her experiences, relationships with family and society, dependence on adults, and desire for independence become important subjects of literary representation. In the history of children’s literature, this process was closely connected with changing ideas about childhood and its place within the social and cultural order [1; 2].

Loneliness is one of the recurring experiences associated with the literary child. It cannot, however, be reduced to physical isolation. A child may be surrounded by people and still have no meaningful emotional connection with them or no opportunity to make his or her voice heard. Loneliness can therefore be understood as a particular relationship between the child and the surrounding environment. It emerges when a child is deprived of support, recognition, or the possibility of determining his or her own position.

From a psychological perspective, loneliness is associated with the absence of meaningful human connection, whereas solitude may also have a positive dimension by creating an opportunity for self-reflection [3]. This distinction is particularly relevant to nineteenth-century children’s prose. Isolation is initially presented as a form of punishment, exclusion, or emotional deprivation, but it may gradually become a condition for inner development.

The article therefore focuses on two related questions: what forms of loneliness are represented in nineteenth-century English-language children’s prose, and what literary devices are used to convey them?

The most evident form is social loneliness, which develops when a child is excluded from a community. Charles Dickens's *Oliver Twist* provides a clear example. Oliver lives among other children and adults in the workhouse, yet their physical proximity does not create a sense of belonging. The organization of the institution emphasizes the impersonal nature of the children's existence.

The scene in which Oliver asks for more food is particularly revealing. His simple request — "Please, sir, I want some more." [4] — is treated by the adults as a violation of the established order. Oliver is punished, and his request becomes another reason for his exclusion. Dickens builds the episode around a sharp discrepancy between the cause of the conflict and the reaction to it: an ordinary physical need is interpreted by the institution as an act of disobedience. Oliver's loneliness is therefore social in nature. He is not isolated because he is physically alone, but because his basic human needs are not recognized by those around him.

In *David Copperfield*, social isolation is closely connected with familial loneliness. David loses the protection of his mother and becomes subject to an authoritarian system in which his feelings and wishes have little value. The first-person retrospective narration is especially important here. The adult David returns to his childhood and reinterprets situations that he once experienced mainly through fear, humiliation, and helplessness. Through this narrative structure, loneliness becomes part of the protagonist's development rather than an isolated episode.

Familial loneliness is particularly evident in Charlotte Brontë's *Jane Eyre*. Jane physically lives in the Reed household but is not treated as a full member of the family. The domestic space thus becomes both a place of residence and a place of exclusion. This contradiction reaches a climax in the red-room episode. Jane is locked in the room after her conflict with John Reed; the room is associated with the death of her uncle, silence, and prohibition. Brontë turns the room into a spatial representation

of loneliness: Jane is inside the house but completely separated from its inhabitants. The setting therefore acquires psychological meaning and reflects Jane's position within the family.

A different form of loneliness appears in Lewis Carroll's *Alice's Adventures in Wonderland*. Here social isolation gives way to existential uncertainty. Alice enters a world in which familiar rules of behaviour, language, and logic no longer function. Her loneliness is consequently associated not simply with the absence of other people but with the inability to determine her own position in an unfamiliar world.

This problem is expressed directly when Alice asks: "Who in the world am I? Ah, that's the great puzzle!" [6]. She tries to establish whether she remains the same person after repeated changes in size and encounters with unfamiliar characters. The question of identity emerges precisely when her usual points of reference cease to work.

Carroll makes this internal problem visible through the fantastic space of Wonderland. Changes in Alice's physical size, doors, corridors, and constantly shifting rules create a sense of instability. Unlike Dickens, whose spaces reflect a social system, Carroll uses space to represent a crisis of self-identification. Loneliness becomes a way of depicting a child who must independently establish a relationship with a world that no longer confirms her previous understanding of herself.

Isolation acquires another meaning in Mark Twain's *The Adventures of Huckleberry Finn*. Huck's journey along the Mississippi takes him beyond the immediate control of society. The river is contrasted with the shore, where social norms, religious beliefs, and racial hierarchies determine acceptable behaviour.

The crucial moment occurs when Huck must decide whether to help Jim escape. Having been raised in a society that considers helping an enslaved person a moral offence, Huck experiences a profound internal conflict. His decision is expressed in

the sentence: “All right, then, I’ll go to hell” [7]. The significance of this statement lies in the conflict between social morality and personal judgment. Huck accepts the possibility of being condemned by society because he cannot accept its treatment of Jim.

The road therefore becomes a space of moral testing. Physical distance from society allows Huck to develop his own understanding of responsibility. Loneliness here is no longer simply a condition of helplessness; it becomes part of the process through which the protagonist makes an independent moral choice.

A comparison of these works reveals several recurring means of representing loneliness. Spatial organization plays an important role. The workhouse in *Oliver Twist* represents institutional exclusion; the red room in *Jane Eyre* transforms familial rejection into a concrete spatial image; Wonderland in Carroll’s novel externalizes the instability of identity; and the river in Twain’s novel creates distance from the social world.

Narrative perspective also shapes the reader’s understanding of loneliness. In *David Copperfield* and *Jane Eyre*, retrospective first-person narration connects the immediate experience of childhood with the later understanding of the adult narrator. Carroll uses a more immediate alignment with Alice’s consciousness, allowing the reader to experience her uncertainty as the events unfold. Twain’s limited perspective similarly creates a gap between Huck’s understanding of social conventions and the reader’s awareness of their contradictions.

Loneliness is often revealed through the contrast between external circumstances and internal experience. Oliver is surrounded by people but remains socially invisible. Jane lives in a household that does not become a home for her. Alice encounters numerous characters but lacks a stable point of reference. Huck

travels with Jim while gradually becoming separated from the moral assumptions of the society around him.

These texts also frequently present a movement from isolation toward self-definition. This movement does not always mean that loneliness is completely overcome. Rather, isolation places the child in a position where existing relationships, social norms, and personal beliefs can be reconsidered.

Conclusion. Loneliness in nineteenth-century English-language children's prose takes several interconnected forms: social, familial, emotional-psychological, and existential. Their differences are determined by the causes of isolation and by the way the child understands his or her own position.

The works of Dickens, Brontë, Carroll, and Twain demonstrate that childhood loneliness is rarely represented as a purely physical condition. It more often results from a lack of recognition, emotional support, or the opportunity to determine one's place in the world. This is why space, narrative perspective, the motif of the road, and changes in the relationship between the child and the surrounding world become important means of representing loneliness.

At the same time, the literary function of loneliness is not limited to the representation of suffering. For Oliver, it is connected with social injustice; for Jane, with the search for dignity and independence; for Alice, with the problem of identity; and for Huck, with moral choice. In each case, isolation confronts the protagonist with the need to determine his or her own relationship with the world. Loneliness in nineteenth-century children's prose can therefore be understood both as a form of social exclusion and as a situation in which an independent consciousness begins to develop.

REFERENCES

1. Hunt, P. (Ed.). *International Companion Encyclopedia of Children's Literature*. 2nd ed. London: Routledge, 2004.
2. Reynolds, K. *Children's Literature: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2011.
3. Storr, A. *Solitude: A Return to the Self*. New York: Free Press, 1988.
4. Dickens, C. *Oliver Twist*. London: Penguin Classics, 2003.
5. Brontë, C. *Jane Eyre*. London: Penguin Classics, 2006.
6. Carroll, L. *Alice's Adventures in Wonderland and Through the Looking-Glass*. Oxford: Oxford University Press, 2009.
7. Sobirova, F. (2025). English Children's Literature: Traditions, Sources, and Cultural Influence. *American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education*, 3(11), 140–142. ISSN (E): 2993-2769.
8. Sobirova, F. (2025). The Self-Image of Children's Literature in the Anglophone Cultural Polysystem of the Nineteenth Century. *American Journal of Education and Evaluation Studies*, 2(12), 349–351. E-ISSN: 2997-9439.
9. Twain, M. *The Adventures of Huckleberry Finn*. London: Penguin Classics, 2003.

LINGUISTIC ASSOCIATION OF SPIRITUAL TERMS IN ENGLISH AND UZBEK PUBLICISTIC DISCOURSE: A COMPARATIVE ANTHROPOCENTRIC ANALYSIS

Muminova Shakhnozakhon Uchkun kizi

English language teacher

PROFI UNIVERSITY Navoi branch

shaxnozacity99@gmail.com

Annotation. *This comparative study investigates the linguistic associations and socio-cognitive framing of spiritual and moral terminology in English and Uzbek publicistic discourse within an anthropocentric paradigm. Utilizing principles of associative lexicography, media corpus analysis, and Teun A. van Dijk's socio-cognitive discourse theory, the article analyzes key spiritual lexemes, including Uzbek terms (ma'naviyat, Vatan, vijdon) and English equivalents (spirituality, moral compass, faith).*

Keywords. *Associative linguistics, spiritual terminology, publicistic discourse, Uzbek language, English language, socio-cognitive framing, mental lexicon, comparative lexicology, media discourse.*

Introduction.

The epistemological evolution of modern linguistics is characterized by a definitive transition from structuralist paradigms—which limited analysis to directly observable, formal properties of language—toward anthropocentric, cognitive, and psycholinguistic frameworks. Within this anthropocentric shift, language is no longer viewed merely as an autonomous system of signs, but as a dynamic cognitive mechanism inextricably tied to human consciousness, memory, cultural values, and social practice. Associative linguistics has emerged as a crucial discipline within this

paradigm, focusing on the mental structures and psychological connections that organize the human mental lexicon.

At the core of associative linguistics lies the concept of the associative relation, defined as the psychological mechanism of mutual activation ("memorizing each other") between linguistic units in human cognition. When a language user encounters a stimulus word (turtki so'z), it immediately activates a network of stored mental representations, generating responses or associates. The totality of these connected units forms an associative field. As Charles Bally noted, the scope and structure of an associative field display individual variations, yet at a macro-linguistic level, associative fields reflect shared socio-cultural representations and collective national consciousness. A. Nurmonov delineated two foundational properties of the associative field: content uncertainty, which refers to the open-ended semantic breadth of activated concepts, and the boundlessness of quantity, representing the limitless potential for lexical expansion based on individual and contextual variables.

Publicistic style (*publitsistik uslub*) occupies a unique position in the functional typology of language. Operating through print and digital press, television, radio, and socio-political commentary, the publicistic style synthesizes informative, persuasive, evaluative, and aesthetic functions. Publicistic discourse does not merely report events; it actively shapes public consciousness, constructs social reality, and transmits ideological and moral values. To systematically analyze spiritual terms within publicistic discourse, associative linguistics must be combined with Teun A. van Dijk's socio-cognitive theory of discourse analysis. Van Dijk posits that discourse does not interact directly with social structures; rather, interaction is mediated by cognitive "context models"—subjective mental constructs that discourse participants maintain regarding the communicative situation. In publicistic discourse, key spiritual and moral concepts (*ma'naviyat*, *vijdon*, *spirituality*, *moral compass*) act as cognitive

anchors that trigger specific associative networks designed to persuade, evaluate, and establish moral consensus. Furthermore, Van Dijk's "ideological square"—a strategy emphasizing positive self-presentation and negative other-presentation—operates extensively through evaluative spiritual lexemes in media discourse.

Main chapter.

Analyzing the associative potential of spiritual terms across distinct typological languages—English, an Indo-European Germanic language, and Uzbek, a Turkic agglutinative language—requires an integrated methodology combining psycholinguistic lexicography, corpus linguistics, and critical discourse analysis. The study utilizes a comparative empirical corpus compiled from high-impact publicistic media outlets published between 2018 and 2024. The English corpus comprises opinion editorials, feature articles, and commentary pieces from outlets such as *The Guardian*, *BBC News*, and *The New York Times*. The Uzbek corpus includes articles from national educational and socio-political publications, including *Ma'rifat*, *Oila davrasida*, *O'zbekiston Ovozi*, and socio-political digital news portals.

The analytical framework executes a three-stage procedural sequence:

1. **Psycholinguistic Associative Field Extraction**: Core spiritual lexemes are selected as stimulus words (*turtki so'z*). Associative responses are retrieved from specialized lexicographical sources, notably Durdona Lutfullayeva's *O'zbek tili assotsiativ lug'ati*, and supplemented by free association test protocols and co-occurrence frequency metrics.
2. **Syntactico-Pragmatic and Collocational Profiling**: Extracted associates are categorized based on their grammatical profiles (nouns, adjectives, verbal devices) and syntactic structures (binomial constructions, predicative pairings,

idiomatic collocations). Special attention is given to morphological markers and stylistic expressiveness.

3. **Socio-Cognitive and Framing Analysis**: Utilizing Robert Entman's framing theory alongside Van Dijk's socio-cognitive model, publicistic passages containing spiritual lexemes are evaluated for problem definition, moral evaluation, causal attribution, and ideological charge.

Spiritual lexicon in both Uzbek and English represents abstract, high-level socio-ethical concepts. However, the internal architecture of their associative fields reveals significant variations in cultural memory, socio-historical development, and pragmatic orientation. In the Uzbek language, the primary lexeme denoting spirituality is *ma'naviyat*. Derived from Arabic roots, *ma'naviyat* constitutes a meta-category that encompasses the entire intangible, moral, aesthetic, and intellectual heritage of the individual and the nation. Psycholinguistic association tests and publicistic corpus data demonstrate that *ma'naviyat* functions as a powerful stimulus word, generating dense associative fields.

The associative field of *ma'naviyat* in Uzbek features several core semantic clusters:

1.Ethno-Moral Virtues: *odob* (manners), *axloq* (morals), *iymon* (faith), *vijdon* (conscience), *ezgulik* (goodness), *yaxshilik* (kindness), *odamgarchilik* (humanity), *inoqlik* (harmony), *hurmat* (respect).

2.Socio-Enlightenment Lexemes: *ma'rifat* (enlightenment/education), *ilm* (knowledge), *tarbiya* (upbringing), *madaniyat* (culture), *madaniylik* (civility).

3.Patriotic and Heritage Identifiers: *Vatan* (motherland), *milliy qadriyatlar* (national values), *ajdodlar ruhi* (ancestral spirit), *ma'naviy meros* (spiritual heritage).

Another central node is the lexeme *Vatan* (motherland). Akhmedova notes that *Vatan* forms the foundational baseline for religious, enlightening, and socio-political

discourse in Uzbek. Its associative field comprises concrete, relational, and emotional units: *ota-ona* (parents), *tuproq* (golden soil), *ostona* (threshold), *mahalla* (community neighborhood), *sadoqat* (loyalty), *burch* (duty), and *fidoiylik* (selflessness). The lexemes *vijdon* (conscience) and *e'tiqod* (faith/conviction) act as internal moral regulators. In Uzbek associative memory, *vijdon* triggers response units such as *or-nomus* (honor and dignity), *halol harakat* (honest labor), *vijdon azobi* (pangs of conscience/remorse), and *samimiyat* (sincerity).

In contemporary English media discourse, the lexeme *spirituality* exhibits a distinct semantic shift away from institutional religion toward individual self-actualization, secular ethics, and psychological well-being. While historically rooted in Christian theology, modern English publicistics situate *spirituality* alongside personal transformation and holistic health.

The associative field of *spirituality* in English features distinct semantic vectors:

1.Individual Psychological States: *inner peace*, *mindfulness*, *personal growth*, *well-being*, *self-discovery*, *transcendence*.

2.Secular Ethical Imperatives: *humanity*, *compassion*, *empathy*, *holistic ethics*, *interconnectedness*.

3.Discursive Antonymy and Contrast: *institutional religion*, *dogma*, *secularism*, *materialism*.

The English equivalent to internal moral regulation is predominantly captured by *conscience* and the fixed collocation *moral compass*. The stimulus *moral compass* generates associates focused on agency and ethical navigation: *guidance*, *integrity*, *ethical decision-making*, *crisis of faith*, *accountability*, and *social responsibility*. The lexeme *faith* in English publicistic discourse frequently generates bidirectional

associative networks: on one vector, *religious belief*, *devotion*, and *tradition*; on the opposing vector, *crisis of faith*, *loss of trust*, *skepticism*, and *ideological debate*.

Conclusion.

Comparative analysis highlights a significant structural divergence: Uzbek spiritual terms demonstrate a collectivist, pedagogical, and ethno-cultural associative density, whereas English spiritual lexemes display an individualist, analytical, and secular-psychological associative distribution. English publicistic discourse relies heavily on abstract noun collocations, adjective-noun modifier pairs, and complex metaphorical frames. Rather than formulaic binomials, English media utilize dynamic collocations that highlight ethical dilemmas and societal conflicts, such as *crisis of faith*, *moral compass*, *blinding moral certainty*, and *secular spirituality*.

Syntactically, English publicistic discourse makes extensive use of transitivity manipulation, nominalization, and passivization. Passivization and nominalization allow journalists to discuss spiritual and moral erosion abstractly (e.g., *"the dissolution of common values"* or *"when the moral compass is compromised"*), suppressing explicit agency to project an objective, analytical stance.

Associative linguistics provides a robust framework for decoding the mental lexicon and cultural memory embedded within language users. When applied to publicistic discourse, associative analysis reveals how media texts leverage pre-existing mental associations to frame socio-political reality, construct ideological orientations, and reinforce cultural values.

In the Uzbek language, spiritual terms (*ma'naviyat*, *Vatan*, *vijdon*, *ma'rifat*) form a tightly integrated, sociocentric associative matrix. Publicistic discourse actualizes these terms prescriptively, using formulaic binomials, honorifics, and expressive affixes to promote national consolidation, moral education, and social responsibility. The associative architecture reflects a cultural continuity where

individual virtue is intrinsically bound to collective heritage, family honor, and patriotic duty.

In the English language, spiritual terms (*spirituality*, *conscience*, *moral compass*, *faith*) operate within an individualistic, analytical, and secularized associative framework. Publicistic media deploy these terms to evaluate personal agency, critique institutional power, and explore socio-ethical dilemmas. The associative architecture reflects a pluralistic discourse where spiritual and moral concepts are subject to ongoing re-interpretation and individual negotiation.

These findings have direct implications for cross-cultural communication, media translation, and computational linguistics. Translator practice and natural language processing models must account for these associative and pragmatic divergences. Translating an Uzbek publicistic text containing *ma'naviyat* simply as "spirituality" risks obscuring its collectivist, educational, and patriotic semes. Conversely, rendering English *moral compass* without reflecting its analytical, decision-making focus may weaken its pragmatic impact in Turkic target contexts.

Ultimately, the study demonstrates that while the human need for moral orientation is universal, the linguistic and associative mechanisms through which media discourse constructs, frames, and communicates spirituality are deeply conditioned by ethno-cultural identity, historical development, and socio-cognitive context models.

References

1. Akhmedova, N. S. (2020). Expression of the concept of motherland in Uzbek language. *Theoretical & Applied Science*, 85(5), 711–715.
2. Bally, C. (1951). *Traité de stylistique française*. Paris: Klincksieck.
3. Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51–58.
4. Lutfullayeva, D. (2017). *Assotsiativ tilshunoslik nazariyasi* [Theory of Associative Linguistics]. Toshkent: Meriyus.

5. Lutfullayeva, D. (2019). *O'zbek tili assotsiativ lug'ati* [Uzbek Associative Dictionary]. Toshkent: Sano-standart.
6. Nasirov, M. (2022). Associative relationships in classical poetic texts. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research*, 11(12), 164–168.
7. Nurmonov, A. (2012). *Tanlangan asarlar* [Selected Works]. Toshkent: Akademnashr.
8. Van Dijk, T. A. (2008). *Discourse and Context: A Sociocognitive Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
9. Van Dijk, T. A. (1998). *News as Discourse*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
10. Normukhamedov, A., et al. (2022). Artificial Intelligence-Assisted Sociolinguistic Analysis of Media Discourse in English and Uzbek

MAG‘RIB DAVLATLARIDA MIGRATSIYAGA TA’SIR KO‘RSATGAN OMILLAR HAMDA CHEGARA HAVFSIZLIK CHORALARI (1980-1990-yillar).

Sharofova Diyora Shavkat qizi

TDShU Tayanch doktarant

Diyorasharofova33@gmail.com

Annotatsiya. *XX asrning so’ngi yillariga kelganda Mag’rib davlatlarida murakkab ichki siyosiy jarayonlar, tashqi aloqalarda muammolar, katta miqdorda migrantlar miqdori hamda chegara havfsizlik choralari kabi muhim hodisalar ro’y berdi. Marokash, Jazoir va Tunis davlatlari nafaqat yuboruvchi davlat balki, qabul qiluvchi hamda tranzit hududga aylandi. Bu holat Yevropaga migratsiya shakliga hamda chegara qo’riqlov sharoitlariga sezilarli ta’sir qildi. Ushbu maqolada mana shunday jarayonlar tahlil qilinadi.*

Kalit so’zlar: *migratsiya, shartnoma, mehnat muhofazasi, chegara havfsizlik choralari, diplomatik aloqalar.*

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА МИГРАЦИЮ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГРАНИЦ В СТРАНАХ МАГРИБ (1980-1990-е годы).

Шарофова Дийора Шавкат Кизи

Базовый докторант ТГУВ

Diyarosharofova33@gmail.com

Аннотация. *В последние годы XX века в странах Магриба произошли важные события, такие как сложные внутриполитические процессы, проблемы во внешних отношениях, большое количество мигрантов и меры по обеспечению безопасности границ. Марокко, Алжир и Тунис стали не только странами-источниками, но и зонами приема и транзита. Эта ситуация существенно повлияла на формы миграции в Европу и условия безопасности границ. В данной статье анализируются эти процессы.*

Ключевые слова: *миграция, трудовой договор, защита труда, меры по обеспечению безопасности границ, дипломатические отношения.*

FACTORS AFFECTING MIGRATION AND BORDER SECURTY MEASURES IN THE MAGHREB COUNTRIES (1980-1990s).

Sharofova Diyora Shavkat kizi

TDShU Doctoral Researcher

Diyarosharofova33@gmail.com

Annotation*. In the last years of the 20th century, important events occurred in the Maghreb countries, such as complex internal political processes, problems in foreign relations, a large number of migrants, and border security measures. Morocco, Algeria, and Tunisia became not only sending countries, but also receiving and transit areas. This situation significantly affected the form of migration to Europe and the conditions of border security. This article analyzes such processes.*

Keywords*: migration, contract, labor protection, border security measures, diplomatic relations.*

KIRISH. XX asr oxirida migratsiya o‘z xususiyati hamda yo‘nalishlari, muhojirlar miqdori va maqsadiga qarab o‘tgan davrlardan farqlandi. 1970-yillargacha migrantlarning asosiy maqsadi ish topish bo‘lgan, biroq 1980-yillarda ular oila a’zolari bilan Yevropada doimiy qolish uchun harakat qilishgan. Shimoliy Afrikadan kelgan muhojirlarning ikkinchi avlodi ko‘paydi hamda yurtiga qaytib ketuvchilar soni kamaydi. XX asrning oxirida yoqilg‘i-energiya narxlarining qimmatlashgani bois ishlab chiqarish sohasida o‘zgarish bo‘ldi hamda boshqa turdagi mahsulotlarning ham narxi oshdi. Ko‘mir, po‘lat va metallurgiya, og‘ir sanoat kabi sohalarda ishlab chiqarish miqdori keskin tushdi. “Fordist” kabi yirik ishlab chiqarish zavod va kompaniyalar ishlashdan to‘xtadi.[18] Bu sohalar o‘rniga xizmat ko‘rsatish, texnologiya hamda boshqa moliyaviy dasturlarga sarmoya kiritildi. Osiyo va Amerika bilan solishtirilganda Yevropa ko‘mirining narxi qimmat edi,

[18] Hein d. H. Morocco’s Migration Experience: A Transnational Perspective.// - London, Chishester: International Migration,2007. – No. 4 – P.P. 39 – 70.

shu sababdan jahon bozorida unga talab pasaydi. Davlat subsidiya hamda moliyaviy qo‘llab-quvvatlamaganligi natijasida firmalar yopilib ketdi, ba’zilari boshqa sohaga o‘zgartirildi. Konchilik, kemasozlik va katta miqdorda ishlab chiqarish sohalari ko‘p energiya sarflovchi, og‘ir mehnat talab qiluvchi hamda texnologik o‘zgarishsiz bo‘lganligi uchun faoliyatini to’xtatdi. Yevropa davlatlarining ishlab chiqarishda mashina va texnikalardan foydalanishi malakasiz qo‘l mehnatiga talabni tushirib, o‘rniga malakali texniklar, muhandis va oliy ma’lumotli ishchilar tanlandi. Moliya, boshqaruv, savdo-sotiq, ommaviy xizmat ko‘rsatish kabi yangi sohalarda ishlash uchun yuqori til bilish darajasi, qonuniy fuqarolik hamda ta’lim olganlik hujjatlari talab qilindi. Yuqorida qayt etilgan jarayonlar malakasiz ishchi migrantlar uchun Yevropada ish topishda muammo va qiyinchiliklar hosil qildi.[19]

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Marokash va Tunis davlatlarining migratsiyasi tarixiy tadqiqotlarda asosiy dolzarb mavzulardan biri hisoblanadi hamda xalqaro miqyosda keng darajada o‘rganiladi. Shimoliy Afrika tarixi hamda Marokash migratsiyasi tarixiga aloqador izlanishlar qilgan tarixshunos Susan Gilson Miller Koliforniya Universitetidagi asosiy tadqiqotchi hisoblanadi. Tadqiqotchi Hein de Haas Mag‘rib migratsiyasi tarixiga aloqador ko‘plab maqolalar va asarlar muallifi hisoblanadi hamda u tadqiqotlarida migratsiya tarixiga aloqador ahamiyatli ilmiy yangiliklar aniqlagan. Mag‘riblik tadqiqotchi Hassan Boubakri Shimoliy Afrika davlatlari migratsiyasida ishchi muhojirlar davri hamda faoliyati bo‘yicha asosiy mutaxasis va tarixchi hisoblanadi. Bundan tashqari, Shimoliy Afrika davlatlari tarixiga aloqador Taylor hamda Frankis tomonidan nashr qilinadigan “The North African Journal of Studeis” asosiy birlamchi va ikkilamchi adabiyotlarga ega. Ushbu manbalar va qo‘shimcha adabiyotlar foydalanilgan adabiyotlar qismida keltirilgan.

[19] Сергеев М. С. История Марокко. XX век. - М.: Институт востоковедения РАН, 2001.- С. 280.

ASOSIY QISM. O‘tgan asrlar mobaynida Yevropa davlatlari Shimoliy Afrika aholisini jismoniy og‘ir, havfli bo‘lgan metallurgiya, og‘ir sanoat, konchilik hamda boshqa quyi darajadagi soha ishlariga taklif qilgan. Ular bilan tuzilgan shartnomalar ham malakasiz, qo‘l mehnatiga asoslangan sanoat sohalaridagi ish uchun mos edi. Bu holat inqiroz yillarida ham davom etib, iqtisodiy o‘zgarish migrantlar ish sohasiga salbiy ta’sir qildi. Muhojirlar bilan tuzilgan shartnomalar ham kafolatsiz bo‘lib, qisqa muddatli hamda ish beruvchiga bog‘liq edi. Ish beruvchi muhojirni ishdan ketkazgan taqdirda, shartnoma ham tugallanib, migrantning davlatda qolishi uchun huquqiy asos ham bo‘lmas edi.[20] Ishchilar jamoalari va tashkilotlarida, qonunchilik hamda ijtimoiy himoyada muhojirlarga nisbatan diskriminatsiya bo‘lgan. Mahalliy ishchilar qayta o‘qitilib, boshqa sohalarga jalb qilingan bo‘lsa, migrantlar ishdan chetlatilgan. Ularga ijtimoiy himoya, mehnat kafolati berilmagan, shartnomaning qonuniy asosi yoki boshqa huquqlari ta’minlanmagan. Yangi sohalar malakali yoshlarni, qonuniy fuqaroligi borlarni, ta’lim hujjatiga ega hamda til bilish darajasi yuqori ishchilarni afzal ko‘rishdi. Ayrim migrantlar qonuniy fuqarolikka ega bo‘lsada, ular ish beruvchilar uchun qisqa muddatli ishchi sifatida qabul qilingan va mahalliy aholiga nisbatan noteng mehnat munosabati ko‘rsatilgan. Fransiya, Belgiya va Germaniya davlatlarida po‘lat, ko‘mir kabi sanoat sohalari rivojlanganligi sabab, ushbu hududlarga jazoirlik, marokashlik hamda tunislik ishchilar oilalarini ko‘chirib kelishgan edi.[21]

Jazoirda 1980-yillarda iqtisodiy rivojlanish davom etib, xususiy mulkchilik va tadbirkorlik rivojlandi, burjuaziya qatlami va tadbirkorlar jamoalari shakllandi. Ammo, 1980-yillarda davlat boshqaruvi va partiya faoliyatida favoratizm[22], korrupsiya, davlat

[20] Robert H. The Battlefield Algeria, 1988-2002: Studies in a broken Polity. – London: Verso, 2003. – P. 186.

[21] Иван Гасто. Французы и иммигранты в условиях кризиса (1973-1995)// https://shs.cairn.info/revue-vingtieme-siecle-revue-d-histoire-2004-4-page-107?lang=fr [Murojaat vaqti. 19.09.2025.]

[22] Favoritizm-mansabdor shaxs yoki rahbarning o‘z xizmat vazifasini bajarishda qobiliyati yoki mehnatiga qarab emas, shaxsiy aloqalar, xayrixoxligi va qarindoshchiligiga qarab imtiyozlar berish hamda adolatsizlik qilish.// O‘zbek tili izohli lug‘ati// https://izoh.uz/word/favoritizm

mulkini noqonuniy talon-taroj qilish kabilar bo‘lganligi noroziliklarga sabab bo‘ldi.[23] 1986-yilda neft narxida tushish kuzatildi va Jazoirda eksport miqdori hamda uning daromadi kamaydi.[24] Qurilish dasturlari, oziq-ovqat subsidiyasi kabi xarajatlar qisqartirildi, ishsizlik hamda ichki-tashqi ko‘paydi. 1980-1990-yillardagi Xalqaro Valuta Fondi va Jahon Bankining moliyaviy ko‘mak, sarmoya hamda iqtisodiy dasturlariga qaramay, davlatda tashqi qarz miqdori, inflyatsiya ko‘rsatkichi ko‘paydi hamda yoshlarning va oliy ta’lim bitiruvchilarining ishsizligi ortib bordi.[25] Davlat korxonalarida ishdan ketkazish muntazam tus olib, xususiy korxonalarda esa ish o‘rni kam edi. 1980-yillarda ishzilik darajasi 18 foizni tashkil qilgan hamda 1986-yilgi neft narxining keskin tushishi bu ko‘rsatkichning ko‘payishiga sabab bo‘ldi.[26] Shuningdek, oliy ta’lim bitiruvchilari uchun ish o‘rinlari kam bo‘lib, 1986-yilda qo‘shimcha 146,000 ish o‘rniga talab bor edi.[27] Talabalar ish o‘rni yetarli emasligidan norozi bo‘lishdi hamda ular 1986-yilda Setif va Konstantin shaharlarida qo‘zg‘olon ko‘tarishdi. Ushbu norozolik qo‘zg‘olonlarini bostirish uchun harbiylar aralashuvi 4 nafar fuqarolarni o‘limiga hamda jarohat olishiga sabab bo‘ldi. 1980-yillarda qamoqdan ozod etilgan Axmad Ben Bella[28] Fransiyada Jazoirga qarshi harakatlar uyushtirdi va 1984-yilda o‘z tarafdorlari bilan “Jazoirda demokratiya uchun harakatlar” birlashmasini tuzdi. Fransiyada uning faoliyatiga chek qo‘yilgach,

---

[23] Ланда Р.Г. История Алжира. XX век. М.: Институт востоковедения РАН, 1999. - С. 188.

[24] Benjamin S. Algeria, 1830-2000: A short History. – New York: Cornell University Press, 2001. - P. 210.

[25] Robert H. The Battlefield Algeria, 1988-2002: Studies in a broken Polity. – London: Verso, 2003. – P. 186.

[26] Hein de Haas. North african migration systems: evolution, transformations and development linkages// -Zacatecas, México: Red Internacional de Migración y Desarrollo, 2006. - No. 7. – P.P. 65-95.

[27] Stephanie Soledad Rodriguez. Colonization to Globalization: French-Algerian Integration Analysis from Historical, Societal, and Economic Perspectives. – Dayton: University of Dayton, 2018. – P. 102–185.

[28] Axmad Ben Bella (1916-2012) Jazoir siyosatchisi va harbiy, 1963-1965-yilllarda Jazoir prezidenti bo‘lgan. Ben Bella islomiy boshqaruvga intilgani hamda sotsialistik dunyoqarashi natijasida 1963-yilda lavozimdan ketkazildi hamda qamoqqa olindi.// Britannika ensikliopediya// https://www.britannica.com/biography/Ahmed-Ben-Bella [Murojaat vaqti:14.08.2025.]

Shvetsariyada Jazoir hukumatiga qarshi harakatlar va g‘oyalarni targ‘ib qildi, jumladan u yakka partiyaviylikdan ko‘ra pluralizmga o‘tishni ilgari surdi.[29]

Yuqoridagi jarayonlar ko‘p yillik “Jazoir fuqarolar urushi”ni keltirib chiqardi hamda uning oqibatida Yevropa davlatlariga ko‘p sonli migrantlar boshpana so‘rovi bilan murojaat qilishgan. 1990-yilda 1600 ta bo‘lgan boshpana so‘rovi 1993-yilda 14,000 nafarga oshdi, 1994-yilda 2300 jazoirliklar Fransiyadan ularni “siyosiy qochoq” sifatida qabul qilishini so‘ragan.[30] Umumiy, urush davrida Yevropaga 100,000 nafarga yaqin murojaatlar kelib tushgan. Misol tariqasida, Germaniyaga 1990-1993-yillarda deyarli 12,000 nafar jazoirliklar “boshpona murojaati” orqali migratsiya qilgan. Italiyaga kam miqdorda, ammo Kanadaga esa nisbatan ko‘proq aholi “boshpana murojaati” orqali migratsiya qilgan. Yevropa davlatlari iqtisodiy-siyosiy hamda jamiyat tinchligi kabi omillarni hisobga olib, XX asrning oxirida migratsiya hamda viza tartiblarni cheklovchi va jazoirlik muhojirlarni nazoratga olish to‘g‘risida qonunlar qabul qildi. Fransiya 1986-yil, 1993-yil va 1998-yillarda viza olish tartibini murakkablashtirib, chegaralarni mustahkamlash, migratsiyani cheklashga aloqador qonunlar qabul qildi. 1989-yilda Fransiya bosh vaziri Mishel Rokar vazirlar majlisida “Fransiya dunyo g‘amlarini qabul qila olmaydi” dedi va Fransiya endi immigrantlar davlati emasligini ta’kidladi. Majlisda vazirlar migratsiya shartiga “0 kvota” deb izohladi va chegaralar yopilishiga kelishdi. 1991-1993-yillarda mahalliy aholining 2/3 qismi ushbu taklifni qo‘llab quvvatlaganiga qaramay, Ijtimoiy ishlar vaziri Simona Vayl, Xalqaro migratsiya tashkiloti prezidenti Jan Piyer Remi qarshilik qildi hamda 1993-yilda Parijda 15,000 nafar fuqarolardan iborat norozilik harakati uyushtirildi.[31] Yevropa davlatlari va Fransiyaning migratsiyani

[29] Stephanie Soledad Rodriguez. Colonization to Globalization: French-Algerian Integration Analysis from Historical, Societal, and Economic Perspectives. – Dayton: University of Dayton, 2018. – P. 102–185.

[30] Reginal Data Overwiev. Migrational Data in North Africa.// https://www.migrationdataportal.org/regional-data-overview/northern-africa [Murojaat vaqti:15.04.2025].

[31] Иван Гасто. Французы и иммигранты в условиях кризиса (1973-1995)// https://shs.cairn.info/revue-vingtieme-siecle-revue-d-histoire-2004-4-page-107?lang=fr [Murojaat vaqti: 14.05.2026.]

cheklashiga qaramay ziyoli, mutaxasis va oddiy aholi kabi barcha qatlam vakillari migratsiya qilgan. 2000-yilda 24,000 nafar jazoirlik Fransiyaga qonuniy migratsiya qilgan bo‘lsa, noqonuniy tarzda Fransiyaga borganlar ham mavjud edi.[32] Aholining katta qismi qisqa muddatli vizaga ariza berib, avvaldan Yevropada bo‘lgan qarindoshlari orqali migratsiya qilgan, ba’zilari sayohat, talabalik kabi maqsadlarda Fransiyaga kelib, yurtiga qaytib ketmagan. Fransiya va Jazoir munosabatlari keskinlashgach, Fransiyanining ba’zi shaharlarida muhojirlar noroziliklari, otishmalar hamda terrorchi tashkilot hujumlari yuz berdi. Shu sababli, 1992-2002-yillar davomida deyarli 100,000 nafar jazoirlik boshpana murojaatlarining 17,200 tasiga yordam berilgan, bu miqdor Yevropa davlatlari ichida boshpana murojaatlarining 30 foiz ko‘rsatkichini tashkil qilgan.[33] Yevropada viza olish tartiblari jazoirliklar uchun murakkablashgani bois, 1996-yilda 47,000 nafar jazoirlik muhojirlarga viza berilgan (1989-yilda deyarli 900,000, 1994-yilda deyarli 100,000 nafar edi).[34] 1995-yildagi Fransiyada jazoir diniy terrorchi tashkilotlari hujumlari natijasida, havfsizlik choralari yanada mustahkamlanib, Fransiya immigratsiya vazirligi tomonidan jazoirlik muhojirlar va qochoqlar qattiq nazoratga olindi.[35] Jazoirliklar Marokash hamda Sahara hududlari orqali o‘tib, Ispaniya va boshqa Yevropa davlatlariga ketishdi. Bu Fransiya va boshqa Yevropa davlatlarining nafaqat Jazoirni balki, Marokashni ham “immigratsiya uchun havfli hudud” sifatida qaralishiga sababchi bo‘ldi. “Jazoir fuqarolar urushi” nihoyasiga yetgach, jazoir aholisi uchun chegara nazorati yengillashtirilib, 2004-yilda ularga nisbatan barcha qat’iy cheklovlar olingan. Ammo shunga qaramay, Fransiya

---

[32] Francois H. Immigration and Integration in France.// - Paris: Population and Societies., 2007. – No. 432 – P.P. 341 – 369.

[33] Benjamin S. Algeria, 1830-2000: A short History. – New York: Cornell University Press, 2001. - P. 210.

[34] Hein de Haas. North african migration systems: evolution, transformations and development linkages// - Zacatecas, México: Red Internacional de Migración y Desarrollo, 2006. - No. 7. – P. P. 65-95.

[35] Reginal Data Overwiev. Migrational Data in North Africa.// https://www.migrationdataportal.org/regional-data-overview/northern-africa [Murojaat vaqti:15.04.2025.].

hukumati jazoirlik migrantlar faoliyati hamda ular uchun viza tartiblarini doimiy nazoratda qoldirdi.[36]

Tunis davlati hamda migrant fuqarolari “Jazoir fuqarolar urushi”dan jiddiy zarar ko‘rmadi. Ular ham Yevropa davlatlarining qat’iy belgilangan migratsiya nazoratidan o‘tishgan bo‘lsada, umumiy migratsiya ko‘rsatkichiga ta’sir qilmadi. 1980-1990-yillarda Tunis migratsiyasi Italiyaga yo‘nalgan bo‘lib, 1998-2000-yillarda kelishuv va shartnomalar orqali mustahkamlandi.[37] Tunis davlati Jazoir hukumati bilan aloqalarni mustahkam saqlaganligi tufayli aholi Tunisga qochib kelmadi. Biroq, Marokash urush yillarida iqtisodiy va siyosiy jihatdan jiddiy zarar ko‘rdi. Jazoirliklar katta miqdorda Marokash hududiga qochib kelgan va ko‘p hollarda Yevropa davlatlariga o‘tishgan. Marokash hududi geografik nuqtai nazar, rivojlanayotgan migratsiya va tashqi aloqalar orqali jazoirliklarga qulay edi. Marokash hududi Ispaniyaga yaqin bo‘lib, Gibraltar Bo‘g‘ozi orqali 14 km masofada joylashgan. Ispaniyaning Sueta va Melilla anklavlari ham Marokash hududida bo‘lganligi Yevropaga safarni ossonlashtirgan. Marokashdan Kanary Orollariga Atlantika Okeani orqali 80 km masofada suzib o‘tish imkoniyati mavjud bo‘lgan.[38] Marokash va Yevropa davlatlari o‘rtasida bir necha yillik mustahkam migratsiya aloqalari shakllanganligi hamda tashqi aloqalar o‘rnatilganligi muhim omillar hisoblanadi. Urush yillarida Jazoir hududida ichki va tashqi muammolar sabab Yevropa davlatlari Jazoir o‘rniga Marokash immigratsiyasiga e’tibor qarata boshladi. XX asr oxirida Marokash umumiy aholi ko‘rsatkichidan 86,4 foiz miqdorda aholi Yevropada isteqomat qilgan bo‘lib, shundan 31,1 foiz Fransiyada, 23,4 foizi Ispaniyada, 18,7 foizi Italiyada edi.[39]

---

[36] Robert H. The Battlefield Algeria, 1988-2002: Studies in a broken Polity. – London.: Verso, 2003. – P. 189.

[37] Hein de Haas. North african migration systems: evolution, transformations and development linkages// -Zacatecas, México: Red Internacional de Migración y Desarrollo, 2006. - No7. – PP. 65-95.

[38] Micheal C. Moving targets: Algerian state responses to the challenge of international migration.// - London: Ruvue Tiers Monde, 2012. - No. 210. – P.P. 107-122.

[39] Hein d. H. Morocco’s Migration Experience: A Transnational Perspective.// - London, Chichester: International Migration, 2007. – No. 4 – P.P. 39 – 70.

Xulosa o‘rnida, XX asrning so‘nggi yillarida Yevropa davlatlari chegarani mustahkamlab, viza cheklovlarini o‘rnatib migratsiyaning har qanday shaklini to‘xtatdi. Xalqaro Valuta Fondi hamda Jahon Banki Marokash, Jazoir va Tunis davlatlariga iqtisodiy ahvolini tiklash uchun moliyaviy yordamlar berishdi hamda sarmoya dasturlarini taklif qilishdi. Ushbu dasturlar orqali ishlab chiqarish va moliyada davlat mavqei tushdi, davlat tomonidan ishga qabul qilish kamaydi hamda tadbirkorlik qo‘llab quvvatlandi. Davlat subsidiyasi cheklandi, eksportga e’tibor kuchaydi hamda xususiy tadbirkorchilik ko‘paydi. Buning natijasida, ish havfsizligi hamda kafolati bekor qilindi, import mahsulotlar ko‘payib, oziq-ovqat mahsulotlari va yoqilg‘i narxi qimmatlashdi. Xususiy tadbirkorlar ko‘p aholini ish bilan ta’minlay olmadi hamda kam miqdorda oylik maosh ajratdi. Ishsizlik, mehnat muhofazasi ta’minlanmaganligi, kam oylik maosh aholi qo‘zg‘alonlariga sabab bo‘ldi, xususan, 1981- yil Marokashda, 1984-yil Tunis hamda 1988-yil Jazoirda fuqarolik urushlari sodir bo‘ldi. Shahar markazlarida ta’lim olgan bo‘lishiga qaramay, ishsiz bo‘lgan yoshlar soni ko‘paydi. Migratsiya ishsizlik miqdorini kamaytirish, yoshlarni band qilish, davlatga kirim daromadni ko‘paytirish, qozg‘alonlarni va noroziliklarni tugatish uchun zarur edi. Jazoirdagi iqtisodiy inqiroz hamda siyosiy jarayonlar, Marokashdagi G‘arbiy Sahara muammosi va Tunisdagi boshqaruv bosimi migratsiyani ahamiyatini yanada oshirdi. XX asr oxirida Yevropa davlatlarining migratsiyaga cheklov choralari natijasida muhojirlar noqonuniy va norasmiy yo‘llardan foydalanib ketishdi. Odatda malakasiz va quyi darajadagi ishchilar noqonuniy yo‘llardan foydalanishgan hamda ular diasporalar orqali ma’lumot, vaqtinchalik turar-joy hamda ishga ega bo‘lgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Axmad Ben Bella (1916-2012) Jazoir siyosatchisi va harbiy, 1963-1965-yilllarda Jazoir prezidenti bo‘lgan. Ben Bella islomiy boshqaruvga intilgani hamda sotsialistik dunyoqarashi natijasida 1963-yilda lavozimdan ketkazildi hamda qamoqqa olindi.// Britannika ensikliopediya// https://www.britannica.com/biography/Ahmed-Ben-Bella [Murojaat vaqti:14.08.2025.]
2. Benjamin S. Algeria, 1830-2000: A short History. – New York: Cornell University Press, 2001. - P. 210.
3. Hein d. H. Morocco’s Migration Experience: A Transnational Perspective.// - London, Chichester: International Migration, 2007. – No. 4 – P.P. 39 – 70.

4. Hein de Haas. North african migration systems: evolution, transformations and development linkages// - Zacatecas, México: Red Internacional de Migración y Desarrollo, 2006. - No. 7. – P.P. 65-95.
5. Micheal C. Moving targets: Algerian state responses to the challenge of international migration.// - London: Ruvue Tiers Monde, 2012. - No. 210. – P.P. 107-122.
6. Francois H. Immigration and Integration in France.// - Paris: Population and Societies, 2007. – No. 432 – P.P. 341 – 369.
7. Robert H. The Battlefield Algeria, 1988-2002: Studies in a broken Polity. – London: Verso, 2003. – P. 186.
8. Reginal Data Overwiev. Migrational Data in North Africa.// https://www.migrationdataportal.org/regional-data-overview/northern-africa [Murojaat vaqti:15.04.2025.].
9. Stephanie Soledad Rodriguez. Colonization to Globalization: French-Algerian Integration Analysis from Historical, Societal, and Economic Perspectives. – Dayton: University of Dayton, 2018. – P. 102–185.
10. Сергеев М. С. История Марокко. XX век. - М.: Институт востоковедения РАН, 2001.- С. 280.
11. Иван Гасто. Французы и иммигранты в условиях кризиса (1973-1995)// https://shs.cairn.info/revue-vingtieme-siecle-revue-d-histoire-2004-4-page-107?lang=fr [Murojaat vaqti: 14.05.2026.]
12. Ланда Р.Г. История Алжира. XX век. М.: Институт востоковедения РАН, 1999. - С. 188.

MEDIAKOMONNING ZAMONAVIY JAMIYATDAGI IJTIMOIY-FALSAFIY MOHIYATI

Saipova Mavjuda Karimjonovna

falsafa fanlari doktori (DSc), dotsent

Farg‘ona davlat universiteti

saipovamavjuda1122@gmail.com

Annotatsiya: *Mazkur maqolada zamonaviy jamiyatning muhim ijtimoiy-kommunikativ hodisalaridan biri sifatida mediakomonning mazmun-mohiyati ijtimoiy-falsafiy jihatdan tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, internet va ijtimoiy tarmoqlarning keng tarqalishi natijasida shakllanayotgan yangi media muhiti insonning axborot olish, uni qayta ishlash va tarqatish imkoniyatlarini tubdan o‘zgartirmoqda. Maqolada mediakomonning ijtimoiy ong, dunyoqarash, qadriyatlar tizimi, fuqarolik faolligi va inson qadr-qimmatiga ta’siri ochib beriladi. Shuningdek, mediakomonning kommunikativ, informatsion, ma’rifiy, ijtimoiylashtiruvchi, aksiologik va fuqarolik funksiyalari tizimlashtiriladi.*

Kalit so‘zlar: *mediakomon, media, axborot, raqamli jamiyat, internet, ijtimoiy tarmoqlar, ijtimoiy ong, mediasavodxonlik, axborot madaniyati, raqamli kommunikatsiya, dezinformatsiya, manipulyatsiya, inson qadri.*

Abstract: *This article provides a socio-philosophical analysis of the essence and content of the media space as one of the important socio-communicative phenomena of contemporary society. The rapid development of digital technologies and the widespread use of the Internet and social networks are fundamentally transforming the ways in which individuals access, process, and disseminate information. The article examines the impact of the media space on social consciousness, worldview, the system of values, civic engagement, and human dignity. Furthermore, the communicative, informational, educational, socializing, axiological, and civic functions of the media space are systematized.*

Keywords: *media space, media, information, digital society, Internet, social networks, social consciousness, media literacy, information culture, digital communication, disinformation, manipulation, human dignity.*

KIRISH

Bugungi kunda insoniyat taraqqiyoti axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liq. Internet, mobil qurilmalar, ijtimoiy tarmoqlar, elektron ommaviy axborot vositalari, videoplatformalar va boshqa raqamli texnologiyalar insonlarning o‘zaro munosabatlari hamda axborot almashish usullarini tubdan o‘zgartirmoqda.

An’anaviy jamiyatda insonning axborot muhiti asosan oila, ta’lim muassasasi, mehnat jamoasi, mahalla va ommaviy axborot vositalari bilan chegaralangan. Raqamli jamiyatda esa mazkur chegaralar tobora kengayib, inson global axborot oqimining faol ishtirokchisiga aylanmoqda.

Bugungi kunda inson nafaqat axborotni qabul qiladi, balki uni yaratadi, izohlaydi, qayta ishlaydi va keng auditoriyaga tarqatadi. Natijada jamiyat hayotida yangi ijtimoiy-kommunikativ muhit – **mediakomon** shakllanmoqda.

Mediakomonni faqat internet yoki ijtimoiy tarmoqlar yig‘indisi sifatida tushunish yetarli emas. U inson va jamiyat o‘rtasidagi kommunikativ munosabatlarning yangi shakllarini vujudga keltiruvchi, ijtimoiy ong va qadriyatlarning shakllanishiga ta’sir ko‘rsatuvchi murakkab ijtimoiy hodisadir. Shu sababli mediakomonning mohiyatini o‘rganish nafaqat jurnalistika va axborot texnologiyalari, balki ijtimoiy falsafa nuqtayi nazaridan ham muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism

“Mediakomon” tushunchasi ikki tarkibiy qismdan – “media” va “makon” tushunchalaridan tashkil topadi. “Media” axborotni yaratish, saqlash, qayta ishlash va tarqatish vositalarini anglatsa, “makon” ushbu jarayonlar sodir bo‘ladigan ijtimoiy-kommunikativ muhitni ifodalaydi.

Shu ma’noda mediakomonni **axborot ishlab chiqarish, tarqatish, qabul qilish, almashish va muhokama qilish jarayonlari amalga oshadigan ijtimoiy-kommunikativ muhit** sifatida ta’riflash mumkin.

Mediakomonning o‘ziga xos jihati shundaki, unda axborot ishlab chiqaruvchi va axborot iste’molchisi o‘rtasidagi an’anaviy chegara tobora qisqarib bormoqda. Ijtimoiy tarmoq foydalanuvchisi bir vaqtning o‘zida axborot iste’molchisi, muallifi va tarqatuvchisiga aylanishi mumkin.

Kanadalik faylasuf Marshall McLuhan media vositalarini insonning kommunikativ imkoniyatlarini kengaytiruvchi vosita sifatida talqin qilgan. Uning “media – insonning davomidir” mazmunidagi konsepsiyasi media vositalarining inson tafakkuri va ijtimoiy munosabatlariga ta’sirini tushunishda muhim metodologik ahamiyatga ega.[1]

Manuel Castells esa axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivoji natijasida shakllangan jamiyatni “tarmoqli jamiyat” sifatida tahlil qiladi. Uning fikricha, zamonaviy ijtimoiy munosabatlarning muhim qismi tarmoqlar orqali amalga oshadi.[2] Mazkur nazariyalar mediakomonni texnologik muhit emas, balki inson va jamiyat o‘rtasidagi munosabatlarning yangi shakli sifatida tadqiq qilish imkonini beradi.

Mediakomonning shakllanishini jamiyat kommunikatsiyasi taraqqiyotining tarixiy bosqichlari bilan bog‘lash mumkin. Dastlabki bosqichda axborot asosan og‘zaki tarzda uzatilgan. Keyinchalik yozuvning paydo bo‘lishi insoniyatning axborotni saqlash va avloddan-avlodga yetkazish imkoniyatlarini kengaytirdi. Bosmaxonaning paydo bo‘lishi esa axborotni ommaviy tarqatishning yangi imkoniyatlarini yaratdi. Radio va televideniyening rivojlanishi ommaviy kommunikatsiyani yanada tezlashtirdi. Internetning paydo bo‘lishi bilan axborot almashinuvi global xarakter kasb etdi. Ijtimoiy tarmoqlarning rivojlanishi esa kommunikatsiyaning interaktiv shaklini yuzaga keltirdi.

Bugungi bosqichda sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi mediakomonning yangi transformatsiyasini boshlab bermoqda. Endilikda axborotni nafaqat inson, balki algoritmlar va sun’iy intellekt tizimlari ham yaratishi, saralashi va tarqatishi mumkin. Demak, mediakomon taraqqiyotini quyidagi ketma-ketlikda ifodalash mumkin: og‘zaki kommunikatsiya - yozuv - bosma media - radio va televideniye - internet - ijtimoiy tarmoqlar - sun’iy intellektga asoslangan media. Ushbu evolyutsiya insonning axborot bilan munosabatlarining tobora murakkablashib borayotganini ko‘rsatadi.

Mediakomonning ijtimoiy-falsafiy mohiyati, avvalo, uning insonning ijtimoiy mavjudligi va jamiyat bilan o‘zaro munosabatlariga ta’sirida namoyon bo‘ladi. Inson atrofidagi barcha hodisalarni bevosita kuzata olmaydi. Shu sababli u dunyoning katta qismini axborot vositalari orqali anglaydi. Demak, media insonning voqelik haqidagi tasavvurlarini shakllantirishda muhim vositaga aylanadi.

Mediakomon orqali inson:

- voqea va hodisalar haqida axborot oladi;
- ularni tahlil qiladi;
- muayyan baho beradi;
- o‘z munosabatini shakllantiradi;
- boshqa insonlar bilan fikr almashadi;
- o‘z fikrini jamoatchilikka yetkazadi.

Mazkur jarayonni quyidagicha ifodalash mumkin:

Axborot - idrok - tahlil - baholash - munosabat - ijtimoiy xatti-harakat.

Shu sababli mediakomon insonning nafaqat kommunikativ faoliyatiga, balki uning dunyoqarashi va ijtimoiy xulq-atvoriga ham ta’sir ko‘rsatadi.

Mediakomonning falsafiy jihati aynan shunda namoyon bo‘ladiki, inson unda voqelikni shunchaki aks ettirmaydi, balki uni talqin qiladi, baholaydi va ma’lum ma’noda qayta konstruksiya qiladi.

XULOSA

Mediakomon zamonaviy jamiyat taraqqiyotining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Uning ta’siri inson hayotining kommunikatsiya, ta’lim, siyosat, madaniyat, iqtisodiyot va kundalik turmush kabi ko‘plab sohalarida namoyon bo‘lmoqda. Tadqiqot natijasida mediakomonni oddiy axborot uzatish vositasi emas, balki ijtimoiy ong, qadriyatlar, fuqarolik faolligi va insonning ijtimoiy xulq-atvorini shakllantirishda ishtirok etuvchi kommunikativ makon sifatida baholash mumkinligi aniqlandi. Mediakomonning ijobiy imkoniyatlari axborotga kirish, bilim olish, fikr almashish, fuqarolik faolligini oshirish va jamoatchilik muhokamasida ishtirok etish imkoniyatlarini kengaytirish bilan bog‘liq.

Biroq dezinformatsiya, manipulyatsiya, kiberbulling, shaxsiy ma’lumotlarning tarqalishi, raqamli qaramlik va sun’iy intellekt yordamida yaratiladigan soxta kontentlar mediakomonning salbiy jihatlarini tashkil etadi.

Shuning uchun mediakomonning jamiyat taraqqiyotidagi samaradorligi faqat texnologik rivojlanish darajasi bilan emas, balki insonning axborotni izlash, tekshirish, tahlil qilish, baholash va mas’uliyat bilan foydalanish qobiliyati bilan ham belgilanadi.

Demak, mediakomonni rivojlantirishning strategik maqsadi shunchaki axborot oqimini kengaytirish emas, balki inson qadr-qimmatini yuksaltiradigan, ishonchli axborotga asoslangan, tanqidiy fikrlaydigan va ijtimoiy mas’uliyatli raqamli jamiyatni shakllantirishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi Qonuni. 2003-yil 11-dekabr.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Ommaviy axborot vositalari to‘g‘risida”gi Qonuni. 1997-yil 26-dekabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoni. 2020-yil 5-oktabr.
4. Castells M. *Communication Power*. – Oxford: Oxford University Press, 2009.
5. Castells M. *The Rise of the Network Society*. – 2nd ed. – Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.
6. Grizzle A., Moore P., Dezuanni M. et al. *Media and Information Literacy: Policy and Strategy Guidelines*. – Paris: UNESCO, 2013.
7. Habermas J. *The Structural Transformation of the Public Sphere*. – Cambridge: MIT Press, 1989.
8. Ireton C., Posetti J. (eds.). *Journalism, Fake News & Disinformation: Handbook for Journalism Education and Training*. – Paris: UNESCO, 2018.
9. McLuhan M. *Understanding Media: The Extensions of Man*. – New York: McGraw-Hill, 1964.
10. UNESCO. *Media and Information Literacy*. – Paris: UNESCO.

MILLIY TIL VA SHAXSIY IDENTITET TUSHUNCHASI HAQIDA

Ismadiyorova Nafisaxon Ibroximjon qizi

p.f.f.d., (PhD)

Andijon davlat pedagogika instituti

nismadiyorova1995@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada milliy til va shaxsiy identitet tushunchasi, ular o‘rtasidagi aloqadorlik haqida tushunchalar keltiriladi. Shuningdek, til va identlikning o‘ziga xos tomonlari o‘rganiladi. Bunda xorijiy va mamlakatimizdagi olimlarning izlanishlari bayon etiladi. Maqolada til va til birliklarining shaxsiy identifikatsiya jarayonidagi ahamiyati ilmiy jihatdan asoslangan va ahamiyati ochib berilgan.*

Kalit so‘z. *Milliy til, identitet tushunchasi, umumiy identitet, shaxsiy identitet, mentalitet, qadriyat va dunyoqarash, konsepsiya.*

Abstract. *This article introduces the concepts of national language and personal identity, as well as the relationship between them. It also explores the specific aspects of language and identity. The research of both foreign and domestic scholars is presented. The article scientifically substantiates and reveals the significance of language and its units in the process of personal identification.*

Keywords. *National language, the concept of identity, collective identity, personal identity, mentality, values and worldview, concept.*

Identifikatsiya haqida Joshua Fishmanning fikrlari alohida ahamiyatga ega bo‘lib, bunda uning “tilni etnik o‘zlikni saqlash va tiklashning asosiy vositasi deb hisoblab, tilning yo‘qolishi milliy identitetning zaiflashuviga olib kelishi” borasidagi ilmiy mulohazalari ko‘plab til siyosatlari uchun asos bo‘ldi. Edward Sapir hamda Benjamin Lee Whorf kabi olimlar “har bir til borliqni o‘ziga xos tarzda tasniflaydi va shu orqali sohiblarining fikrlash uslubini belgilaydi. Mazkur konsepsiya tilni milliy mentalitet va identitetning shakllanishida hal qiluvchi omil sifatida” ko‘rsatishini ta’kidlaydilar.

Wodak, de Cillia, Reisgl, Liebhart, Kellor, Hult kabi tilshunos olimlarning fikricha, “milliy identitet tushunchasi insonning o‘zini muayyan millatga mansub deb his qilishi, o‘sha millatning qadriyatlar, urf-odatlar, dunyoqarash va tarixiy tajribasini o‘zida mujassam etishi bilan tavsiflanadi. Bu hodisa faqat ijtmoiy yoki siyosiy jarayonlar doirasida emas, balki til orqali shakllanadigan madaniy ong bilan ham chambarchas bog‘liqdir. Til birliklari, iboralar, maqollar, ramziy ifodalar va madaniy, milliy tafakkurning til orqali namoyon bo‘lish shakllaridir. Shuning uchun badiiy adabiyot milliy identitetni ifodalovchi eng muhim manbalardan biri hisoblanadi. Milliy identiklik esa umumiy identiklik tushunchasining muayyan ko‘rinish bo‘lib, u shaxsning o‘zini aniq bir millatga mansub deb bilish, o‘sha millatning tarixiy xotirasi, qadriyatlar va dunyoqarashini o‘zida mujassam etish bilan belgilanadi. Badiiy asarlar milliy identiklikni mustahkamlovchi muhim vosita sanaladi, chunki ular millatning turmush tarzi, axloqiy me’yorlar, estetik qarashlar va tarixiy tajribasini obrazli shaklda ifodalaydi”. Kellor va Hult milliy identiklikni “muayyan madaniyatga xos ma’nolar majmui” sifatida baholaydi va “milliy identiklikni ijtmoiy munosabatlar, kollektiv tajriba va ramziy muloqot mahsuli sifatida izohlaydi va uni doimiy ravishda kontekstga bog‘liq dinamik jarayon” deb hisoblaydi. G.Stoun, A.Rose “identiklikni vaziyatga moslashuvchan, o‘zgaruvchan ijtmoiy konstrukt sifatida deb e’tirof etadi. Stounning ta’kidlashicha, identiklik doimiy va qat’iy shakl emas, balki o‘zgaruvchan ijtimoiy obyekt bo‘lib, u vaziyatlararo o‘zaro ta’sir jarayonida dinamik tarzda shakllanishini” aytadi. A.Salmin esa “manbalar va adabiyotlarni o‘rganish etnik o‘ziga xoslikning tarkibiy qismlari sifatida quyidagi bloklarni aniqlash imkonini berdi: tarix va tarixiy xotira, qon qarindoshligi, umumiy hudud, etnik oshxona, kiyim-kechak, festivallar, marosimlar va e’tiqodlar, ruhiy holat, an’anaviy madaniyat va til. Muallif etnik o‘ziga xoslikni belgilashda tilning roliga e’tibor qaratadi”. Ya’ni sanab o‘tilgan o‘ziga xosliklar tilda o‘z ifodasini topadi.

Tadqiqotchi Devid Braun “milliy identiklikning nazariy asoslarini madaniy millatchilik va fuqarolik millatchiligi kabi ikki asosiy turga ajratadi. Uning ta’kidlashicha, etnomadaniy millatchilik millatni tarixiy meros, umumiy madaniyat va etnik o‘xshashlikka tayangan birlik sifatida talqin etadi. Aksincha, fuqarolik millatchiligi millatni huquq va majburiyatlarda teng bo‘lgan fuqarolarning siyosiy hamjamiyati sifatida izohlaydi”. Bu borada Buyuk Britaniya Bosh vaziri Margaret Tetcher milliy identiklikni “millatning o‘zligi uning tarixi, madaniyati va geografiyasi iplaridan to‘qilgan gilamga o‘xshaydi” deya ta’riflagan”. Ushbu izohlar identitet tushunchasini umumiy ma’noda izohlaydi, til ham tarix va madaniyatning bir bo‘lagi ekanligi hisobga olinsa, identitet va til bog‘liqligi anglashiladi.

Sh.Nurmatova o‘z izlanishlarida identiklik haqida shunday bayon qiladi: “Identiklik tushunchasi shaxsning o‘zini muayyan ijtimoiy, milliy yoki madaniy guruhga mansub deb bilishi bilan bog‘liq murakkab jarayondir. Til esa ushbu jarayonning markaziy komponenti bo‘lib, identiklikning ramziy ifodasi vazifasini bajaradi. Tilshunoslikda til shunchaki kommunikativ vosita emas, balki madaniy xotira va kollektiv tafakkurning tashuvchisi sifatida talqin qilinadi”. R.Jumamuratovaning fikricha, “til har bir xalqning tarixiy, madaniy va ma’naviy mavjudligini belgilovchi eng muhim omil”. Xorijiy va mamlakatimizda faoliyat olib borayotgan olimlarning ishlarini o‘rganib chiqar ekanmiz, tilning identifikatsiya jarayonida eng muhim omil ekanligiga guvoh bo‘lamiz. Shaxsning o‘ziga xosliklari tilde namoyon etadi. Masalan, mentalitetimizga ko‘ra, yoshi kattalarga, notanish kimsalarga va boshqa holatlarda siz deb murojaat qilinadi, tengqur va kichiklarga sen deb fikr bildiriladi. Ingliz tilida esa sen va siz so‘zlar “you” bilan ifodalanadi.

Insonning shaxsiy identiteti va til o‘rtasidagi aloqa oddiy vaziyatlardan tortib murakkab jarayonlarni o‘z ichiga oladi. Insonga ismni ham til beradi. Inson har safar ismini eshitganda o‘zgacha g‘urur va menlikni his qiladi. Demak, tilning identitetini

uni nomlash orqali boshlab beradi. Har bir ismning o‘z ma’nosi va tushunchasi bo‘lib, bunda shaxsning identiteti boshqa shaxsning identitetidan ajralib turadi.

Shaxsiy identitet (o‘zlik) va til o‘rtasidagi aloqa – inson psixologiyasi va sotsiolingvistikasining eng chuqur mavzularidan biridir. Tilni shunchaki fikr yetkazish yoki axborot almashish vositasi deb bilish mumkin emas. U bizning kimligimizni belgilaydigan, dunyoni qanday ko‘rishimiz, qanday tushunishimiz va qanday qabul qilishimizni belgilaydigan, shakllantiradigan va o‘zligimizni quradigan asosiy poydevor hisoblanadi. Shu o‘rinda mashxur faylasuflardan biri Jan-Pol Sartr: “Til – bu men o‘zgalar uchun kim ekanligimning ko‘zgusidir”, deya – tilga o‘z munosabatini bildirib o‘tadi. Til va shaxsiy identitetning orasidagi bog‘liqlikni bir qator o‘ziga xos xususiyatlar bilan ko‘rib chiqishimiz mumkin bo‘ladi.

1. Til – ko‘rish va anglash sxemasi (Sepir-Uorf gipotezasi). Ma’lumki, har bir shaxs o‘zi gapiradigan tilning grammatikasi va so‘z boyligi doirasida fikrlab, uni o‘z tilidagi so‘zlar bilan bayon qiladi. Tadqiqotlarga ko‘ra, ma’lum uyadagi so‘zlarning bir tilda boshqa tildan ko‘ra ko‘proq bo‘lishi o‘sha so‘zlarning millatdagi ahamiyatini belgilaydi. Ya’ni ona tilimizda qaynona-qaynota, tog‘a-amaki, amma-xola, kelinoyi-pochcha, jiyan, nabira, evara kabi qarindoshlikni ifodalovchi so‘zlar bor. Ingliz tilida esa bular uncle, aunt, in-law kabi so‘zlar bilangina ifodalanadi. Bu ham o‘zbek tilida gaplashuvchi insonlarning shaxsiy identitetida oila, qarindoshlik jabhalari ijtimoiy jihatdan ancha yuqori ekanligini ko‘rsatadi. Bu o‘ziga xosliklar tilda namoyon bo‘lishining isbotidir.

2. Identitet va ikki yoki undan ko‘p tilda gaplashuvchilar. Bugungi kunda insonlar bir necha tillarni o‘rganmoqdalar va o‘z ona tilidan tashqari boshqa tillarda ham so‘zlashish imkoniyatiga ega bo‘lmoqdalar. Shaxs ona tilidan boshqa tilda gapirsa o‘zini o‘sha millatga xos insondek his qilishi kuzatiladi. Bu lingvistik identitetning o‘zgarishi deb nomlanadi. Bu borada Karl shunday deydi: “Ikkinchi tilga

ega bo‘lish – ikkinchi qalbga ega bo‘lish demakdir”. Shuningdek, ko‘p tilde gaplasha oluvchilardan so‘ralganda ular o‘zbek tilida so‘zlashsa, o‘zini kamtarona, jamoaviy fikrlaydigan insondek his qilishini, ingliz tilida so‘zlashganda esa erkinroq va individualist bo‘lishlari haqida so‘zlab berdilar.

Talaffuzdagi farq va ijtimoiy o‘rin. Gapirishimizdagi uslub, urg‘u va talaffuzdagi farq qaysi hududda yashashimizni ko‘rsatadi. Insonning nutqi uning hududi va urf-odati bilan identifikatsiya qiladi. Inson tug‘ilib-o‘sgan hududidan boshqa hududga borib qaytarkan yana o‘z shevasida gapirishni boshlaydi. Bu ham inson-til-identitet birligining bog‘liqligidir. Bundan tashqari tilimizda aks etuvshi kasbiy identitet ham mavjud. Bu leksikologiya bo‘limida jargon atamasi bilan izohlanuvchi olimlar, shifokorlar yoki huquqshunoslarga xos bo‘lgan so‘zlardir.

Shaxs meni va ichki nutq. O‘z-o‘zi bilan suhbat qurish har bir insonda bo‘ladigan holatdir. Inson o‘zining ichki tuyg‘ularini: quvonch, g‘azab, og‘riq kabilarni tahlil qilayotganda foydalanadigan tili uning emotsional o‘zligiga eng yaqin til bo‘lib, inson beixtiyor o‘z ona tilida reksiya bildiradi. Bu lingvistik identitetning eng chuqur qatlamini ifodalaydi.

Xulosa. Til – bu shunchaki qobiq emas, u shaxsiyatning qonidir. Biz tanlagan so‘zlar, gapirish ohangimiz va tillarimiz bizning xarakterimiz, o‘tmishimiz va kelajakka bo‘lgan qarashlarimizni qurib beradi. O‘z tilini yo‘qotgan shaxs, o‘zligining eng katta bo‘lagini yo‘qotgan bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Fishman J.A. Reversing Language Shift: Theoretical and Empirical Foundations of Assistance to Threatened Languages. – Clevedon: Multilingual Matters, 1991. – 431 p.

2. Sapir E. Language: An Introduction to the Study of Speech. – New York: Harcourt, Brace and Company, 1921. – 258 p.

3. Whorf B.L. Language, Thought and Reality: Selected Writings. – Cambridge, MA: MIT Press, 1956. – 278 p.

4. Whorf B.L. Language, Thought and Reality: Selected Writings. – Cambridge, MA: MIT Press, 1956, – 278 p.

5. Wodak R., R. de Cillia, Reisgl M. va Liebhart K. Milliy identlikning diskursiv qurilishi. Edinburg: Edinburgh University Press, 2009.

6. Keillor B. va Hult G. Milliy identlikni o‘rganish bo‘yicha besh mamlakatda olib borilgan tadqiqot. International Marketing Review, 1999, 16(1), B – 68.

7. Mead G.H. Ong, shaxs va jamiyat. Chikago: University of Chicago Press.

8. Stone G.P. va Rose A.M. (1962). Tashqi ko‘rinish va shaxs. Inson xulq-atvori va ijtimoiy jarayonlar: Interaksionistik yondashuv, Nyu-York: Rinehart and Winston, B – 116-117.

9. Salmin A. Components of ethnic identity. Vestnik Chuvashskogo universiteta, 2022, P – 112-122. 10.47026/1810-1909-2022-2-112-122.

10. Brown D. Why Might Constructed Nationalist and Ethnic Ideologies Come into Confrontation with Each Other? // The Pacific Review, 2002. №15(4) – P. 557.

11. Axmadjonov N.B. Milliy identiklik konsepsiyasining nazariy - metodologik jihatlari tahlili//XXI asr: fan va ta’lim masalalari, 2025-yil, ISSN: 2181-9874, B – 25-33.

12. Nurmatova Sh.Sh. Til va identiklik: o‘zbek tilining oilaviy muhitda saqlanishi// Central Asian journal of education and innovation, Volume 5, Issue 01, January 2026, B – 50-53.

13. Jumamuratova R. (2025). Til – millat ruhi va tafakkurining asosiy ifodasi sifatida. Science and Innovation in the Education System, 4(8), 161–163. извлечено от https://econferences.ru/index.php/sies/article/view/30973.

14. Ro‘zimetova Z.Z. Til - milliy identitetning asosiy ifodasi sifatida//Tanqidiy nazar, tahliliy tafakkur va innovatsion g‘oyalar, B – 65-70.

GERMANY'S LEADERSHIP ACTIVITY IN THE EUROPEAN UNION AND ITS ROLE IN SHAPING COMMON POLICY

Nishonova Xolida Xayriddin qizi

Teacher at School No. 3 in Bukhara District, Bukhara Region

ANNOTATSIYA

ABSTRACT

This scientific study provides a comprehensive analysis of the geoeconomic and geopolitical leadership role of the Federal Republic of Germany (FRG) in shaping the internal and external policies of the European Union (EU). Drawing upon the theoretical frameworks of realism, neorealism, and liberal intergovernmentalism, the research examines Germany's trajectory as a "reluctant hegemon". The study scrutinizes Germany's crisis management mechanisms through key historical junctures, including the 2008–2009 global financial crisis, the Eurozone sovereign debt crisis, the 2015 migration crisis, Brexit, and contemporary geopolitical shifts. Furthermore, it evaluates the impact of German-EU institutional dynamics on expanding strategic, economic, and diplomatic engagement with Central Asia, specifically focusing on the Republic of Uzbekistan.

Keywords: European Union, German Foreign Policy, Neorealism, Eurozone Crisis, ESM, Brexit, Common Foreign and Security Policy (CFSP), Central Asia.

1. INTRODUCTION

The European Union (EU) represents one of the most sophisticated paradigms of regional integration and supranational governance in modern international relations. However, the institutional resilience of the Union has been severely tested over the past two decades by a series of cascading structural shocks. These include the post-2008 global financial turbulence, the Eurozone sovereign debt crisis, persistent economic stagnation in peripheral member states, the unprecedented influx of refugees during the 2015 migration crisis, the institutional rupture of Brexit, and heightened geopolitical instability along Eastern European borders.

Amid these multi-dimensional crises, the internal equilibrium of EU decision-making shifted significantly. The traditional supranational steering mechanisms embedded within the European Commission were frequently overshadowed by intergovernmental bargaining, wherein the Federal Republic of Germany (FRG) emerged as the indispensable anchor of Union stability and policy formulation.

Research Problem and Scientific Gap: While substantial literature addresses Germany's economic dominance within Europe, there remains a distinct scholarly divide regarding the theoretical conceptualization of German power. On one hand, scholars characterize Germany as a "hegemon" imposing fiscal austerity and structural preferences upon weaker EU members. On the other hand, institutionalists argue that German power is fundamentally constrained by European norms, supranational legal structures, and a persistent historical culture of containment (Zivilmacht). The scientific gap lies in reconciling how Germany balances its national economic priorities with its structural responsibility to maintain pan-European cohesion without inducing institutional fragmentation.

Objective of the Study: This paper aims to synthesize the theoretical, economic, and diplomatic dimensions of German leadership within the EU, evaluating its strategic role in shaping common fiscal, migration, security, and regional integration policies.

2. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK

To rigorously evaluate the nature of German influence, this study employs a dual theoretical approach combining Realism / Structural Neorealism and Liberal Intergovernmentalism.

Theoretical Dynamics of German Power

STRUCTURAL NEOREALISM	LIBERAL

	INTERGOVERNMENTALISM
Anarchic System & Threat Mitigation	National Preference Formulation
Hegemonic Stability Theory	Asymmetric Bargaining
Relative Power Distribution	Supranational Consensus
Structural Economic Power	Intergovernmental Negotiation

Synthesized policy outcome: “The Reluctant Hegemon / Geo-Economic Consensus”.

Structural Neorealism

According to neorealist theory (Kenneth Waltz, John Mearsheimer), state behavior is governed by the structural distribution of power within an anarchic international system. In the context of European integration, neorealism posits that member states remain primary actors seeking to preserve their national sovereignty and relative power position. From this perspective, Germany’s central role in the EU is an inevitable consequence of its material asymmetry—specifically its massive industrial capacity, fiscal surplus, and demographic weight. Neorealism explains why peripheral member states harbor apprehensions regarding German economic dominance, while simultaneously relying on German financial guarantees for systemic survival.

Liberal Intergovernmentalism

Formulated by Andrew Moravcsik, this framework posits that European integration does not erode the nation-state but strengthens it by providing platforms for preferential bargaining. Policy decisions at the EU level are outcomes of two-stage games: first, domestic preference formation; second, asymmetric intergovernmental bargaining among major powers (primarily Germany and France).

Methodological Design

This study utilizes a qualitative multi-case comparative methodology integrated with systemic policy analysis. The empirical investigation is structured around three major critical junctures: (1) the Eurozone Sovereign Debt Crisis (2009–2015); (2) the European Migration and Asylum Crisis (2015–2016); and (3) structural realignment post-Brexit and expanding external diplomatic engagement with Central Asia.

3. RESULTS AND DISCUSSION (MAIN BODY)

3.1. Economic and Geoeconomic Foundations of German Leadership

The core engine of German influence within the European Union is its structural economic strength. Following the introduction of the Euro currency, Germany leveraged its highly competitive, export-oriented industrial complex to construct an expansive trade footprint across both core and peripheral European markets.

Structural Indicator	Germany (FRG) / Benchmark	Policy Consequence
Gross Domestic Product (GDP)	~$3.35–$4.0 Trillion USD; largest individual economy in EU	Fiscal anchor of EU rescue funds.
Trade Balance	High current-account surplus; mixed across Southern Europe	High capital exports to peripheral debt markets.
Institutional Alignment	ECB modeled on Bundesbank; inflation-averse policy focus	Strict adherence to fiscal rules and deficit caps.

German leadership in shaping European economic policy was particularly pronounced during the Eurozone sovereign debt crisis. When peripheral economies faced imminent debt default, Germany emerged as the sole actor possessing sufficient fiscal credibility to back pan-European bailout mechanisms.

German crisis-management architecture: Fiscal instability in the periphery → German financial backstop → creation of EFSF / ESM → conditionality involving austerity and fiscal rules.

Under German stewardship, the European Financial Stability Facility (EFSF) and the permanent European Stability Mechanism (ESM) were institutionalized. However, Berlin insisted that financial solidarity must be strictly tied to conditionality—mandating structural reforms, budget cuts, and strict deficit monitoring in recipient states like Greece, Portugal, and Ireland. While this "austerity paradigm" prevented the collapse of the monetary union, it illuminated the coercive potential of German geoeconomic power and generated political friction between Northern and Southern member states.

3.2. Internal Governance: Crisis Management and Structural Challenges

German leadership inside the EU is characterized by a balancing act between domestic political constraints and European collective imperatives. This dynamic is clearly visible in two key domains.

The 2015 Migration Crisis: In response to the humanitarian crisis caused by displacement in the Middle East, Chancellor Angela Merkel adopted a unilateral "open-door" policy (Willkommenskultur). While this demonstrated moral leadership, the subsequent attempt to implement mandatory EU-wide refugee quotas met severe resistance from Central and Eastern European member states (e.g., the Visegrád Group). To resolve the deadlock, Germany bypassed internal institutional stalemate

by negotiating the EU-Turkey Migration Agreement of 2016, demonstrating Berlin's ability to execute external diplomatic solutions on behalf of the Union.

The Institutional Impact of Brexit: The withdrawal of the United Kingdom fundamentally altered the internal balance of power within the EU. Traditionally, Britain served as a liberal economic counterweight to French protectionism and a strategic balance against German domination. Post-Brexit, Germany's relative weight expanded, requiring Berlin to double down on the Franco-German Axis to maintain institutional legitimacy and prevent coalition-building among smaller member states opposing core policies.

3.3. Common Foreign, Security, and Regional Policy (CFSP)

In the realm of foreign policy, Germany has historically operated under self-imposed military restraint, prioritizing multilateral diplomacy, economic interdependence, and normative soft power (Zivilmacht). However, as external threats escalated along the EU's eastern and southern borders, Germany was forced to assume a primary role in steering the Common Foreign and Security Policy (CFSP).

Relations with Major Powers and Sanctions Regimes: Germany played a central role in formulating the EU's unified response to geopolitical disruptions in Eastern Europe, orchestrating consensus around economic sanctions while simultaneously managing complex energy dependencies.

Strategic Engagement with Central Asia and Uzbekistan: The strategic value of Central Asia to the European Union has expanded dramatically in light of global supply chain realignments and energy security needs. Germany has served as the primary driver behind the EU Strategy for Central Asia.

Economic Collaboration: Germany's high-tech industrial base aligns with Uzbekistan's economic modernization and industrial diversification strategies.

Institutional Frameworks: Through bilateral trade agreements and EU-wide platforms, German-Uzbek relations facilitate investments in green technology, renewable energy, and critical infrastructure.

Educational and Scientific Integration: Joint academic initiatives, capacity-building programs, and technology transfers sponsored by German development agencies enhance institutional resilience and human capital development across the region.

4. CONCLUSIONS AND SCIENTIFIC NOVELTY

Scientific Novelty

This study demonstrates that German leadership in the European Union cannot be categorized as conventional hegemony. Instead, it operates as a constrained, institutionalized leadership—a mechanism wherein Germany exercises structural power only when domestic political interests align with the broader systemic survival of the European integration project. The research illustrates that while German fiscal and economic dominance provides the primary stabilization mechanism for the EU during crises, its unilateral policy shifts in security or migration frequently encounter structural resistance from sovereign member states, requiring continuous intergovernmental consensus-building.

Key Findings

1. Economic Asymmetry as a Double-Edged Sword: Germany’s industrial and fiscal strength ensures the financial backing of pan-European rescue instruments (ESM), but strict conditionality requirements create political polarization between core and peripheral member states.

2. Evolution of Foreign Policy: Geopolitical crises have accelerated Germany’s transition from a passive civilian power toward an active foreign policy coordinator,

driving the EU's collective sanctions policies and strategic outreach to vital regions like Central Asia.

3. Strategic Value for Central Asia: The deepening of EU–Central Asia relations is heavily mediated through German diplomatic initiatives, creating structured pathways for economic, educational, and technological cooperation with Uzbekistan.

REFERENCES

1. Bulmer, S., & Paterson, W. E. (2013). Germany and the European Union: Europe's reluctant hegemon? Journal of Common Market Studies, 51(8), 1387–1421.
2. Degner, H., & Leuffen, D. (2019). Franco-German leadership in Eurozone crisis management: A liberal intergovernmentalist perspective. Journal of European Public Policy, 26(11), 1610–1628.
3. Genschel, P., & Jachtenfuchs, M. (2018). From market integration to core state powers: The eurozone crisis, the refugee crisis and integration theory. Journal of Common Market Studies, 56(1), 178–196.
4. Krotz, U., & Schild, J. (2013). Shaping Europe: France, Germany, and embedded bilateralism from the Elysee Treaty to twenty-first century politics. Oxford University Press.
5. Moravcsik, A. (1998). The choice for Europe: Social purpose and state power from Messina to Maastricht. Cornell University Press.
6. Nishonova, X. X. (2026). Yevropa Ittifoqining Germaniya tashqi siyosatida tutgan o'rni [Master's thesis, Medical Institute / Academic Research Publisher].
7. Paterson, W. E. (2011). The relocation of Germany in Europe: The giant's new dwarf status or a new hegemon? German Politics, 20(1), 57–75.
8. Schoeller, M. G. (2017). Leadership in the Eurozone: The role of Germany and EU institutions in crisis management. Palgrave Macmillan.
9. Webber, D. (2019). European disintegration? The politics of crisis in the European Union. Red Globe Press.

AHMAD A'ZAMNING PARANTEZ BIRLIKLARDAN FOYDALANISH MAHORATI

Tursunov Mirzoxid Ikromjon o'g'li

mustaqil tadqiqotchi

O'zFA O'zbek tili, adabiyoti va folklori instituti

tursunov.mirzohid1995@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Ahmad A'zamning parantez birliklardan foydalanish mahorati va ushbu birlikning badiiy matndagi badiiy-estetik xususiyati, asar ta'sirchanligini oshirishdagi ahamiyati haqida so'z bo'radi.*

Annotation. *This article examines Ahmad A'zam's skillful use of parenthetical units and discusses their artistic and aesthetic functions in literary texts, as well as their role in enhancing the expressiveness and impact of his works.*

Kalit so'zlar: *badiiy matn, lingvopoetika, paranteza, ekspressivlik, badiiy-estetik vazifa.*

Key words: *literary text, linguopoetics, parenthetical units, expressiveness, artistic and aesthetic function.*

Kirish. Parantezlar gap tarkibiga bevosita bog'lanmagan, ammo muallifning qo'shimcha izohi, munosabati, ma'lum bir ma'lumotni aniqlashtirishi yoki eslatmasini ifodalovchi birlik hisoblanadi. Parantezaning matn ekspressivligini ta'minlashdagi rolini alohida tadqiq etgan R.S.Samoletova poetik qimmatga ega parantetik kiritmalarning mohiyatini to'g'ri anglamaslik, birinchi navbatda, matnning yaxlit mazmunini, muallif pozitsiyasini tasavvur qilishda hal qiluvchi qimmatga molik bo'lgan turli konnotatsiyalarning tamoman e'tibordan chetda qolishiga olib kelishi mumkinligini qayd qiladi[1].

A. G'ulomov tomonidan "kiritma gaplarning asosiy xususiyatlaridan yana biri ularning ma'lum gapga nutq momentida tug'ilib qolgan ehtiyojga ko'ra xuddi kutilmagandek birdan kiritilishidir"[2] tarzida takidlangan.

O'zbek tilshunosligida badiiy matnda qo'llangan parantez birliklar ilk bor D.Jamoliddinova tomonidan maxsus tadqiq qilingan. Olimaning izlanishlarida badiiy matnda qo'llangan parantezlarning poetik aktuallashish qonuniyatlari, uning badiiy tasvirda xilma-xil poetik maqsadlarni ro'yobga chiqarishda ishtirok etishi, kiritmalarning kirishlarga qaraganda semantik jihatdan boyligi badiiy asarlardan olingan misollar asosida dalillangan. Shuningdek, parantezlarning bir kommunikativ

yo‘nalishli va ikki kommunikativ yo‘nalishli turlari farqlangan[3]. Ayni tadqiqotda parantezalarning kirish va kiritma turlari farqlanganligini ham qayd etish o‘rinli.

Parantezalarning aksariyati badiiy matnda o‘ziga xos lingvopoetik qimmatga ega, ammo har qanday paranteza alohida olinganda, bunday qimmatga ega bo‘lavermaydi, u ayni qimmatni faqat matn ichidagina oladi.

Asosiy qism. Ahmad A’zam asarlarida ham badiiy qiymatga ega bo‘lgan bir qancha parantezalar uchraydi. Xususan, ular yozuvchi ijodida qo‘shimcha fikr bildirish, kinoya hosil qilish yoki kulgi qo‘zg‘atish maqsadida qo‘llangan. Masalan, quyidagi badiiy parchada fikrni aniqlashtirish, subyektiv munosabat bildirish maqsadida ijodkor parantezadan unumli foydalangan: *Direktor so‘zini bu gapning ishxona uchun naqadar sharmandalik, benihoya xunukligidan boshladi, o‘g‘ri* ***(“o‘g‘ri”, demadi, “pulni olgan”, dedi)*** *tashqaridan kirgan begona emasligi, qizlarga stipendiya tekkanini bilib, tushlikka chiqishlarini poylagan odamligini aytib, “Kim tushlikda shu yerda qolgan bo‘lsa, o‘sha olgan”, dedi.* (Noinsof Muso)

Mazkur parchadagi *o‘g‘ri”, demadi, “pulni olgan”, dedi* parantez konstruksiyasi badiiy matnda nutqiy noziklik va personaj xarakterini ochishga xizmat qilgan. Muallif direktorning “o‘g‘ri” degan keskin va ayblovchi so‘zni ishlatmaganini, uning o‘rniga *pulni olgan* evfemizmini qo‘llaganini ko‘rish mumkin. Pulni olgan evfemizmining qo‘llanishi direktorning rahbar sifatidagi mulohazakorligi, vaziyatga ehtiyotkorona yondashishi va odamlarga nisbatan muomalasini ham ta’kidlab kelgan.

A.A’zam ba’zi o‘rinlarda shaxsiy fikrlarini badiiy matnga parantez sifatida kiritgan. Masalan, *Uning ichida esa yap-yangi ikkita besh so‘mlikning chetlari ko‘m-ko‘k chizilib turadi.* ***(“Hamma, hamma odam pulning yirigini albatta sirtga, maydarog‘ini ichga olib taxlaydi. Qizig‘-a?”)*** *Muso, ayniqsa, shu o‘n so‘mlikni aniq ko‘rdi: lattaday eskirgan, rangi uniqqan, g‘ijim... Shu qadar aniq ko‘rdiki, negadir uning topilishiga ishonmay qo‘ydi.* (Noinsof Muso)

Hamma, hamma odam pulning yirigini albatta sirtga, maydarog‘ini ichga olib taxlaydi. Qizig‘-a? parantezi esa asar muallifining mulohazasini ifodalaydi.

Badiiy matnda yozuvchi qahramonlarning turli xususiyatlarini umumlashtirgan holda tasvirlovchi vositalarga, xususan, parantezalarga murojaat qiladi: *“Ikkita besh so‘mlik, bitta o‘n so‘mlik”, dedi Muso o‘zicha. U mana shu pullarni ko‘z o‘ngiga keltirdi. Halima opa “Turnaxon”ning sumkasi ichidagi qizil karmonchani* ***(Muso kuzatuvchan yigit, bu karmonchani Zamira ko‘tarib yurganiga ham e’tibor bergan)*** *ochayotganida shu o‘n so‘mlik chiqadi. Ikki buklog‘lik.*

Matndagi *Muso kuzatuvchan yigit, bu karmonchani Zamira ko‘tarib yurganiga ham e’tibor bergan* parantezi Muso obrazining xarakterini ochib berishga, shuningdek, uning sinchkov va kuzatuvchan yigit ekanini qo‘shimcha axborot sifatida ta’kidlashga xizmat qilgan. Ushbu badiiy parchada qo‘llangan parantez birlik asosiy matn bilan aloqalanmaganligini qayd etish ham o‘rinli.

Ba’zan muallif parantez birliklarni asar qahramonlarining xarakterini ochib beruvchi muhim lingvopoetik vosita sifatida qo‘llaydi: *Hovlining chor-atrofi bir tekis bo‘y tortgan mirzateraklar bilan o‘ralgan. Har biridan ikkita bolor chiqadi. Agar qirq so‘mdan* ***(Sherqo‘zi oshiqcha so‘ramaydi insofi bor)*** *pullasa, o‘zicha o‘sadigan, osh-non so‘ramaydigan shu teraklarning o‘zi ikki yarim-uch ming turadi.* (Odam olasi)

Mazkur parchadagi *Sherqo‘zi oshiqcha so‘ramaydi, insofi bor* parantez konstruksiyasi matnda asosiy fikrga qo‘shimcha ma’lumot kiritish maqsadida, ya’ni Sherqo‘zi obrazining xarakteriga oid muhim jihatni, ya’ni uning halol, me’yorni biladigan va adolatli inson ekanini ta’kidlaydi. Shuningdek, agar *Sherqo‘zi oshiqcha so‘ramaydi, insofi bor* kiritmasi parantez birlik emas, balki odatdagi gap bo‘lagi pozitsiyasiga qo‘yilganda o‘zining lingvopoetik qimmatini yo‘qotgan bo‘lardi. Natijada mazkur sintaktik birlik poetik ta’sirli ta’kid uchun emas, neytral tasvir uchun xizmat qilar edi.

Sherqo‘zi pulga muhtoj emas. Uch govmish sigiri ***(bittasi yaqinda tug‘ib beradi),*** *ikki zotli buzog‘i, bir novvosi bor; buqasi esa boquvda, burniga o‘tkazilgan xalqani silkitib, pishqirib yotibdi.* (Odam olasi)

Mazkur parchadagi *bittasi yaqinda tug‘ib beradi* parantez birligi ham asosiy fikrga qo‘shimcha ma’lumot kiritish vazifasini bajargan. Kiritma orqali Sherqo‘zining sigirlaridan birining yaqinda tug‘ishi va buning natijasida uning xo‘jaligidagi hayvonlar soni yana bittaga ko‘payishi bayon qilingan. Yozuvchi asar qahramonining pulga muhtoj emasligini shunchaki aytib qo‘ymasdan, uning moddiy ahvolini konkret detallar orqali ko‘rsatib bera olgan.

“Shodi aka, rostini ayting, necha marta uylangansiz o‘zi?”, deb so‘raymiz. ***(Qiziqda – qaysisiga qanday uylanganlarini aytib beradi.)*** *Shodi aka boshini orqaga tashlab, ko‘zlarini yumib oladi-da, hisoblab chiqadi: “Bu xotinim Tuyg‘un–oltinchi, yo‘q, yettinchi, yo‘g‘-a, bittasi bilan o‘n kungina yashadim, hisob emas, to‘g‘ri, oltinchisi ekan”.* (Asqartog‘ tomonlarda)

Mazkur parchadagi *“Qiziqda – qaysisiga qanday uylanganlarini aytib beradi”* parantez konstruksiyasi asosiy voqeaga qo‘shimcha izoh kiritish bilan birga matnning yumoristik ruhini kuchaytirishga xizmat qilgan. Ushbu kiritma orqali Shodi akaning boshidan ko‘p voqealarni o‘tkazgan odam ekani anglashiladi. Qolaversa, yozuvchi mazkur parantez orqali go‘yo o‘quvchiga yuzlanib, suhbatning eng qiziqarli jihatini alohida ta’kidlayotgandek taassurot uyg‘otadi.

A.A’zam asarlarida parantez birliklar milliy-madaniy koloritni ko‘rsatib berish maqsadida ham qo‘llangan. Masalan, *Siz uyni ukangizga qoldirib, yangi hovli solib chiqib ketgan bo‘lsangiz, agar manovi gul ko‘tarib ketayotgan erkakning yoshida bo‘lsangiz, unda xotiningiz, uch-to‘rt bolangiz bilan turasiz, ukangizning eshigini lang ochib: “Ona!* ***(“Oyi!”, “Biyi!”, “Aya!”, “ena!”, “Opa!”, “Buvi!”, "Anna!, "Acha!" – farqi yo‘q!)*** *Ho‘, uydamisiz? Sizni bir ko‘rgim keldi-da!* (Gul ko‘targan

erkak) Yozuvchining fikricha, ona degan ulug‘ zot turli hududlarda turlicha nomlansa ham, uning farzand hayotida o‘rni o‘zgarmasligi ta’kidlanadi.

Xulosa. Ahmad A’zam asarlarida qo‘llangan parantez konstruksiyalar, asosan, adibning tasvirlanayotgan voqea-hodisa, qahramon yoki bayon etilayotgan fikrga nisbatan subyektiv munosabatini ifodalash, muallif bahosini bildirib o‘tish hamda asosiy fikrni turli qo‘shimcha izoh, aniqlashtirish va sharhlar bilan to‘ldirish vazifalarini bajargan.

Foydalanilgan adabiyotlar

Самолетова Р.С. (1982). Явление парентезы в аспекте лингвистики текста / Вопросы семантики и методики преподавания иностранных языков. – С. 145.

Ғуломов А., Аскарова М. (1987). Ҳозирги ўзбек адабий тили. Синтаксис. 3-нашри. – Тошкент: Ўқитувчи. – Б. 157.

Жамолиддинова Д. (2009). Бадиий нутқда парантез бирликларнинг семантик-грамматик ва лингвопоэтик хусусиятлари: Филол. фан. номз. ... дисс. – Тошкент. – 137 б.

YANGI O‘ZBEKISTONDA INSON QADRI VA MA’NAVIY TARAQQIYOT: IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLIL

Rahmonova Sanoat Shuhratovna

“Osiyo xalqaro universiteti ijtimoiy-gumanitar” fanlar kafedrasi PhD, dotsent

Annotatsiya. *Maqolada Yangi O‘zbekiston sharoitida inson qadri va ma’naviy taraqqiyot tushunchalarining ijtimoiy-falsafiy mazmuni tahlil qilinadi. Insonning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni, erkinlik va mas’uliyatning o‘zaro munosabati, axloqiy qadriyatlarning shaxs kamolotidagi ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, Sharq falsafiy tafakkurida shakllangan komil inson g‘oyasi bilan zamonaviy insonparvarlik tamoyillari o‘rtasidagi mushtarak jihatlar ko‘rib chiqiladi. Maqolada ma’naviy-ma’rifiy yangilanish jarayonlari shaxsning dunyoqarashi, ijtimoiy faolligi va fuqarolik mas’uliyati bilan bog‘liq holda talqin etiladi.*

Kalit so‘zlar. *inson qadri, falsafa, ma’naviy taraqqiyot, insonparvarlik, erkinlik, mas’uliyat, axloq, komil inson, ijtimoiy adolat, milliy qadriyatlar, umuminsoniy qadriyatlar, Yangi O‘zbekiston.*

Abstract. *The article analyzes the socio-philosophical meaning of human dignity and spiritual development in the context of New Uzbekistan. It examines the role of the individual in social development, the relationship between freedom and responsibility, and the importance of moral values in personal formation. The article also compares the idea of the perfect human being in Eastern philosophical thought with modern principles of humanism.*

Keywords. *human dignity, philosophy, spiritual development, humanism, freedom, responsibility, morality, perfect human being, social justice, national values, universal values, New Uzbekistan.*

Kirish. Inson muammosi falsafa tarixidagi eng qadimiy va doimiy dolzarb masalalardan biridir. Insonning mohiyati, uning hayotdagi maqsadi, erkinligi, jamiyat bilan munosabati va ma’naviy kamoloti haqidagi savollar turli davrlarda turlicha talqin qilingan. Sharq mutafakkirlari insonni aql, axloq va ezgulik bilan bog‘liq holda

ko‘rib, komillikka intilishni hayotning muhim maqsadi sifatida talqin qilganlar [1, 25-b.].

Bugungi globallashuv va ijtimoiy transformatsiya sharoitida inson qadri masalasi yanada keng mazmun kasb etmoqda. Raqamli texnologiyalar, axborot oqimining kuchayishi, mehnat va ta’lim shakllarining o‘zgarishi shaxs oldiga yangi talablarni qo‘ymoqda. Bunday sharoitda insonning moddiy manfaatlari bilan bir qatorda uning ma’naviy ehtiyojlari, axloqiy tanlovi va ijtimoiy mas’uliyatini ta’minlash ham muhimdir [2, 34-b.]. Maqolaning maqsadi inson qadri va ma’naviy taraqqiyot tushunchalarining o‘zaro aloqasini ochib berish, ularning zamonaviy jamiyatdagi falsafiy ahamiyatini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqotda tarixiy-falsafiy, qiyosiy, tizimli va mantiqiy tahlil usullaridan foydalanildi.

Asosiy qism. Inson qadri tushunchasi shaxsning jamiyatdagi o‘rni, uning huquq va erkinliklari, o‘zligini namoyon etish imkoniyatlari hamda ma’naviy-axloqiy qiyofasini o‘zida mujassam etadi. Falsafiy nuqtayi nazardan insonni faqat biologik mavjudot sifatida tushunish yetarli emas. Inson ongli ravishda maqsad qo‘yadi, tanlov qiladi, o‘z faoliyatining oqibatlarini anglaydi va jamiyat oldidagi mas’uliyatini his etadi [4, 41-b.].

Abu Nasr Forobiy falsafasida inson va jamiyat masalasi fazilatli hayot hamda baxt-saodat g‘oyasi bilan chambarchas bog‘langan. Uning qarashlarida inson o‘z kamolotiga yolg‘iz holda emas, balki jamiyat bilan munosabatlar jarayonida erishadi. Fazilatli jamiyatning vazifasi ham insonning aqliy va axloqiy imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarish uchun sharoit yaratishdan iborat [1, 73-b.].

Alisher Navoiy ijodida ham insonparvarlik, adolat, ilm va ezgulik g‘oyalari alohida o‘rin tutadi. Uning asarlarida insonning qadr-qimmati mansab yoki boylik bilan emas, balki uning odobi, ilmi, mehnati va boshqalarga qilgan yaxshiligi bilan

o‘lchanadi. Bu yondashuv ma’naviy taraqqiyotning markazida shaxsning ichki dunyosi turishini ko‘rsatadi [3, 58-b.].

Inson qadri va erkinlik tushunchalari o‘zaro uzviy bog‘liq. Erkinlik shaxsning tanlov qilish imkoniyatini ifodalasa, mas’uliyat ana shu tanlovning oqibatlarini anglashni bildiradi. Falsafiy jihatdan haqiqiy erkinlik cheksiz xohish emas, balki ongli tanlov va axloqiy javobgarlik bilan uyg‘unlashgan holatdir [6, 143-b.].

Ma’naviy taraqqiyot va komil inson g‘oyasi. Ma’naviy taraqqiyot jamiyatning faqat madaniy yoki ma’rifiy darajasini emas, balki undagi axloqiy munosabatlar, insonlararo hurmat, adolat, ilmga munosabat va fuqarolik mas’uliyati kabi mezonlarni ham qamrab oladi. Shaxsning ma’naviy kamoloti esa uzluksiz jarayon bo‘lib, oila, ta’lim, madaniyat, ijtimoiy muhit va shaxsiy tajriba ta’sirida shakllanadi [2, 58-b.].

Sharq falsafiy tafakkuridagi komil inson g‘oyasi insonning o‘z ustida ishlashi, ilm va axloqni uyg‘unlashtirishi, ezgulik sari intilishi bilan tavsiflanadi. Bu g‘oya zamonaviy insonparvarlik qarashlari bilan hamohang jihatlarga ega. Insonning qadr-qimmatini e’tirof etish, uning bilim olish va o‘z salohiyatini ro‘yobga chiqarish imkoniyatlarini kengaytirish jamiyatning ma’naviy rivojlanishiga xizmat qiladi [5, 96-b.].

Milliy qadriyatlar jamiyatning tarixiy tajribasini saqlashga xizmat qilsa, umuminsoniy qadriyatlar insoniyat uchun umumiy bo‘lgan tinchlik, adolat, erkinlik va hamkorlik mezonlarini ifodalaydi. Ularning uyg‘unligi ma’naviy barqarorlikning muhim sharti hisoblanadi [6, 37-b.].

Yangi O‘zbekistonda insonparvarlik tamoyilining falsafiy ahamiyati. Jamiyatni yangilash jarayonida inson manfaatlarini ustuvor qo‘yish tamoyili davlat va jamiyat munosabatlarining mazmunini qayta ko‘rib chiqishni talab etadi. Insonning munosib hayot kechirishi, sifatli ta’lim olishi, o‘z qobiliyatlarini rivojlantirishi va

jamiyat hayotida faol ishtirok etishi uchun sharoit yaratish inson qadri g‘oyasining amaliy ifodasidir [3, 22-b.].

Biroq inson qadri faqat davlat siyosati bilan ta’minlanadigan hodisa emas. U kundalik ijtimoiy munosabatlarda, ta’lim va tarbiya jarayonida, mehnat jamoalarida, oilada va fuqarolik jamiyati institutlarida namoyon bo‘ladi. Insonni hurmat qilish madaniyati, boshqalarning fikrini tinglash, bag‘rikenglik va ijtimoiy hamjihatlik ma’naviy taraqqiyotning muhim ko‘rsatkichlaridir [2, 91-b.].

Shu ma’noda ma’naviy-ma’rifiy islohotlarning asosiy vazifalaridan biri shaxsda mustaqil fikrlash, tarixiy xotira, milliy o‘zlikni anglash va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatni shakllantirishdir. Bu jarayon insonning ijtimoiy faolligi va fuqarolik mas’uliyatini kuchaytirishga xizmat qiladi [5, 121-b.].

1-jadval. Inson qadri va ma’naviy taraqqiyotning o‘zaro bog‘liqligi

Falsafiy kategoriya	**Mazmuni**	**Shaxs hayotidagi ifodasi**	**Jamiyat taraqqiyotidagi ahamiyati**
Inson qadri	Shaxsning qadr-qimmati va huquqlarini e’tirof etish	O‘zligini anglash va salohiyatini ro‘yobga chiqarish	Insonparvar ijtimoiy muhitni shakllantirish
Erkinlik	Ongli tanlov qilish imkoniyati	Mustaqil fikrlash va qaror qabul qilish	Demokratik munosabatlarni rivojlantirish
Mas’uliyat	Tanlov va xatti-harakat oqibatlarini	Axloqiy me’yorlarga rioya qilish	Ijtimoiy barqarorlikni mustahkamlash

	anglash		
Ma’naviyat	Qadriyatlar, axloq va dunyoqarash tizimi	Ma’rifat va axloqiy kamolot	Jamiyatning ma’naviy barqarorligini ta’minlash
Adolat	Tenglik va munosib imkoniyatlar tamoyili	Boshqalarning huquqini hurmat qilish	Ijtimoiy hamjihatlikni kuchaytirish

Jadvaldan ko‘rinadiki, inson qadri, erkinlik, mas’uliyat, ma’naviyat va adolat bir-birini to‘ldiruvchi falsafiy kategoriyalardir. Ularning uyg‘unligi shaxs kamoloti va jamiyatning barqaror taraqqiyoti uchun zarur bo‘lgan ijtimoiy-ma’naviy muhitni shakllantiradi [6, 37-b.].

Xulosa. Inson qadri va ma’naviy taraqqiyot masalasi zamonaviy ijtimoiy-falsafiy tafakkurning muhim yo‘nalishlaridan biridir. Tahlil shuni ko‘rsatadiki, insonni jamiyat taraqqiyotining markaziy subyekti sifatida e’tirof etish uning huquq va erkinliklarini ta’minlash bilan birga, ma’naviy va axloqiy kamoloti uchun shart-sharoit yaratishni ham nazarda tutadi.Inson qadri, erkinlik, mas’uliyat, adolat va ma’naviyat o‘zaro bog‘langan kategoriyalar bo‘lib, ularning uyg‘unligi jamiyatning barqaror rivojlanishi uchun muhimdir. Sharq mutafakkirlarining komil inson haqidagi qarashlari ham bugungi insonparvarlik g‘oyalari bilan mazmunan mushtarak jihatlarga ega [1, 210-b.].

Umuman olganda, Yangi O‘zbekistonda inson qadri g‘oyasining amaliy mazmunini kuchaytirish jamiyatning huquqiy, ijtimoiy va ma’naviy rivojlanishini uyg‘unlashtirishni talab qiladi. Inson manfaatlari va qadr-qimmatini yuksak mezon

sifatida qaror toptirish barqaror taraqqiyotning muhim falsafiy asoslaridan biri bo‘lib xizmat qiladi [3, 142-b.].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Forobiy A.N. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: Abdulla Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 1993. – 223 b.

2. Karimov I.A. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma’naviyat, 2008. – 176 b.

3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 464 b.

4. Ibn Sino Abu Ali. Donishnoma. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2008. – 240 b.

5. Navoiy A. Mahbub ul-qulub. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot, 2011. – 192 b.

6. Falsafa: qomusiy lug‘at. – Toshkent: Sharq, 2004. – 496 b.

7. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. Yangi tahrir. – Toshkent, 2023. – 112 b.

AMIR SHOHMURODNING MANG‘ITLAR SULOLASIDAGI O‘RNI: DAVLAT BOSHQARUVI, ISLOHOTLAR VA MA’NAVIY MEROS

Sayfutdinov Feruz Ilniyazovich

Osiyo xalqaro universiteti ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Amir Shohmurodning (1785–1800) Buxoro amirligi tarixidagi o‘rni har tomonlama tahlil qilinadi. Mang‘itlar sulolasining birinchi rasmiy amiri sifatida Shohmurod davlat boshqaruvi, iqtisodiyot, harbiy soha, shahar qurilishi, ilm-fan va madaniyat sohalarida keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirgan. Maqolada uning hokimiyatga kelishi, ichki va tashqi siyosati, iqtisodiy islohotlari, Samarqandni qayta qurishdagi roli, ilmiy merosi va xalq orasidagi obro‘si tarixiy manbalar (Mirzo Abdulazim Somiy, Ahmad Donish, Mirza Olimiy) asosida yoritiladi. Xalq tomonidan “Amiri ma’sum” (Begunoh amir), “Umari soniy” (Ikkinchi Umar) kabi unvonlar bilan ulug‘langan ushbu hukmdor Buxoro tarixida adolat, ilm va obodonchilik timsoli sifatida qolgan.*

Kalit so‘zlar: *Amir Shohmurod, Buxoro amirligi, Mang‘itlar sulolasi, Amiri ma’sum, islohotlar, davlat boshqaruvi, Samarqand, iqtisodiyot, ilm-fan, IMRAD standarti.*

Abstract: *This article provides a comprehensive analysis of the role of Amir Shahmurad (1785–1800) in the history of the Emirate of Bukhara. As the first official amir of the Manghit dynasty, Shahmurad implemented large-scale reforms in state administration, economy, military affairs, urban planning, science, and culture. The article examines his rise to power, domestic and foreign policies, economic reforms, role in the reconstruction of Samarkand, scholarly legacy, and reputation among the people based on historical sources (Mirzo Abdulazim Somiy, Ahmad Donish, Mirza Olimiy). Known by the people as "Amiri Ma'sum" (Innocent Amir) and "Umari Soni" (Second Umar), this ruler remains a symbol of justice, knowledge, and prosperity in Bukhara's history.*

Keywords: *Amir Shahmurad, Emirate of Bukhara, Manghit dynasty, Amiri Ma'sum, reforms, state administration, Samarkand, economy, science, IMRAD standard.*

Kirish: Buxoro amirligi Markaziy Osiyo tarixidagi eng qudratli va uzoq umr ko‘rgan davlatlardan biri bo‘lib, u o‘zining 250 yillik tarixi davomida ko‘plab siyosiy,

iqtisodiy va madaniy o‘zgarishlarni boshidan kechirdi. Ayniqsa, XVIII asr oxiri — XIX asr boshlari Buxoro tarixida muhim burilish davri hisoblanadi. Aynan shu davrda Mang‘itlar sulolasi hokimiyat tepasiga kelib, o‘z hukmronligini rasmiylashtirdi va Buxoro amirligi yangi bosqichga ko‘tarildi. Bu jarayonda Amir Shohmurod (1785–1800) alohida o‘rin tutadi — u Mang‘itlar sulolasining birinchi rasmiy amiri bo‘lib, mamlakatni 15 yil davomida boshqargan.

Amir Shohmurodning tarixiy ahamiyati shundaki, u nafaqat siyosiy hokimiyatni mustahkamlagan, balki davlat boshqaruvini isloh qilgan, iqtisodiyotni tiklgan, ilm-fan va madaniyatga homiylik qilgan hamda adolatli boshqaruv tamoyillarini joriy etgan. Xalq orasida “Amiri ma’sum” (Begunoh amir) va “Umari soniy” (Ikkinchi Umar) kabi unvonlar bilan ulug‘langan bu hukmdor Buxoro tarixida adolat, ilm va obodonchilik timsoli sifatida qolgan.

Ushbu maqolaning maqsadi — Amir Shohmurodning Buxoro tarixidagi o‘rni, uning davlat boshqaruvidagi islohotlari, iqtisodiy va madaniy faoliyati, shuningdek, uning shaxsiyati va ilmiy merosini tarixiy manbalar asosida kompleks tarzda yoritishdan iborat. Maqolada asosan Mirzo Abdulazim Somiy, Ahmad Donish, Mirza Olimiy kabi tarixchilarning asarlariga tayaniladi. Amir Shohmurod hokimiyatga kelgan davrda Buxoro amirligi og‘ir ahvolda edi. XVIII asr o‘rtalaridan boshlab Ashxoriyxonlar sulolasi zaiflashgan, markaziy hokimiyat sustlashgan, viloyat hokimlari (beklar) amalda mustaqil siyosat yuritgan. Bu vaziyatda Muhammad Doniyolbiy otaliq (1758–1785) amalda davlatni boshqarib, Mang‘itlar sulolasining hokimiyatini mustahkamlagan edi. Biroq u rasmiy ravishda amir unvonini olmagan — hokimiyat yuzasidan Chingiziy xon Abulg‘ozixon (1758–1785) taxtda o‘tirgan. 1785-yilda Muhammad Doniyolbiy vafot etgach, Shohmurod "amirul umaro" unvonini qabul qilib, Abulg‘ozixonni taxtdan chetlatdi va o‘zini Buxoro amiri deb e’lon qildi. Bu voqea Buxoro tarixida muhim burilish nuqtasi bo‘ldi, chunki Mang‘itlar sulolasi

hukmronligi rasmiylashdi va yangi davr boshlandi. Amir Shohmurod 1741-yilda (ba’zi manbalarda 1740–1742-yillar oralig‘ida) Buxoroda tug‘ilgan. U Muhammad Doniyolbiy otaliqning to‘ng‘ich o‘g‘li bo‘lib, yoshligidanoq ilm olishga ishtiyoqi baland bo‘lgan. U Mir Arab madrasasida tahsil olgan, Qur’on va hadislarni yod olgan, tasavvuf ilmiga qiziqib, so‘fiyona hayot kechirgan. Otasi vafot etgach (1785-yil 9-iyun), Shohmurod hech qanday harbiy to‘ntarish yoki zo‘ravonliksiz, otasining vasiyatiga binoan hokimiyatni qabul qildi. U Abulg‘ozixonga Buxoro shahridan joy berib, o‘zi va oilasi uchun umrbod nafaqa tayinladi. Bu bilan Shohmurod davlat boshqaruvida uzluksizlikni ta’minladi va sulolaviy hokimiyatni mustahkamladi. Tarixchi Mirzo Abdulazim Somiy o‘zining “Tarixi salotini mang‘itiya” asarida bu voqeani batafsil bayon qilib, Shohmurodning adolatli va donishmand siyosatini yuqori baholaydi.

Amir Shohmurod davlat boshqaruvida to‘rtta asosiy sohada islohotlarni amalga oshirdi: moliya, sud, ma’muriy va harbiy sohalar. Moliya sohasida u shariat qoidalariga to‘g‘ri kelmaydigan barcha soliqlarni bekor qildi. Ilgari amaldagi noqonuniy soliqlar (masalan, bojxona yig‘imlari, savdo soliqlari, dehqonlardan olinadigan qo‘shimcha yig‘imlar) bekor qilindi. U sof kumush va oltindan yangi tangalar zarb qildirib, pul tizimini tartibga soldi. Aynan Shohmurod davridan boshlab tangalarda “amir” unvoni tilga olindi — bu uning siyosiy mustaqillik va diniy hokimiyatini mustahkamlashga intilishini ko‘rsatadi. Sud tizimida shariat qonunlarining ustuvorligini ta’minladi. U o‘zi hanafiya mazhabi bo‘yicha yetuk olim bo‘lib, sud ishlarida shariatga qat’iy amal qilishni talab qilgan. Zulm va adolatsizlikka qarshi keskin choralar ko‘rdi. Ma’muriy sohada viloyat boshqaruvini markazlashtirdi. Viloyat hokimlari (beklar) faoliyatini nazorat qilib, ularning hokimiyatini chekladi. Markaziy hokimiyatning viloyatlarga ta’sirini kuchaytirish maqsadida maxsus nazoratchilar tayinladi. Harbiy sohada muntazam qo‘shin tuzishga kirishdi. Qo‘shinlarning intizomi va jangovar tayyorgarligiga alohida e’tibor qaratdi. Bu

islohotlar keyinchalik Buxoro amirligining harbiy qudratini oshirishga xizmat qildi. Amir Shohmurod davrida Buxoroda iqtisodiy barqarorlik o‘rnatildi. Savdo-sotiq avvalgi davrlarga nisbatan ancha rivojlandi. Buxoro orqali o‘tadigan karvon yo‘llari xavfsizligi ta’minlandi. Shaharda ko‘plab karvonsaroylar qurildi. Manbalarga ko‘ra, Buxoroga har yili 12–15 ming tuyada turli xil mahsulotlar (ipak, chinni, dorilar, ziravorlar, gazlamalar) keltirilgan.

Savdo-sotiq markazlari sifatida to‘qqizta tim va chorsu faoliyat ko‘rsatgan. Buxoro iqtisodiyotida hunarmandchilik ham muhim o‘rin tutgan — zargarlik, kulolchilik, to‘qimachilik, ko‘nchilik kabi hunarlar rivojlangan. Qishloq xo‘jaligida ham jiddiy islohotlar amalga oshirildi. Zarafshon vodiysida dehqonchilikni rivojlantirish maqsadida Zarafshon daryosidan Qozonariq, Toyman arig‘i, To‘g‘uzariq kabi yirik sug‘orish kanallari chiqarildi. Oqdaryo va Qoradaryodan yangi sug‘orish inshootlari qurilib, ekin maydonlari kengaytirildi. Bu ishlar natijasida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari (bug‘doy, paxta, meva-sabzavot) yetishtirish hajmi sezilarli darajada oshdi. Amir Shohmurod faoliyatidagi eng muhim sahifalardan biri — Samarqandning qayta tiklanishidir. XVIII asrda Samarqand bir necha marta bosqinlarga uchrab, xarobaga aylangan edi. Shaharda doimiy aholi deyarli qolmagan. Shohmurod Samarqandni qayta qurish tarxini o‘zi chizgan — bu uning shaharsoslik va me’morchilik sohasidagi bilimlaridan dalolat beradi. U shaharda 24 ta mavze (mahalla) qurdirgan va mamlakatning sharqiy viloyatlaridan (Xuroson, Marv, Balx) ko‘plab oilalarni ko‘chirib keltirgan. Shahar markazida olti qirrali “Toqi musaddas” (Chorsu) qurilgan — bu yirik savdo maskani va ijtimoiy markazga aylangan. Samarqandda masjid, madrasa, hammom va bozorlar qayta tiklandi. Shohmurodning Samarqandga bo‘lgan e’tibori nafaqat strategik (sharqiy viloyatlarni nazorat qilish), balki madaniy va ramziy ahamiyatga ham ega edi. U Samarqandni Temuriylar davridagi ulug‘vorligiga qaytarishga intilgan.

Shohmurod taxtga chiqishidan oldin ko‘plab ilm maskanlari qarovsiz qolgan edi. U hukmronligi davrida ilm-fanga alohida e’tibor qaratdi. Vaqf mulklarini tartibga keltirib, madrasalarni ta’mirlatdi va ularning moliyaviy ta’minotini mustahkamladi. Buxoro va Samarqandga ko‘plab ilm toliblari kela boshlagan. Manbalarda uning davrida Buxoro madrasalarida 30 000 ga yaqin talaba tahsil olgani qayd etiladi. Bu raqam o‘sha davr uchun juda yuqori ko‘rsatkich bo‘lib, uning ilm-fanga bo‘lgan e’tiborini ko‘rsatadi. Shohmurodning o‘zi ham yetuk olim bo‘lgan. U hanafiya mazhabiga doir “Fatavayi ahli Buxoro” (“Buxoro ahliga fatvolar”) to‘plamini tuzgan va “Ayn fihikmat” (“Donishmandlik asoslari”) asarini yozgan. U fiqh, qiroat va hadis ilmlari bilimdoni bo‘lib, Mir Arab madrasasida talabalarga dars bergan. Tashqi siyosatda Shohmurod Buxoro amirligining hududiy yaxlitligini saqlash va kengaytirishga intilgan. U Marv, Balx, Hirot, Maymana va boshqa hududlarni Buxoroga qaytarish uchun Xurosonga bir necha harbiy yurishlar uyushtirgan (1789–1790, 1792, 1796). Ayniqsa, 1789–1790-yillardagi yurish muvaffaqiyatli bo‘lib, Marvda o‘z hokimiyatini o‘rnatgan va ko‘plab aholini Samarqandga ko‘chirgan. U sunniy islom himoyachisi sifatida shialik tarafdorlariga qarshi kurashgan. Bu uning diniy siyosatida muhim o‘rin tutadi — u o‘zini butun musulmon dunyosining diniy hukmdori deb hisoblagan. Usmonli turk sultonligiga bir necha marta elchilar jo‘natgan. 1795–1796-yillarda Rossiyaga ham elchilar yuborilib, ikki davlat o‘rtasidagi savdo-sotiq rivojlangan. Tashqi siyosatda Shohmurod nisbatan mustaqil va qat’iy pozitsiyani egallagan.

Amir Shohmurod hukmdor bo‘lishiga qaramay, juda oddiy turmush tarzini ma’qul ko‘rgan. U o‘zi tanlagan so‘fiylik yo‘lidan borgan. Manbalarda uning bir yilda bitta ko‘ylak, bitta chopon kiygani, oyog‘ida echki terisidan tikilgan mahsi bo‘lgani qayd etiladi. Uning kundalik xarajati bir tangadan oshmagan. Bu uning dunyoviy boylik va hashamatga befarqligini ko‘rsatadi. U o‘z saroyida ham oddiy hayot tarzini saqlagan. Manbalarga ko‘ra, u saroyidagi ortiqcha xarajatlarni qisqartirgan,

hashamatli marosimlarni bekor qilgan. Bu esa davlat byudjetini tejashga va mablag‘larni muhim loyihalarga yo‘naltirishga imkon bergan. Xalq uni “Amiri ma’sum” (Begunoh amir), “Jannatmakon” (Jannatda bo‘luvchi), “Umari soniy” (Ikkinchi Umar) kabi unvonlar bilan atagan. Ahmad Donish o‘zining “Tarixi amironi mang‘itiya” asarida Shohmurodni xalifa Umar bilan bir qatorga qo‘yib, uning adolatli siyosatini yuqori baholagan. Mirzo Abdulazim Somiy ham o‘z asarida Shohmurod davrini "oltin asr" deb atagan.

Amir Shohmurod haqidagi ma’lumotlar bir nechta muhim tarixiy manbalarda saqlanib qolgan:

- Mirzo Abdulazim Somiy (XIX asr boshi) — “Tarixi salotini mang‘itiya” asarida Shohmurodning hukmronligi batafsil yoritilgan. Somiy uning adolatli, ilmparvar va dindor ekanligini ta’kidlaydi.

- Ahmad Donish (XIX asr) — “Tarixi amironi mang‘itiya” asarida Shohmurodni yuqori baholab, uni xalifa Umar bilan taqqoslaydi. Donish Shohmurod davrini Buxoro tarixidagi eng obod davr deb biladi.

- Mirza Olimiy (XIX asr) — “Tarixi Buxoro” asarida Shohmurodning Samarqandni qayta qurishdagi roli haqida qimmatli ma’lumotlar beradi.

- Muhammad Yoqub va boshqa saroy tarixchilari — ular Shohmurodning harbiy yurishlari, islohotlari va shaxsiy hayoti haqida ma’lumotlar qoldirgan.

Xulosa Amir Shohmurod (1785–1800) Buxoro amirligi tarixida eng ko‘zga ko‘ringan hukmdorlardan biri bo‘lib, u Mang‘itlar sulolasining birinchi rasmiy amiri sifatida mamlakat siyosiy, iqtisodiy va madaniy hayotida tub o‘zgarishlar amalga oshirdi. Uning davlat boshqaruvidagi islohotlari — moliya, sud, ma’muriy va harbiy sohalardagi o‘zgarishlar — Buxoro amirligini mustahkamladi va markaziy hokimiyatni kuchaytirdi. Iqtisodiy sohada pul islohoti, soliq tizimining shariatga

moslashtirilishi, savdo-sotiqning rivojlanishi va qishloq xo‘jaligidagi sug‘orish tizimini yaxshilash uning davridagi iqtisodiy o‘sishga olib keldi. Samarqandni tiklash uning strategik va madaniy siyosatining yorqin ifodasidir. Shaharni qayta qurish, aholi ko‘chirish va savdo markazlarini barpo etish orqali u Samarqandni qayta tiriltirdi. Ilm-fan va madaniyatga homiyligi, o‘zining ilmiy asarlari, madrasalarni ta’mirlashi va talabalarga dars berishi uning nafaqat hukmdor, balki olim sifatidagi shaxsini ko‘rsatadi. Tashqi siyosatda muvaffaqiyatli harbiy yurishlar va diplomatiya orqali Buxoro amirligining hududiy yaxlitligi saqlab qolindi. Shaxsiy fazilatlari — oddiy turmush tarzi, so‘fiylik yo‘li, adolatparvarligi va xalqqa mehr-muhabbati — uni xalq orasida juda hurmatli qilib qo‘ydi. Amir Shohmurodning tarixiy ahamiyati shundaki, u nafaqat Buxoro amirligini siyosiy jihatdan mustahkamladi, balki unga yangi madaniy-ma’naviy ruh berdi. Uning davrida ilm-fan, madaniyat va iqtisodiyot avj oldi. Aynan shuning uchun ham u zamondoshlari va kelgusi avlodlar tomonidan “Amiri ma’sum” — begunoh amir va “Umari soniy” — ikkinchi Umar deb ulug‘landi. Shohmurod merosi keyingi Mang‘it amirlari — Amir Haydar, Amir Nasrulloh va Amir Muzaffarlarga namuna bo‘ldi. Uning adolatli boshqaruv tamoyillari, ilm-fanga homiyligi va iqtisodiy islohotlari Buxoro amirligi tarixida o‘chmas iz qoldirdi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Donish, A. (XIX asr). Tarixi amironi mang‘itiya. Qo‘lyozma. O‘zbekiston Fanlar Akademiyasi Sharqshunoslik instituti fondi.

2. Somiy, M.A. (XIX asr). Tarixi salotini mang‘itiya. Qo‘lyozma. O‘zbekiston Fanlar Akademiyasi Sharqshunoslik instituti fondi.

3. Olimiy, M. (XIX asr). Tarixi Buxoro. Qo‘lyozma.

4. Rajabov, Q. (2001). Shohmurod. O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi.

5. Xakimov, J. (2022). Amirlikda savdo-sotiqning rivojlanishi (Amir Shohmurod misolida). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.6602160

6. Mahmudov, D. (2023). O‘zbek davlatchiligi tarixida Amir Shohmurodning tutgan o‘rni. Iqro jurnali, 4(2), 45–59.

7. Muhammad Shohmurod. (2024). Vikipediya. https://uz.wikipedia.org/wiki/Muhammad_Shohmurod

8. O‘zbekiston davlatchiligi tarixi ocherklari. (2001). Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi FA nashriyoti.

9. Bartol'd, V.V. (1963). Sochineniya (III-jild). Moskva: Nauka.

10. Ahmedov, B. (1994). Buxoro amirligi tarixi. Toshkent: Ma'naviyat.

KIBERJINOYATLARNI TERGOV QILISHDA TERGOV HARAKATLARINI TASHKIL ETISH VA O‘TKAZISH AMALIYOTI

Nematilloyev Baxrom Vaxobovich

O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi mustaqil izlanuvchisi (PhD)

ORCID: 0009-0003-6392-0816; e-mail: researchs2002@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur tezisda kiberjinoyatlarni tergov qilishda tergov harakatlarini tashkil etish va o‘tkazishning kriminalistik hamda jinoyat-protsessual xususiyatlari tahlil qilinadi. Raqamli izlarning tez o‘zgarishi, elektron ma’lumotlarning turli qurilmalar va hududlarda saqlanishi tergovni an’anaviy yondashuvlardan farqli tashkil etishni talab etadi. Ko‘zdan kechirish, tintuv, olib qo‘yish, so‘roq, mutaxassis va ekspert ishtiroki, dalillarning yaxlitligi hamda chain of custody masalalari ko‘rib chiqilib, ularni tayyorgarlik, olish, qayd etish, saqlash va ekspertiza bosqichlarini birlashtiruvchi model taklif etiladi.*

Kalit so‘zlar: *kiberjinoyatchilik, tergov harakatlari, raqamli dalillar, elektron ma’lumotlar, ko‘zdan kechirish, tintuv, olib qo‘yish, so‘roq qilish, sud ekspertizasi, raqamli iz.*

Annotation. *This thesis examines the forensic and criminal procedural features of investigative actions in cybercrime investigations, focusing on inspection, search, seizure, interrogation, specialist and expert participation, digital evidence integrity and chain of custody. A comprehensive model linking preparation, acquisition, recording, preservation and expert examination is substantiated.*

Keywords: *cybercrime, investigative actions, digital evidence, electronic data, inspection, search, seizure, interrogation, forensic examination, digital trace.*

Аннотация. *В тезисах анализируются криминалистические и уголовно-процессуальные особенности следственных действий при расследовании киберпреступлений, включая осмотр, обыск, выемку, допрос, участие специалиста и эксперта, целостность цифровых доказательств и цепочку их хранения и передачи. Обосновывается комплексная модель работы с цифровыми доказательствами.*

Ключевые слова: *киберпреступность, следственные действия, цифровые доказательства, электронные данные, осмотр, обыск, выемка, допрос, судебная экспертиза, цифровой след.*

Kirish. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jinoyat vositasi, predmeti va muhiti sifatidagi roli ortishi kiberjinoyatlarni tergov qilish metodikasini raqamli makon xususiyatlariga moslashtirishni talab etadi. Jinoyat izlarining turli hududlarda joylashishi, tez o‘zgarishi, o‘chirilishi yoki masofadan boshqarilishi tergov harakatlarini an’anaviy moddiy izlar bilan cheklamasdan, elektron ma’lumotlarning kelib chiqishi va yaxlitligini ham hisobga olgan holda tashkil etishni taqozo qiladi. Tadqiqotning maqsadi kiberjinoyatlarni tergov qilishda tergov harakatlarini tashkil etish va o‘tkazishning samarali kriminalistik modelini asoslashdan iborat.

Tergovning dastlabki bosqichida mavjud ma’lumotlarni baholash, raqamli dalil manbalarini aniqlash va jinoyat mexanizmini modellashtirish ustuvor hisoblanadi. Elektron qurilmalar bilan bir qatorda elektron pochta, messenjerlar, ijtimoiy tarmoq akkauntlari, serverlar, bulutli xizmatlar va tizim jurnallari ham tekshiriladi. Tergov versiyalarini shakllantirishda IP-manzil, kirish vaqti, autentifikatsiya ma’lumotlari, qurilma identifikatori va tranzaksiyalar o‘zaro bog‘liq holda baholanib, ma’lumotlarning tez yo‘qolishi sababli ularni saqlab qolish choralari kechiktirilmasligi lozim.

Shu bois ma’lumotni saqlab qolish, zarur protsessual choralarni belgilash, mutaxassisni jalb qilish va texnik vositalarni tayyorlash yagona tashkiliy jarayon sifatida qaraladi. Muallifning fikricha, boshlang‘ich bosqichdagi mantiqiy ketma-ketlik dastlabki baholash → manbani aniqlash → versiyalarni shakllantirish → texnik-taktik reja tuzishdan iborat bo‘lib, keyingi harakatlar aynan shu reja asosida dalilni olish, qayd etish va saqlash talablariga moslashtiriladi.

Raqamli muhitda ko‘zdan kechirish qurilmaning tashqi holatini qayd etish bilan cheklanmay, uning modeli, identifikatsion belgilari, ish holati, tarmoqqa ulanganligi va unga biriktirilgan vositalarni qamrab olishi kerak. Elektron yozishmalar, fayllar, brauzer tarixi, metadata, tizim jurnallari va geolokatsiya kabi izlar jinoyat mexanizmini aniqlashga yordam beradi. ISO/IEC 27037 raqamli dalillarni identifikatsiya qilish, yig‘ish, olish va saqlashni tizimli tashkil etishni tavsiya qiladi [6], NIST materiallarida esa dalillarni yig‘ish va hujjatlashtirishning izchilligi ta’kidlanadi [7; 8].

Kiberjinoyatlarda tintuv va olib qo‘yishda kompyuter, smartfon, planshet, tashqi xotira, router va boshqa qurilmalar bilan birga ulardagi ma’lumotlarning saqlanishi ham ta’minlanishi kerak. Qurilmaning holati, identifikatsion belgilari, tarmoqqa ulanganligi, olingan vaqti va joyi hamda qadoqlanishi bayonnomada qayd etilib, ma’lumotlarning o‘zgartirilishi yoki masofadan o‘chirilishining oldini olish chorasi konkret vaziyat va mutaxassis tavsiyasiga muvofiq belgilanadi [2; 9; 12].

Texnik ehtiyotkorlik protsessual qayd bilan uyg‘unlashtirilishi, parol va autentifikatsiyaga oid harakatlar esa qonuniylik, zaruriyat va shaxs huquqlari talablariga mos bo‘lishi lozim. Bunda qurilmani noto‘g‘ri o‘chirish yoki undagi ma’lumotlarni tasodifan o‘zgartirish keyingi ekspert tadqiqotiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

So‘roq jarayonida gumon qilinuvchi, ayblanuvchi, jabrlanuvchi va guvohlardan tashqari tizim administratori, IT-mutaxassis yoki axborot tizimi egasining ko‘rsatmalari ham muhimdir. Elektron yozishmalar, akkauntlar, IP-manzillar, tranzaksiyalar va boshqa raqamli ma’lumotlar ko‘rsatmalarni tekshirish hamda tergov versiyalarini baholash vositasi sifatida qo‘llanadi, biroq ularning kelib chiqishi, olinishi va protsessual maqomi aniqlanishi shart [2; 15].

Mutaxassis tergov harakatini maxsus texnik bilim bilan ta’minlab, qurilmalarni aniqlash, qayd etish va ma’lumotlarni texnik jihatdan to‘g‘ri olishga ko‘maklashadi; ekspert esa maxsus tadqiqot o‘tkazib, natijasini ekspert xulosasi shaklida ifodalaydi. Ushbu funksional chegarani saqlash tergov harakatlarining protsessual to‘g‘riligi va raqamli dalillarning ishonchliligini kuchaytiradi [10; 11].

Raqamli dalilning ishonchliligi uning yaxlitligi, kelib chiqishi va harakatlanish jarayonining hujjatlashtirilishiga bog‘liq. Forensik nusxa, bit-by-bit copy va kriptografik xesh qiymatlari ma’lumotlarning o‘zgargan-o‘zgarmaganligini tekshirishga xizmat qiladi [6; 7; 10]. Biroq xesh dalilning qonuniyligini mustaqil kafolatlamaydi; dalilning kim tomonidan, qachon va qanday vosita bilan olingani, saqlangani ham qayd etilishi lozim.

Dalillarning harakatlanish zanjiri (keyingi o‘rinlarda chain of custody) raqamli axborot tashuvchini aniqlash va olishdan boshlab, saqlash, topshirish, ekspertizadan o‘tkazish hamda sudda tekshirishgacha bo‘lgan jarayonda uzluksiz nazoratni ta’minlaydi. Har bir bosqichda mas’ul shaxs, sana-vaqt, dalil holati, foydalanilgan vosita va topshirish-qabul qilish faktlarining qayd etilishi uning texnik hamda protsessual yaxlitligini mustahkamlaydi [9; 11; 12].

Elektron pochta, bulutli fayllar yoki boshqa xizmatlarga oid ma’lumotlarning xorijiy serverlarda saqlanishi xalqaro hamkorlik va tegishli protsessual tartiblarni hisobga olishni talab qiladi. Texnik jihatdan ma’lumotga kirish imkoniyati uning

qonuniy olinganini anglatmaydi; shu bois xalqaro huquqiy yordam, ma’lumotni tezkor saqlab qolish va provayderlar bilan qonuniy aloqa mexanizmlari muhim [4; 5; 13; 14].

Xorijiy tajriba AQShda sud nazorati va kirishning huquqiy asoslari, Buyuk Britaniyada raqamli dalil yaxlitligi va hujjatlashtirilishi, Yevropa huquqiy makonida esa elektron dalillarni olishda vakolat, tezkorlik va shaxsiy hayot daxlsizligi muvozanati muhimligini ko‘rsatadi [13; 14]. Mazkur tajribadan O‘zbekiston amaliyotida raqamli dalillarni olish va tekshirishning standartlashgan tartiblarini joriy etish hamda texnik imkoniyat bilan protsessual vakolat chegaralarini aniq belgilashda foydalanish mumkin.

Tahlil natijasida asosiy muammolar sifatida tergov taktikasining raqamli muhitga to‘liq moslashmaganligi, tergovchilarning texnik tayyorgarligidagi tafovutlar, raqamli dalillarni qayd etishdagi kamchiliklar, chain of custody tizimining standartlashmaganligi va bulutli ma’lumotlarni olishdagi murakkabliklar aniqlanadi. Raqamli tergov samaradorligi shaxsiy hayot daxlsizligi va protsessual kafolatlar hisobiga ta’minlanmasligi kerak [3; 13; 14].

Muallifning ilmiy pozitsiyasiga ko‘ra, kiberjinoyatlarni tergov qilish samaradorligi protsessual tartib, kriminalistik taktika, raqamli kriminalistika va dalil yaxlitligini birlashtiruvchi yagona tizim orqali ta’minlanadi. Shu asosda tergov harakatlarini tashkiliy-tayyorgarlik → aniqlash va olish → protsessual qayd etish → yaxlitlik va chain of custody → ekspertiza → sudda tekshirish modeli asosida tashkil etish taklif qilinadi.

Mazkur modelning ilmiy yangiligi raqamli dalilni faqat fayl yoki qurilma sifatida emas, balki uning manbasi, olinishi, texnik holati, yaxlitligi va harakatlanish tarixi bilan birgalikda baholashni taklif etishidadir. Amaliy jihatdan yagona olish-qadoqlash algoritmi, chain of custody hujjati, tergovchilar uchun minimal raqamli

kompetensiya talablari hamda bulutli va transchegaraviy ma’lumotlarni qonuniy olish bo‘yicha metodik qo‘llanmani joriy etish maqsadga muvofiq.

Xulosa. Kiberjinoyatlarni tergov qilishda an’anaviy protsessual shakllarni saqlagan holda, kriminalistik taktika va dalillarni qayd qilish mexanizmlarini raqamli makon talablariga moslashtirish zarur. Raqamli dalilning maqbulligi uni aniqlash bilangina emas, balki qonuniy olish, yaxlitligini ta’minlash va topshirish zanjirini uzluksiz hujjatlashtirish bilan bog‘liq. Taklif etilgan kompleks model tergovchi, mutaxassis va ekspert faoliyatini muvofiqlashtirib, raqamli dalillarning sudda ishonchli tekshirilishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. Toshkent, 2023. Elektron nashr. URL: https://lex.uz/docs/-6445145
2. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat-protsessual kodeksi. Elektron nashr. URL: https://lex.uz/docs/-111460
3. O‘zbekiston Respublikasining “Shaxsga doir ma’lumotlar to‘g‘risida”gi Qonuni. Elektron nashr. URL: https://lex.uz/docs/-4396419
4. Council of Europe. Convention on Cybercrime, ETS No. 185. Budapest, 2001. P. 1–23. URL: https://rm.coe.int/1680081561
5. Council of Europe. Second Additional Protocol to the Convention on Cybercrime. Strasbourg, 2021. P. 1–35. URL: https://www.coe.int/en/web/ cybercrime/second-additional-protocol
6. ISO/IEC 27037:2012. Guidelines for identification, collection, acquisition and preservation of digital evidence. P. 1–14. URL: https://www.iso.org/standard/ 44381.html
7. Kent K., Chevalier S., Grance T., Dang H. Guide to Integrating Forensic Techniques into Incident Response. NIST SP 800-86. 2006. P. 1–11, 33–39. URL: https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/86/final
8. NIST. Guidelines on Mobile Device Forensics. NIST SP 800-101 Rev. 1. 2014. P. 1–2, 9–16. URL: https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/101/r1/final
9. Brezinski D., Killalea T. Guidelines for Evidence Collection and Archiving. RFC 3227. IETF, 2002. P. 1–4. URL: https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc3227
10. ISO/IEC 27042:2015. Guidelines for the analysis and interpretation of digital evidence. P. 1–20. URL: https://www.iso.org/standard/44407.html
11. ISO/IEC 27043:2015. Incident investigation principles and processes. P. 1–22. URL: https://www.iso.org/standard/44406.html
12. SWGDE. Best Practices for Computer Forensic Acquisitions. P. 1–12. URL: https://www.swgde.org/21-f-001-1-0/
13. Regulation (EU) 2023/1543 on European Production and Preservation Orders for electronic evidence. OJ L 191, 2023, P. 1–67. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1543

14. Directive (EU) 2023/1544 on designated establishments and legal representatives for electronic evidence. OJ L 191, 2023, P. 118–130. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/1544
15. Casey E. Digital Evidence and Computer Crime. 3rd ed. Academic Press, 2011. P. 1–32, 87–112. URL: https://www.sciencedirect.com/book/ 9780123742681/digital-evidence-and-computer-crime

O‘SMIRLAR O‘RTASIDA KIBERZO‘RAVONLIK VA TAJOVUZKOR XULQ-ATVORNING OLDINI OLISH

Umarov Qobiljon

Navoiy davlat universiteti iqtisodiyot fakulteti dekan o‘rinbosari

Annotatsiya

Mazkur tezisda o‘smirlar o‘rtasida keng tarqalib borayotgan kiberzo‘ravonlik va tajovuzkor xulq-atvorning kelib chiqish sabablari, uning o‘smir shaxsining ruhiy-ijtimoiy rivojlanishiga ta’siri hamda huquqbuzarliklar bilan bog‘liq jihatlari tahlil qilingan. Raqamli texnologiyalar va ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish jarayonida yuzaga keladigan haqorat, tahdid, kamsitish, shaxsiy ma’lumotlarni ruxsatsiz tarqatish kabi holatlarning oldini olishda ta’lim-tarbiya jarayonining ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, o‘smirlarda internetdan mas’uliyatli foydalanish madaniyatini shakllantirish, tajovuzkor xatti-harakatlarning dastlabki belgilarini aniqlash, oila va ta’lim muassasasi hamkorligini kuchaytirish masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: *o‘smir, kiberzo‘ravonlik, tajovuzkor xulq-atvor, internet, ijtimoiy tarmoqlar, huquqbuzarlik, raqamli muhit, axborot xavfsizligi, huquqiy tarbiya, profilaktika*

Abstract

This thesis analyzes the causes of cyberbullying and aggressive behavior, which are becoming increasingly widespread among adolescents, their impact on the psychological and social development of adolescents, and their relationship with delinquency. The study highlights the importance of the educational process in preventing such incidents as insults, threats, discrimination, and the unauthorized dissemination of personal information that may occur in the

process of using digital technologies and social networks. It also examines issues related to developing responsible internet use among adolescents, identifying early signs of aggressive behavior, and strengthening cooperation between families and educational institutions.

***Keywords**: adolescent, cyberbullying, aggressive behavior, internet, social networks, delinquency, digital environment, information security, legal education, prevention.*

Kirish.Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi o‘smirlarning hayot tarzi, muloqoti va dunyoqarashiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Internet va ijtimoiy tarmoqlar o‘smirlar uchun bilim olish, muloqot qilish, ijodiy faoliyat bilan shug‘ullanish va turli axborotlardan foydalanish imkonini bermoqda. Shu bilan birga, raqamli muhitda o‘smirlarning xavfsizligi va xulq-atvori bilan bog‘liq yangi muammolar ham paydo bo‘lmoqda.Shunday muammolardan biri kiberzo‘ravonlik bo‘lib, u internet va elektron aloqa vositalari orqali boshqa shaxsni haqoratlash, qo‘rqitish, tahqirlash, masxara qilish, yolg‘on yoki shaxsga zarar yetkazuvchi ma’lumotlarni tarqatish kabi ko‘rinishlarda namoyon bo‘ladi. Kiberzo‘ravonlikning xavfli jihati shundaki, uning ta’siri faqat ta’lim muassasasi yoki ma’lum bir ijtimoiy muhit bilan chegaralanib qolmaydi. Virtual muhitda tarqatilgan salbiy ma’lumot keng auditoriyaga tez yetib borishi mumkin.

Asosiy qism.O‘smirlik davri shaxsning o‘zligini anglash, mustaqil fikrlash va tengdoshlari orasida o‘z o‘rnini topishga intilish kuchayadigan davr hisoblanadi. Ushbu davrda o‘smirlar atrofdagilarning munosabatiga juda sezgir bo‘ladilar. Tengdoshlar tomonidan e’tirof etilish, guruhga mansublikni his qilish va boshqalardan ajralib turish istagi ularning xatti-harakatlariga kuchli ta’sir ko‘rsatishi mumkin.Kiberzo‘ravonlik aynan mana shu psixologik xususiyatlardan foydalanib, o‘smirlar orasida turli shakllarda yuzaga keladi. Masalan, ijtimoiy tarmoqlarda tengdoshini masxara qilish, uning suratlari ustidan haqoratli izohlar qoldirish, shaxsiy yozishmalarini ruxsatsiz tarqatish yoki turli guruhlarda u haqda salbiy ma’lumotlar tarqatish kiberzo‘ravonlikning ko‘rinishlari hisoblanadi.Ayrim hollarda bunday

harakatlar “hazil” sifatida baholanadi. Biroq hazil va zo‘ravonlik o‘rtasidagi chegara o‘smirlar tomonidan to‘g‘ri anglanmasligi mumkin. Bir o‘smir uchun oddiy kulgi sifatida qabul qilingan xatti-harakat boshqa o‘smirga jiddiy ruhiy bosim sifatida ta’sir qilishi ehtimoli mavjud. Shuning uchun o‘quvchilarga virtual muloqot madaniyati, insonning sha’ni va qadr-qimmatiga hurmat bilan munosabatda bo‘lish zarurligini tushuntirish muhimdir.Kiberzo‘ravonlikning yana bir muhim jihati uning tajovuzkor xulq-atvorni kuchaytirishi mumkinligidir. Internetdagi doimiy haqorat va tajovuzkor muloqot ayrim o‘smirlarda qo‘pollik, jahl, nizoga moyillik va boshqalarning his-tuyg‘ulariga befarq munosabat kabi xususiyatlarni kuchaytirishi mumkin. Virtual muhitda shakllangan bunday xatti-harakatlar keyinchalik real hayotdagi munosabatlarga ham ko‘chishi ehtimoli mavjud.Tajovuzkor xulq-atvorning shakllanishida faqat internet emas, balki oilaviy va ijtimoiy muhit ham muhim o‘rin tutadi. Oiladagi doimiy nizolar, bolaga nisbatan qo‘pol munosabat, ota-onaning e’tiborsizligi, tengdoshlar o‘rtasidagi salbiy munosabatlar, zo‘ravonlikni targ‘ib qiluvchi kontent va nazoratsiz internetdan foydalanish o‘smirning xulq-atvoriga salbiy ta’sir qilishi mumkin.Shu sababli kiberzo‘ravonlikning oldini olishda o‘smirni faqat internetdan cheklash yetarli emas. Eng avvalo, uning internetdagi xatti-harakatini ongli ravishda boshqarish qobiliyatini rivojlantirish zarur. O‘smir qaysi axborotni tarqatish mumkin yoki mumkin emasligini, boshqa shaxsning shaxsiy hayotiga hurmat bilan qarash zarurligini va virtual muhitda sodir etilgan xatti-harakatlarning ham oqibatlari bo‘lishi mumkinligini anglab yetishi lozim.Ta’lim muassasalarida bu boradagi tarbiyaviy ishlarni faqat huquqbuzarlik sodir etilgandan keyin tashkil qilish samarasizdir. Profilaktik ishlar muntazam ravishda olib borilishi kerak. Masalan, “Kiberzo‘ravonlik nima?”, “Internetdagi muloqot madaniyati”, “Virtual muhitda huquq va majburiyatlar”, “Tajovuzkor xatti-harakatlarning oqibatlari” kabi mavzularda davra suhbatlari va munozaralar tashkil etish mumkin.Bunday mashg‘ulotlarda o‘quvchilarga tayyor nasihat berishdan ko‘ra, real hayotga yaqin

vaziyatlarni muhokama qilish samaraliroq bo‘ladi. Masalan, bir o‘quvchining suratini uning roziligisiz ijtimoiy tarmoqqa joylashtirish, guruhda uni masxara qilish yoki noma’lum akkauntdan tahdidli xabar yuborish kabi vaziyatlar muhokama qilinib, o‘quvchilarning o‘zlari bunday holatda qanday yo‘l tutish kerakligini izohlashlari mumkin.O‘smirlar o‘rtasida kiberzo‘ravonlikning oldini olishda ota-onalarning roli ham katta. Ayrim ota-onalar farzandining internetdan foydalanishini faqat telefonni olib qo‘yish yoki foydalanish vaqtini cheklash orqali nazorat qilishga harakat qiladi. Biroq bunday yondashuv muammoni to‘liq hal qilmaydi. Ota-ona farzandi bilan internetdagi xavflar haqida ochiq gaplashishi, uning muammolarini tinglashi va ishonchli munosabat o‘rnatishi kerak.

O‘smir kiberzo‘ravonlikka duch kelganida, eng muhim masalalardan biri — uning bu holatni kattalardan yashirmasligidir. Agar bola ota-onasi yoki pedagog tomonidan darhol ayblanishidan qo‘rqsa, muammo yanada chuqurlashishi mumkin. Shu bois kattalar bunday vaziyatlarda avvalo o‘smirni tinglashi, vaziyatni aniqlashi va keyingi harakatlarni birgalikda belgilashi lozim.

Pedagoglar o‘smirlarning xulq-atvoridagi keskin o‘zgarishlarga ham e’tibor qaratishlari zarur. O‘quvchining odatdagidan ko‘ra tajovuzkor bo‘lib qolishi, tengdoshlari bilan nizolarning ko‘payishi, darsga qiziqishining pasayishi, ijtimoiy muhitdan chetlashishi yoki doimiy ravishda internet bilan bog‘liq nizolarga duch kelishi muammoning dastlabki belgilaridan bo‘lishi mumkin.

Shuningdek, o‘smirlarning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil etish ham tajovuzkor xulq-atvorning oldini olishda muhimdir. Sport, san’at, kitobxonlik, ijodiy to‘garaklar, jamoaviy loyihalar va volontyorlik faoliyatiga jalb etilgan o‘smir o‘z energiyasi va vaqtini ijobiy faoliyatga yo‘naltirish imkoniga ega bo‘ladi.

Xulosa.O‘smirlar o‘rtasida kiberzo‘ravonlik va tajovuzkor xulq-atvorning oldini olish bugungi ta’lim-tarbiya jarayonining dolzarb vazifalaridan biridir. Bu muammoni faqat nazorat va taqiqlar orqali hal qilib bo‘lmaydi. O‘smirda raqamli

madaniyat, huquqiy savodxonlik, muloqot madaniyati va boshqa insonning huquqlariga hurmatni shakllantirish muhimdir.Oila, ta’lim muassasasi va jamoatchilikning hamkorligi asosida olib boriladigan izchil tarbiyaviy ishlar o‘smirlarning tajovuzkor xatti-harakatlarini kamaytirish, kiberzo‘ravonlikning oldini olish va huquqbuzarlikka olib kelishi mumkin bo‘lgan salbiy holatlarni erta aniqlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – Toshkent, 2023.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
3. O‘zbekiston Respublikasining “Bola huquqlarining kafolatlari to‘g‘risida”gi Qonuni.
4. Avloniy A. Turkiy guliston yoxud axloq. – Toshkent: O‘qituvchi.
5. Mavlonova R., To‘rayeva O., Holiqberdiyev K. Pedagogika. – Toshkent.
6. UNICEF. The State of the World’s Children 2017: Children in a Digital World. – New York, 2017.

LINGUOPOETIC FUNCTIONS OF LEXICAL-PHRASEOLOGICAL SYNONYMS IN THE POETRY OF ABDULLA ORIPOV

Ro‘ziyeva Xurshida O‘tkirovna

Karshi State University, Faculty of Philology

2nd-year PhD Candidate

Phone: +998908653035

https://orcid.org/0009-0009-0560-9142

Email:ruzievaxurshida98@gmail.com

Abstract: *This paper explores the linguopoetic functions of lexical-phraseological synonyms in the poetry of Abdulla Oripov, a prominent representative of modern Uzbek literature. Although synonymy has been extensively studied in linguistics, the interaction between lexical and phraseological synonyms in Uzbek poetic discourse has received limited scholarly attention. The study aims to identify their semantic, stylistic, and pragmatic functions and to examine their role in shaping the poet's individual artistic style. The research employs descriptive, contextual, and linguopoetic methods to analyze examples selected from Oripov’s poetic works. The findings reveal that lexical-phraseological synonyms perform multiple functions, including semantic clarification, expressive intensification, emotional evaluation, and the creation of vivid poetic imagery. Furthermore, these synonymic units enhance textual cohesion and reflect the author's aesthetic intention and worldview. The study contributes to the development of linguopoetic research on Uzbek poetry and broadens the theoretical understanding of lexical-phraseological synonymy in literary discourse.*

Keywords: *lexical-phraseological synonymy, linguopoetic analysis, semantic and stylistic functions, poetic discourse, Abdulla Oripov, Uzbek literary language, contextual synonymy.*

Introduction

Synonymy is one of the fundamental semantic phenomena in linguistics, reflecting the richness, flexibility, and expressive potential of language. Synonymous units enable speakers and writers to convey similar meanings while introducing subtle

semantic, stylistic, and pragmatic distinctions. In literary discourse, synonymy extends beyond lexical substitution and functions as an important stylistic device that enhances imagery, emotional expression, and artistic individuality. Consequently, the study of synonymy occupies a significant place in lexical semantics, stylistics, and linguopoetics.

The concept of synonymy has been extensively discussed in both classical and contemporary linguistic studies. Scholars such as Stephen Ullmann, John Lyons, and D.A.Cruse have emphasized that absolute synonymy is extremely rare, whereas most synonymous expressions differ in stylistic, contextual, or pragmatic meaning. Modern approaches also view synonymy as a context-dependent phenomenon whose interpretation depends on discourse, communicative intention, and cultural background. These perspectives have broadened the understanding of synonymic relations beyond purely lexical equivalence.

Particular attention has recently been devoted to phraseological synonymy and the interaction between lexical and phraseological units. Phraseological expressions often function as semantic equivalents of individual lexical items while simultaneously carrying additional expressive, evaluative, and cultural meanings. Their combined use in literary texts enriches artistic expression and strengthens the aesthetic impact of discourse. Therefore, lexical-phraseological synonymy represents a productive area for linguopoetic research.

In Uzbek linguistics, synonymy has been investigated by a number of scholars, including A.Hojiyev, Sh.Rahmatullayev, G.Mirxanova, and other researchers who have examined lexical, phraseological, and contextual synonymic relations from semantic and stylistic perspectives. Nevertheless, the linguopoetic interaction between lexical and phraseological synonyms in Uzbek poetic discourse remains insufficiently explored. Existing studies primarily focus on lexical or phraseological synonymy

separately, while their integrated functioning in poetic language has received comparatively little scholarly attention.

The poetry of Abdulla Oripov provides valuable material for investigating lexical-phraseological synonymy because of its rich figurative language, expressive style, and extensive use of synonymous units. His poetic language demonstrates how lexical and phraseological synonyms interact to create semantic precision, emotional intensity, stylistic variation, and individual authorial expression.

This study aims to examine the linguopoetic functions of lexical-phraseological synonyms in the poetry of Abdulla Oripov. Specifically, it identifies their semantic, stylistic, and pragmatic characteristics, analyzes their contextual realization, and demonstrates their contribution to poetic imagery and the author's individual artistic style. The findings are expected to contribute to the further development of linguopoetic studies and to expand theoretical perspectives on lexical-phraseological synonymy in Uzbek literary discourse.

The material for this study consists of selected poems by Abdulla Oripov, one of the most influential representatives of modern Uzbek poetry. The research corpus was compiled from the poet's published collections, with particular attention given to texts containing lexical and phraseological synonymous units. Representative examples were selected according to their semantic relevance and stylistic significance.

This study employs a qualitative research design based on linguopoetic analysis. The descriptive method was used to identify lexical and phraseological synonyms, while the contextual analysis method was applied to examine their meanings and functions within poetic discourse. Comparative semantic analysis was employed to determine the similarities and differences between lexical and phraseological synonymous units and to reveal their stylistic and pragmatic characteristics. In

addition, elements of functional analysis were used to evaluate the contribution of these synonymous expressions to imagery, emotional expressiveness, and the author's individual style.

The analysis focuses on the interaction between lexical and phraseological synonyms at the semantic, stylistic, and pragmatic levels. Particular attention is paid to their role in semantic clarification, expressive intensification, emotional evaluation, and the creation of poetic imagery. The interpretation of the findings is based on contemporary theories of synonymy, phraseology, and linguopoetics, enabling a comprehensive examination of the functions of lexical-phraseological synonymy in Abdulla Oripov's poetic discourse.

Results

One of the most productive types of lexical-phraseological synonymy identified in Abdulla Oripov’s poetry is ideographic synonymy, in which synonymous units share a common conceptual meaning while differing in the degree of semantic nuance and expressive force. A representative example is found in the following lines:

Unday choq, buzsang ham dodlab jahonni,

Hech kim hayron bo‘lmas, hech kim qolmas lol.

Agar topa olsang bir gaz arqonni,

O‘zingni osa ber endi bemalol.

In this context, the free lexical expression hayron bo‘lmoq (“to be surprised”) and the phraseological unit lol qolmoq (“to be utterly astonished”) establish an ideographic lexical-phraseological synonymous relationship based on the shared semantic component of astonishment. Although both expressions denote the same conceptual meaning, they differ in their degree of expressiveness. The lexical expression conveys surprise in a relatively neutral manner, whereas the phraseological

unit intensifies the emotional and figurative impact of the utterance. By placing these synonymous units in succession, the poet creates a gradual increase in expressive intensity, producing a stylistic gradation that reinforces the emotional power and artistic effectiveness of the poetic discourse.

Another category identified in Abdulla Oripov's poetry is stylistically marked lexical-phraseological synonymy, in which synonymous units express the same denotative meaning but differ in their stylistic and expressive characteristics. An illustrative example is presented in the following lines:

Har kim ham dunyodan o‘tadi,

U yo shoh, yo gado bo‘lmasin.

Qazoying qalbimni o‘rtadi,

Hech kimning shogirdi o‘lmasin.

In this example, the phraseological unit dunyodan o‘tmoq (“to pass away”) and the lexical item o‘lmoq (“to die”) constitute a lexical-phraseological synonymous pair based on the shared semantic component of death. Despite referring to the same event, the two expressions differ significantly in their stylistic value. The phraseological unit functions as a euphemistic and poetically marked expression that softens the direct reference to death while conveying philosophical reflection and emotional depth. In contrast, the lexical unit o'lmoq expresses the same meaning in a comparatively neutral and direct manner. The deliberate use of these stylistically differentiated synonymous units enables the poet to preserve semantic coherence while enriching the aesthetic quality of the text. As a result, the philosophical contemplation of life and death acquires greater emotional resonance and artistic expressiveness.

Conclusion

The present study has demonstrated that lexical-phraseological synonymy constitutes an important linguopoetic feature of Abdulla Oripov's poetic discourse. The analysis reveals that lexical and phraseological synonymous units are employed not merely as interchangeable expressions but as stylistic devices that enrich semantic content, intensify emotional expressiveness, and enhance the aesthetic value of poetic language. The examined examples indicate that ideographic and stylistically marked lexical-phraseological synonyms contribute significantly to the creation of vivid imagery, semantic precision, and the realization of the poet's individual artistic style.

Furthermore, the findings confirm that the interaction between lexical and phraseological synonymous units plays a crucial role in conveying subtle semantic nuances and strengthening the pragmatic impact of poetic discourse. The study therefore expands the theoretical understanding of lexical-phraseological synonymy within Uzbek linguistics and highlights its significance for linguopoetic research. Future studies may extend this analysis by employing corpus-based methods and comparative approaches to investigate lexical-phraseological synonymy in the works of other Uzbek poets.

References

1. Cruse, D. A. (1986). Lexical semantics. Cambridge University Press.
2. Hojiyev, A. (1974). O‘zbek tili sinonimlarining izohli lug‘ati. O‘qituvchi.
3. Lyons, J. (1977). Semantics (Vols. 1–2). Cambridge University Press.
4. Edmonds, P., & Hirst, G. (2002). Near-synonymy and lexical choice. Computational Linguistics, 28(2), 105–144.
5. Rahmatullayev, Sh., Mahmudov, N., Xolmanova, Z., O‘razova, I., & Rixsiyeva, K. (2022). O‘zbek tili frazeologik lug‘ati. G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi.
6. Oripov, A. (2000). Tanlangan asarlar (Vol. 1). G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
7. Oripov, A. (2001). Tanlangan asarlar (Vol. 2). G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.

O‘ZBEK VA INGLIZ TILLARIDA KOLLOKATSIYALARNI CHEGARADOSH BIRLIKLARDAN FARQLASHNING KO‘P MEZONLI TIZIMI

Xamdamov Xaydar Azamatovich

f.f.f.d., Filologiya kafedrasi dotsenti v.b.

Axborot texnologiyalari va Menejment Universiteti (ATMU)

Annotatsiya. *Maqolada o‘zbek tilshunosligidagi xususiy birikuvchili birikma kollokatsiyaning ishchi muqobili sifatida olinib, uni erkin so‘z birikmasi, ibora, qo‘shma so‘z va tarkibli termindan farqlash muammosi tadqiq etilgan. Material o‘zbek va ingliz tillaridagi to‘qqiz autentik qo‘llanish hamda to‘qqiz diagnostik nazorat birligidan tuzilgan maqsadli kontrastiv tanlanmani qamrab oladi. Birliklar kontekstual ma’no, sintaktik segmentlanuvchanlik, baza komponentining semantik mustaqilligi, paradigmatik tanlanishning cheklanganligi, nominativ-morfologik yaxlitlik va terminologik definitsiya mezonlari asosida tahlil qilindi. Natijalar barcha chegaralar uchun yagona belgi mavjud emasligini ko‘rsatdi. Erkin birikma bilan chegarada leksik tanlanish, ibora bilan chegarada kompozitsionlik va baza mustaqilligi, qo‘shma so‘z bilan chegarada nominativ yaxlitlik, termin bilan chegarada esa sohaviy-definitsion maqom yetakchi mezondir. Chegaraviy holatlarni dominant profil va ichki-tashqi qatlam asosida belgilovchi ketma-ket model taklif etildi.*

Kalit so‘zlar: *xususiy birikuvchanlik, kollokatsiya, erkin birikma, ibora, qo‘shma so‘z, tarkibli termin, kompozitsionlik, leksik tanlanish.*

Аннотация. *В статье понятие частной сочетаемости рассматривается как рабочая основа описания коллокации, которая разграничивается со свободным словосочетанием, идиомой, сложным словом и составным термином. Материал включает девять аутентичных употреблений узбекского и английского языков и девять диагностических контрольных единиц. Анализ проводился по критериям контекстуального значения, синтаксической членимости, семантической самостоятельности базы, ограниченности парадигматического выбора, номинативно-морфологической цельности и терминологической дефинируемости. Установлено, что универсального одиночного признака не существует: на каждой границе решающим становится иной набор критериев.*

Предложена последовательная многокритериальная модель, сохраняющая пограничные профили и различающая внутренний терминологический и внешний коллокационный уровни.

Ключевые слова: *частная сочетаемость, коллокация, свободное словосочетание, идиома, сложное слово, составной термин, композиционность, лексический выбор.*

Abstract. The article treats restricted word combination as a working Uzbek equivalent of collocation and distinguishes it from free phrases, idioms, compounds, and multiword terms. The material consists of nine authentic Uzbek and English uses and nine diagnostic control units. The units were analysed for contextual meaning, syntactic segmentability, semantic autonomy of the base, restrictions on paradigmatic substitution, nominative and morphological unity, and terminological definability. The findings show that no single feature separates collocations from every neighbouring category: lexical selection is decisive against free phrases, compositionality and base autonomy against idioms, nominative unity against compounds, and domain-specific definition against terms. A sequential multi-criteria model is proposed to preserve borderline profiles and to distinguish internal terminological structure from external collocational linkage.

Keywords: restricted combinability, collocation, free phrase, idiom, compound, multiword term, compositionality, lexical selection.

KIRISH

So‘zlarning nutqda yonma-yon kelishi ularning barchasini bir xil lisoniy birlik sifatida baholash imkonini bermaydi. Masalan, *yangi qaror, achchiq haqiqat, og‘ziga talqon solmoq, oqsoqol* va *sun’iy intellekt* tashqi tuzilishiga ko‘ra ikki yoki undan ortiq komponentli ko‘rinsa-da, komponentlar o‘rtasidagi semantik hamda grammatik munosabat bir xil emas. Birinchi birlik produktiv sintaktik model asosida erkin hosil qilinadi. Ikkinchisida baza ma’nosi saqlangan holda kollokat tanlovi uzual cheklanadi.

Uchinchisida yaxlit ko‘chma ma’no ustunlik qiladi. To‘rtinchisi bitta nominativ leksema, beshinchisi esa muayyan soha tushunchasining nomidir.

Frazeologik va kollokatsion qarashlarda ushbu uzluksizlik turlicha talqin qilingan. N.N. Amosova va V.V. Vinogradov turg‘un birliklarning semantik yaxlitligi va motivatsiyasiga e’tibor qaratgan [1; 2]. Firs va Sinkler an’anasi esa so‘zlarning odatiy qurshovi hamda matndagi tanlanish qonuniyatini markazga olib chiqqan [8; 9]. Melchuk kollokatsiyada baza nisbatan erkin tanlanishi, kollokat esa shu baza uchun leksik jihatdan cheklanishini ta’kidlaydi [10]. O‘zbek tilshunosligida so‘z birikmasi sintaksisi, valentlik va xususiy birikuvchilar tadqiqi grammatik imkoniyat bilan konkret leksik tanlovni farqlashga nazariy zamin yaratdi [3-7].

Biroq chastota, metaforiklik, turg‘unlik yoki alohida yozilish belgilaridan birortasi mustaqil holda ishonchli tasnif bermaydi. Tez-tez takrorlanadigan birlik termin yoki odatiy sintaktik qolip bo‘lishi mumkin. Metaforik birikma esa doimo ibora emas. O‘zbek tilidagi ayrim leksiklashgan nomlarning ajratib yozilishi ortografik testni yanada zaiflashtiradi. Erkinlik va turg‘unlikning darajali ekanligi ham “ha/yo‘q” shaklidagi bitta testning yetarli emasligini ko‘rsatadi [11; 12].

Maqolaning maqsadi kollokatsiyani erkin birikma, ibora, qo‘shma so‘z va tarkibli termindan farqlashga xizmat qiladigan tartiblangan ko‘p mezonli modelni asoslashdan iborat. Tadqiqotda uch masala tekshirildi. Har bir juft chegarada qaysi mezon yetakchi, metaforik kollokatsiya iboradan qanday farqlanadi, termin va kollokatsiya bir tuzilma tarkibida qanday qatlamlanadi.

METODLAR

Tadqiqot materiali statistik reprezentativ korpus emas, balki qarama-qarshi xususiyatlarni sinash uchun tuzilgan 18 birlikli maqsadli kontrastiv tanlanmadir. To‘qqiz birlik autentik kontekstlardan olindi. Bular o‘zbekcha *achchiq haqiqat, qalin qor, og‘ziga talqon solib olmoq, ko‘zimizga cho‘p suqmoq, temiryo‘lchilar* [15-18]

hamda inglizcha *wooden chair, deep sleep, heavy heart, greenhouse* [13; 14]. Yana to‘qqiz birlik ya’ni *yangi qaror, oq soqol, oqsoqol, green house, spill the beans, sun’iy intellekt, sun’iy intellektni joriy etmoq, yurak xuruji, og‘ir atletika* alohida matn attestatsiyasi da’vo qilinmagan diagnostik nazorat materiali sifatida qo‘llandi. Ikki qatlamning ajratilishi muallif tuzgan misolni autentik dalil sifatida ko‘rsatishning oldini oladi.

Tahlil oltita mezon asosida bajarildi. Birinchisi, kontekstual ma’no shaklan o‘xshash birlikning aynan qaysi ma’noda qo‘llanganini aniqladi. Ikkinchisi, sintaktik segmentlanuvchanlik komponentlarning gap bo‘lagi sifatidagi munosabati va ichki kengayish imkoniyatini tekshirdi. Uchinchisi, semantik kompozitsionlik yaxlit ma’noning komponentlar ma’nosidan kelib chiqishi hamda baza referensiyasining saqlanishini belgiladi. To‘rtinchisi, paradigmatik tanlanish ayni ma’no va kommunikativ vazifada kollokatning muqobillar bilan qanchalik erkin almashishini ko‘rsatdi. Beshinchisi, nominativ-morfologik yaxlitlik birlikning bitta nom sifatida ishlashi va grammatik yoki derivatsion ko‘rsatkichlarning butun tuzilmaga taalluqliligini tekshirdi. Oltinchisi, terminologik maqom birlikning muayyan sohada definitsiya qilinadigan tushuncha hamda taksonomik o‘ringa egaligini baholadi.

Tasnif ketma-ket amalga oshirildi. Avval kontekstdagi ma’no aniqlandi. Komponent ma’nolaridan chiqarib bo‘lmaydigan yaxlit ma’no iboraviy profilga, sintaktik ochiqligi susaygan bitta nominativ birlik qo‘shma so‘z profiliga, sohaviy definitsiyaga ega nom terminologik profilga kiritildi. Bu belgilar ustun bo‘lmaganda baza ma’nosining saqlanishi va kollokat tanlovining cheklanganligi kollokatsiyani, tanlovning produktivligi esa erkin birikmani belgiladi. Noaniq holatlar majburan qutblardan biriga kiritilmay, chegaraviy profil sifatida qayd etildi. Tahlil bir tadqiqotchi tomonidan bajarilgani sababli klassifikatsiya aniqligi yoki annotatorlararo moslik foizi hisoblanmadi.

NATIJALAR

Tahlil chegaradosh birliklarni bir belgili shkala emas, vazifasi almashib turadigan mezonlar majmui orqali ajratish zarurligini ko‘rsatdi. Dominant profillar 1-jadvalda umumlashtirildi.

1-jadval. Chegaradosh birliklarning dominant diagnostik profili

Birlik turi	Sintaktik ochiqlik	Baza ma’nosi	Leksik tanlanish	Nominativ yaxlitlik	Sohaviy definitsiya
Erkin birikma	yuqori	saqlanadi	keng	yo‘q	yo‘q
Kollokatsiya	yuqori	saqlanadi	chekl angan	yo‘q	odatda yo‘q
Ibora	chekl angan	susayadi yoki yo‘qoladi	juda cheklangan	frazeologik	yo‘q
Qo‘shma so‘z	past	qayta tashkil topadi	tatbiq etilmaydi	yuqori	mumkin
Tarkibli termin	turlicha	turlicha	hal qiluvchi emas	turlicha	yuqori

Birinchi chegara erkin birikma va kollokatsiya o‘rtasida kuzatildi. *Yangi qaror* birligida *yangi* sifati keng otlar guruhiga produktiv bog‘lanadi. Tanlov aynan *qaror*

bazasi tomonidan xususiy cheklanmagan. Inglizcha *wooden chair*da ham materialni bildiruvchi o‘rin *metal, plastic, wooden* kabi sifatlar uchun ochiq bo‘lib, almashish sintaktik model yoki asosiy ma’noni buzmaydi [13]. *Achchiq haqiqat*da esa *haqiqat* o‘z referensial ma’nosini saqlaydi, *achchiq* ayni bazada noxush va og‘riqli bahoni uzual tarzda ifodalaydi [17]. *Deep sleep* birikmasida yuqori darajani bildiruvchi sifatni istalgan intensivator bilan almashtirib bo‘lmaydi. Masalan, *strong sleep* odatiy neytral muqobil emas [14]. Demak, kompozitsionlik erkin birikma va kollokatsiyada mushtarak, yetakchi farq esa ayni funksiyadagi paradigmatik tanlov ko‘lamidadir.

Qalin qor past va o‘rta cheklanish oralig‘idagi holatni namoyon etdi. *Qalin* sifati *qor, tuman, soch, o‘rmon* singari “zich qatlam” semasiga ega otlar bilan birika oladi [16]. Semantik sinf tasodifiy bo‘lmasa-da, tanlov *deep sleep* darajasida leksik xoslanmagan. Shu sababli birlik erkin birikmaning kollokatsion periferiyasida qayd etildi. Mazkur natija erkinlik va xususiy birikuvchanlik o‘rtasida mutlaq uzilish emas, darajalanish mavjudligini tasdiqlaydi.

Ikkinchi chegara kollokatsiya va ibora o‘rtasidadir. *Achchiq haqiqat* metaforik bo‘lishiga qaramay, baza o‘z referentini saqlaydi va yaxlit ma’no komponentlardan motivatsiyalanadi. *Og‘ziga talqon solib olmoq* birligida esa nutqiy ma’no real talqon yoki uni og‘izga solish hodisasiga teng emas; birlik “indamay qolmoq” ma’nosini yaxlit holda ifodalaydi. *Ko‘zimizga cho‘p suqmoq*ning “aldamoq” ma’nosida ham komponentlarning bevosita referensiyasi yo‘qoladi [15]. Inglizcha *spill the beans* nazorat birligi xuddi shunday iboraviy profilga ega. Demak, metaforiklikning o‘zi iboralik mezoni emas. Kollokatsiyada metaforik kollokat bilan birga semantik jihatdan mustaqil baza mavjud, iborada esa yaxlit ma’no komponentlar mustaqilligidan ustun turadi.

Heavy heart alohida chegaraviy profilni ko‘rsatdi. Kontekstda *heart* anatomik a’zoni emas, insonning hissiy holatini metonimik ravishda ifodalaydi [14]. Birlik

motivatsiyalangan bo‘lsa ham, uning konvensionallashuv darajasi yuqori. Shu sababli u metaforik kollokatsiyaning idiomatik periferiyasida turadi. Ko‘p mezonli model bunday birlikni majburan “to‘liq kollokatsiya” yoki “to‘liq ibora” deb belgilamay, baza mustaqilligi, motivatsiya va turg‘unlik darajasini alohida ko‘rsatishga imkon beradi.

Uchinchi chegara kollokatsiya va qo‘shma so‘z o‘rtasida namoyon bo‘ldi. *Oq soqol*da *oq* mustaqil belgi bildiradi va *uzun oq soqol* kabi kengayish mumkin. *Oqsoqol* esa yosh hamda ijtimoiy mavqeni ifodalovchi bitta nominativ leksema bo‘lib, uning ma’nosi har qanday oq rangli soqol egasiga teng emas. Inglizcha *green house* va *greenhouse* qarama-qarshiligi ham shu farqni ko‘rsatadi. Birinchisida rang belgisi mustaqil aniqlovchi, ikkinchisida butun birlik muayyan inshoot nomidir. Ko‘plik shakli *greenhouses* tarzida yaxlit leksemaga qo‘shiladi [13]. O‘zbek tilida alohida yozilish doimo sintaktik erkinlikni anglatmaydi. *Temir yo‘l*ning maxsus nominativ ma’nosi va *temiryo‘lchi* hosilasining qo‘llanishi leksik yaxlitlashuvni ko‘rsatadi [18]. Shuning uchun ortografiya yordamchi, nominativ, derivatsion va morfologik xulq esa asosiy mezondir.

To‘rtinchi chegara kollokatsiya va tarkibli termin o‘rtasidadir. *Sun’iy intellekt, yurak xuruji* va *og‘ir atletika* muayyan sohada definitsiya qilinadigan tushunchalarni nomlaydi. Ularni faqat komponentlarning odatiy birikishi asosida kollokatsiya deb belgilash nominativ vazifani e’tiborsiz qoldiradi. Biroq terminologik maqom va kollokatsion munosabat bir-birini inkor qilmaydi. *Sun’iy intellektni joriy etmoq* tuzilmasida *sun’iy intellekt* ichki qatlamda termin, termin bilan *joriy etmoq* o‘rtasidagi tashqi aloqa esa xususiy tanlanishga asoslangan terminologik kollokatsiya bo‘lishi mumkin. Demak, bunday tuzilmalar “ichki termin + tashqi kollokatsion aloqa” shaklida ko‘p qatlamli belgilanishi lozim.

MUHOKAMA

Olingan natijalar kollokatsiyani aniqlashda takrorlanish chastotasi muhim yordamchi dalil bo‘lsa-da, mustaqil tasnif mezoni emasligini ko‘rsatadi. Tez-tez yonma-yon kelish erkin sintaktik qolip, termin, qo‘shma nom yoki matn mavzusining natijasi bo‘lishi mumkin. Taqdim etilgan model distributiv ma’lumotni inkor qilmaydi, balki uni kontekstual-semantik va struktur diagnostika bilan bir tartibga keltiradi.

Modelning asosiy xususiyati mezonlarning juft chegaraga qarab vazifa bajarishidir. Kompozitsionlik kollokatsiyani iboradan yaxshi farqlaydi, biroq erkin birikmadan ajratmaydi. Sintaktik segmentlanuvchanlik qo‘shma so‘zga qarshi samarali, ammo erkin birikma va kollokatsiyada mushtarak. Leksik tanlanish erkin birikma bilan chegarada yetakchi bo‘lsa, terminni aniqlashda yetarli emas. Shu sababli bitta universal test o‘rniga quyidagi ketma-ketlik taklif qilinadi. Kontekstdagi ma’noni aniqlash → kompozitsionlik va baza mustaqilligini tekshirish → nominativ-morfologik yaxlitlikni belgilash → sohaviy definitsiyani aniqlash → ayni vazifadagi paradigmatik tanlov ko‘lamini baholash.

Paradigmatik testda tasodifiy almashtirish emas, ayni semantik vazifa va registrdagi nomzodlar qiyoslanishi zarur. Aks holda oddiy semantik moslashuv ham xususiy leksik cheklanish sifatida talqin qilinadi. Metaforik birliklarda esa ko‘chma ma’noning mavjudligi emas, baza komponentining referensial mustaqilligi tekshirilishi lozim. Terminlarda ichki nominativ qatlam tashqi sintagmatik aloqadan ajratilmasa, termin va kollokatsiya sun’iy ravishda o‘zaro istisno qiluvchi sinflarga aylantiriladi.

XULOSA

Tadqiqot quyidagi xulosalarga olib keldi. Kollokatsiyani barcha chegaradosh birliklardan ajratadigan yagona mutlaq belgi mavjud emas aksincha tasnif juft chegaraga mos mezonlar ketma-ketligiga tayanishi kerak. Erkin birikma va

kollokatsiya o‘rtasidagi yetakchi farq ayni ma’no hamda vazifadagi paradigmatik tanlovning ochiq yoki leksik cheklanganligidadir. Kollokatsiyada baza komponentining referensial ma’nosi saqlanadi, iborada esa yaxlit ko‘chma ma’no komponentlar mustaqilligidan ustun turadi. Shu sababli metaforiklik iboralikning o‘zi emas. Qo‘shma so‘zni belgilashda yozilishdan ko‘ra nominativ, derivatsion va morfologik yaxlitlik ishonchliroq, tarkibli termin esa avvalo sohaviy definitsiya bilan ajraladi. Termin ichidagi tashqi leksik aloqa kollokatsion bo‘lishi mumkin. “Ichki termin + tashqi kollokatsiya” tamoyili ko‘p qatlamli birliklarning maqomini aniqroq ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Амосова Н.Н. Основы английской фразеологии. – Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1963. - 208 с.

2. Виноградов В.В. Избранные труды. Лексикология и лексикография. – Москва: Наука, 1977. - 312 с.

3. Ғуломов А., Асқарова М. Ҳозирги ўзбек адабий тили. Синтаксис. - 3-нашр. – Тошкент: Ўқитувчи, 1987. - 256 б.

4. Шарипов М.К. Ҳозирги ўзбек тилида сўз бирикмалари синтаксиси масаласи. – Тошкент: Фан, 1978. - 88 б.

5. Назарова С.А. Сўзларнинг бирикиш омиллари ва усуллари. – Тошкент: Фан, 2013. - 98 б.

6. Миртожиев М., Муҳамедова С. Ўзбек тилида сўз валентликлари. – Тошкент: ТДПУ, 2014. - 163 б.

7. Ibragimov J.Yo. O‘zbek tili mustaqil leksemalarining xususiy birikuvchilari va ularning modellari: filol. fan. doktori (DSc) diss. – Qarshi, 2023.

8. Firth J.R. A Synopsis of Linguistic Theory, 1930-1955 // Selected Papers of J.R. Firth, 1952–59 / ed. F.R. Palmer. – London: Longman, 1968. - P. 168-205.

9. Sinclair J. Corpus, Concordance, Collocation. – Oxford: Oxford University Press, 1991. - 179 p.

10. Mel’čuk I. Collocations and Lexical Functions // Phraseology: Theory, Analysis, and Applications / ed. A.P. Cowie. – Oxford: Clarendon Press, 1998. - P. 23-53. DOI: 10.1093/oso/9780198294252.003.0002.

11. Van der Meer G. Collocations as One Particular Type of Conventional Word Combinations: Their Definition and Character // Proceedings of the 8th EURALEX International Congress. – Liège, 1998. - P. 313-322.

12. Nesselhauf N. Collocations in a Learner Corpus. – Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins, 2005. DOI: 10.1075/scl.14.

13. Dickens C. Great Expectations. – Project Gutenberg, eBook No. 1400. - URL: https://www.gutenberg.org/ebooks/1400 (murojaat sanasi: 03.09.2026).

14. Shelley M.W. Frankenstein; or, The Modern Prometheus. – Project Gutenberg, eBook No. 84. – URL: https://www.gutenberg.org/ebooks/84.

15. Kengboyev J. So‘ngsiz gurunglar // Ziyouz. – URL: https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/jasur-kengboyev-1985/jasur-kengboyev-so-ngsiz-gurunglar-hikoya.

16. Hesse H. Bo‘ri // Ziyouz. – URL: https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/jahon-nasri-onlayn-antologiyasi/hermann-hesse-1877-1962-germaniya/hermann-hesse-bo-ri-hikoya.

17. Oson pul illyuziyasi: sarob ortidagi fojia // O‘zA. – URL: https://uza.uz/uz/posts/oson-pul-illyuziyasi-sarob-ortidagi-fojia_897620.

18. O‘zbekiston temir yo‘llari taraqqiyot solnomasi // O‘zA. – URL: https://uza.uz/uz/posts/ozbekiston-temir-yollari-taraqqiyot-solnomasi_898479.

O‘ZBEK VA XITOY XALQ MAQOLLARINING QIYOSIY TALILI: UMUMIY G‘OYALAR VA MADANIY O‘XSHASHLIKLAR

Ro‘ziqulova Sevinch Abror qizi

ruzilovasevinch@351gmail.com

ANNOTATSIYA. *Mazkur maqolada o‘zbek va xitoy xalq maqollarining lingvokulturologik xususiyatlari, ularning milliy tafakkur, hayotiy tajriba va axloqiy qadriyatlarni ifodalashdagi o‘rni tahlil qilingan. Tadqiqot davomida ikki xalq maqollarida aks etgan umumiy va farqli jihatlar, xususan, tarbiya, oilaviy munosabatlar, mehnat, ehtiyotkorlik va insoniy fazilatlar bilan bog‘liq qarashlar qiyosiy o‘rganilgan. Maqollarning semantik mazmuni hamda ularda mujassam bo‘lgan milliy-madaniy xususiyatlar lingvokulturologik yondashuv asosida tahlil etilib, har bir xalqning dunyoqarashi va qadriyatlar tizimi o‘ziga xos tarzda namoyon bo‘lishi yoritilgan. Tadqiqot natijalari o‘zbek va xitoy xalqlarining ma’naviy merosini chuqurroq anglash hamda madaniyatlararo muloqotni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.*

Kalit so‘zlar: *maqol, xalq og‘zaki ijodi, lingvokulturologiya, o‘zbek xalq maqollari, xitoy xalq maqollari, milliy qadriyatlar, qiyosiy tahlil.*

ANNOTATION. *This article analyzes the linguocultural features of Uzbek and Chinese proverbs and their role in expressing national worldview, life experience, and moral values. The study examines the similarities and differences reflected in the proverbs of the two nations, particularly their views on upbringing, family relations, labor, wisdom, carefulness, and human virtues. The semantic content of proverbs and their national-cultural characteristics are explored through a linguocultural approach, revealing the unique worldview and value systems of both peoples. The findings of the research contribute to a deeper understanding of the spiritual heritage of Uzbek and Chinese cultures and highlight the importance of proverbs in intercultural communication.*

Keywords: *proverb, folklore, linguoculturology, Uzbek proverbs, Chinese proverbs, national values, comparative analysis.*

Xalq maqollari har bir millatning ko‘p asrlik hayotiy tajribasi, dunyoqarashi va ma’naviy qadriyatlarini o‘zida mujassam etgan xalq og‘zaki ijodining muhim janrlaridan biridir. Ular xalqning ijtimoiy hayoti, urf-odatlari, axloqiy me’yorlari hamda tabiat va jamiyatga bo‘lgan munosabatini qisqa, lo‘nda va obrazli shaklda ifodalaydi. Shu sababli maqollar tilshunoslik, folklorshunoslik va lingvokulturologiya fanlari uchun muhim tadqiqot manbasi hisoblanadi. Maqollar — xalqning ko‘p asrlik hayotiy tajribasi, kuzatuvlari va ijtimoiy qarashlari asosida shakllangan, voqea-hodisalarning qisqa hamda mazmunli ifodasidir. Hozirgi kunda xalq og‘zaki ijodiga, jumladan, maqollarga bo‘lgan ilmiy va ma’naviy e’tibor yanada kuchaydi. Chunki maqollar xalq tafakkuri, milliy qadriyatlari va axloqiy qarashlarini o‘zida mujassam etuvchi bebaho ma’naviy meros hisoblanadi. Bu borada O‘zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti I. A. Karimov ham xalq maqollarida aks etgan turli qarashlarga e’tibor qaratib, shunday ta’kidlagan edi: “*Agarki e’tibor bersa, tilimizda halollik va poklik haqidagi ibratli hikmatlar bilan birga, “Yo‘lini topdimi,*

qandini ursin”, “Uzumini ye-yu, bog‘ini surishtirma” degan maqollar borligidan ko‘z yumib bo‘lmaydi”.[40]

Shunday ekan, xalq maqollari mazmun jihatidan bir xil xarakterga ega emas. Ularning aksariyati ezgulik, halollik, mehnatsevarlik, odob-axloq kabi ijobiy fazilatlarni targ‘ib qilsa-da, ayrim maqollarda jamiyatdagi salbiy holatlar, inson xarakteridagi kamchiliklar ham aks etgan. Bunday maqollar ham xalqning hayotiy tajribasi va voqelikka bo‘lgan munosabatini ifodalovchi muhim lingvomadaniy manba sifatida ahamiyat kasb etadi. K. Jo‘rayev o‘zining “Tarjima san’ati” nomli asarida tarjimachilik faoliyatining mohiyatiga alohida to‘xtalib, tarjimani milliy adabiyotlar o‘rtasidagi o‘zaro madaniy almashinuvni ta’minlovchi muhim vosita sifatida baholaydi. Uning ta’kidlashicha, “Tarjimachilik ishi — milliy adabiyotlarni o‘zaro ayirboshlash, birida uchraydigan milliy biqiqlik va kamchiliklarni ikkinchisi orqali bartaraf etishga imkon beruvchi eng ishonchli vositalardan biridir. Tarjimon esa shu ijodiy jarayonni amalga oshiruvchi adibdir” [41]

Darhaqiqat, tarjima jarayoni nafaqat tillar o‘rtasidagi aloqa, balki xalqlar o‘rtasidagi ma’naviy ko‘prik vazifasini ham bajaradi. U turli millatlarning adabiy merosi, urf-odatlari, an’analari va dunyoqarashini o‘zaro anglashga xizmat qiladi. Shu bois tarjimon zimmasiga katta mas’uliyat yuklanadi: u asarning nafaqat mazmunini, balki undagi milliy ruh, obrazlilik va madaniy xususiyatlarni ham to‘g‘ri yetkazishi lozim. Maqol — xalq donoligi va asrlar davomida shakllangan hayotiy tajribaning badiiy ifodasidir. Uni to‘g‘ri o‘qish, mazmun-mohiyatini chuqur anglash hamda boshqalarga aniq yetkazish tarjimon yoki tadqiqotchidan alohida bilim va mahoratni talab etadi. Maqollar bilan ishlash jarayonida yuzaki yondashuv,

[40]I.A.Karimov “Yuksak ma’naviyat- yengilmas kuch” , Toshkent. “Ma‘naviyat” 2008. 21-bet.

[41] К. Жўраев “Таржима санъати” Тошкент. 1982 й. 31-б.

mas’uliyatsizlik yoki mazmunni anglamasdan o‘zlashtirishga yo‘l qo‘yib bo‘lmaydi. Chunki har bir maqol ortida xalqning dunyoqarashi, milliy qadriyatlari va tarixiy tajribasi mujassamdir. Shu sababli maqollarni nashrga tayyorlash yoki tarjima qilishni maqsad qilgan har bir tadqiqotchi, avvalo, uning ichki mazmunini, ramziy ma’nolarini va badiiy xususiyatlarini chuqur o‘rganishi lozim.

Xalq og‘zaki ijodi namunalarida — doston, qo‘shiq, maqol yoki matal kabi janrlarda — har bir so‘z muhim badiiy yuklamaga ega bo‘ladi. Ba’zan bitta so‘zning o‘zgarishi ham asarning mazmuniga, ohangiga va ta’sirchanligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu bois xalq og‘zaki ijodi namunalarini, ayniqsa maqollarni tarjima qilish va tadqiq etishda nihoyatda ehtiyotkorlik, chuqur bilim hamda ijodiy yondashuv talab etiladi. Maqol esa xalq donoligi va hayotiy tajribaning qisqa, ammo mazmunan chuqur ifodasidir. Uni tarjima qilish oddiy so‘z almashinuvi emas, balki xalqning milliy tafakkuri, qadriyatlari va ma’naviy dunyosini anglashni talab etadigan murakkab ijodiy jarayondir. Maqollarni to‘g‘ri talqin qilish, ularning asl mohiyatini saqlagan holda boshqa til vakillariga yetkazish tarjimondan chuqur bilim, mahorat va mas’uliyatni talab qiladi. Shuning uchun maqollarni nashrga tayyorlash yoki tarjima qilishdan avval ularning mazmuniy qatlamlarini, tarixiy va madaniy asoslarini chuqur o‘rganish zarur. Bugungi kunda turli xalqlar maqollarini qiyosiy o‘rganish ularning milliy tafakkuri, madaniyati va qadriyatlar tizimini chuqurroq anglash imkonini bermoqda. Ayniqsa, o‘zbek va xitoy xalq maqollari mazmunida mehnat, oila, ilm, odob, sabr-toqat, hamjihatlik kabi umuminsoniy g‘oyalar bilan bir qatorda, har bir xalqning tarixiy taraqqiyoti va milliy mentalitetiga xos jihatlar ham yaqqol namoyon bo‘ladi. Mazkur xususiyatlar maqollarning til qurilishi, badiiy ifoda vositalari va majoziy ma’nolarida o‘z aksini topgan. Lingvokulturologik yondashuv maqollarni nafaqat til birligi, balki madaniy axborotni saqlovchi va avloddan avlodga yetkazuvchi vosita sifatida talqin etishga imkon beradi. Shu nuqtayi nazardan, o‘zbek va xitoy xalq maqollarining qiyosiy tahlili ikki xalqning milliy qadriyatlari, madaniy

tafakkuri hamda til va madaniyat o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada o‘zbek va xitoy xalq maqollari lingvokulturologik jihatdan tahlil qilinib, ulardagi umumiy va farqli xususiyatlar hamda ularning shakllanishiga ta’sir ko‘rsatgan madaniy va tarixiy omillar yoritiladi. Jadvalda keltirilgan o‘zbek va xitoy xalq maqollarining qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatadiki, har ikki xalq maqollarida umuminsoniy qadriyatlar ustuvor o‘rin egallaydi. Xususan, *minnatdorlik, odob-axloq, to‘g‘ri va muloyim so‘zlash, insonparvarlik, hamjihatlik, ehtiyotkorlik, farzand tarbiyasi, ilm olish, ota-onaga hurmat hamda do‘stlik* kabi mavzular ikki xalq maqollarida ham keng yoritilgan. Bu esa o‘zbek va xitoy xalqlarining ma’naviy qarashlari va hayotiy tajribalarida ko‘plab mushtarak jihatlar mavjudligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, maqollarda har bir xalqning o‘ziga xos milliy-madaniy xususiyatlari ham yaqqol namoyon bo‘ladi. Xitoy maqollarida Konfutsiy ta’limoti ta’sirida intizom, vazminlik, mulohazakorlik, jamoaviy manfaat va kattalarga hurmat g‘oyalari ustunlik qilsa, o‘zbek maqollarida samimiylik, mehmondo‘stlik, oilaviy qadriyatlar, mehr-oqibat va insoniy munosabatlarga alohida e’tibor qaratiladi. Shuningdek, obraz va ramzlar tanlanishida ham farqlar kuzatiladi: xitoy maqollarida piyola, ibodatxona, yombi oltin kabi milliy madaniyatga xos timsollar uchrasa, o‘zbek maqollarida tuz, quduq, non, daraxt, meva kabi xalq turmush tarzi bilan bog‘liq obrazlar ko‘proq qo‘llaniladi. Umuman olganda, o‘zbek va xitoy xalq maqollari mazmunan bir-biriga yaqin bo‘lib, ular insonni ezgulikka, odobli bo‘lishga, ilm olishga, oilani qadrlashga va jamiyatda ahillik bilan yashashga undaydi. Mavjud farqlar esa asosan ikki xalqning tarixiy taraqqiyoti, milliy mentaliteti, diniy-falsafiy qarashlari hamda madaniy muhitining o‘ziga xosligi bilan izohlanadi.

Mazkur maqollar o‘zbek va xitoy xalqlarida minnatdorlik va yaxshilikni qadrlash g‘oyasi muhim o‘rin tutishini ko‘rsatadi. Xitoy xalqining "Suv ichganda quduq qazigan insonni unutma" maqolida inson o‘ziga yaxshilik qilgan kishining

mehnatini unutmasligi lozimligi ta'kidlanadi. O‘zbek xalqining "Bir kun tuz yegan joyingga qirq kun salom ber" maqoli ham ayni mazmunni ifodalab, yaxshilik ko‘rgan joy va insonga hurmat hamda sadoqat bilan munosabatda bo‘lishga undaydi. Farqli jihati shundaki, xitoy maqolida bu g‘oya quduq obrazi orqali, o‘zbek maqolida esa tuz timsoli orqali ifodalangan. Bu ikki xalqning umumiy axloqiy qadriyatlari turli milliy-madaniy ramzlar vositasida aks etganini ko‘rsatadi.

Xitoy xalqining “Ko‘zingni tezroq och, og‘zingni sekin” va “Gapirsang aniq gapir, barabanni ursang qattiq ur, hamma eshitsin” maqollarida insonning kuzatuvchan, mulohazali va aniq fikr bildirishi kerakligi ta’kidlanadi. O‘zbek xalqining “Shirin so‘z o‘likni ham tiriltirar” maqolida esa so‘zning mehr va muomala vositasi sifatidagi ahamiyati ifodalangan. Har ikki xalq maqolida ham so‘zga mas’uliyat bilan munosabatda bo‘lish g‘oyasi mavjud bo‘lib, farqli jihati xitoy maqollarida vazminlik va aniqlik, o‘zbek maqolida esa shirinso‘zlik va samimiy muomala ustun qo‘yilgan. Mazkur maqollar o‘zbek va xitoy xalqlarida so‘zning ahamiyati, nutq madaniyati va muomala odobiga bo‘lgan munosabatni aks ettiradi. Xitoy maqollarida “Ko‘zingni tezroq och, og‘zingni sekin”, “Gapirsang aniq gapir...”, “Boshni uzib qutulish mumkin, tilni to‘xtatib bo‘lmaydi” kabi iboralar orqali insonning o‘ylab gapirishi, so‘ziga ehtiyot bo‘lishi va til mas’uliyatini his qilishi ta’kidlanadi. O‘zbek maqollarida esa “Shirin so‘z o‘likni ham tiriltirar”, “Tuya ham muomalaga cho‘kar”, “Til tig‘dan o‘tkir” kabi maqollar orqali yaxshi muomala, shirinso‘zlik va so‘zning kuchi ifodalanadi. Har ikki xalq maqollarida ham til inson munosabatlarini belgilovchi muhim vosita sifatida talqin qilinadi. Farqli jihati shundaki, xitoy maqollarida ehtiyotkorlik va vazmin nutq, o‘zbek maqollarida esa samimiylik va chiroyli muomala ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Xullas, o‘zbek va xitoy xalq maqollarida inson hayoti, tarbiya va axloqiy qadriyatlar mushtarak g‘oyalar asosida ifodalangan. Har ikki xalq donishmandligi ehtiyotkorlik, tajriba va farzand tarbiyasining jamiyat taraqqiyotidagi o‘rnini yuksak

baholaydi. Shu bilan birga, maqollardagi lingvokulturologik farqlar xalqlarning milliy dunyoqarashi va tarbiya an’analarining o‘ziga xosligini namoyon etadi.

Mazkur maqollar o‘zbek va xitoy xalqlarining insonparvarlik, hamjihatlik, ehtiyotkorlik va hayotiy tajribaga asoslangan qarashlarini aks ettiradi. Xitoy xalqining “Bir kishining hayotini saqlab qolish yetmish ibodatxonani saqlab qolishdan ham afzal” maqolida inson hayoti eng oliy qadriyat sifatida ulug‘lanadi. O‘zbek xalqining “Bir insonning qalbini vayron qilish kabani vayron qilishga tengdir” maqoli ham inson sha’ni, qalbi va ruhiy holatiga hurmat bilan munosabatda bo‘lish g‘oyasini ifodalaydi. Har ikki maqolda insonparvarlik tamoyili asosiy o‘rinni egallaydi, farqli jihati esa xitoy maqolida diniy-obidaviy obraz, o‘zbek maqolida esa muqaddas maskan obrazi orqali ifodalanganidadir.

1-raqamli jadval.

	Xitoy xalq maqoli	O‘zbek xalq maqoli
	Amaldor sovg‘a keltirgan kishini urmaydi. Suv ichganda quduq qazigan insonni unutma.	Bir kun tuz yegan joyingga 40 kun salom ber.
	Ko‘zingni tezroq och, og‘zingni sekin. Gapirsang aniq gapir, barabanni ursang qattiq ur, hamma eshitsin. Boshni uzib qutulish mumkin, tilni to‘xtatib bo‘lmaydi. Bir og‘iz yaxshi so‘z kishini hatto qahraton sovuqda ham isitadi. Tog‘ri so‘z quloqqa yoqmaydi, ammo to‘gri ish qilishga yordam beradi.	Shirin so‘z o‘likni ham tiriltirar. Tuya ham muomalaga cho‘kar. Til tig‘dan o‘tkir. Taom lazzati o‘zida Odam lazzati so‘zida. Yaxshi osh berguncha, yaxshi so‘z ber. Hikmat bir hovuch oltin.

	Ikki so‘z: tinchlik va xotirjamlik- ming yombi oltindan ham qimmat. Og‘zingni shishani tiqin bilan yopgandek yop, so‘zlaringni qo‘rg‘ondek qo‘riqla. Odamlarni aldab o‘zingni ham aldaysan. So‘zing bo‘lsa tushunganga so‘zla, taoming bo‘lsa ochga ber.	

“Bir piyoladan ovoz chiqmaydi, ikki piyola ding-ding” (xitoy) va “Qars ikki qo‘ldan chiqadi” (o‘zbek) maqollari mazmunan bir xil. Har ikki xalq tafakkurida har qanday voqea yoki natija ikki tomonning ishtiroki orqali yuzaga kelishi haqidagi qarash mavjud. Xitoy maqolida bu fikr piyola obrazi orqali, o‘zbek maqolida esa qo‘l harakati orqali obrazli ifodalangan. Xitoy xalqining “*Yo‘lni so‘ramasdan yo‘lga tushma”, “Har qanday ishni uch marta o‘ylab boshlash kerak”, “Eng yaxshi qo‘shiqni ham birdaniga uch marta aytmaydilar”* maqollari insonni shoshilmaslikka, har bir ishni oldindan rejalashtirib, mulohaza bilan bajarishga undaydi. O‘zbek xalqining *“Suvni ko‘rib etik yechma”, “Yetti o‘lchab bir kes”* maqollari ham ehtiyotkorlik va puxta o‘ylash g‘oyasini ifodalaydi. Ushbu maqollarda ikki xalqning hayotiy tajribasi, oqilona qaror qabul qilish va sabr-toqat kabi qadriyatlarga bo‘lgan munosabati aks etgan. O‘zbek xalq og‘zaki ijodida ona obrazi, avvalo, mehr-muhabbat, donolik va fidoyilik timsoli sifatida namoyon bo‘ladi. Maqollarda ona farzand tarbiyasida asosiy yo‘naltiruvchi kuch sifatida tasvirlanib, uning oqilligi, mehribonligi va oiladagi birlashtiruvchi o‘rni alohida ta’kidlanadi. Ona obrazini ifodalovchi birliklarda ko‘pincha *“mehribon”, “oqila”, “fidoyi*” kabi ijobiy sifatlar qo‘llanilib, bu orqali o‘zbek xalqining onaga bo‘lgan yuksak hurmati va qadriyatlari aks ettiriladi. Masalan, *“Zumrad va Qimmat”* ertagida haqiqiy ona mehribonligi va ezgu fazilatlari farzand tarbiyasining asosiy omili sifatida ko‘rsatiladi. Zumradning

odobli, mehnatsevar va baxtli bo‘lib voyaga yetishida onadan o‘tgan axloqiy fazilatlar muhim o‘rin tutadi. Bunga qarama-qarshi ravishda, o‘gay ona obrazi zulm, hasad va befarqlik timsoli sifatida tasvirlanib, haqiqiy ona mehrining qadrini yanada yaqqol namoyon etadi. Shuningdek, *“Bo‘ri bilan echki”* maqolida echki obrazi farzandlarini himoya qiluvchi, ular uchun har qanday qiyinchilikka bardosh beruvchi ona timsolini ifodalaydi. Mazkur obraz orqali o‘zbek xalqining ona fidoyiligi, farzandga bo‘lgan cheksiz mehr-muhabbati va himoyachilik xususiyatlari badiiy hamda madaniy jihatdan ifodalangan.

2- raqamli jadval.

	Bir pioladan ovoz chiqmaydi, ikki piola ding-ding.	Qars ikki qo‘ldan chiqadi.
2.	a. Yo‘lni so‘ramasdan yo‘lga tushma. b. Har qanday ish uch marta o‘ylab boshlash kerak c. Eng yaxshi qo‘shiqni ham birdaniga uch marta aytmaydilar.	Suvni ko‘rib etik yechma. Yetti o‘lchab bir kes.

Umuman olganda, mazkur maqollar o‘zbek va xitoy xalqlarining turli madaniy obrazlar orqali bir xil axloqiy g‘oyalarni ifodalashini ko‘rsatadi. Ularning mazmunida inson qadri, hamkorlik, donolik va ehtiyotkorlik kabi umumiy qadriyatlar mujassam bo‘lib, farqlar esa har bir xalqning milliy tafakkuri va madaniy an’analarida namoyon bo‘ladi.

Maqollar o‘zbek va xitoy xalqlarining hayotiy tajribasi, tarbiya tamoyillari hamda axloqiy qarashlarini aks ettiradi. Xitoy xalqining *“Yo‘lni so‘ramasdan yo‘lga tushma”, “Har qanday ishni uch marta o‘ylab boshlash kerak”, “Eng yaxshi*

qo‘shiqni ham birdaniga uch marta aytmaydilar” maqollarida insonni har bir ishni oldindan rejalashtirishga, shoshilmasdan va mulohaza bilan harakat qilishga undovchi g‘oya ifodalangan. O‘zbek xalqining *“Suvni ko‘rib etik yechma”, “Yetti o‘lchab bir kes”* maqollari ham aynan ehtiyotkorlik, uzoqni ko‘zlab ish tutish va puxta qaror qabul qilish mazmunini beradi. Bu maqollarda ikki xalqning oqilona fikrlash va tajribaga asoslangan hayot falsafasi namoyon bo‘ladi. Farzand tarbiyasiga oid maqollar ham o‘zbek va xitoy xalqlarining oilaviy qadriyatlarini ko‘rsatadi. Xitoy maqollarida “Erkalatilgan bola tarbiyasiz bo‘ladi, erkalatilgan it gap uqmas” kabi iboralar orqali bolaning tarbiyasida me’yor va intizom muhimligi ta’kidlanadi. O‘zbek maqollarida esa “Bol — shirin, boldan — bola shirin”, “Yolg‘iz bola — yovdan yomon” kabi maqollar orqali farzandning oiladagi o‘rni, mehr va tarbiyaning ahamiyati ifodalanadi.

Har ikki xalq maqollarida farzand tarbiyasi jamiyat kelajagi bilan bog‘liq muhim qadriyat sifatida talqin qilinadi. Biroq lingvokulturologik jihatdan farq shundaki, xitoy maqollarida intizom, tartib va qat’iy tarbiya g‘oyasi kuchliroq aks etsa, o‘zbek maqollarida mehr, oilaviy yaqinlik va farzandga bo‘lgan muhabbat ustuvor o‘rin egallaydi. Bu holat ikki xalqning bola tarbiyasi va oilaviy munosabatlarga bo‘lgan o‘ziga xos madaniy qarashlarini namoyon etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. I.A.Karimov “Yuksak ma‘naviyat- yengilmas kuch” , Toshkent. “Ma‘naviyat” 2008. 21-bet.
2. К. Жўраев “Таржима санъати” Тошкент. 1982 й. 31-б.
3. Wang, H. Xitoy xalq og‘zaki ijodida oilaviy qadriyatlari. Guangzhou: Guangdong Nashriyoti, 2018.11.O‘zbek xalq ertaklari. I-jild. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 2008.
4. Xitoy xalq maqollari to‘plami. Beijing: Xitoy Folklor Instituti nashriyoti, 2017.

MUHYIDDIN IBN ARABIY TA'LIMOTIDA AXLOQ MASALASI

Yarashova Mohlaroyim Shuxrat qizi

Osiyo xalqaro universiteti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi o'qituvchisi, O‘zbekiston

Elektron pochta: yarashova_m@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ulug‘ mutafakkir Muhyiddin ibn Arabiy ta’limotida axloq masalasining tutgan o‘rni tahlil qilinadi. Uning "Vahdat ul-vujud" nazariyasi asosida inson axloqining ilohiy sifatlar bilan uyg‘unligi va komil inson darajasiga yetishish yo‘llari o‘rganilgan. Maqolada Ibn Arabiyning bag'rikenglik, ilohiy ishq va nafs tarbiyasiga oid qarashlari zamonaviy jamiyat ma’naviyatini yuksaltirishdagi ahamiyati IMRAD talablari asosida yoritib berilgan.*

Kalit so'zlar: *Muhyiddin ibn Arabiy, tasavvuf, axloq, vahdat ul-vujud, komil inson, ilohiy ishq, nafs tarbiyasi.*

Abstract: *This article analyzes the role of ethics in the teachings of the great thinker Muhyiddin ibn Arabi. Based on his theory of "Wahdat al-wujud" (Unity of Being), the harmony of human ethics with divine qualities and ways to achieve perfect human status are studied. The significance of Ibn Arabi's views on tolerance, divine love, and ego purification in elevating modern spirituality is highlighted according to IMRAD standards.*

Keywords: *Muhyiddin ibn Arabi, Sufism, ethics, Wahdat al-wujud, perfect man, divine love, ego purification.*

KIRISH Insoniyat sivilizatsiyasi taraqqiyotining barcha bosqichlarida ma'naviyat va axloq masalalari eng dolzarb muammolardan biri bo'lib kelgan. Sharq falsafasi, xususan islomiy tasavvuf ta'limotida insonning ruhiy kamoloti va axloqiy poklanishi masalasi markaziy o'rinni egallaydi. Bu borada "Shayxi akbar" (Ulug' shayx) unvoniga sazovor bo'lgan, islom olamining eng yirik mutafakkirlaridan biri Muhyiddin ibn Arabiyning (1165-1240) ilmiy-falsafiy merosi alohida e'tiborga molikdir. Ibn Arabiy falsafasining asosini "Vahdat ul-vujud" (Borliqning yagonaligi) nazariyasi tashkil etadi. Ko'pchilik tadqiqotchilar ushbu nazariyani faqatgina ontologik ta'limot sifatida baholasalar-da, uning negizida chuqur axloqiy-gumanistik

g'oyalar yotadi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi Ibn Arabiy ta'limotidagi axloq konsepsiyasining mohiyatini ochib berish va uning zamonaviy jamiyatdagi ma'naviy inqirozlarni bartaraf etishdagi amaliy ahamiyatini ko'rsatishdir.

ASOSIY QISM Muhyiddin ibn Arabiy ta'limotida axloq masalasi oddiy xulq-atvor qoidalaridan ancha yuqori turadi; u butun borliqni anglash va Yaratgan bilan bog'lanishning asosiy vositasi sifatida talqin qilinadi. Tadqiqot metodologiyasi sifatli tahlil, tarixiy-falsafiy yondashuv va qiyosiy o'rganish usullariga asoslangan.

Ibn Arabiyning axloqiy tizimi uning "Vahdat ul-vujud" nazariyasidan bevosita kelib chiqadi. Bu nazariyaga ko'ra, koinotdagi barcha narsalar Yagona Borliqning (Allohning) turli ko'rinishdagi namoyon bo'lishidir. Demak, har bir insonga yoki mavjudotga qilingan munosabat oxir-oqibat Yaratganga qilingan munosabat hisoblanadi. Bu g'oya insonni o'zaro munosabatlarda yuksak hurmat, adolat va mehr-shafqat ko'rsatishga undaydi. Kimdir o'zga bir insonga zulm qilsa, ilohiy hikmatga qarshi chiqqan bo'ladi. Shu ma'noda, Ibn Arabiy ontologiyasi to'g'ridan-to'g'ri oliy darajadagi gumanistik axloqni keltirib chiqaradi.

Mutafakkir ta'limotida "Komil inson" (Al-Insan al-Kamil) konsepsiyasi markaziy o'rinni egallaydi. Komil inson — bu ilohiy sifatlarni o'zida to'liq mujassam etgan, o'z nafsini tarbiyalash orqali yuksak ma'naviy darajaga ko'tarilgan shaxsdir. Ibn Arabiy fikricha, koinotning yaratilishidan maqsad ham aynan Komil insonni vujudga keltirishdir. Bunga erishish uchun inson o'z nafsini (ego) yengishi, kibr, hasad, g'azab kabi illatlardan xalos bo'lishi va tavozu', sabr, muhabbatni shakllantirishi zarur. Nafsni poklash (tazkiyat un-nafs) jarayoni mashaqqatli yo'l bo'lib, u insondan uzluksiz ma'naviy mehnatni talab qiladi.

Ibn Arabiy axloq falsafasining yana bir muhim jihati uning muhabbat (ishq) haqidagi qarashlaridir. Mutafakkir koinotning harakatlantiruvchi kuchi sifatida muhabbatni e'tirof etadi. Uning nazdida, haqiqiy ma'naviyatli inson butun insoniyatga

birdek mehr bilan qaray oladigan, diniy va milliy toqatsizlikdan xoli bo'lgan insondir. Ibn Arabiy axloqi qo'rquvga emas, balki Yaratganga va Uning yaratganlariga bo'lgan cheksiz muhabbatga asoslanadi.

XULOSA Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, Muhyiddin ibn Arabiy ta'limotida axloq masalasi insonning butun hayot mazmuni va koinotdagi missiyasini belgilab beruvchi universal qadriyatlar tizimidir. Uning "Vahdat ul-vujud" nazariyasidan kelib chiquvchi axloqiy qarashlari insonda yuksak mas'uliyat hissini, butun borliqqa nisbatan mehr va ehtiromni shakllantiradi.

Bugungi globallashuv davrida, jamiyatda turli xil ma'naviy inqirozlar, murosasizlik va xudbinlik kabi illatlar urchib borayotgan bir sharoitda Ibn Arabiyning komil inson, nafs tarbiyasi, bag'rikenglik va muhabbat falsafasi nihoyatda dolzarb ahamiyat kasb etadi. Uning g'oyalari zamonaviy jamiyat a'zolarini o'z-o'zini isloh qilishga, moddiy manfaatlar ortidan quvishni to'xtatib, ruhiy yuksalishga chorlaydi. Xulosa o'rnida ta'kidlash mumkinki, Ibn Arabiy merosini chuqur o'rganish va amaliyotga joriy etish yosh avlodni insonparvarlik, adolat va shafqat ruhida tarbiyalashda mustahkam ma'naviy poydevor bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ibn Arabiy, M. (2007). *Fusus al-hikam (Hikmatlar jilvasi)*. (A. Mansur, Tarj.). Toshkent: Movarounnahr.

2. Komilov, N. (2009). *Tasavvuf*. Toshkent: Movarounnahr.

3. Qodirov, M. (2010). *Markaziy Osiyo, Yaqin va O'rta Sharq falsafiy tafakkuri tarixi*. Toshkent: O'zbekiston.

4. Chittick, W. C. (1989). *The Sufi Path of Knowledge: Ibn al-Arabi's Metaphysics of Imagination*. Albany, NY: State University of New York Press.

5. Izutsu, T. (1983). *Sufism and Taoism: A Comparative Study of Key Philosophical Concepts*. Berkeley, CA: University of California Press.

6. Xudoyberdiyev, J. (2018). *Sharq falsafasida inson muammosi va komil inson g'oyasi*. Toshkent: Fan.

ПАМИРСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ Д.Л.ИВАНОВА И ЗНАЧЕНИЯ ДАННОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДЛЯ РУССКОЙ НАУКИ

Абдуюсупова Фируза

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,

Докторант кафедры истории мира исторического факультета

e-mail: mamtkarimovas@gmail.com

Аннатация:

Данная статья посвящена анализу Большой памирской экспедиции 1883 года как важнейшего этапа российской исследовательской деятельности в Центральной Азии. Экспедиция, проведённая летом 1883 года группой военных и учёных, была организована для проведения детальных географических, топографических и этнографических исследований в практически неизведанных районах Памира, известного как «Крыша мира».

Основной целью мероприятия являлся сбор информации, необходимой для уточнения границ Российской империи в регионе, что приобретало особую актуальность на фоне обострения геополитического соперничества с Великобританией. В статье подробно рассматриваются условия, в которых проводилась экспедиция: суровый климат, значительные перепады рельефа и сложность логистики, что ещё больше подчёркивало значимость полученных данных

Анализ результатов экспедиции демонстрирует, как собранные сведения способствовали углублению знаний о географических и этнических особенностях Памира, обеспечивая основу для дальнейших научных исследований и стратегического планирования в условиях расширения влияния Российской империи в Центральной Азии. Статья акцентирует внимание на роли экспедиции как фактора, повлиявшего на формирование современных представлений о регионе, и позволяет осмыслить значение исторических процессов в развитии международных отношений в XIX веке.

Ключевые слова: *Китай, Яркенд, Шунгнан, Рошан, река Пяндж, Мургаб*

Pamir Expedition of 1883: Goals, Process, and Significance

Firuza Abduyusupova

National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek

, Doctoral student of the Department of History

of world, Faculty of History

e-mail: mamtkarimovas@gmail.com

Annotation:

This article is dedicated to the analysis of the Great Pamir Expedition of 1883 as a crucial stage in Russian research activities in Central Asia. The expedition, carried out in the summer of 1883 by a group of military personnel and scientists, was organized to conduct detailed geographical, topographical, and ethnographic studies in virtually unexplored regions of the Pamir, known as the "Roof of the World."

The primary objective of the expedition was to collect information necessary for clarifying the borders of the Russian Empire in the region, which was particularly relevant amid the intensification of the geopolitical rivalry with Great Britain. The article provides a detailed examination of the conditions under which the expedition was carried out, including the harsh climate, significant variations in the relief, and the complexity of the logistics, all of which further underscored the significance of the collected data.

The analysis of the expedition's results demonstrates how the gathered information contributed to a deepened understanding of the geographical and ethnic characteristics of the Pamir, thereby providing a foundation for further scientific research and strategic planning during the expansion of the Russian Empire's influence in Central Asia. The article emphasizes the role of the expedition as a key factor in shaping modern perceptions of the region and offers insights into the significance of historical processes in the development of international relations in the 19th century.

Keywords: *China, Yarkand, Shungnan, Roshan, Pandj River, Murghab*

1881 году Китай подписал договор с Россией, предоставив ей исключительные торговые права в Синьцзяне, а также открыл русские консульства в Яркенде и Кашгаре. Этим Россией были укреплены позиции в регионе, однако британские интересы оставались крайне активными. [1]

В 1883 году афганские войска, находившиеся под сферой влияния Британии, оккупировали памирские провинции Шунгнан, Рошан и Вахан – районы, ранее платившие дань ханству Бухары, входившей в состав Российской империи. В результате влияние Афганистана распространилось далеко на правый берег реки Пяндж и достигло окраин Памира. [2]Британское посольство в Санкт-Петербурге незамедлительно передало официальный протест по поводу этих действий, призывая повлиять на афганского эмира для вывода войск из аннексированных районов. Однако эти протесты были проигнорированы, что не стало случайностью – афганский захват памирских княжеств вписывался в масштабный секретный британский план, конечной целью которого являлось продвижение афганских границ до пределов Китая. Идеи подобного рода выдвигались сэром Чарльзом Макгрегором, генерал-квартирмейстером и руководителем Разведывательного департамента британской колониальной армии в Индии, что подчёркивало жесткость и прямолинейность британской политики в Центральной Азии

Целю Памирской экспедиции 1883 года носила комплексный характер, объединяя:

Во первых научные исследования составление карт, определение астрономических пунктов, измерение барометрических показателей и сбор этнографических данных о малоизученном регионе.

Во вторих военно-стратегические мероприятия анализ возможных маршрутов для обороны границ Российской империи и подготовка к ситуациям эскалации конфликта.

В третьих Дипломатическую работу налаживание контактов с местными бекствами и правителями, что позволяло смягчать конфликтные ситуации в условиях усиливающегося противостояния с Британией и афганскими интересами.

Актуальность темы определяется её недостаточной изученностью в отечественной научной литературе. Среди основных источников – опубликованные отчёты участников экспедиции, воспоминания, документы Российского государственного военно-исторического архива (РГВИА), а также материалы из секретного издания Главного штаба 1884 года и публикации «Известий Российского географического общества».[3] Работы Б.И. Искандарова, О.В. Масловой и Н.А. Халфина в той или иной мере затрагивают вопросы экспедиции, однако глубокий анализ хода мероприятий и сопутствующих геополитических процессов остаётся предметом дальнейшего изучения.

В первую очеред в изучении данной темы надо вспомнить про Капитана Генерального штааба Дмитрий Васильевич Путята, родившийся 24 февраля 1855 года, получил престижное военное образование – от Первой Московской военной гимназии до Николаевской академии Генерального штаба, где закончил обучение в 1881 году с отличием. Практический опыт, приобретённый им в Ташкентской обсерватории и в ходе рекогносцировок в Кара- и Кызылкумах, позволил успешно подготовиться к руководству экспедицией 1883 года, задачами которой были совмещение научных изысканий, военных исследований и дипломатических переговоров.В августе 1883 году экспедиция

была снаряжена штабом Туркестанского военного округа под руководством генерал-начальника Ферганской области А.К. Абрамова. В её состав входили: Капитан Д.В. Путята – начальник экспедиции; Горный инженер Д.Л. Иванов и классный топограф Н.А. Бендерский – специалисты, ответственные за картографирование и геодезические работы; Дополнительное сопровождающее звено – конвой из 12 казаков и 8 представителей местного населения, обеспечивающие логистическую поддержку.

Получив предписания для ведения переговоров с правителями Шугнана и Вахана, экспедиция 8 июня 1883 года вырвалась из города Ош, изначально направляясь к реке Мургаб, но затем изменив маршрут через китайский Сарыкол из-за подъёма уровня воды. 23 июня 1883 года экспедиция под командованием Путяты достигла урочища Мужи в долине реки Гези. Здесь местный бек, опасаясь негативной реакции кашгарских властей, отказывался пропустить группу. Длительные переговоры, однако, позволили убедить местного правителя в исключительно научном характере миссии, что позволило экспедиции продолжить путь. Группа Д.Л. Иванова с большей частью лошадей и грузов прошла к озеру ангкуль, потом к озеру Малый Каракуль и далее через перевал Гулькуль к реке Аксу, где проводились измерения и уточнялась топографическая характеристика территории.

А группа под руководством Путяты и Н.А. Бендерского направилась к крепости Ташкур, спустилась в долину реки Аксу, и 6 июля группы соединились, замкнув первый круг рекогносцировки и подтвердив, что «Аксу» относится к верхнему течению реки Мургаб.

На этом этапе экспедицию задержал кашгарский отряд, прибывший с целью выяснения причин прибытия россиян. Отсутствие предварительного

уведомления со стороны российского консульства привело к переговорам, длившимся три дня, после которых экспедиция продолжила своё движение.

12 июля 1883 года экспедиция вновь разделилась:

- Группа Путяты, спускаясь по Мургабу к реке Аличур, получила сведения о том, что шугнанцы стремятся к освобождению от афганской власти с перспективой присоединения к России.

- Группа Д.Л. Иванова с Н.А. Бендерским провела исследования в районе Малого и Большого Памира, корректируя предыдущие английские съёмки и собирая новые географические данные.[4]

В ходе дальнейших перемещений россияне столкнулись с дипломатическими нюансами. После получения приглашения от ваханского правителя посетить столицу Кала-и-Пяндж, Путята и Бендерский оказались в ситуации, требующей осторожного политического маневрирования, поскольку местный правитель, испытывая давление со стороны Афганистана, просил покровительства, на что капитан был вынужден уклониться, не обладая соответствующими полномочиями.

Несмотря на сложные климатические условия и болезнь топографа Бендерского, 7 сентября 1883 года экспедиция преодолела горные перевалы и достигла Дарауткургана. Здесь группы окончательно разделились: Иванов через Северный Каратегин вернулся в Маргелан 11 ноября, в то время как Путята с Бендерским, воспользовавшись оставшимся временем командировки, объединили результаты картографических работ и посетили регионы Каратегина и Дарваз. [5]Попытка проникнуть в Бадахшан завершилась неудачей, и 19 ноября группа завершила своё путешествие, вернувшись в Маргелан несмотря на все это Памирская экспедиция 1883 года внесла значительный

вклад как в научное изучение региона, так и в военно-стратегическую подготовку Российской империи:

Кроме этого было Определено 12 астрономических пунктов; [6] измерена барометрических высот около 400 точек; Обрекогносцировка 47 000 квадр. верст на Памире и 3 000 квадр. верст в бухарских владениях, что позволило существенно восполнить пробелы между российскими и английскими исследованиями. Экспедиция способствовала уточнению границ на восточных рубежах империи, продемонстрировав возможности межведомственного взаимодействия в условиях острого противостояния с Британией и афганскими интересами.

Экспедиция 1883 года, возглавляемая капитаном Д.В. Путятой, занимает особое место в истории экспедиционной деятельности в рамках «Большой игры». При сравнении с аналогичными инициативами других держав, в первую очередь Великобритании, можно выделить следующие особенности:

Памирская экспедиция имела открытый характер и представляла собой комплексную операцию, совмещавшую научные исследования, военные мероприятия и дипломатическую работу. Отчетливо прослеживалась цель не только собрать подробные географические данные, но и укрепить позиции Российской империи на отдалённых рубежах

В отличие от России, британские экспедиционные процессы в Центральной Азии носили более скрытный характер. Основное внимание уделялось разведке и сбору разрозненной информации, зачастую посредством секретных миссий. Примером служит деятельность агента Ний Илеяса, который, отправившись на Памир, старался выявить государственную принадлежность спорных территорий и обеспечить контроль над стратегическим положением

региона без открытого военного вмешательства. [7]Такой подход позволял Британии влиять на ситуацию в регионе, оставаясь в тени прямой конфронтации.

Заключение

Памирская экспедиция 1883 года стала важной вехой в экспансии Российской империи на восточных рубежах. Многоаспектный характер миссии — сочетание научных исследований, военной стратегии и дипломатических переговоров — позволил России не только восполнить пробелы в знаниях о регионе, но и укрепить свои позиции в условиях жесткого противостояния с Британией и афганскими интересами. Сравнительный анализ с аналогичными экспедиционными процессами у других держав подчеркивает, что, несмотря на общие цели, методы и результаты существенно различались, что отражало специфику каждой из империй. Изучение этого исторического опыта продолжает оставаться актуальным для понимания развития межгосударственных стратегий в условиях сложной геополитической обстановки.

Сноски/Iqtiboslar/References:

1. [АВПРИ. Ф. 147. Оп. 485. Д. 895. Л. 2].

2. РГВИА.- Ф. 483.- Д. 144.- 62 л.; Ф. 445.- Д. 19.- 30 л.; Ф.400.- Оп.21.- Д.2996.- Л. 40-51.

3.Памир. Разрозненные документы (1884–1904) ; Оп. 486. — Д. 896: Дело о Памирском отряде (1902).

4. Экспедиция Генерального штаба капитана Путята на Памир] // Записки военно топографического отдела Главного штаба.- 1886.- Ч. 41.- Отд. 1.- С. 12-15.

5. Памирские экспедиции 1883 г. // Известия Русского географического общества.- 1883.- Т. 19.- Вып. 4.- С. 332-340.

6. . Померанцев И.И. Отчёт об астрономических работах Памирской экспедиции 1883 года // Записки военно топографического отдела Главного штаба.- 1885.- Ч. 40.- Отд. 2.- С. 1.

7. Махмудов О. А. Взгляды российских чиновников на управление памирской окраиной империи (постановка проблемы) // Вестник Санкт-Петербургского университета. История. 2025. Т. 70. Вып. 1. С. 60–78..

JAMIYAT XAFVSIZLIGINI SAQLASHDA IJTIMOIY BIRDAMLIKNING XUSUSIYATLARI

MUHAMMADJONOV SHOHINURBEK SHUHRATJON O‘G‘LI

Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi

shohinurmuhammadjonov8@gmail.com.

Annotatsiya: *Maqolada jamiyat xavfsizligini ta’minlashda ijtimoiy birdamlikning o‘rni va asosiy xususiyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi – ijtimoiy birdamlikning jamiyat barqarorligi va xavfsizligini ta’minlashdagi ahamiyatini aniqlash hamda uning asosiy omillarini yoritishdan iborat. Ijtimoiy ishonch, hamjihatlik, o‘zaro hamkorlik va fuqarolik mas’uliyatining xavfsiz ijtimoiy muhitni shakllantirishdagi roli ochib beriladi.*

Kalit so‘zlar: *jamiyat xavfsizligi, ijtimoiy birdamlik, hamjihatlik, ijtimoiy ishonch, fuqarolik mas’uliyati, ijtimoiy hamkorlik, barqarorlik.*

Аннотация: *В статье анализируются роль и основные характеристики социальной солидарности в обеспечении общественной безопасности. Целью исследования является определение значения социальной солидарности в обеспечении стабильности и безопасности общества, а также освещение её основных факторов. Раскрывается роль социального доверия, солидарности, взаимодействия и гражданской ответственности в формировании безопасной социальной среды.*

Ключевые слова: *общественная безопасность, социальная солидарность, солидарность, социальное доверие, гражданская ответственность, социальное сотрудничество, стабильность*

Abstract: *This article analyzes the role and key characteristics of social solidarity in ensuring public safety. The aim of the study is to determine the significance of social solidarity in ensuring the stability and security of society, as well as to highlight its primary factors. The role of*

social trust, solidarity, interaction, and civic responsibility in forming a safe social environment is highlighted.

Keywords: *public safety, social solidarity, solidarity, social trust, civic responsibility, social cooperation, stability*

Har qanday jamiyatning barqarorligi va taraqqiyoti uning a’zolari o‘rtasidagi hamjihatlik, ya’ni umumiy maqsadlar yo‘lida birlashish va o‘zaro ishonch darajasi bilan chambarchas bog‘liqdir. Hamjihatlik stixiyali tarzda vujudga kelmaydi – umuayyan ijtimoiy tartibga soluvchilar, avvalo axloq va huquq vositasida shakllanadi. Zamonaviy huquqiy davlat sharoitida odamlarning birgalikdagi hayoti ko‘p jihatdan huquq normalari asosida tashkil etilar ekan, bu normalarning qanday qabul qilinishi, anglanishi va hayotga tatbiq etilishi jamiyatdagi birlik darajasini belgilab beradi. Aynan shu nuqtada huquqiy madaniyat hal qiluvchi omil sifatida namoyon bo‘ladi.

Bugungi kunda globallashuv, axborot oqimining kuchayishi va qadriyatlarning transformatsiyasi sharoitida jamiyatning ichki birligini saqlab qolish murakkablashmoqda. Yot g‘oyalar, huquqiy ongdagi nuqsonlar, qonunga nisbatan loqaydlik va huquqiy nigilizm ijtimoiy jipslikni yemiruvchi omillarga aylanmoqda. Shu bois jamiyat a’zolarining hamjihatligini ta’minlashda huquqiy madaniyatning rolini ilmiy jihatdan o‘rganish ham nazariy, ham amaliy ahamiyatga ega. O‘zbekistonda huquqiy davlat va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish yo‘lida huquqiy madaniyatni yuksaltirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylangan.[42] Bu esa tanlangan mavzuning dolzarbligini yanada oshiradi.

Huquqiy madaniyat – umumiy madaniyatning ajralmas qismi bo‘lib, u jamiyat va shaxsning huquqqa munosabatini, huquqiy bilimlar, qadriyatlar va amaliy xatti-harakatlar yig‘indisini ifodalaydi. Uni eng umumiy tarzda jamiyat tomonidan

[42] Ўзбекистон Республикаси Конституцияси . — Тошкент: Адолат, 2023

erishilgan huquqiy taraqqiyot darajasi, huquqning ijtimoiy hayotdagi mavqei va unga nisbatan shakllangan qadriyatli munosabat sifatida ta’riflash mumkin[43].

Shuni ta’kidlash kerakki, «huquqiy madaniyat» tushunchasi «huquqiy ong» tushunchasidan kengroqdir. Agar huquqiy ong kishilarning huquqqa doir bilim, his-tuyg‘u va qarashlarini qamrasa, huquqiy madaniyat bunga qo‘shimcha ravishda ushbu ongning amalda qanday ro‘yobga chiqishini – qonunga rioya qilish, huquqni hurmat qilish va undan foydalanish malakasini ham o‘z ichiga oladi. Boshqacha aytganda, huquqiy madaniyat – bu «bilish» emas, balki «bilimga muvofiq yashash» holatidir.

Huquqiy madaniyatning mohiyatini tushunish uchun uning tarkibiy tuzilishini tahlil qilish zarur. Aksariyat tadqiqotchilar huquqiy madaniyatning quyidagi asosiy unsurlarini ajratib ko‘rsatadilar [44].

Birinchidan, huquqiy ong va huquqiy bilim – shaxs yoki jamiyatning huquq normalaridan, o‘z huquq va burchlaridan xabardorligi. Huquqiy savodsizlik huquqiy madaniyatning shakllanishiga to‘siq bo‘ladi.

Ikkinchidan, huquqqa qadriyatli (aksiologik) munosabat – huquqni nafaqat majburlov vositasi, balki adolat, erkinlik va tartibning kafolati sifatida qabul qilish. Aynan shu unsur qonunga ixtiyoriy rioya qilish motivatsiyasini yaratadi.

Uchinchidan, huquqiy xatti-harakat va faollik – huquqiy ongning real hayotdagi ifodasi, ya’ni qonunga amal qilish, o‘z huquqlarini himoya qila olish va boshqalarning huquqlarini hurmat qilish.

To‘rtinchidan, huquq ijodkorligi va huquqni qo‘llash sifati – qonunchilikning qanchalik mukammalligi hamda davlat organlarining huquqni adolatli va izchil qo‘llashi. Bu jihat huquqiy madaniyatning institutsional o‘lchovini tashkil etadi.

---

[43] Алексеев С.С. Теория государства и права. — Москва: Норма, 2005. — Б. 320–326

[44] Кудрявцев В.Н., Казимирчук В.П. Современная социология права. — Москва: Юристъ, 1995. — Б. 142

Ko‘rinib turibdiki, huquqiy madaniyat yakka unsurlardan emas, balki bilim, munosabat va amaliyotning yaxlit birligidan tashkil topadi. Biror unsurning yetishmasligi butun tizimning samarasini pasaytiradi: masalan, huquqni yaxshi biladigan, biroq unga hurmat bilan qaramaydigan shaxsning huquqiy madaniyati yuksak deb bo‘lmaydi.

Huquqiy madaniyat – ko‘p qatlamli hodisa. Uni tashuvchisi nuqtayi nazaridan shaxs huquqiy madaniyati, alohida ijtimoiy guruh huquqiy madaniyati va butun jamiyat huquqiy madaniyatiga ajratish mumkin. Bu darajalar o‘zaro uzviy bog‘liq: jamiyat huquqiy madaniyati ayrim shaxslar madaniyatining oddiy yig‘indisi emas, balki ularning o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladigan sifat jihatdan yangi holatdir.

Anglash chuqurligiga ko‘ra huquqiy madaniyatning bir necha darajasini farqlash mumkin. Oddiy (kundalik) daraja kishilarning huquq bilan amaliy hayotda to‘qnashuvi natijasida shakllangan yuzaki tasavvurlardan iborat.

Huquqiy madaniyatning jamiyatdagi o‘rni uning bajaradigan vazifalari orqali ayon bo‘ladi. Birinchi navbatda u bilish-tarbiyaviy vazifani bajaradi: odamlarga huquqiy bilim berib, ularni qonunga hurmatli munosabat ruhida tarbiyalaydi. Ikkinchidan, tartibga soluvchi vazifa orqali ijtimoiy xulq-atvorni muvofiqlashtiradi va uni umume’tirof etilgan qoidalarga moslaydi. Uchinchidan, qadriyatli-me’yoriy vazifa jamiyatda adolat, tenglik va qonun ustuvorligi g‘oyalarini mustahkamlaydi. To‘rtinchidan, va bizning mavzumiz uchun eng muhimi — birlashtiruvchi (integratsion) vazifa: huquqiy madaniyat jamiyat a’zolarini umumiy huquqiy makonga birlashtirib, ularning xatti-harakatlarini muvofiqlashtiradi va shu orqali ijtimoiy jipslikni ta’minlaydi[45].

[45] Венгеров А.Б. Теория государства и права. — Москва, 2004.- Б. 483.

Aynan mana shu oxirgi vazifa huquqiy madaniyatni ijtimoiy hamjihatlik masalasi bilan bevosita bog‘laydi. Chunki umumiy huquqiy qadriyatlarni baham ko‘radigan, bir xil «o‘yin qoidalari»ni tan oladigan odamlar tabiiy ravishda bir-biriga yaqinlashadi va yagona jamoaga aylanadi.

Ijtimoiy hamjihatlik (solidarlik) — jamiyat a’zolarining umumiy manfaatlar, qadriyatlar va maqsadlar atrofida birlashuvi, o‘zaro ishonch va birgalikda harakat qilishga tayyorlik holatidir. Bu tushunchaning nazariy asosi sotsiologiya fanida, xususan fransuz olimi Emil Dyurkgeym ijodida chuqur ishlab chiqilgan. Dyurkgeym hamjihatlikning ikki tarixiy shaklini ajratgan. Mexanik hamjihatlik an’anaviy jamiyatlarga xos bo‘lib, u kishilarning o‘xshashligiga — umumiy e’tiqod, urf-odat va turmush tarziga asoslanadi. Bunday jamiyatda yakka shaxs jamoa ichida deyarli «erib ketadi». Organik hamjihatlik esa zamonaviy jamiyatlarga xos bo‘lib, u mehnat taqsimoti natijasida vujudga keladigan o‘zaro funksional bog‘liqlikka tayanadi: odamlar bir-biridan farq qiladi, lekin shu farqlar ularni bir-biriga muhtoj qilib qo‘yadi.[46] Dyurkgeymning muhim xulosasi shuki, murakkablashgan zamonaviy jamiyatda hamjihatlikni saqlab turuvchi asosiy mexanizm aynan huquqdir. Huquq norma va sanksiyalar orqali ijtimoiy bog‘larni namoyon qiladi va mustahkamlaydi.

Hamjihatlik muammosi keyinchalik «ijtimoiy kapital» nazariyasi doirasida ham rivojlantirildi. R. Patnem, Dj. Koulman va F. Fukuyama kabi olimlar jamiyatdagi ishonch, o‘zaro yordam tarmoqlari va hamkorlik normalarini ijtimoiy kapital sifatida talqin qildilar. Ularning fikricha, ishonch yuqori bo‘lgan jamiyatlarda iqtisodiy va ijtimoiy hamkorlik xarajatlari kamayadi, demokratik institutlar samaraliroq ishlaydi[47]. Bu yondashuv hamjihatlikning nafaqat ma’naviy, balki amaliy-funksional qiymatini ham ko‘rsatib beradi.

---

[46] Дюркгейм Э. О разделении общественного труда (1893). — Москва: Канон, 1996. - Б. 65

[47] Putnam R. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community.- New York,

Sharq va islom ma’naviyati an’analarida ham hamjihatlik alohida qadrlangan. O‘zaro yordam, hashar, mahalla instituti, «bir yoqadan bosh chiqarish» g‘oyalari asrlar davomida jamiyatni birlashtiruvchi omil bo‘lib kelgan. Bu an’analar zamonaviy huquqiy mexanizmlar bilan uyg‘unlashganda hamjihatlikning mustahkam asosi vujudga keladi.

Ijtimoiy hamjihatlikning eng muhim sharti — jamiyat a’zolarining davlat institutlariga, shu jumladan sud va huquqni muhofaza qiluvchi organlarga bo‘lgan ishonchidir. Huquq ustuvorligi tamoyili amalda ta’minlangan jamiyatda fuqarolar o‘z huquqlari himoya qilinishiga ishonch bilan qaraydilar, bu esa ularning ijtimoiy faolligini va davlat bilan hamkorligini kuchaytiradi.

Ijtimoiy kapital nazariyasining asoschilaridan biri Robert Patnem ta’kidlashicha, jamiyatdagi o‘zaro ishonch darajasi iqtisodiy va siyosiy institutlarning samarali ishlashi bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, huquqiy tizimning adolatli va barqaror ishlashi ushbu ishonchning asosiy manbalaridan biridir[48]. Boshqacha aytganda, huquqiy madaniyat yuksak bo‘lgan jamiyatda fuqarolararo va fuqaro-davlat munosabatlaridagi ishonch darajasi ham yuqori bo‘ladi, bu esa ijtimoiy hamjihatlikning muhim negizini tashkil etadi. Aksincha, huquqiy madaniyat past bo‘lgan jamiyatda qonunga bo‘lgan ishonchsizlik, «ikki xil standart» tushunchasi (ya’ni, qonunning hamma uchun bir xil amal qilmasligi haqidagi tasavvur) keng tarqaladi. Bu holat ijtimoiy adolatsizlik tuyg‘usini kuchaytirib, turli ijtimoiy guruhlar o‘rtasida ishonchsizlik va ziddiyatlarga zamin yaratadi. Shuning uchun ham huquq ustuvorligini ta’minlash — bu shunchaki yuridik, balki chuqur ijtimoiy-psixologik ahamiyatga ega vazifadir.

Qonun oldida barchaning tengligi prinsipi amaliyotda izchil tatbiq etilishi, korrupsiyaga qarshi kurashning samarali olib borilishi, sud tizimining mustaqilligi va

---

[48] Putnam R.D. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. — Princeton: Princeton University Press, 1993. — P. 163–176.

shaffofligini ta’minlash — bular barchasi ijtimoiy hamjihatlikni mustahkamlovchi obyektiv shart-sharoitlardir. Ayni paytda, bu jarayonlarning samaradorligi fuqarolarning o‘zlarining huquqiy savodxonligi va fuqarolik pozitsiyasiga ham bog‘liq bo‘ladi — ya’ni, institutsional va subyektiv omillar o‘zaro uyg‘unlikda amal qilishi lozim.

Huquqiy tarbiya — huquqiy madaniyatni shakllantirishning asosiy vositalaridan biri bo‘lib, u oila, maktabgacha ta’lim, umumta’lim va oliy ta’lim tizimi, shuningdek ommaviy axborot vositalari orqali amalga oshiriladi. Yosh avlodda huquqiy ongni shakllantirish nafaqat qonunlarni bilishni, balki ularga ichki ehtiyoj sifatida rioya qilish ko‘nikmasini tarbiyalashni ham nazarda tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Алексеев С.С. Теория государства и права. — Москва: Норма, 2005. — С. 320
2. Кудрявцев В.Н., Казимирчук В.П. Современная социология права. — Москва: Юристъ, 1995. — С. 142
3. Венгеров А.Б. Теория государства и права. — Москва, 2004.- С. 483
4. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда (1893). — Москва: Канон, 1996. - С. 65
5. Putnam R. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community.- New York
6. Putnam R.D. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. — Princeton: Princeton University Press, 1993. — P.–176
7. Ковалев В. И. Безопасность: социально-биологические аспекты. — М.: РИЦ ИСПИ РАН, 2000. —С.102

ТОМДИ ВА МИНГБУЛОҚ ВОЛОСТЛАРИ ҚОЗОҚЛАРИНИНГ “ХАЛҚ СУДИ”ГА МУРОЖААТЛАРИ (ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ВА ҲУҚУҚИЙ ТАҲЛИЛ)

Опаев Баймурат Абдришетович

Қорақалпоқ гуманитар фанлар илмий-тадқиқот институти катта илмий ходими, тарих фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Opaevb@list.ru

***Аннотация**: Мазкур мақолада Амударё бўлими Шўрахон участкасининг Томди ва Минбулоқ волостлари қозоқларининг “халқ суди”га мурожаатлари ижтимоий-иқтисодий ва ҳуқуқий жиҳатдан таҳлил қилинади. Тадқиқот даврида ушбу ҳудудларда қозоқ аҳолисининг ер-сув муносабатлари, қарз олиш ва бериш, ижора, мол-мулк низолари, оила-никоҳ масалалари ва солиқ мажбуриятлари бўйича мурожаатларнинг асосий туркумлари аниқланган. Архив ҳужжатлари асосида Ўзбекистон Республикаси Миллий архивининг бир нечта суд ишлари бўйича қозилик ҳужжатлари кўриб чиқилди. “Халқ суди”нинг фаолиятида қозоқ одат ҳуқуқи (адат) элементлари билан мустамлакачилик қонунийлиги ўртасидаги зиддиятлар кузатилган. Хулосада “халқ суди”нинг маҳаллий аҳоли учун ҳуқуқий қози ва бий сифатидаги роли баҳоланади, шунингдек, унинг фаолиятидаги норасмий амалиётлар мустамлакачилик суд тизимининг мослашувчанлигини кўрсатади.*

***Калит сўзлар:** Томди ва Минбулоқ волостлари, қозоқ аҳолиси, “халқ суди”, мурожаатлар, ижтимоий-иқтисодий таҳлил, одат ҳуқуқи, архив ҳужжатлари, мустамлакачилик суд тизими, ер-мулк низолари.*

APPEALS OF THE KAZAKHS OF TOMDI AND MINGBULOQ VOLOSTS TO THE "PEOPLE'S COURT" (A SOCIO-ECONOMIC AND LEGAL ANALYSIS)

Opayev Baymurat Abdrishetovich

Senior Research Fellow, Karakalpak Research Institute of the Humanities, Doctor of Philosophy (PhD) in History

Abstract: *This article provides a socio-economic and legal analysis of the appeals submitted by the Kazakhs of the Tomdy and Minbulak volosts, Shurakhan section of the Amudarya department, to the "people's court." During the period under study, the primary categories of appeals from the Kazakh population in these areas were identified, concerning land and water relations, borrowing and lending, rent, property disputes, family and marriage matters, and tax obligations. Based on archival materials, several judicial case files from the National Archives of the Republic of Uzbekistan were examined. Contradictions between elements of Kazakh customary law (adat) and colonial legality were observed in the activities of the "people's court." The conclusion assesses the role of the "people's court" as a legal qadi and biy for the local population, and notes that the informal practices within its operations demonstrate the adaptability of the colonial judicial system.*

Keywords: *Tomdy and Minbulak volosts, Kazakh population, "people's court", appeals, socio-economic analysis, customary law, archival documents, colonial judicial system, land and property disputes.*

Кириш: Ушбу тадқиқот 1873-1924 йиллар оралиғидаги Томди ва Мингбулоқ волостларида (ҳозирги Навоий вилояти ҳудуди) яшаган қозоқларнинг “халқ суди”га мурожаатларини ижтимоий-иқтисодий ва ҳуқуқий таҳлилига бағишланган. Мазкур давр Ўрта Осиёда Россия империясининг мустамлакачилик сиёсати кучайган, ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий вазиятда жиддий ўзгаришлар юз берган бир пайтга тўғри келади. Шу туфайли, ҳудуднинг этник манзараси ва аҳолининг турмуш тарзида сезиларли даражада таркибий ўзгаришлар содир бўлган.

Асосий қисм: Россия империяси 1873 йили Хива хонлигини босиб олганидан кейин Амударёнинг ўнг қирғоғидаги ерлар империя таркибига киритилиб, у ерда Амударё бўлими тузилди. Амударё бўлими Шўрахон ва Чимбой участкаларига бўлинди. Шўрахон участкаси Тўрткўл, Сарибий, Шайх-Аббаз, Бийбазар, Шўрахон, Томди ва Мингбулоқ волостларидан иборат эди[1, 54].

Ўтроқ аҳоли, асосан, шариат қонунларига асосланиб фаолият юритадиган қозиларга мурожаат қилган бўлса, кўчманчи аҳоли эса, ўз навбатида, анъанавий адат – асосида суд қиладиган бийларга мурожаат қилган. Мингбулоқ ва Томди волостликларидаги қозоқлар кўчманчи ҳаёт кечирганлиги учун асосан бийларга мурожаат қилган.

Қози ва бийлар ҳам волост, оқсоқоллардай, волост сайлов съездида уч йил муддатга халқ томонидан “сайланиб” қўйилди. Халқ “сайлаб қўйгани” учун, маҳаллий халқдан чиққани учун, айниқса ўзларининг ишига демократик характер бериш учун Амударё бўлимининг маъмурияти буларни “халқ суди” деб ҳам атади. Бироқ, бу ҳозирги маънода “халқ суди” деган маъно туғдирмаслиги керак[2, 14]. Шу боис, мазкур мақолада “халқ суди” атамасини ишлатишда уни қўштирноқ ичида қўллашни лозим топдик.

Тадқиқот объекти сифатида танланган Томди ва Мингбулоқ ҳудудлари, ўзининг географик жойлашуви ва аҳолининг этник таркиби (асосан қозоқлар) жиҳатдан алоҳида аҳамият касб этади. Айниқса, 1897 йилги маълумотларга кўра, Шўрахон участкасининг кўчманчи аҳоли яшайдиган ҳудудларида Бийбозор волостида 3, Мингбулоқ волостида 4, Тамди волостида эса 4 нафар “халқ суди” фаолият юритган. Мазкур ҳолат, юқорида тилга олинган ҳудудий тузилмаларда аҳоли, айниқса, кўчманчи аҳолининг ҳаёт тарзини тартибга солиш ва мавжуд низоларни ҳал этиш учун керак бўлган суд тизимининг реал имкониятларини акс эттиради[3, 8].

XIX аср охири – XX аср бошларида солиқ ва бошқа мажбуриятларни адо этиш билан бир қаторда, аҳоли ўртасида қарз-олиш муносабатлари ҳам кенг тарқалганлигини қозилик ҳужжатларидан кўришимиз мумкин. Мисол учун, 1904 йилда Томди волостининг 4-овулида яшовчи Ғоиб Кийизбой ўғли, 2-овул Бекназар Жарилқасин ўғлидан 40 сўм қарзнинг 29 сўмини қайтариб олиш

мақсадида “халқ суди”га ариза билан мурожаат қилган. Аризада қайд этилишича, Бекназар Жарилқасин ўғли умумий қарзнинг 11 сўмини қайтариб берган, аммо қолган қисмини қайтаришдан бўйин товлаган. Суриштирув ишлари доирасида Бекназар Жарилқасин ўғлига судга чақирув қоғози юборилган бўлса-да, у суд мажлисига ҳозир бўлмаган. Шу сабабли, суд Ғоиб Кийизбой ўғлининг даъвосини қондириб, уларни фойдасига ҳукм чиқарган[4, 25].

Аҳоли ўртасидаги иқтисодий муносабатлар фақат пул маблағлари билан чекланмаган. Қозилик ҳужжатларида чорва молларига, айниқса, туя каби қимматбаҳо мол-мулкка бўлган мулкий низолар ҳақида ҳам маълумотлар учрайди. Масалан, Томди волостининг қозоқларидан бири, Қувондиқ Қорача ўғли, Тоғай Бойбўсин ўғлидан 50 манатлик бир туяни талаб қилиб, 4-овул халқ судига ариза берган. Ҳужжатларда қайд этилишича, Тоғай Бойбўсин ўғли ушбу туяни вақтинча фойдаланиш (соғиш) учун олиб, лозим бўлган вақтда қайтариб бермаган[4, 6]. Бу ҳолат, улар ўртасидаги ижара ёки қарзга бериш каби оғизаки келишув муносабатларнинг мавжудлиги ва бу каби низоларнинг “халқ суди” орқали ҳал этилганлигининг далолати ҳисобланади.

Томди волости ҳудудида, хусусан 4-овулда, қозоқ аҳолисининг чорвачилик билан шуғулланиши ва улар ўртасида туя каби қимматбаҳо мол-мулкка эгалик қилиш билан боғлиқ низоларнинг мавжудлигини қозилик ҳужжатлари тасдиқлайди. Шундай ҳолатлардан бири 4-овул “халқ суди”нинг 9-рақамли ҳукмида акс этган бўлиб, унда Менглибой Танқиш ўғлининг Мулла Бақтибой Мўшак ўғлидан бир туясини қайтариб бериш ҳақидаги даъвоси қондирилган[4, 8].

Жамиятда мулк ҳуқуқини ҳимоя қилиш ва жиноятчиликка қарши курашда бийлар суди муҳим ўрин тутган. Томди волостининг 4-овул “халқ суди”

томонидан чиқарилган 11-рақамли ҳукм Чектибой Манғит ўғлига тегишли бўлган нор туянинг Нафасбой Бекбоев ўғли томонидан ўғирланганлик ҳолатини ҳамда уни эгасига қайтариш ҳақидаги қарорни ўз ичига олади[4, 9]. Мазкур қарор бийлар судининг бундай жиноятлар бўйича айбдорларни аниқлаш ҳамда мулкдорларнинг ҳуқуқларини тиклаш йўлидаги хизматларини тасдиқлайди.

1912 йилда Мингбулоқ волостининг 2-овул халқ судида кўриб чиқилган Ойтувли Қўзибоқар ўғлининг аризаси, фуқароларга қарши содир этилган босқинчилик ва талон-тарожлик ҳолатларининг мавжудлигидан дарак беради. Бир гуруҳ фуқаролар томонидан амалга оширилган бу жиноий ҳаракатлар натижасида жабрланувчи Ойтувли Қўзибоқар ўғли 300 сўм миқдорида моддий зарар кўрган[5, 10]. “Халқ суди”нинг ушбу суммани жавобгарлардан ундириш ҳақидаги ҳукми, жамиятда шахсий мулкнинг дахлсизлигини ҳимоя қилишга қаратилган чоралар ва жиноятчиликка қарши курашнинг ўша даврдаги амалий жиҳатларини кўрсатади.

1912 йилнинг сентябрь ойида Мингбулоқ волостида Султон Дўсбон ўғли томонидан Карвонбой Худойберган ўғлининг 700 тангалик туясини заҳарлаб ўлдириш билан боғлиқ жиноий ҳолат судда кўриб чиқилган. Ҳукм Карвонбой Худойберган ўғли фойдасига чиқарилган[5, 5].

Мингбулоқ волости 2-овул “халқ суди”да кўриб чиқилган яна бир жиддий жиноят иши Бердибек Исфон ўғлининг аризасига асосланган бўлиб, унда Мамбет Қувонч ўғли ва Султон Дўсбон ўғли томонидан 1000 тангалик бўғоз арвона туясининг ўғирланиб, сўйиб ейилганлиги айтилади. Суднинг Бердибек Исфон ўғли фойдасига чиқарган ҳукми, унга етказилган зарарнинг қопланишини таъминлаган[5, 12]. Бу ўғирликнинг ўзидан ташқари, мол-мулкни қасддан йўқ қилиш орқали келтирилган улкан молиявий йўқотишларни қоплаш

ҳамда айбдорларни жавобгарликка тортиш масаласини бийлар суди томонидан қанчалик жиддий қабул қилинганлигини намоён этади.

“Халқ суди” фаолиятининг муҳим йўналишларидан бирини оилавий низолар ва шахсга қарши содир этилган ҳуқуқбузарликлар ташкил этган. Хусусан, Мингбулоқ волостининг 2-овулида рўй берган бир ҳодиса, жамиятдаги аёлларнинг ижтимоий-ҳуқуқий мақоми ва никоҳланиш билан боғлиқ муносабатлар ҳақида муҳим тасаввурлар беради. Эри вафот этган Натип Бурқой қизи исмли фуқаро, ўзига мажбуран уйланмоқчи бўлган Эсанбой деган шахснинг уйига бостириб кирганлиги ҳақида ариза билан 2-овул халқ судига мурожаат қилган. Аризада таъкидланишича, бу ҳодисага гувоҳлар ҳам мавжуд бўлган[6, 5]. Бу ҳужжатдан англаш мумкинки, ўша даврда бева аёлларнинг жамиятдаги ўрни ва уларнинг ойлавий масалаларида қандайдир тазйиқларга дуч келганлигини англатади.

1912 йил 22 январь куни Мингбулоқ волостининг 2-овули халқ судига Бахтибой Мирзо ўғли томонидан Чўбдир Избосар ўғлига қарши ариза берилган. Аризада Чўбдир Избосар ўғлининг Мирзо ўғлига тегишли бўлган она туя (арвона) нинг бўталоғини сутидан фойдаланиш мақсадида ҳаракат қилаётиб, уни ўлдириб қўйганлиги кўрсатилган. Бахтибой Мирзо ўғли ушбу ҳалок бўлган молнинг ўрнини қоплаш ёки унинг ҳаққини ундириш бўйича судга мурожаат қилган. Мазкур ишда жавобгар Чўбдир Избосар ўғли судга келмаган бўлса-да, аризада келтирилган ҳодисага гувоҳларнинг мавжудлиги ва бошқа далиллар ҳисобга олиниб, суд Бахтибой Мирзо ўғли фойдасига ҳукм чиқарган[6, 7]. Мазкур воқеа ўша даврда чорвачилик соҳасида, айниқса, шахсий мулкка зарар етказиш билан боғлиқ масалаларнинг суд орқали ҳал этилганини ва ҳуқуқ тизимининг самарали фаолият кўрсатаётганини тасдиқлайди.

Совет даврида қозилар ҳам расмий давлат органларида, масалан, суд, прокуратура, ҳуқуқни муҳофаза қилиш органлари ва бошқа адлия муассасаларида ишладилар. Лекин, “эскилик сарқити” сифатида қаралган қозиларга қарши агитация ишларини газета ва журналларда олиб борди. Масалан, 1927 йили “Еркин Қарақалпақ” газетасига Тўребай Юсип ўғли томонидан “Томди бўлиси 2-овулида Майлиоёқ қозининг Гуласал исмли қизни эридан ажратиб бошқа кишига сотиб юборди. Бу хабарни қози билмаслиги учун исмимни “ўқувчи” деп қўйингиз” деган мазмунда хат ёзилган[13, 2].

Хулоса: Хулоса қилиб айтганда, ушбу қозилик ҳужжатлари мазкур ҳудудларда яшаган аҳолининг иқтисодий, ижтимоий, ҳуқуқий ва маданий ҳаётига оид ноёб ва холис манзарани очиб беради. Улар ўша даврдаги жамиятнинг мураккаб тузилиши, қонунчиликнинг амалда қўлланилиши ва аҳолининг ҳуқуқий маданияти ҳақида бизга қимматли маълумотлар беради. Бу ҳудудларда яшаган қозоқлар кўчманчи ҳаёт кечирганлиги ва халқ судига мурожатларнинг аксарияти чорвачиликка алоқадорлигини ушбу қозилик ҳужжатларидан англаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар ва манбалар руйхати:

1. Қарақалпақстанның жаңа тарийхы. Қарақалпақстан XIX әсирдиң екинши ярымынан XXI әсирге шекем. – Нөкис: Қарақалпақстан, 2003. – 556 б.
2. Қосбергенов Р. Қарақалпақ халқының колониаль дәўирдеги мәденияты ҳәм турмысы. – Нөкис: Қарақалпақстан, 1970. – 114 б.
3. Ўз МА, И-17, 1-руйхат, 4718-йиғма жилд
4. Ўз МА, 1023-фонд, 1-руйхат, 1-йиғма жилд
5. Ўз МА, 1027-фонд, 1-руйхат, 2-йиғма жилд
6. Ўз МА, 1027-фонд, 1-руйхат, 1-йиғма жилд
7. Юсупов О. Архив ғәзийнелеринен /Еркин Қарақалпақстан. – Нөкис, 13.03.1992. - №49.

РЕЛИГИОЗНАЯ ПОЛИТИКА СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ИСЛАМСКИХ ИНСТИТУТОВ В УЗБЕКИСТАНЕ (1950–1980-е гг.)

С.Ю. Каримов

Азиатский международный университет, Узбекистан

suxrobkarimov97@gmail.com – ORCID ID: 0009-0006-5123-6875

Аннотация: *В статье исследуется эволюция религиозной политики советского государства в Узбекистане (на примере Бухарского оазиса) в период 1940–1980-х гг. На основе сопоставления англо-американской историографии и ранее засекреченных архивных документов анализируется феномен вынужденного разделения ислама на легальный (официальный) и теневой (параллельный) секторы. Показано, что жесткий административный диктат, массовое закрытие мечетей и политические репрессии против духовной элиты не привели к секуляризации общества. Напротив, антирелигиозный прессинг способствовал формированию феномена «Homo Islamicus», при котором религиозная идентичность слилась с национальной, а традиционные обряды скрыто интегрировались в повседневную светскую жизнь.*

Ключевые слова: *советская религиозная политика, Бухара, САДУМ, параллельный ислам, репрессии, западная историография, суфизм.*

Abstract: *The article examines the evolution of the religious policy of the Soviet state in Uzbekistan (using the example of the Bukhara oasis) in the period of the 1940s–1980s. Based on a comparison of Anglo-American historiography and previously classified archival documents, the phenomenon of the forced division of Islam into legal (official) and shadow (parallel) sectors is analyzed. It is shown that strict administrative dictate, mass closure of mosques and political repressions against the spiritual elite did not lead to the secularization of society. On the contrary, anti-religious pressure contributed to the formation of the "Homo Islamicus" phenomenon, in which religious identity merged with national identity, and traditional rituals were covertly integrated into everyday secular life.*

Keywords: *Soviet religious policy, Bukhara, SADUM, parallel Islam, repressions, Western historiography, Sufism.*

ВВЕДЕНИЕ

Изучение религиозной ситуации в Центральной Азии периода холодной войны представляет собой сложную исследовательскую задачу. Бухарский оазис, исторически являвшийся духовным центром региона («Куполом ислама»), на протяжении нескольких десятилетий сталкивался с беспрецедентным идеологическим и административным давлением советского режима. После кратковременного смягчения государственно-конфессионального диалога в годы Второй мировой войны и создания Духовного управления мусульман Средней Азии и Казахстана (САДУМ), партийно-государственный аппарат вновь вернулся к установке на постепенное вытеснение религии из всех сфер общественной жизни. Целью данного исследования является сопоставление западных советологических концепций с архивными реалиями, отражающими методы выживания и адаптации мусульманских институтов в условиях тоталитарного контроля.

Методологическую базу исследования составили принципы историзма, объективности и системного анализа. Применен историко-сравнительный метод, позволивший сопоставить оценки западных исследователей (А. Беннигсена, Ш. Лемерсье-Келькеже, Т. Раковска-Хармстон, М. Ривкина) с данными местных государственных архивов, секретными отчетами Уполномоченных по делам религий и сводками органов государственной безопасности (МГБ/КГБ). Структурирование материала осуществлено в соответствии с международными академическими стандартами подготовки научных публикаций.

В англо-американской историографии 1960–1980-х годов прочно утвердилась парадигма институционального дуализма советского ислама. По

мнению А. Беннигсена и Ш. Лемерсье-Келькеже, создание в 1943 году САДУМ рассматривалось Москвой как вынужденная уступка и тактический инструмент. Внешнеполитическая функция «официального» ислама заключается в демонстрации «свободы совести» перед странами Ближнего Востока. Руководители САДУМ (так называемые «красные муфтии» из династии Бабахановых) активно привлекались к участию в международных конференциях в Ташкенте и Таджикистане.

Однако внутри страны этот легальный фасад жестко контролировался. Западные исследователи справедливо указывали на критическую нехватку инфраструктуры: на десятки миллионов мусульман в СССР официально действовало менее 400 мечетей и лишь два учебных заведения (медресе «Мир-Араб» в Бухаре и Исламский институт им. Имама аль-Бухари в Ташкенте).

В ответ на жесткую регламентацию, согласно концепции западных советологов, сформировался так называемый «параллельный» (или подпольный) ислам. Англо-американские авторы, в частности Т. Раковска-Хармстон, приписывали ему крайний консерватизм, фундаментализм и антисоветскую направленность, считая его главным оплотом суфийских тарикатов (братств), которые выступали символом национального сопротивления.

Архивные документы показывают, что стратегической целью советской антирелигиозной политики в Бухаре было не просто физическое сокращение числа мечетей, но разрушение социокультурной идентичности населения. Карательная машина инициировала новые витки чисток. Под удар попали представители духовной элиты, пережившие Большой террор 1930-х годов. Государственный аппарат рассматривал физическую изоляцию как наиболее надежный метод ликвидации духовного авторитета.

В 1930–1950-е годы репрессивная система опиралась на колоссальную сеть концентрационных лагерей, разбросанных по всей территории СССР. Представители национальной и религиозной элиты Узбекистана тысячами отправлялись в лагеря с тяжелейшими условиями содержания. Одним из таких мест стали Соловки (позже — Соловецкая тюрьма особого назначения, СТОН), где узбекистанцы гибли от непосильного труда, холода, болезней и систематических расстрелов, в том числе в известном урочище Сандармох. Не менее губительным был Дмитровлаг, где на строительстве канала Москва-Волга эксплуатировался труд десятков тысяч заключенных, среди которых значительную долю составляли выходцы из Средней Азии. Изоляция в Северо-Восточном исправительно-трудовом лагере (Севвостлаг) на Колыме также стала трагической страницей для многих представителей узбекского народа.

Яркой иллюстрацией этой репрессивной практики служит судьба Кори Йўлдоша Пулатова (1890–1965) — видного джадида, выпускника медресе «Мири Араб» и бывшего назира просвещения БНСР. Арестованный в 1937 году, он отбыл тяжелейший 10-летний срок в лагерях Магадана. Выйдя на свободу в 1947 году, он уже в марте 1949 года был подвергнут повторному аресту и ссылке до 1956 года (окончательно реабилитирован лишь в июле 1957 г.). Подобные сфабрикованные обвинения в «национализме» широко применялись в 1949–1952 гг., оборачиваясь сроками до 25 лет лишения свободы.

Подавление религии шло в едином русле с масштабными послевоенными кампаниями против национальной интеллигенции, культуры и исторической памяти. Руководство СССР искусственно выстраивало конфронтацию, стремясь лишить народы региона их традиционных корней. Триггером для нового витка культурно-идеологических репрессий стало печально известное постановление ЦК ВКП(б) от 14 августа 1946 года о журналах «Звезда» и «Ленинград». Хотя

формально оно касалось российской литературы, его разрушительные последствия мгновенно распространились на все союзные республики, включая Узбекистан.

В 1947–1951 годах развернулась кампания против так называемого «космополитизма», «буржуазного национализма» и идеализации феодального прошлого. В Узбекистане под ударом оказались выдающиеся интеллектуалы, пытавшиеся сохранить духовное наследие предков. В частности, жесточайшей критике подвергся народный эпос «Алпомиш», который в 1952 году был объявлен «антинародным» и «реакционным». В рамках этой же кампании в 1949 году по сфабрикованным обвинениям в буржуазном национализме и пантюркизме на 25 лет лагерей были осуждены видные писатели и мыслители — Саид Ахмад, Шукрулло, Максуд Шайхзаде и другие.

Именно на этом тоталитарном фоне рубежным событием идеологического диктата стал X Пленум ЦК КП Узбекистана (1952 г.), официально объявивший суфийский орден Накшбандия «реакционным религиозным течением». Партийно-государственный аппарат строго предписал историкам и сотрудникам институтов Академии наук УзССР трактовать деятельность бухарских улемов, шейхов и философское наследие самого Бахауддина Накшбанда исключительно в негативном свете. Таким образом, наступление на исламские институты Бухары концептуально совпадало с планомерным уничтожением светской национальной элиты: государство стремилось создать социум, полностью оторванный от своего исторического и сакрального прошлого.

С началом хрущевской антирелигиозной кампании, юридически закрепленной постановлением ЦК КПСС от 10 ноября 1954 г. «О недостатках в научно-атеистической пропаганде», началось массовое закрытие культовых объектов. Для Бухарского оазиса этот период обернулся колоссальными

архитектурными и духовными потерями. Уникальные здания комплекса Чор-Бакр были превращены местными колхозами в склады для хранения коконов, а дарвозахона мечети Ходжа Калон из-за использования в качестве складской базы частично обрушилась.

Партийное руководство поставило задачу полностью ликвидировать традицию зиярата (паломничества). Постановлением правительства УзССР от 14 марта 1960 года были официально закрыты и переданы под светский контроль мазары Бахауддина Накшбанда и Абдулхалика Гиждувани. Духовенство подвергалось массированному давлению, облагалось непомерными налогами, а за проведение религиозных обрядов вне стен мечетей вводились административные штрафы. В результате этих волн атеистического давления накануне 1991 года во всем Узбекистане легально функционировало лишь 83 мечети.

Очередная, беспрецедентная по масштабам эскалация антирелигиозного и политического диктата пришлась на 1980-е годы. Она развернулась на фоне так называемого «Хлопкового дела» (или «Узбекского дела»). Пришедший к власти в СССР Ю.В. Андропов инициировал кампанию, которая под предлогом борьбы с коррупцией и приписками превратилась в широкомасштабный террор против управленческой, хозяйственной и национальной элиты республики.

Следственная группа Прокуратуры СССР под руководством Т. Гдляна и Н. Иванова, наделенная неограниченными полномочиями, развернула в Узбекистане произвол, сопровождавшийся грубейшими нарушениями законности. За период с 1983 по 1988 год по сфабрикованным обвинениям было арестовано более 25 тысяч человек. В тюрьмы бросали не только руководителей высокого ранга, но и рядовых председателей колхозов, бригадиров, агрономов.

Следствие сопровождалось физическим насилием, шантажом, арестами членов семей обвиняемых, включая женщин и стариков.

Эта кампания, как отмечают исследователи, имела четкую этнополитическую направленность. Она была призвана подавить рост национального самосознания, разрушить национальную самобытность народов Узбекистана и продемонстрировать явное недоверие союзного руководства к местным кадрам. «Хлопковое дело» стало инструментом перекладывания вины за глубокий социально-экономический кризис всей советской системы исключительно на жителей республики.

Именно в этой удушающей атмосфере террора и тотального страха антирелигиозная линия ЦК Компартии республики достигла своего апогея. Государство начало открыто вторгаться в частную жизнь граждан, пытаясь силой искоренить бытовой ислам. Дошло до того, что за чтение Корана на кладбище (во время заупокойной молитвы джаназа) или проведение обряда обрезания (суннат-туй) людей немедленно исключали из партии, увольняли с работы и подвергали социальному остракизму. Партийные комитеты на местах требовали от населения полного отказа от духовных традиций предков.

Несмотря на колоссальный прессинг, советской власти не удалось искоренить ислам. Бухарский социум продемонстрировал уникальный феномен сопротивляемости, названный американским исследователем М. Ривкиным «Homo Islamicus» — неразрывное слияние религиозной и этнической идентичности.

Верующие выработали эффективную стратегию «двойной идентичности», маскируя религиозные ритуалы под светские «национальные традиции». Обряд обрезания (суннат-туй) легализовался через празднование обычных «дней рождения», а религиозный никах совершался тайно дома в узком кругу после

официальной гражданской регистрации в ЗАГСе. Инфраструктура «параллельного» ислама опиралась на скрытые худжры, институт отин-ой (женщин-наставниц) и махаллинский социальный контроль.

Даже в сфере ремесленного производства сохранялся сильный религиозный субстрат. Ремесленники Бухары продолжали тайно следовать профессиональным уставам (рисоля), негласно посвящая свои изделия духам-покровителям ремесла и сопровождая обучение молодых подмастерьев обязательным чтением суры «Аль-Фатиха».

Более того, секретные справки органов государственной безопасности (в частности, аналитический отчет заместителя начальника УМГБ по Бухарской области И. Каландарова от 8 августа 1950 г.) вскрывают удивительный парадокс: низовая советская номенклатура сама была глубоко интегрирована в народный ислам. Председатели колхозов в Ромитанском и Гиждуванском районах, формально являясь членами Коммунистической партии, тайно организовывали обряды «Хатми Коран» с приглашением улемов, выделяли неофициальным муллам приусадебные участки земли, освобождая их от колхозного труда, и предоставляли ведомственный транспорт для поездок к закрытым святым мазарам.

Это обстоятельство полностью опровергает западный советологический тезис об абсолютной враждебности «параллельного» ислама государственному аппарату. На локальном уровне в Бухаре происходил сложный, многоуровневый симбиоз: местные партийные и советские работники, разделяя общую этноконфессиональную идентичность со своим народом, выступали негласными защитниками религиозной традиции от агрессивных директив Центра.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что англо-американская историография верно зафиксировала тенденцию вынужденного раскола исламского поля в СССР на «официальный» и «подпольный» (латентный) сегменты. Однако архивная реальность Бухарского оазиса оказалась значительно сложнее теоретических моделей.

Тоталитарная антирелигиозная политика, сопровождавшаяся жесточайшими репрессиями интеллигенции, функционированием системы ГУЛАГа и разрушительными политическими кампаниями 1980-х годов, потерпела стратегическое поражение. Она не привела к секуляризации общества, а лишь заставила религию мимикрировать. Исламские институты — махалля, скрытое духовенство, цеховые традиции ремесленников — трансформировались в мощный механизм социального самосохранения и защиты национальной идентичности, глубоко проникший даже в ряды низовой советской бюрократии. Исследование этого феномена открывает новые перспективы для понимания механизмов устойчивости традиционного общества в условиях тоталитарного государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдурасулова, Х. И. (2011). Ислам и религиозная политика в Узбекистане в 1940–1980-е годы: анализ англо-американской историографии [Кандидатская диссертация]. Ташкент.
2. Каримов, Н. Ф. (2010). 40-50-йиллардаги мафкуравий кампаниялар ва қатағон. В Б. Ҳасанов & Н. Каримов (Ред.), Тарихнинг номаълум саҳифалари (Иккинчи китоб) (сс. 15–40). O'qituvchi.
3. Назаров, Р. (2012). «Хлопковое дело» в контексте этнической политики Центра по отношению к Узбекистану. В Б. Ҳасанов & Н. Каримов (Ред.), Тарихнинг номаълум саҳифалари (Учинчи китоб) (сс. 81–92). O'zbekiston.
4. Юнусова, Х. (2010). Ўзбекистонда «пахта иши» қатағонлари ва унинг оқибатлари. В Б. Ҳасанов & Н. Каримов (Ред.), Тарихнинг номаълум саҳифалари (Иккинчи китоб) (сс. 41–51). O'qituvchi.
5. Шамсутдинов, Р., & Холмирзаев, Э. (2012). ГУЛАГ лагерларидаги ўзбек маҳбуслари. В Б. Ҳасанов & Н. Каримов (Ред.), Тарихнинг номаълум саҳифалари (Учинчи китоб) (сс. 51–68). O'zbekiston.

6. Сухарева, О. А. (1960). Ислам в Узбекистане: историко-этнографические очерки. Изд-во АН УзССР.
7. Bennigsen, A., & Lemercier-Quelquejay, C. (1967). Islam in the Soviet Union. Pall Mall Press.
8. Rywkin, M. (1982). Moscow's Muslim Challenge: Soviet Central Asia. M. E. Sharpe.

ЎЗБЕКЛАРНИНГ ТЎЙ МАРОСИМЛАРИ БИЛАН БОҒЛИҚ ТЕРМИНЛАРНИНГ ЭТНОЛИНГВИСТИК ТАҲЛИЛИ (ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДАГИ ЎЗБЕКЛАР МИСОЛИДА)

Якупов Мурат Отешович

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Қорақалпоғистон бўлимининг Қорақалпоқ гуманитар фанлар илмий-тадқиқот институти кичик илмий ходими

Аннотация. *Ушбу мақолада Қорақалпоғистондаги ўзбеклар тўй маросимлари билан боғлиқ терминларнинг этнолингвистик таҳлили амалга оширилган. Тадқиқот объекти сифатида ҳудудий ўзбек шеваларида қўлланиладиган тўй терминологияси танланган. Мақсад — ушбу терминларнинг семантик, структуравий ва функционал хусусиятларини, шунингдек, уларнинг этник-маданий контекстдаги аҳамиятини аниқлаш. Асосий эътибор тўй маросимининг босқичларига оид терминларга қаратилган. Таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, ушбу терминлар маҳаллий араб ва форсий тилларидан лексик ўзлаштиришни, шунингдек, ўзбек адабий тилидан фарқ қилувчи фонетик ва морфологик вариантларни ўз ичига олади. Хулоса қилинадики, терминлар этник ўзига хосликни сақлашда муҳим роль ўйнайди ва уларнинг таҳлили ҳудудий маданиятлараро алоқаларни очиб беради. Мақола этнолингвистика ва диалектология соҳасидаги тадқиқотларга ҳисса қўшади.*

Калит сўзлар: *Ўзбеклар, этнолингвистика, тўй маросимлари, Қорақалпоғистон, этнографик терминлар, совчилик, фотиҳа, нон синдириш, худо тушиш.*

ETHNOLINGUISTIC ANALYSIS OF TERMS RELATED TO THE WEDDING CEREMONIES OF UZBEKS (ON THE EXAMPLE OF UZBEKS IN KARAKALPAKSTAN)

Yakupov Murat Oteshovich

Junior Researcher, Karakalpak Research Institute for the Humanities, Karakalpak Branch of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Abstract. *This article provides an ethnolinguistic analysis of the terminology related to the wedding ceremonies of Uzbeks in Karakalpakstan. The subject of the research is the wedding terminology used in regional Uzbek dialects. The aim is to identify the semantic, structural, and functional characteristics of these terms, as well as their significance within the ethnocultural context. The primary focus is on terms pertaining to the various stages of the wedding ceremony. The analysis reveals that this terminology includes lexical borrowings from local Arabic and Persian languages, as well as phonetic and morphological variations that differ from standard literary Uzbek. It is concluded that this terminology plays a vital role in preserving ethnic identity, and its analysis sheds light on regional intercultural connections. The article contributes to research in the fields of ethnolinguistics and dialectology.*

Keywords: *Uzbeks, ethnolinguistics, wedding ceremonies, Karakalpakstan, ethnographic terms, matchmaking, engagement ceremony, bread-breaking, god descending.*

Кириш: Тўйлар - ҳар бир миллатнинг маданияти, турмуш тарзи, маънавий ижодининг ёрқин ифодаси. Улар нафақат одамларни бирлаштириб, қувончли лаҳзаларни баҳам кўради, балки миллатнинг қадриятлари, урф-одатлари, дунёқарашининг чуқур изларини ҳам сақлайди. Қорақалпоғистонда яшовчи ўзбекларнинг тўй маросимларига оид терминларнинг этнолингвистик таҳлили, бу терминларнинг тилдаги ўрнини, уларнинг маъно қатламларини ва миллатнинг маданияти билан чуқур боғлиқ эканини аниқлашда муҳим ўрин тутади.

Тўй терминологиясининг лексик қатлами ўзига хос хусусиятларга эга. Унда нафақат тўйнинг ўзига хос атамалари, балки тўйга оид иборалар, сўз

бирикмалари, антропонимлар (одам номлари), топонимлар (жой номлари) ва бошқа атамаларнинг кенг қамрови кузатилади. Масалан, “qudalik”, “сеп” (келинга бериладиган мулк), “қалжа” (тўй олдидан бериладиган ош), “бешик тўй”, “суннат тўй” каби атамалар бу ҳудуддаги ўзбекларнинг тўй анъаналари нақадар бой ва сермазмун эканини яққол кўрсатади. Ҳар бир атама, ҳар бир ибора миллатнинг тарихий ўтмиши, турмуш тарзи, ижтимоий муносабатлари, ҳатто диний эътиқодлари ҳақида маълумот беради.

Бундан ташқари, терминларнинг фонетик, морфологик ва семантик хусусиятлари, диалектик вариантлари, шунингдек, қўшни халқларнинг тиллари билан бўлган алоқаси этнолингвистик таҳлилда алоҳида ўрин эгаллайди. Масалан, «келинлик» атамаси турмушга чиқаётган қизнинг мақомини, унинг оилага кириши билан боғлиқ барча босқичларини, шунингдек, унга юклатиладиган вазифаларни ҳам англатади. Бу - миллатнинг келинга бўлган алоҳида қадр-қимматини, унга бўлган ҳурматининг лексик ифодасини кўрсатади. Бундай терминларни чуқур таҳлил қилиш Қорақалпоғистондаги ўзбекларнинг маданияти, тили, тарихи ва турмуш тарзини тўлиқ тушунишга, уларни ривожлантиришга ёрдам беради.

Асосий қисм: Ўзбекларнинг тўй анъанаси аҳолининг барча қатламларига хос бўлган ва никоҳ муносабатларининг илк даврдаги шаклларининг ўзгаришга учраган қолдиқлари ҳисобланган кўпгина анъанавий урф-одатларнинг бажарилишини ўз ичига олган. Шулардан, кўпчилиги араб-форс тилидан кирган сўзлар ҳисобланади. Масалан, никоҳ - араб тилидан олинган никоҳ сўзининг ўзгаришга учраган номи бўлиб, (араб тилида **“نكاح”** - никоҳ), жаваз, заваж, урс - ислом оила ҳуқуқида эркак ва аёл ўртасида тузиладиган никоҳ[2, Б. 23]. Бу оилавий - никоҳ номи бўлиб, никоҳда ўтказиш 1928 йилгача қозилар томонидан амалга оширилган.

Йигит томонидан қизнинг ота-онасининг розилигини олиш мақсадида унинг уйига юборилган элчилик совчилик деб аталади. 1927 йилда нашр этилган араб графикасидаги русча-ўзбекча луғатда "совчилик" сўзи “**ساوچیلیق یاراشش**” “совчилик”, “ярашиш” тарзида келтирилган. Бу икки томоннинг ўзаро келишувга эришиш учун юборилган “элчилик” маъносини англатади [12, 534].

Яна бир ўзбекларнинг оилавий анъаналари ва урф-одатларига оид этнографик атамалардан бири “нон синдириш” - йигит билан қизни ўзаро унаштиришнинг рамзи сифатида тўрт ёки олтита нонни синдириб атрофдагиларга тарқатади. Ушбу маросимда йигит ва қиз томонидан тайёрланган нон-патирлар, дастурхондаги бошқа мазали таомлар маросим иштирокчилари томонидан бўлиб олинади.

Бу ерда нон - ҳаёт, ризқ, барака. Форс тилида **“نان”** (нон) сифатида метафоралаштирилган[1, Б. 38]. “Синдириш”, яъни бирлаштириш, якунлаш маъносида қўлланилиб, туркий тиллардаги “синдир” - (бузиш, синдириш) феълидан фарқланади; бу ўринда “синдириш” сўзи “бўлиш, бўлаклаш” сўзларининг антоними эмас, балки “якунлаш” маъносидаги ижтимоий акт ҳисобланади.

Яна бир муҳим атама – “қуда тушиш”, ўзбекларда “худо” шаклида сақланган. Бу анъана уруғчилик никоҳ алоқаларини мустаҳкамлашга йўналтирилган, унинг этнолингвистик эволюцияси эса араб-форс элементлари билан бойитилган: **“خدا”** “худо” – “қуда”[10, 19] маҳаллий аффикслар. 1959 йили Москвада нашр этилган ўзбекча-русча луғатда унга қуйидагича изоҳ берилган: “Қудалашмоқ қуда ёки қудағай бўлмоқ, қуда-анда тутинмоқ (фарзандлари ёки яқинларининг никоҳи орқали), қудалик ҳолати; қудалар ўртасидаги муносабатлар”[9, 628]. Қорақалпоғистон ўзбекларининг фольклорида бу термин

эпосларда тез-тез учрайди, масалан, “Алпомиш” достонида уруғчилик низоларини акс эттиришда учрайди.

Р. Раҳимовнинг фикрича, “Форс-тожик тилидаги “худо” сўзининг келиб чиқиши илмда маълум бўлган қадимги эрон тилидаги маъноси “ўз-ўзига эга”, “қудратли” деган маънони англатувчи “ховатов” сўзи билан боғлиқ деб тахмин қилинади. Ўрта форс (паҳлавий) тилида унга “хводай” сўзи мос келади. Бу сўзнинг кейинги ривожланиш қаторини архаик “худои” ва ҳозирги “худо” / “хода” сўзлари ташкил этади” [7, 84].

Икки томон қуда тушиш маросимларини ўтаб бўлгандан кейин, келишувга келганда бир-бирига фотиҳа (фотиҳа) беради. Фотиҳа - фотиҳа бериш, рухсат бериш маъносида қўлланилади. Яъни икки томоннинг розилик бериши, турмуш қуришига рухсат беришини билдиради. Фотиҳа аслида Қуръони Каримнинг биринчи сураси бўлиб, арабчада Ал-Фотиҳа (арабча **الفاتحة** - очиб берувчи) деб аталади[11]. Фотиҳани маҳаллий этикет бўйича дастурхон атрофида ўтирган энг ёши катталар навбат билан беради. Қорақалпоғистондаги ўзбекларда оиланинг ёки уруғнинг энг ёши каттасини “яшулли”, “улкан” деб атайди. Улкан - ёши улуғ маъносини бериб, оиланинг ёши каттасини айтади[5, 107]. Бу сўзнинг “катта”, “кекса” деган синонимлари ҳам бор.

Ундан кейин икки томон дастурхон алмашади. Дастурхон - форс тилидан кириб келган сўз бўлиб, **“دست”** даст-қўл[1, 15], **“د ستور”** дастур-қўлланма, **“خوان”** хон - ўқиш [1, 41] маъносини билдиради. Унинг форс тилидаги **“سفره”** суфрэ [1, 393] маҳаллий тилларда “сыпыра” деб қўлланилади. “Сыпыра” (а-суфра) қомирни тайёрлаш учун рўзғор зоти ҳисобланади [3, 168].

Бошқа мусулмонларда бўлганидек маҳаллий ўзбекларда уйланадиган йигит келинига никоҳдан ўтиш вақтида совға беради ёки беришни бўйнига олади. У совға маҳр деб аталади. Ислом оила ҳуқуқида эр никоҳ қилинаётганда

хотинига ажратиб берадиган мулк. Маҳр никоҳ қилишнинг асосий шартларидан бири ҳисобланади. Маҳрни тўлаш келишувга кўра тўйдан кейин ҳам қолдирилиши мумкин. Маҳрни тўлаш бундай никоҳнинг асосий шарти бўлиб, никоҳ муносабатлари учун хотинига тўланадиган ҳақ сифатида қараб келинади. У фақат аёлга тегишли бўлиб, у бева қолганда ёки эрининг талаби билан ажрашганда (талоқ) уни таъминлайди. Маҳр қандайдир қийматга эга ва мулк ҳуқуқи тарқалиши мумкин бўлган барча нарса бўлиши мумкин[4, 164].

Маҳр атамаси араб-форс тилидан кириб келган бўлиб, **“مهر”** — сўзма-сўз “никоҳ совғаси” демакдир [6, 304]. 1991 йили Москвада нашр этилган ислом энциклопедиясида айтилишига қараганда бу сўз аслида туркий тиллардаги меҳр сўзининг синоними экан[4, 164].

Суннат тўйи (хатна қилиш) - бу нафақат исломдаги диний фарз, шу билан бирга Ўзбекистонда кенг тарзда ва катта хурсандчилик билан нишонланадиган маданий тадбир. Одатда, бу маросим ўғил бола 3 ёшдан 9 ёш оралиғида бўлганда ўтказилади, бироқ унинг аниқ вақти оилавий анъаналарга боғлиқ ўзгариши мумкин. Маросим диний ва ижтимоий жиҳатларни ўз ичига олиб, бола ҳаётидаги бу муҳим воқеани нишонлаш учун оилалар ва жамоатчилик йиғилади[6, 98]. Г.П. Снесаровнинг тасдиқлашича, Суннат тўй - диний атама (арабча “сунна” – “одат”, “амал” деган сўзлардан олинган)[8, 256]. Унда ислом динининг асосий қоидалари, пайғамбаримиз Муҳаммад (с.а.в.) нинг ҳаёт йўли ва суннатидан намуна олинади. Ушбу тўйнинг мақсади - ёш авлодни диний қадриятларга ҳурмат ва эътиқод руҳида тарбиялаш, уларни ислом маданияти билан таништиришдан иборат.

Хулоса: Хулоса қилиб айтганда, ушбу таҳлилда таъкидланганидек, “қудалик” “дастурхон”, “никоҳ”, “маҳр”, “суннат тўй” каби атамалар, шунингдек, улар билан чамбарчас боғлиқ иборалар, миллатнинг ўз

қариндошларига, оила босқичига бўлган алоҳида қадр-қимматини, уларга бўлган ҳурматининг лексик илдизларини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдусаматов М. Форс тили. Тошкент: «Ўқитувчи», 1977.
2. Баранов Х.К. Большой арабско-русский словарь. Том 2. Москва, 2006.
3. Бекбаўлов О. Қаҳарманлық эпостың араб-парсы лексикасы ҳәм оның тарийхый-лингвистикалық характеристикасы. Нөкис: «Қарақалпақстан», 1979.
4. Ислам: Энциклопедический словарь. — Москва: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1991.
5. Насыров Д., Доспанов О. Қарақалпақ тилиниң диалектологиялық сөзлиги. Нөкис: «Қарақалпақстан», 1983.
6. Персидско-Русский словарь. Составленный Л.Н. Дмитревский. Мешхед, 1906. - 304 с.
7. Рахимов Р. О теоморфизации отца семейства у таджиков / Лавровский сборник. СПб, 2007.
8. Снесарев Г.П. К вопросу о происхождении празднества суннат-той в его среднеазиатском варианте // Занятия и быт народов Средней Азии. Л., 1971. – 256 с.
9. Ўзбекча-русча луғат. Москва: «Хорижий ва миллий луғатлар нашриёти», 1959.
10. Хащаб А. Русско-персидский словарь . Санкт-Петербург: Типо - Литография Н. Евстифеева, 1906.
11. Элоктрон ресурс: https://ru.wikipedia.org/wiki/Аль-Фатиха
12. 1927 تاشكعنت .عم كعرعمان حمان بدۇره عه ۇه نقۇلى روحما سولتان.لۇغعت مۇكهممهل بيكحه ئوز – سجه رو.

Imprint Information

Approved for printing on September 10, 2026

Total volume: 32 printed sheets

Format: 60 × 84 1/8

Print run: Electron copies

www.academscience.com

Order No.: 23.3

Published by

ACADEMIC RESEARCH PUBLISHER LTD

