JOURNALS & BOOKS

ACADEMIC SCIENCE PUBLISHING

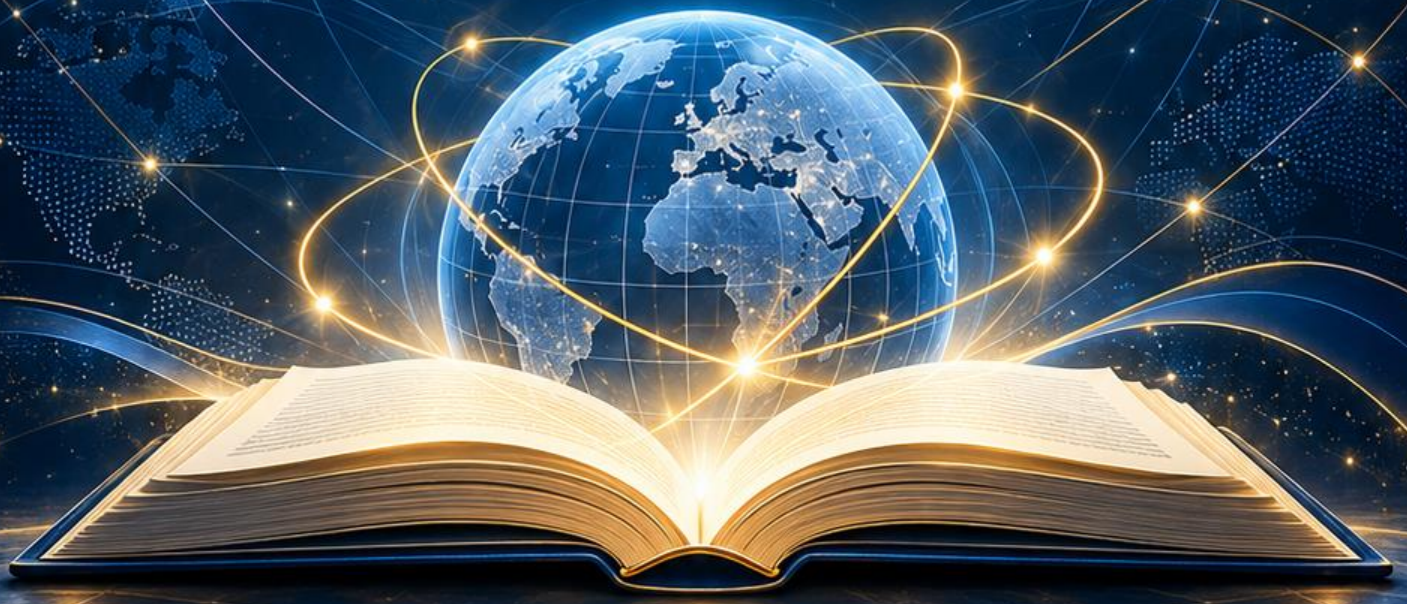
INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE

INTERSCIENCE 2026:

DIALOGUE OF SCIENCE, PRACTICE AND INNOVATION

CONFERENCE PROCEEDINGS

October 26, 2026



academscience.com

Google Scholar | zenodo | OpenAIRE

Academic Research Publisher (United Kingdom)

UniScience journal (Republic of Uzbekistan)

Hamroh books (Uzbekistan)

****

MATERIALS

The international scientific-practical conference

«INTERSCIENCE 2026: DIALOGUE OF SCIENCE, PRACTICE AND INNOVATION»

Tashkent, London

October 26, 2026

****

Interscience 2026: dialogue of science, practice and innovation // Materials International Scientific-Practical Conference. Tashkent-London. October 26, 2026.

Editorial board of the conference

Temnova L.V. - DSc, Professor (Moscow, Russia); **Sagatbayev Y.N.** - PhD, professor (Astana, Kazakhstan); **Duyshenaliev CH.D.** - DSc, Professor (Bishkek, Kyrgyzstan); **Pashkov S.V.** - PhD, professor (Petropavlovsk, Kazakhstan); **Khakimov K.A.** - PhD, docent (Tashkent, Uzbekistan); **Melekoglu M.** - DSc, professor (Eskisehir, Turkey); **Jurayev J.** - PhD, docent (Samarkand, Uzbekistan); **Azimov S.** -PhD, docent (Tashkent, Uzbekistan); **Shonazarov J.** -PhD, docent (Qarshi, Uzbekistan); **Gapparov B.** - Docent, (Jizzakh, Uzbekistan); **Qo'shayev T**. - Teacher, (Termiz, Uzbekistan); **Arifxodjayeva L**. - Teacher, (Tashkent, Uzbekstan)

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

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

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

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

The proceedings of the International Scientific-Practical Conference have been discussed by the Scientific-Technical Council of the international publisher „**ACADEMIC SCIENCE PUBLISHING**“ and recommended for publication (**October 25**, 2026, Protocol No. **45**).

CONTENTS

1. CURRENT ISSUES IN EXACT AND NATURAL SCIENCES (PHYSICS, MATHEMATICS, CHEMISTRY, BIOLOGY, GEOGRAPHY). 10

TABIIY OFATLAR XAVFINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY METODOLOGIYALARI VA ULARNI FARG‘ONA VODIYSIDA QO‘LLASH IMKONIYATLARI 11

FOKKER–PLANK TENGLAMASINING AKTUAR MATEMATIKADA QO‘LLANILISHI..... 17

RENTGEN VA GAMMA NURLANISHINI QAYD ETISHDA CdTe VA CdZnTe YARIMO‘TKAZGICH DETEKTORLARINING FIZIK XUSUSIYATLARI..... 20

2. INFORMATION TECHNOLOGY, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND DIGITAL TRANSFORMATION...... 24

ОБРАБОТКА И УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВИДЕО С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕРАТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ (GAN) 25

A DIGITAL MONITORING PLATFORM FOR THE SOCIO-SPIRITUAL ENVIRONMENT IN UZBEKISTAN: ARCHITECTURE, DATA GOVERNANCE AND THE ANNUAL ASSESSMENT CYCLE..... 36

DETECTION OF COGNITIVE IMPAIRMENT FROM SPEECH USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS 42

ГИБРИДНЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ ГЛАЗА..... 48

RESURSLARI CHEKLANGAN ROBOTLARDA TABIIY TIL BUYRUQLARINI TUSHUNISH: YENGIL MODELLAR VA RESURSLARI CHEKLANGAN QURILMALARDA ISHLASH USULLARINING QIYOSIY TAHLILI 56

KUTUBXONA UCHUN RFID JIHOZLARI TARKIBINI TANLASHNING AXBOROT MODELLARI VA KO‘P MEZONLI ALGORITMLARI..... 66

3. TECHNICAL SCIENCES, ENGINEERING, AND INDUSTRIAL INNOVATIONS...... 73

КОРХОНАЛАРДА МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ ТАЪМИНЛАШ ЦЕМЕНТ КЛИНКЕРИНИ ОЛИШ ЖАРАЁНИДА ЁНУВЧИ ТЕХНОГЕН МАТЕРИАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ 74

SUV BOSISH ZONALARIDAN AHOLINI OPERATIV KO'CHIRISHDA INQIROZIY LOGISTIKA VA RESURSLARNI BOSHQARISH

MEXANIZMLARINI MAQBULLASHTIRISH (SARDOBA SUV OMBORI MISOLIDA) 80

ZAMONAVIY UCHUVCHISIZ UCHISH APPARATLARI PARVOZLARI XAVFSIZLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR 86

4. ECONOMICS, FINANCE, AND MODERN BUSINESS MANAGEMENT. 95

SUTNI QAYTA ISHLASH KORXONALARIDA ISHLAB CHIQARISH RESURSLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI 96

IMPROVING THE KPI SYSTEM IN COMMERCIAL BANKS (THE CASE OF XALQ BANK) 101

THE IMPORTANT ROLE OF ACCESSIBLE TOURISM THAT IMPACT ON SAMARKHAND TOURISM SECTOR (IN THE CASE OF REGISTON)..... 104

TIJORAT VA SERVIS LOGISTIKASIDA ZAMONAVIY RAQAMLI VA EKOLOGIK TENDENSIYALAR..... 109

YASHIL O'SISH SHAROITIDA BARQAROR RIVOJLANISHNING IQTISODIY-EKOLOGIK MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... 115

PROFESSOR-O'QITUVCHILARNING KETISH NIYATIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI IJTIMOIY SO'ROV ASOSIDA BAHOLASH..... 120

LIDERNING DUNYOQARASHI: QADRIYATLAR, QARASHLAR VA JAMOA TARAQQIYOTI 126

5. MODERN PEDAGOGY, PSYCHOLOGY, AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES. 130

ELEKTRON TA'LIM PLATFORMALARI ASOSIDA BIOLOGIYA DARSLARINI TASHKIL ETISH 131

«BIR MANZIL — MING YO'L» MUALLIFLIK DASTURI ASOSIDA INKLYUZIV TA'LIMNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK AHAMIYATI 136

ROBOTOTEXNIKA ELEMENTLARI ASOSIDA TEXNOLOGIK TA'LIM O'QUVCHILARINING MUHANDISLIK VA ALGORITMIK FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH 140

OLIY TA'LIMDA FIZIKA O'QITUVCHILARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALARGA TAYYORLASH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH 145

YOSHLARNING IJTIMOIYLASHUVIDA RAQAMLI MAKONNING IJOBIY VA SALBIY OQIBATLARI 150

БЎЛАЖАК ЎҚИТУВЧИЛАР РАҚАМЛИ МЕДИАМАДАНИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА РЕФЛЕКСИВ КОМПОНЕНТНИНГ АҲАМИЯТИ 164

O‘QUVCHILARNING IJTIMOIY-EMOTSIONAL KOMPETENSIYALARINI BAHOLASHNING DIAGNOSTIK-KORREKSION MEXANIZMI..... 168

O‘QUVCHILARNING IJTIMOIY-EMOTSIONAL KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA KO‘P SUBYEKTLI IJTIMOIY-PEDAGOGIK SHERIKLIK..... 174

BOSHLANG’ICH TA’LIMDA MILLIY O’ZLIK VAGLOBAL DUNYOQARASHNI UYG’UN SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK YONDASHUVLARI 180

KASBIY TA’LIM MUASSASALARI RAHBAR KADRLARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI VA TASHKILIY-BOSHQARUV MEXANIZMLARI 184

ТИББИЙ ТЕХНИКА ВА ЯНГИ ТИББИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ФАНИНИ ЎҚИТИШДА FLIPPED LEARNING ВА СИМУЛЯЦИЯ МЕТОДЛАРИНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШНИНГ ПЕДАГОГИК ИМКОНИЯТЛАРИ..... 195

АВТОРСКИЙ ОПРОСНИК ОЦЕНКИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ РОДИТЕЛЕЙ С ДЕТЬМИ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 200

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ РОДИТЕЛЕЙ КАК УСЛОВИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО БЕЗОПАСНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ДЕТЬМИ: МОДЕЛЬ ТРЕНИНГОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ..... 206

AKADEMIK LITSEYLARDA FIZIKADAN INDIVIDUAL AKADEMIK RIVOJLANISH DASTURINING DIDAKTIK MODELI 215

6. PHILOLOGY, LINGUISTICS, AND TRANSLATION STUDIES 226

SUN’IY INTELLEKT TUSHUNCHASINING KONSEPTUAL TABIATI VA TERMINOLOGIK XUSUSIYATLARI..... 227

ARTUR KONAN DOYL DETEKTIVLARIDA IZQUVAR PORTRETINING BADIIY-ESTETIK FUNKSIYALARI..... 234

KO‘P TILLI RAQAMLI KOMMUNIKATSIYADA TIL VA NUTQ EKOLOGIYASINING ZAMONAVIY TALQINI..... 240

RAQAMLI MUHITDA TIL VA NUTQ EKOLOGIYASINI O‘RGANISHNING AMALIY VA KOMPYUTER-LINGVISTIK IMKONIYATLARI 244

IBN JINNIYNING «SIRRU SINOATI-L-E’ROB» ASARI FONETIK TADQIQOT SIFATIDA..... 248

ПОСТМОДЕРНИЗМ КАК ТЕОРЕТИКО-ЛИТЕРАТУРНАЯ ПРОБЛЕМА. ФЕНОМЕН ТВОРЧЕСТВА В. ПЕЛЕВИНА 254

ETHNOCULTURAL STEREOTYPES IN WOMEN'S SPEECH AND THEIR LEXICAL-SEMANTIC REPRESENTATION 259

O'XSHATISHLARNING NAZARIY ASOSLARI VA ULARNING TARJIMADAGI O'RNI 266

РОМАН КАК ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЖАНР: ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ 270

O'ZBEK TILIDA NUTQIY BUZILISHLAR VA ULARNI LOGOPEDIK MASHQLAR ORQALI BARTARAF ETISH 276

SIBAVAYH QARASHLARIDA TOVUSHLAR ASSIMILYATSIYASI (IDG'OM) HODISASI 284

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА» ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОМОНИМОВ НА ЗАНЯТИЯХ РУССКОГО ЯЗЫКА В ВУЗАХ 290

7. SOCIAL SCIENCES, HUMANITIES, AND LAW. 296

BOBURIYLAR SULOLASI MONARX-ELIYA QATLAMINING BOBURIY MALIKA AYOLLAR TA'LIMIGA BO'LGAN MUNOSABATI – ZEBUNNISO DAVRI BEGIM MISOLIDA 297

YOSHLARDA HUQUQIY QADRIYATLARNI SHAKLLANTIRISH MASALASINING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI 301

HUQUQ VA MAJBURIYATLAR MUVOZANATINING BUZILISHI: MUSTAQIL TA'LIM MISOLIDA 309

AGRAR SOHADA SHARTNOMAVIY MUNOSABATLAR SUB'YEKTLARI SIFATIDA QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARINING HUQUQIY MAQOMI MASALALARI 314

O'ZBEKISTONDA KO'ZI OJIZLARNING ISHLAB CHIQARISHDAGI ISHTIROKI (1991–2025-YILLAR) 321

YOSHLARNING HUQUQIY MADANIYATINI YUKSALTIRISHDA RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR JAMOAT BIRLASHMALARI TAJRIBASI VA UNDAN O'ZBEKISTONDA FOYDALANISH 327

THE CHINESE EXPERIENCE IN IMPROVING MECHANISMS OF SOCIAL CONTROL AND INCENTIVES IN SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION: A PHILOSOPHICAL AND ETHICAL ANALYSIS 335

ANALYSIS OF REGULATORY FRAMEWORKS GOVERNING THE PARTICIPATION OF CIVIL SOCIETY INSTITUTIONS IN STATE AND PUBLIC GOVERNANCE 349

СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТ ВОСИТАСИДА СОДИР ЭТИЛГАН ЖИНОЯТЛАРНИ АНИҚЛАШ, ИСБОТЛАШ ВА БАҲОЛАШ: ПРОЦЕССУАЛ МУАММОЛАР ВА ЕЧИМЛАР 355

ХОРИЖИЙ ДАВЛАТЛАР ҚОНУНЧИЛИГИДА РАҚАМЛИ МАКОНДАГИ ЎҒИРЛИКЛАРНИ ТЕРГОВ ҚИЛИШНИНГ ҚИЁСИЙ-ҲУҚУҚИЙ ТАҲЛИЛИ 361

ХАЛҚ ДИПЛОМАТИЯСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ СИЁСИЙ ЖАРАЁНЛАРДАГИ ЎРНИ 370

8. MEDICINE, PHARMACY, AND PUBLIC HEALTH 382

PATHOPHYSIOLOGY OF BILIARY ATRESIA 383

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ АТРЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ 386

ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ И VR/AR В ФОРМИРОВАНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕДКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ СИНДРОМА МАРФАНА) 390

CAUSES OF ONCOLOGICAL DISEASES IN YOUNG PEOPLE: ANATOMICAL ASPECTS 405

THE IMPORTANCE OF EARLY TREATMENT AND REHABILITATION IN CHILDREN WITH ABDOMINAL OBESITY 409

BACHADON MIOMASINI DAVOLASHDA ZAMONAVIY ORGAN-SAQLOVCHI YONDASHUVLAR: FERTILITETNI SAQLASH IMKONIYATLARI 412

OPTIMIZATION OF A COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM FOR ATHLETES WITH MOTOR DYSFUNCTION FOLLOWING STROKE 427

HYPERTENSION AND CARDIOVASCULAR RISK: A GLOBAL HEALTH CHALLENGE THAT OFTEN GOES UNNOTICED 436

DIABETIK NEFROPATIYA PATOGENEZIDA RUX (Zn^{2+}) DISBALANSI NATIJASIDA KELIB CHIQADIGAN MORFOLOGIK O‘ZGARISHLAR 439

9. AGRICULTURAL SCIENCES, ECOLOGY, AND ENVIRONMENTAL PROTECTION. 444

JANUBIY O‘ZBEKISTON MAYDA SHOXLI HAYVONLARINING HAZM TIZIMI NEMATODALARI (QASHQADARYO VILOYATI, CHIROQCHI TUMANI MISOLIDA) 445

10. CULTURE, ART, ARCHITECTURE, AND DESIGN. 450

O‘ZBEK AN’ANAVIY GILAMDO‘ZLIGIDA JULXIRS: TARIXIY-ETNOGRAFIK XUSUSIYATLARI VA TEXNOLOGIK AN’ANALARI 451

1. CURRENT ISSUES IN EXACT AND NATURAL SCIENCES (PHYSICS, MATHEMATICS, CHEMISTRY, BIOLOGY, GEOGRAPHY).

TABIIY OFATLAR XAVFINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY METODOLOGIYALARI VA ULARNI FARG‘ONA VODIYSIDA QO‘LLASH IMKONIYATLARI

T.A. Lutfullayev
Toshkent davlad texnika universiteti, PhD doktorant
temurxonlutfullayev@gmail.com

Annotatsiya. *Tezisda tabiiy ofatlar xavfini baholash metodologiyalari, xalqaro tajriba va ularni Farg‘ona vodiysida qo‘llash imkoniyatlari tahlil qilinadi. Xavfni kompleks baholashda indikatorlarni standartlashtirish va GAT texnologiyalaridan foydalanish asoslanadi.*

Kalit so‘zlar: *tabiiy ofatlar, xavf, zaiflik, integral indeks, GAT, iqlim o‘zgarishi, Farg‘ona vodiysi.*

Аннотация. *В тезисе анализируются методологии оценки риска природных бедствий, международный опыт и возможности их применения в Ферганской долине. Обосновывается необходимость стандартизации индикаторов и использования ГИС-технологий для комплексной оценки риска.*

Ключевые слова: *природные бедствия, риск, уязвимость, интегральный индекс, ГИС, изменение климата, Ферганская долина.*

Abstract. *This paper analyzes natural disaster risk assessment methodologies, international experience, and their applicability in the Fergana Valley. The importance of indicator standardization and the use of GIS technologies for comprehensive risk assessment is substantiated.*

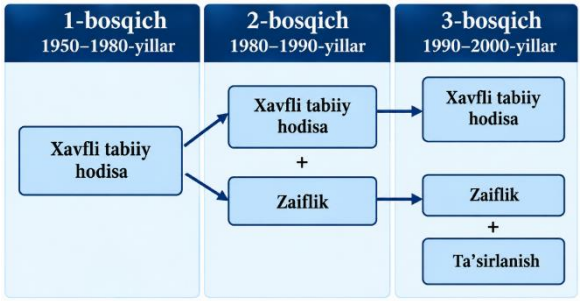
Keywords: *natural disasters, risk, vulnerability, composite index, GIS, climate change, Fergana Valley.*

Kirish. Iqlim o’zgarishi tabiiy ofatlar xavfiga ta’sir etib ularni sodir bo’lish ehtimolini oshirmoqda. Bu esa ularni o’z vaqtida aniqlash va baholashni dolzarbligini yanada ortiradi. Tabiiy ofatlar xavfini baholash dastlab hodisalarning fizik xususiyatlari, yuz berish chastotasi va hududiy tarqalishini aniqlashga tayangan. Keyingi tadqiqotlar esa bir xil intensivlikdagi hodisa turli hududlarda turlicha oqibat keltirib chiqarishini ko‘rsatdi. Shu sababli xavfni faqat tabiiy jarayon bilan izohlash yetarli emas: aholi va infratuzilmaning ta’sirlanishi, ijtimoiy-iqtisodiy zaiflik hamda mavjud salohiyat ham hisobga olinishi kerak

Xavf tushunchasining rivojlanishi va asosiy komponentlar. Blaikie va hammualliflarning “Bosim va bo‘shatish” modeli ofat oqibatlarini jamiyatdagi zaif sharoitlar bilan bog‘lab, xavfning ijtimoiy shakllanishini tushuntirdi [1]. Turner va

boshqalar esa zaiflikni tizimning sezgirligi, bardoshliligi va tiklanish imkoniyatlari bilan bog‘ladi [2]. Keyinchalik ta’sirlanish mustaqil komponent sifatida ajratilib, xavfli hududdagi aholi, bino-inshootlar, transport, energetika, qishloq xo‘jaligi va boshqa aktivlarning joylashuvi bilan tavsiflandi [3]. BMTning tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish terminologiyasi va Senday hadli dasturi xavfni kamaytirishda xavf manbalarini, ta’sirlanish va zaiflikni qisqartirish hamda salohiyatni oshirishni o‘zaro bog‘liq vazifalar sifatida belgilaydi

MOVE yondashuvi zaiflikni fizik, ekologik, ijtimoiy, iqtisodiy, madaniy va institutsional o‘lchamlarda ko‘rib, ta’sirchanlik hamda moslashish va javob qaytarish salohiyatini yagona konseptual doirada tahlil qilishga yordam berdi [4]. So‘nggi yondashuvlarda xavfning dinamikligi va ko‘p xavflilikka e’tibor kuchaydi: zilzila, sel, toshqin, ko‘chki, qurg‘oqchilik va issiqlik bir vaqtda yoki ketma-ket sodir bo‘lishi, bir xavf ikkinchisining oqibatini kuchaytirishi mumkin [5]. IPCC AR6 esa xavfni iqlimiy xavfli hodisa, ta’sirlanish va zaiflikning dinamik o‘zaro ta’siri sifatida izohlaydi, kelajakdagi iqlim ssenariylari esa prognoz emas, balki turli rivojlanish sharoitlarini tahlil qilish vositasidir (2-rasm).



1-rasm. Tabiiy ofatlar xavfini baholashning asosiy komponentlari

Xavfni matematik ifodalash. Xavfning sodda modeli hodisa ehtimoli va oqibatni birlashtiradi: $R = P \times C$, bunda P — hodisaning yuz berish ehtimoli, C — uning potensial oqibati. Zamonaviy konseptual yondashuvlarda esa $R = f(H, E, V)$ ifodasi qo‘llanadi; H — tabiiy xavfli hodisaning ehtimoli, intensivligi, davomiyligi va hududiy tarqalishi; E — xavf zonasidagi aholi va obyektlar; V — ularning zarar ko‘rishga moyilligi. Amaliy tadqiqotlarda $R = H \times E \times V$ ko‘rinishidagi multiplikativ ifoda ham uchraydi, biroq u universal qonuniyat emas, balki integral xavfni soddalashtirib ifodalovchi konseptual modeldir [6]. Kutilayotgan zarar ssenariylar bo‘yicha $EL = \Sigma(Pk \times Lk)$ orqali hisoblanishi mumkin. Zaiflikning ichki tuzilishini esa sezgirlik va moslashuvchanlik bilan bog‘lash mumkin: $V = f(S, AC)$. Bunda moslashuvchanlik va javob qaytarish salohiyati ortishi odatda zaiflikni kamaytiradi [7].

Xavfni fazoviy baholashda komponentlar koordinatalar bilan bog‘lanadi: $R(x,y) = f[H(x,y), E(x,y), V(x,y)]$. GAT muhitida har bir komponent alohida qatlam sifatida tayyorlanib, keyinchalik integral xaritaga birlashtiriladi. Dinamik yondashuv $R_t = f(H_t, E_t, V_t)$ orqali vaqt bo‘yicha o‘zgarishlarni ifodalaydi. Ko‘p xavfli baholash esa alohida xavflar bilan birga ularning o‘zaro ta’sirini ham hisobga olishi lozim [8;9].

Baholash usullari va texnologiyalar. Metodologiyalar odatda sifat, yarim miqdoriy va miqdoriy yondashuvlarga ajratiladi. Sifatli baholash ekspert xulosalari, tarixiy hodisalar va xavf matritsalariga tayanib, hududlarni pastdan juda yuqori darajagacha tasniflaydi. Yarim miqdoriy yondashuv indikatorlarni standartlashtirib, ball yoki og‘irliklangan integral indeksga birlashtiradi: $R_i = \Sigma(w_j x_{ij})$. U ma’lumotlar cheklangan sharoitda hududlarni taqqoslash uchun qulay, ammo natija bevosita ehtimollik yoki real iqtisodiy zarar miqdorini anglatmasligi mumkin. Miqdoriy usullar esa statistik qatorlar, ehtimollik modellari va zarar funksiyalaridan foydalanib, hodisa ehtimoli hamda kutilayotgan yo‘qotishlarni hisoblaydi [10].

Indikatorlarni tanlashda nazariy asoslanganlik, o‘lchanish imkoniyati, hududga moslik va takroriy tekshirish imkoniyati muhim. GAT va masofadan zondlash turli manbalardan olingan ma’lumotlarni yagona koordinata tizimida birlashtirish, relyef, nishablik, suv obyektlariga yaqinlik, yer qoplami, aholi va infratuzilmaning joylashuvini tahlil qilish imkonini beradi. Landsat, Sentinel, MODIS va VIIRS ma’lumotlari yer qoplami, suv maydonlari, o‘simliklar, qor-muzliklar va yong‘inlar dinamikasini kuzatishda qo‘llanishi mumkin. Biroq masofadan zondlash ijtimoiy zaiflikni to‘liq o‘lchay olmaydi, shu sababli sun’iy yo‘ldosh ma’lumotlari statistik manbalar, dala kuzatuvlari va mustaqil tekshiruvlar bilan to‘ldirilishi zarur.

Farg‘ona vodiysida qo‘llash imkoniyatlari va cheklovlar. Vodiyning tog‘li, tog‘oldi va tekislik qismlarida xavflarning turi va intensivligi farqlanadi. Tog‘li hududlarda sel va ko‘chki, tekisliklarda esa toshqin, qurg‘oqchilik va ekstremal issiqlik xavflari muhim bo‘lishi mumkin. Shu sababli xalqaro metodologiyalarni tayyor holicha ko‘chirish emas, balki mahalliy tabiiy-geografik, demografik va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga moslashtirish talab etiladi

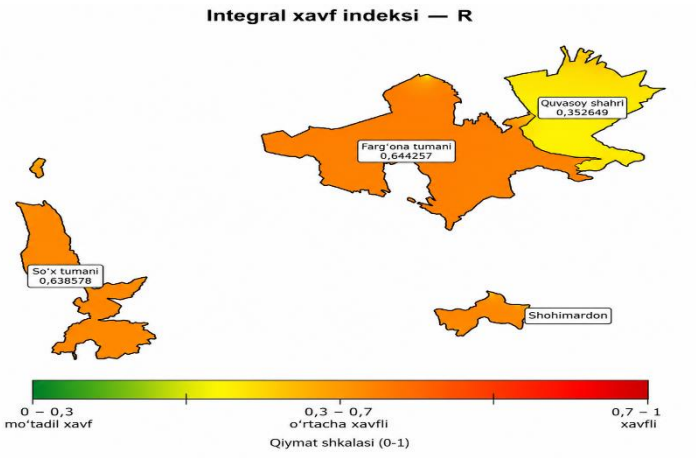
Senday hadli dasturi xavfni boshqarish, oldini olish va salohiyatni kuchaytirish uchun umumiy konseptual asos beradi . IPCC yondashuvi iqlim o‘zgarishi sharoitida H, E va V ning dinamik o‘zaro ta’sirini baholashga yordam beradi, biroq kelajak ssenariylaridagi noaniqlik sabab bir nechta ssenariyni solishtirish lozim INFORM ko‘plab indikatorlarni yagona kompozit indeksga birlashtirib, hududlarning nisbiy zaifligi va javob qaytarish salohiyatini taqqoslashga qulay, ammo sel yoki ko‘chki kabi jarayonlarning fizik modellashtirilishini almashtirmaydi [11]. DRI, GURI va GRAVITY singari indekslar hududlarni ustuvorlik bo‘yicha guruhlashga yordam

berishi mumkin, biroq ularning indikatorlari va vaznlari mahalliy sharoitga moslashtirilishi zarur [12].

ADB/CAREC tomonidan tayyorlangan O‘zbekistonning tabiiy ofatlar xavfi profili mamlakat sharoitida zilzila, qurg‘oqchilik, toshqin, sel va ko‘chki xavflarini tarixiy yo‘qotishlar, ta’sirlanish va zaiflik bilan bog‘lash bo‘yicha amaliy tajriba beradi [29]. Biroq mamlakat miqyosidagi natijalarni tuman yoki kichik hududlarga bevosita tatbiq etish uchun ma’lumotlarning fazoviy aniqligi va indikatorlar tarkibi qayta ko‘rib chiqilishi kerak. Ko‘p mezonli baholash (MCDA), indikatorlarni standartlashtirish va GAT orqali qatlamlarni birlashtirish turli o‘lchovdagi ko‘rsatkichlarni yagona baholash tizimiga keltirish imkonini beradi PCA va boshqa statistik usullar indikatorlarni tanlashda yordam berishi mumkin, ammo natijalar tanlangan ma’lumotlar tarkibi va komponentlar soniga sezgir bo‘lishi sababli ilmiy asoslash talab etiladi.

MYRIAD-EU yondashuvi ko‘p xavfli, o‘zaro ta’sirli va kaskadli oqibatlarni hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi [12]. Masalan, kuchli yog‘in sel yoki ko‘chkini keltirib chiqarib, yo‘llar, ko‘priklar va boshqa infratuzilma obyektlarining ishdan chiqishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Farg‘ona vodiysi uchun ushbu yondashuvni qo‘llashda xavf qatlamlarini alohida shakllantirish, ularni ta’sirlanish va zaiflik bilan bog‘lash hamda xavflararo sababiy aloqalarni mavjud ma’lumotlar doirasida baholash maqsadga muvofiq (2-rasm).



2.2-rasm. Farg‘ona vodiysi tog‘ va tog‘ oldi hududlarida integral sel xavfi xaritasining batafsil ko‘rinishi.

Xulosa. Tahlil shuni ko‘rsatadiki, tabiiy ofatlar xavfini ishonchli baholash uchun tabiiy xavfli hodisa, ta’sirlanish, zaiflik va javob qaytarish salohiyatini yagona tizimda ko‘rib chiqish zarur. Farg‘ona vodiysi sharoitida eng maqbul yechim — xalqaro konsepsiyalarni mahalliy indikatorlar, statistik va gidrometeorologik

ma’lumotlar, GAT hamda masofadan zondlash bilan birlashtiruvchi ko‘p mezonli va fazoviy yondashuvdir. Metodologiyaning ishonchliligi indikatorlarning asoslangan tanlovi, ma’lumotlarni standartlashtirish, vaznlar ta’sirini tekshirish, tarixiy hodisalar bilan validatsiya va noaniqlikni ochiq ko‘rsatishga bog‘liq. Ko‘p xavfli yondashuv esa alohida hodisalarning yig‘indisidan tashqari, ularning o‘zaro ta’siri va kaskadli oqibatlarini hisobga olish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Blaikie P., Cannon T., Davis I., Wisner B. At Risk: Natural Hazards, People’s Vulnerability and Disasters. — 2nd ed. — London: Routledge, 2004. — 471 p. — URL: https://www.routledge.com/At-Risk-Natural-hazards-peoples-vulnerability-and-disasters/Wisner-Blaikie-Cannon-Davis/p/book/9780415252164

2. Turner B. L. II, Kasperson R. E., Matson P. A. et al. A framework for vulnerability analysis in sustainability science // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2003. Vol. 100, No. 14. P. 8074–8079. DOI: 10.1073/pnas.1231335100

3. Birkmann J. (ed.). Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies [Elektron resurs]. — Tokyo; New York; Paris: United Nations University Press, 2006. — 524 p. — ISBN 978-92-808-1135-3. — URL: https://digitallibrary.un.org/record/587074

4. Birkmann J., Cardona O. D., Carreño M. L. et al. Framing vulnerability, xavf and societal responses: the MOVE framework // Natural Hazards. 2013. Vol. 67, No. 2. P. 193–211. DOI: 10.1007/s11069-013-0558-5

5. Shamnasurov S.S, Lutfullayev T.A..Tabiiy ofatlar xavfini baholashning xalqaro metodologiyalari tahlili . “Inson kapitali va mehnatni muhofaza qilish” ilmiy-amaliy elektron jurnal. № 3 (10) -Toshkent. 2026. -35-46. . ISSN. 3060–4982

6] Wang W., et al. Community flood vulnerability and risk assessment: An empirical predictive modeling approach // Journal of Flood Risk Management. 2021. Vol. 14. DOI: 10.1111/jfr3.12739

7] Wisner B. Vulnerability as Concept, Model, Metric, and Tool // Oxford Research Encyclopedia of Natural Hazard Science. — Oxford: Oxford University Press, 2016. — DOI: 10.1093/acrefore/9780199389407.013.25. URL: https://academic.oup.com/edited-volume/61859/chapter/547149327

8] Ward P.J., et al. Modelling and quantifying tomorrow’s risks from natural hazards // Science of the Total Environment. 2022. Vol. 817. Article 152552. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.152552

9] Liu B. Modelling Multi-Hazard Risk Assessment: A Case Study in the Yangtze River Delta, China [PhD thesis]. — Leeds: University of Leeds, 2015. URL: https://etheses.whiterose.ac.uk/id/eprint/11544/

70] Liu Z., Nadim F., Garcia-Aristizabal A., Mignan A., Fleming K., Luna B.Q. A three-level framework for multi-risk assessment // Georisk: Assessment and Management of Risk for Engineered Systems and Geohazards. 2015. Vol. 9, No. 2. P. 59–74. DOI: 10.1080/17499518.2015.1041989

11] Marin-Ferrer M., Vernaccini L., Poljansek K. INFORM Index for Risk Management: Concept and Methodology. Version 2017. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. EUR 28655 EN. DOI: 10.2760/094023

12} Brecht H., Deichmann U., Wang H.G. A Global Urban Risk Index. Washington, D.C.: The World Bank, 2013. 44 p. (Policy Research Working Paper; No. 6506). DOI: 10.1596/1813-9450-6506

FOKKER–PLANK TENGLAMASINING AKTUAR MATEMATIKADA QO‘LLANILISHI

Muhiddinova Munavvar Rustamjon qizi
O’zbekiston Milliy universiteti
mukhiddinova1101@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tezisda Fokker–Plank tenglamasi va uning aktuar matematikadagi ahamiyati ko’rib chiqiladi. Drift va diffuziya koeffitsiyentlari amaliy ma’lumotlar asosida qanday baholanishi tahlil qilinadi.

Аннотация. *В тезисах рассматривается уравнение Фоккера — Планка и его значение для актуарной математики. Анализируется, каким образом коэффициенты дрейфа и диффузии могут оцениваться на основе практических данных.*

Ключевые слова: *уравнение Фоккера — Планка, актуарная математика, дрейф, диффузия, стохастические процессы.*

Abstract. *This paper examines the Fokker–Planck equation and its significance in actuarial mathematics. It considers how drift and diffusion coefficients can be estimated from empirical data.*

Keywords: *Fokker–Planck equation, actuarial mathematics, drift, diffusion, stochastic processes.*

1 Kirish

Zamonaviy aktuar matematikada risklarni baholash va sug’urta jarayonlarini modellashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Sug’urta kompaniyalari faoliyati tasodifiy omillar ta’sirida shakllanadi, masalan, kutilmagan zararlar, to’lovlar va daromadlarning o’zgaruvchanligi. Shu sababli bunday jarayonlarni aniqlashda stoxastik modellar keng qo’llaniladi. Shunday modellar qatorida Fokker–Plank tenglamasi alohida o‘rin tutadi. Ushbu tenglama tasodifiy jarayonlarning ehtimollik zichligi funksiyasining vaqt bo‘yicha evolyutsiyasini ifodalaydi va murakkab tizimlarni tahlil qilishda samarali vosita hisoblanadi.

2 Fokker-Plank tenglamasi

Fokker–Plank tenglamasi stoxastik differensial tenglamalar bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, u ehtimollik taqsimotining vaqt davomida qanday o‘zgarishini ko‘rsatadi:

$$\frac{\delta p(x,t)}{\delta t} = \frac{\delta}{\delta x}(\mu(x,t)p(x,t)) + \frac{1}{2}\frac{\delta^2}{\delta x^2}(\sigma^2(x,t)p(x,t)), \qquad x \in R, \quad t > 0$$

bunda,

• $p(x,t)$ - ehtimollik zichiligi funsiyasi. U zarra (yoki sistema) ning berilgan t vaqt momentidagi ehtimoliy joylashuvini aniqlaydi;

• $\mu(x,t)$ - drift koeffitsiyenti (tendensiya). U fazodagi zarraning yo'nalgan harakatini o'rtacha tezligini ifodalaydi;

• $\sigma^2(x,t)$ - diffuziya koeffitsiyenti (dispersiya). U tizimdagi tasodifiy tebranishlar yoki shovqin intensivligini ifodalaydi.

3Qo'llanilishi

Amaliyotda drift va diffuziya koeffitsiyentlari model parametrlaridan yoki statistik ma'lumotlar asosida baholanadi. Xususan, drift koeffitsiyenti jarayonning o'rtacha o'zgarishi sifatida, diffuziya koeffitsiyenti esa uning dispersiyasi orqali aniqlanadi. Ushbu parametrlar yordamida ehtimollik zichligi funksiyasining evolyutsiyasi Fokker–Plank tenglamasi orqali ifodalanadi. Aytaylik, bizga statistik ma'lumotlar berilgan bo'lsin. Diskret vaqt oralig'i uchun quyidagi o'zgarish kiritiladi:

$$\Delta X = X_{t+\Delta t} - X_t$$

Drift koeffitsiyenti:

Drift koeffitsiyenti jarayonning o'rtacha o'zgarishini ifodalaydi va quyidagicha baholanadi:

$$\mu(x,t) \approx \frac{\mathbb{E}[\Delta X]}{\Delta t}$$

Bu yerda $\mathbb{E}[\Delta X]$ — o'zgarishlarning o'rtacha qiymati bo'lib, amaliyotda u tanlanmanig o'rtachasi orqali hisoblanadi:

$$\mathbb{E}[\Delta X] \approx \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \Delta X_i$$

Diffuziya koeffitsiyenti:

Diffuziya koeffitsiyenti jarayonning tasodifiy tebranishlarini ifodalaydi va dispersiya orqali aniqlanadi:

$$\sigma^2(x,t) \approx \frac{\mathrm{Var}(\Delta X)}{\Delta t}$$

bu yerda $\mathrm{Var}(\Delta X)$ tanlanmaning dispersiyasi orqali hisoblanadi:

$$\mathrm{Var}(\Delta X) \approx \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}\left(\Delta X_i - \overline{\Delta X}\right)^2$$

Koeffitsiyentlarni Fokker-Plank tenglamasiga qo'yib, quyidagi yechimni olamiz:

$$p(x,t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2 t}} exp(-\frac{(x - x_0 + \mu t)^2}{2\sigma^2 t})$$

Bu yechim X_t ning ehtimollik zichlik funksiyasi bo'lib, uning normal taqsimlanganligini bildiradi: $X_t \sim N(X_0 + \mu t, \sigma^2 t)$ Ma'lumki, Normal taqsimotda matematik kutilma: $E[X_t] = X_0 + \mu t$. Agar statistik ma'lumotlarimizning so'nggisini X_0 deb qarasak, keyingi qadam uchun o'rtacha prognozni aytish mumkin bo'ladi.

4Xulosa

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ushbu tenglama sug‘urta risk jarayonlarining vaqt bo‘yicha evolyutsiyasini tasvirlashda muhim vosita bo‘lib, tasodifiy tebranishlar va o‘rtacha tendensiyalarni birgalikda hisobga olish imkonini beradi. Bu esa aktuar modellarni chuqurroq tahlil qilish va bankrotlik ehtimoli kabi risk ko‘rsatkichlarini baholashda samarali hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Øksendal, B. Stochastic Differential Equations: An Introduction with Applications. — 6th ed. — Berlin, Heidelberg: Springer, 2003. — 360 p.
2. Risken, H. The Fokker-Planck Equation: Methods of Solution and Applications. — 2nd ed. — Berlin, Heidelberg: Springer, 1996. — 472 p.
3. Gardiner, C. W. Handbook of Stochastic Methods for Physics, Chemistry and the Natural Sciences. — 2nd ed. — Berlin, Heidelberg: Springer, 1996. — 442 p.

RENTGEN VA GAMMA NURLANISHINI QAYD ETISHDA CdTe VA CdZnTe YARIMO‘TKAZGICH DETEKTORLARINING FIZIK XUSUSIYATLARI

Sh.A.Ro‘ziqulova
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti, Toshkent, O‘zbekiston
shahnozaroziqulova96@gmail.com
F.Y.Qo‘yliyev
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti, Toshkent, O‘zbekiston

Annotatsiya. *Ishda CdTe va CdZnTe yarimo‘tkazgich detektorlarida rentgen va gamma nurlanishini qayd etishga ta’sir etuvchi fizik omillar ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilinadi. Fotoeffekt, Kompton sochilishi, zaryad tashuvchilarning harakati va yig‘ilishi, detektor qalinligi hamda qayd etish samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqliklar ko‘rib chiqiladi. Detektor tanlashda yutilish va zaryad yig‘ish xususiyatlarini birgalikda baholash zarurligi ta’kidlanadi.*

Kalit so‘zlar: *CdTe, CdZnTe, rentgen nurlanishi, gamma nurlanishi, yarimo‘tkazgich detektor, fotoeffekt, Kompton sochilishi, zaryad yig‘ilishi.*

Аннотация. *На основе научной литературы рассмотрены физические факторы, влияющие на регистрацию рентгеновского и гамма-излучения полупроводниковыми детекторами CdTe и CdZnTe. Анализируются фотоэффект, комптоновское рассеяние, перенос и сбор носителей заряда, толщина детектора и эффективность регистрации. Подчёркивается необходимость совместной оценки поглощения излучения и сбора заряда при выборе детектора.*

Ключевые слова: *CdTe, CdZnTe, рентгеновское излучение, гамма-излучение, полупроводниковый детектор, фотоэффект, комптоновское рассеяние, сбор заряда.*

Abstract. *Based on scientific literature, this paper analyzes the physical factors governing X-ray and gamma-ray detection in CdTe and CdZnTe semiconductor detectors. The photoelectric effect, Compton scattering, charge-carrier transport and collection, detector thickness, and detection efficiency are considered. The analysis emphasizes the need to evaluate both radiation absorption and charge collection when selecting a detector.*

Keywords: *CdTe, CdZnTe, X-rays, gamma rays, semiconductor detector, photoelectric effect, Compton scattering, charge collection.*

Ushbu ishning maqsadi CdTe va CdZnTe detektorlarida rentgen va gamma nurlanishining qayd etilishini belgilovchi fizik omillarni ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilishdir [1–3]. Foton detektor materialida o‘zaro ta’sirlashganda hosil bo‘lgan zaryad tashuvchilar tashqi elektr maydonida harakatlanib, o‘lchanadigan signalni yuzaga keltiradi. Qayd etish xususiyatlari foton energiyasi, material tarkibi, detektor qalinligi va zaryad yig‘ilishiga bog‘liq. Fotoeffektda foton yutilib, bog‘langan elektron ajralib chiqadi; uning kinetik energiyasi foton energiyasi bilan bog‘lanish energiyasi ayirmasiga teng. Kompton sochilishida esa foton energiyasining bir qismini elektronga berib, kichikroq energiya bilan sochiladi. Yadro maydonida elektron–pozitron jufti hosil bo‘lishining energiya chegarasi taxminan 1,022 MeV. Energiyaning to‘liq qayd etilishi fotoeffektda ham, ketma-ket o‘zaro ta’sirlarda ham mumkin; buning uchun ikkilamchi nurlanish va zarralar energiyasi sezgir hajmda to‘liq yutilishi kerak.

1-rasmda [1] keltirilgan bog‘lanishlar CdTe da taxminan 200 keV gacha fotoelektr yutilishning ustunligini ko‘rsatadi. Manbada 10 mm qalinlikdagi CdTe uchun 140 keV da fotoelektr yutilishga oid samaradorlik 90% dan yuqori, 1 mm qalinlikda 40 keV da esa 100% ga yaqin deb berilgan. Bu ideal yutilish baholari real detektorning fotocho‘qqi samaradorligiga aynan teng emas: zaryad yo‘qotishlari va ikkilamchi fotonlarning chiqib ketishi o‘lchanadigan natijani kamaytiradi. 200 keV qiymati barcha yarimo‘tkazgichlar uchun universal chegara emas.

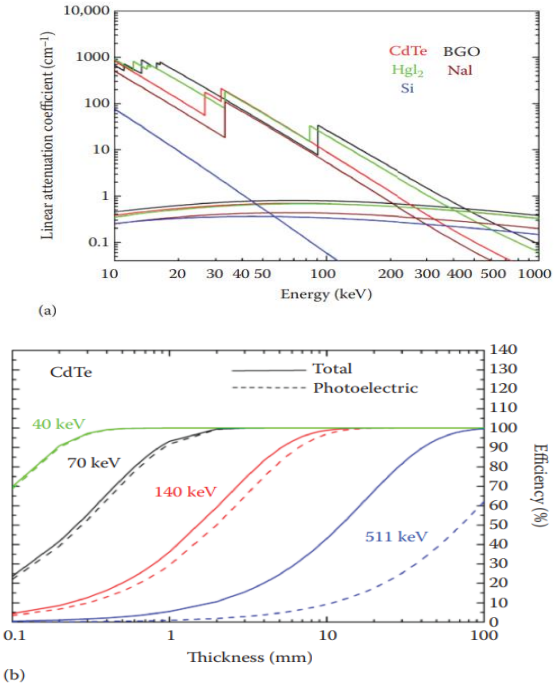
Planar detektor qarama-qarshi yuzalariga elektrodlar o‘rnatilgan yarimo‘tkazgich plastinasidan iborat (2a-rasm). Foton hosil qilgan ikkilamchi elektronlar ionlashtirish orqali elektron–kovak juftlarini yuzaga keltiradi. Elektronlar anodga, kovaklar katodga siljiydi; ularning harakati elektrodlarda signal induksiyalaydi [1, 2].

CdTe va CdZnTe ning yuqori atom raqamli tarkibiy elementlari fotonlarni yutish imkoniyatini oshiradi. Xona haroratida ishlash esa, avvalo, taqiqlangan zona kengligi va yuqori solishtirma qarshilik bilan bog‘liq. CdTe uchun zona kengligi taxminan 1,44 eV, $Cd_{0,9}Zn_{0,1}Te$ uchun 1,57 eV bo‘lib, rux qo‘shilishi sizib o‘tish tokini kamaytirishga yordam beradi [1, 3]. Biroq har ikkala materialda, ayniqsa kovaklarning tutilishi, zaryadning to‘liq yig‘ilishini cheklaydi. Shuning uchun materiallarni faqat yutilish qobiliyati bo‘yicha baholash yetarli emas.

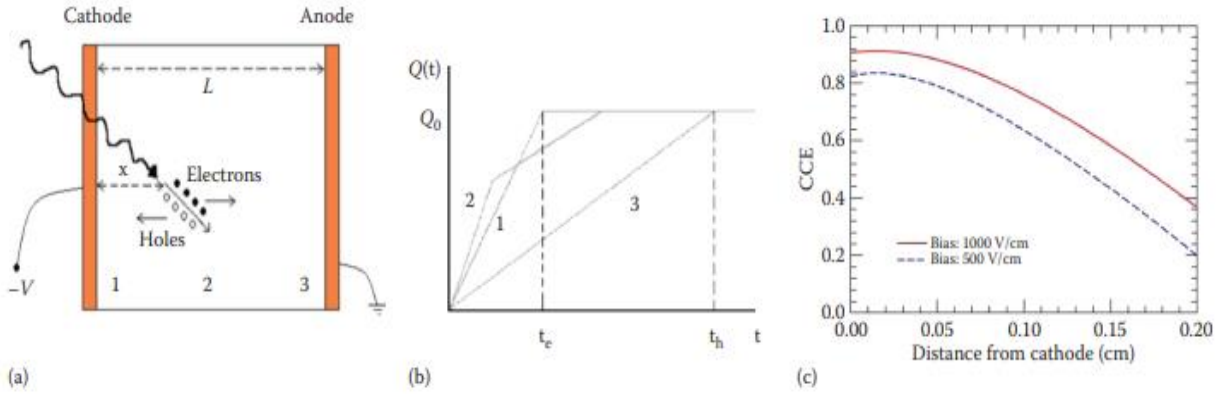
Sezgir hajmda yutilgan energiya E bo‘lsa, hosil bo‘lgan juftlar sonining o‘rtacha qiymati $N = E/w$, to‘liq yig‘ilishdagi signal zaryadi esa $Q_0 = eN = eE/w$ bo‘ladi. Bu yerda w — bitta elektron–kovak juftini hosil qilishga sarflanadigan o‘rtacha energiya, e — elementar zaryad. Q_0 elektron va kovaklardan iborat

bulutning sof zaryadi emas; u yig‘ilishi mumkin bo‘lgan signal zaryadidir. Foton energiyasini E ga tenglashtirish faqat uning energiyasi hajmda to‘liq yutilganda o‘rinli.

Elektrodda induksiyalangan zaryad Shockley–Ramo teoremasi orqali aniqlanadi [2]. Undagi vaznlash potensiali tanlangan elektrod birlik potensialda, qolgan elektrodlar nol potensialda bo‘lgan, hajmiy zaryadlar hisobga olinmagan yordamchi elektrostatik masalaga tegishli. Haqiqiy detektorda tashuvchilarning tutilishi va rekombinatsiyasi signalni kamaytiradi. Bir jinsli elektr maydonli planar detektorda bu ta’sir Hecht tenglamasi bilan baholanadi (2c-rasm) [1].



1-rasm. (a) CdTe, Si, HgI_2, NaI va BGO uchun fotoelektr yutilish va Kompton sochilishiga tegishli chiziqli susaytirish koeffitsiyentlari. (b) CdTe da umumiy o‘zaro ta’sir va fotoelektr yutilish samaradorligining qalinlikka bog‘liqligi. NaI va BGO — taqqoslash uchun keltirilgan sintillyatorlar. Manba: [1].



2-rasm. (a) Planar detektor sxemasi; (b) turli chuqurliklarda induksiyalangan zaryadning vaqtga bog‘liqligi; (c) 2 mm qalinlikdagi CdZnTe (CZT) da zaryad yig‘ish samaradorligi (CCE). Hecht modeli uchun elektr maydonlari 500 va 1000 V/cm; $\mu_e\tau_e = 1\times10^{-2}$ cm²/V va $\mu_h\tau_h = 8\times10^{-5}$ cm²/V. μ — harakatchanlik, τ — yashash vaqti. Sxema va grafiklar manbasi: [1].

Xulosa. Adabiyotlar tahlili CdTe va CdZnTe detektorlarini tanlashda fotonlarni yutish va zaryad yig‘ish xususiyatlarini birgalikda baholash zarurligini ko‘rsatadi. Qalinlik oshishi yutilishni kuchaytiradi, biroq tashuvchilarning uzoqroq yo‘l bosishi tutilish yo‘qotishlarini oshirishi mumkin. CdZnTe ning kengroq taqiqlangan zonasi sizib o‘tish tokini kamaytirishga yordam beradi; amaliy energetik ajrata olish qobiliyati esa kristall sifati, elektrod geometriyasi va ish rejimiga ham bog‘liq. Ushbu muvozanat xona haroratida ishlaydigan rentgen va gamma spektrometrlari uchun muhim [1–3].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Del Sordo S., Abbene L., Caroli E., Mancini A. M., Zappettini A., Ubertini P. Progress in the Development of CdTe and CdZnTe Semiconductor Radiation Detectors for Astrophysical and Medical Applications // Sensors. 2009. Vol. 9(5). P. 3491–3526. https://doi.org/10.3390/s90503491

2. He Z. Review of the Shockley–Ramo theorem and its application in semiconductor gamma-ray detectors // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A. 2001. Vol. 463(1–2). P. 250–267. https://doi.org/10.1016/S0168-9002(01)00223-6

3. Takahashi T., Watanabe S. Recent progress in CdTe and CdZnTe detectors // IEEE Transactions on Nuclear Science. 2001. Vol. 48(4). P. 950–959. https://doi.org/10.1109/23.958705

2. INFORMATION TECHNOLOGY, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND DIGITAL TRANSFORMATION.

ОБРАБОТКА И УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВИДЕО С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕРАТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ (GAN)

Тастанова Саида Алдияровна
Техника фанлари бўйича фалсафа доктори, PhD, Доцент, Телевизион ва медиа технологиялар кафедраси
tasmaat@mail.ru
Нарзуллоев Ойбек Мирзаевич
Техника фанлари бўйича фалсафа доктори, PhD, Доцент
Исматова Замира Аъзам қизи
Студентка магистратуры в TUIT
zamiraismatova7@gmail.com
Азларова Р.Ш
Студентка магистратуры в TUIT
studentx656@tuit.uz

ANNOTATSIYA

Maqolada videoma'lumotlarga işlov beriş bosqiçlaridan biri sifatida vizual axborot sifatini tiklaş uçun generativ qarama-qarşi tarmoqlarni (GAN) qöllaş körib çiqiladi. Video ruxsatnomasi tasvir aniqligi pasayganda, alohida kadrlar strukturasi va mayda detallari yöqoladi, şu sababli fazoviy axborotni tiklaş uçun öta yuqori ruxsatnoma super-resolution usullaridan foydalaniş mumkun. Işda eksperimental material sifatida kökrak qafasining sakkizta rentgenografik tasviridan foydalanildi. Bunday tanlov yorqin ifodalangan strukturaga va har xil darajadagi detallaşuvga ega tasvirlarda alohida kadrlarni tiklaş sifatini tahlil qiliş imkonini beradi. Eksperimentda dastlabki tasvirlarning ruxsatnomasi kamaytirildi, söngra ular ikki usulda: bikubik interpolyatsiya hamda Real-ESRGAN generativ modeli yordamida tiklandi. Miqdoriy baholaş uçun dastlabki yuqori ruxsatli tasvirlarga nisbatan hisoblangan PSNR va SSIM metrikalari qöllandi. Bicubic uçun örtacha PSNR qiymati 30,2830 dB ni, Real-ESRGAN uçun esa 29,2774 dB ni taşkil etdi. Örtacha SSIM qiymati mos ravişda 0,7815 va 0,7660 ni taşkil qildi. Şunday qilib, ötkazilgan eksperimentda an'anaviy Bicubic usuli har ikkala miqdoriy metrika böyiça yuqoriroq natijalarni körsatdi. Şuning bilan birga, vizual taqqoslaş Real-ESRGAN ança yorqin yuqori çastotali detallarni şakllantirişini va tasvirni tiklaş xarakteriga köra interpolyatsiya natijasidan farq qilişini körsatdi. Olingan natijalar GAN-modellarni faqat PSNR va SSIM böyiça baholaş tiklangan tasvirning vizual sifatini har doim ham töliq tavsiflay olmasligini tasdiqlaydi. Videoma'lumotlar uçun ketma-

ket kadrlarning vaqtinchalik mosligi qöşimça muammo hisoblanadi va uşbu işda bu keyingi tadqiqotlar yönalişi sifatida körib çiqiladi.

Kalit sözlar: *generativqarama-qarşi tarmoqlar, GAN, Real-ESRGAN, super-resolution, videoga işlov beriş, tasvirlarni tiklaş, PSNR, SSIM, rentgenografik tasvirlar.*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается применение генеративных состязательных сетей (GAN) для восстановления качества визуальной информации как одного из этапов обработки видеоданных. При снижении разрешения видео происходит потеря мелких структур и деталей отдельных кадров, поэтому методы сверхразрешения могут использоваться для восстановления пространственной информации. В качестве экспериментального материала в работе использованы восемь рентгенографических изображений грудной клетки. Такой выбор позволяет исследовать качество восстановления отдельных кадров на изображениях с выраженной структурой и различными уровнями детализации. В эксперименте исходные изображения подвергались уменьшению разрешения, после чего восстанавливались двумя способами: с использованием бикубической интерполяции и генеративной модели Real-ESRGAN. Для количественной оценки применялись метрики PSNR и SSIM, рассчитанные относительно исходных изображений высокого разрешения. Среднее значение PSNR для Bicubic составило 30,2830 дБ, а для Real-ESRGAN — 29,2774 дБ. Среднее значение SSIM составило 0,7815 и 0,7660 соответственно. Таким образом, в проведённом эксперименте традиционный метод Bicubic показал более высокие значения обеих количественных метрик. Вместе с тем визуальное сравнение показало, что Real-ESRGAN формирует более выраженные высокочастотные детали и отличается от результата интерполяции характером восстановления изображения. Полученные результаты подтверждают, что оценка GAN-моделей только по PSNR и SSIM не всегда позволяет полностью описать визуальное качество восстановленного изображения. Для видеоданных дополнительной проблемой является временная согласованность последовательных кадров, которая в данной работе рассматривается как направление дальнейшего исследования.

Ключевые слова: *генеративные состязательные сети, GAN, Real-ESRGAN, суперразрешение, обработка видео, восстановление изображений, PSNR, SSIM, рентгенографические изображения.*

ANNOTATION

The article examines the use of generative adversarial networks (GANs) to restore the quality of visual information as one of the stages of video data processing. When video resolution is reduced, fine structures and details of individual frames are lost, so super-resolution methods can be used to restore spatial information. Eight radiographic images of the chest were used as experimental material. This choice allows us to study the quality of restoration of individual frames in images with a pronounced structure and varying levels of detail. In the experiment, the original images were subjected to resolution reduction and then restored using two methods: with bicubic interpolation and the generative model Real-ESRGAN. For quantitative assessment, the PSNR and SSIM metrics were used, calculated relative to the original high-resolution images. The average SSIM value was 0.7815 and 0.7660, respectively. Thus, in the experiment conducted, the traditional Bicubic method showed higher values for both quantitative metrics. At the same time, visual comparison showed that Real-ESRGAN generates more pronounced high-frequency details and differs from the interpolation result in the nature of image restoration. The obtained results confirm that evaluating GAN models based solely on PSNR and SSIM does not always allow for a complete description of the visual quality of the restored image. For video data, an additional challenge is the temporal consistency of consecutive frames, which is considered in this work as a direction for further research.

Keywords: *generative adversarial networks, GAN, Real-ESRGAN, super-resolution, video processing, image restoration, PSNR, SSIM, radiographic images.*

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы методы глубокого обучения получили широкое распространение в задачах обработки изображений и видео. Одним из направлений, в котором активно применяются нейронные сети, является восстановление изображений с низким разрешением, или super-resolution. Основная задача super-resolution заключается в получении изображения более высокого разрешения на основе изображения, в котором часть пространственной информации была потеряна. Проблема повышения качества особенно актуальна для видеоданных [9]. Видеопоследовательность состоит из большого количества кадров, и снижение разрешения каждого отдельного кадра приводит к потере мелких деталей всей последовательности. Кроме того, при обработке видео необходимо учитывать не только пространственное качество изображения, но и его согласованность во времени. Поэтому методы, разработанные первоначально для обработки отдельных изображений, могут рассматриваться как один из базовых этапов более сложной задачи video super-

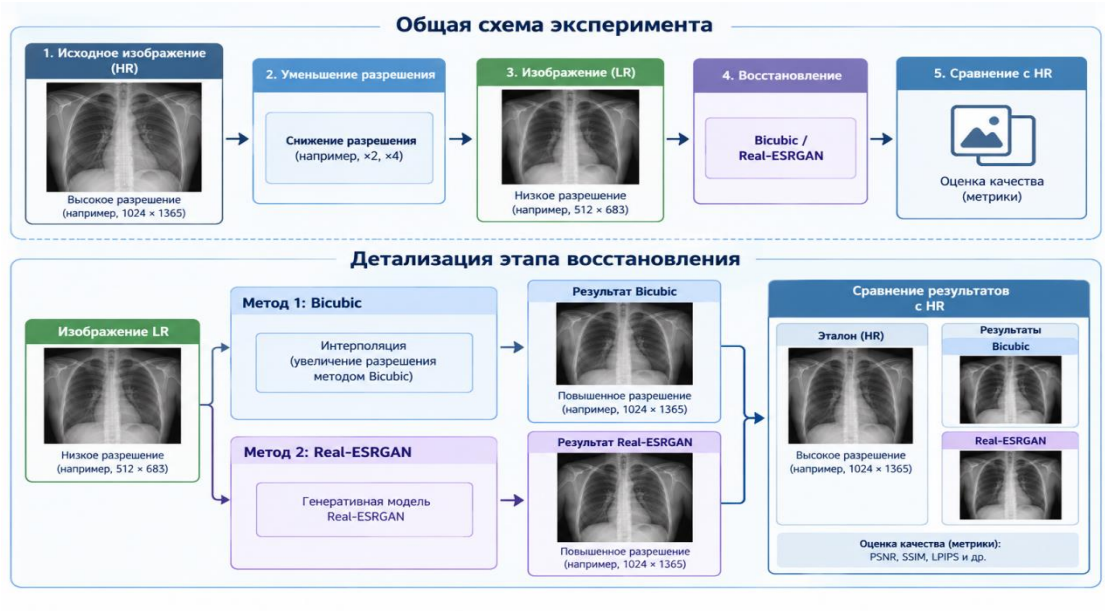
resolution. Одним из первых значимых подходов к использованию генеративных состязательных сетей для сверхразрешения стала модель SRGAN, предложенная C. Ledig и соавторами. В данной работе авторы показали, что использование adversarial loss и perceptual loss позволяет получать более детализированные изображения при увеличении разрешения в четыре раза. При этом авторы отмечали различие между высокой пиксельной точностью и визуальной реалистичностью восстановленного изображения [1]. Следующим важным этапом развития данного направления стала модель ESRGAN. В ней были изменены архитектура генератора, структура дискриминатора и perceptual loss. В частности, авторами были предложены Residual-in-Residual Dense Blocks без batch normalization. Эти изменения были направлены на повышение визуального качества и более реалистичное восстановление текстур. В публикации ESRGAN также подчёркивается проблема появления искусственных деталей при генеративном восстановлении [2]. Дальнейшим развитием данного направления стала модель Real-ESRGAN, предназначенная для восстановления изображений с более сложными и неизвестными деградациями. Авторы предложили использовать многоэтапное моделирование деградаций при создании синтетических обучающих данных. В модели также применяется U-Net-дискриминатор со spectral normalization. Такой подход был разработан для более практического восстановления изображений в условиях, когда тип исходной деградации заранее неизвестен [3,7]. Однако применение генеративных моделей к видео имеет дополнительную проблему. Если каждый кадр обрабатывать независимо, модель может восстанавливать детали немного по-разному на соседних кадрах. В результате возможно появление визуального мерцания или изменения текстур во времени. Для решения данной проблемы были предложены специальные методы, учитывающие временную информацию. Например, TecoGAN использует пространственно-временный дискриминатор, рекуррентную структуру и специальную Ping-Pong loss для повышения временной согласованности [6,9]. Таким образом, при исследовании GAN для обработки видео целесообразно разделять две связанные задачи. Первая заключается в восстановлении пространственной информации отдельного кадра, а вторая — в сохранении согласованности восстановленных кадров во времени. В настоящей работе исследуется первая задача. Для экспериментальной проверки были выбраны рентгенографические изображения грудной клетки. Использование таких изображений позволяет исследовать восстановление структур с различной контрастностью и детализацией. При этом медицинская область в данной работе

рассматривается только как экспериментальный сценарий. Исследование не ставит целью диагностику заболеваний, интерпретацию рентгенограмм или доказательство клинической эффективности рассматриваемого метода. Важной особенностью эксперимента является использование не только визуального сравнения, но и количественных метрик. В работе применяются PSNR и SSIM. PSNR характеризует степень численного различия между восстановленным и эталонным изображением, тогда как SSIM оценивает сходство их структурных характеристик. Исследование различий между этими метриками было представлено, в частности, в работе Horé и Ziou [3].

МЕТОДЫ

Для эксперимента использовались восемь рентгенографических изображений грудной клетки. Изображения имели различное пространственное разрешение. После обработки итоговые размеры изображений составляли от 312 до 512 пикселей по одной из координат. В эксперименте каждое исходное изображение рассматривалось как изображение высокого разрешения, обозначаемое далее как HR (High Resolution). На его основе формировалась версия с более низким разрешением LR (Low Resolution), после чего выполнялось восстановление. Такой подход позволяет использовать исходное изображение в качестве эталона и непосредственно сравнивать результаты различных методов восстановления. Следует отметить, что экспериментальные изображения использовались исключительно для оценки алгоритмов обработки изображений. Медицинская интерпретация полученных изображений в исследовании не проводилась.

Схема эксперимента



Таким образом, для одного исходного изображения можно было сравнить четыре варианта: исходное изображение HR; изображение LR; результат

Bicubic; результат Real-ESRGAN. На рисунке 1 представлено визуальное сравнение результатов обработки.

Формирование изображения низкого разрешения

Для моделирования потери пространственной информации исходные изображения уменьшались по разрешению. Полученные изображения LR использовались как входные данные для последующего восстановления. Уменьшение разрешения необходимо для имитации ситуации, при которой часть информации исходного изображения была потеряна. В реальных видеосистемах подобные изменения могут возникать, например, вследствие уменьшения разрешения, сжатия или ограничений устройства записи. В данном эксперименте исходные изображения после уменьшения восстанавливались до исходного размера. Для Real-ESRGAN использовался коэффициент масштабирования ×4.

Бикубическая интерполяция

Бикубическая интерполяция была выбрана в качестве базового метода сравнения. Данный метод является традиционным способом изменения разрешения изображения и использует значения соседних пикселей для вычисления новых значений. Преимущество такого baseline заключается в том, что он позволяет определить, действительно ли использование сложной генеративной модели приводит к улучшению результата относительно стандартного метода масштабирования. При этом Bicubic не создаёт новые семантические структуры изображения. Его задача заключается в интерполяции существующей информации при изменении размера изображения.

Real-ESRGAN модель

В качестве генеративного метода использовалась модель Real-ESRGAN. Она является развитием архитектуры ESRGAN и предназначена для восстановления изображений при наличии сложных деградаций. В отличие от простой интерполяции, GAN-модель использует обученное представление визуальных структур для генерации изображения сверхразрешения [3]. Обобщённо процесс можно представить следующим образом (1):

$$I_{LR} \xrightarrow{\text{предобработка}} I_{LR}^{*} \xrightarrow{G_\theta(\cdot)} I_{SR} \xrightarrow{\text{постобработка}} I_{SR}^{*} \quad (1)$$

где (I_{LR}) — изображение низкого разрешения, G— генератор модели Real-ESRGAN, а (I_{SR})— восстановленное изображение сверхразрешения. В отличие от методов, оптимизируемых только по пиксельной ошибке, GAN-подход позволяет ориентироваться также на визуальные характеристики изображения. Это является одной из причин, по которой GAN-модели могут формировать более резкие и текстурированные результаты. Однако такая

особенность одновременно создаёт риск появления деталей, которые не совпадают с исходным изображением. Подобная проблема обсуждается в работах SRGAN и ESRGAN [1,8].

Оценка качества

Для количественной оценки использовались две метрики: **Peak Signal-to-Noise Ratio (PSNR)** и **Structural Similarity Index Measure (SSIM)**.PSNR основан на среднеквадратичной ошибке между эталонным и восстановленным изображениями. Для изображений с одинаковым диапазоном значений более высокое значение PSNR означает меньшее численное отличие от эталона. SSIM был предложен Wang и соавторами как метрика, ориентированная на структурное сходство изображений. В отличие от простой пиксельной ошибки, SSIM учитывает характеристики яркости, контраста и локальной структуры [4]. В общем виде PSNR может быть записан как (2):

$$PSNR=10log10(\frac{MAXI2}{MSE}) \qquad (2)$$

где$MAXI$— максимальное значение пикселя, аMSE — среднеквадратичная ошибка между эталонным и восстановленным изображениями. SSIM оценивает сходство по нескольким компонентам, связанным с яркостью, контрастом и структурой изображения. Поэтому использование обеих метрик позволяет получить более полное представление о результате [5].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведённого эксперимента были получены значения PSNR и SSIM для восьми изображений. Результаты представлены в таблице 1.

	Снимок	Размер	PSNR Bicubic	PSNR Real-ESRGAN	SSIM Bicubic	SSIM Real-ESRGAN	ΔPSNR (ESRGAN − Bicubic)	ΔSSIM (ESRGAN − Bicubic)
0	xray_01	512x448	29.9064	29.1705	0.7531	0.7400	-0.7359	-0.0131
1	xray_02	472x512	33.0473	32.1950	0.8335	0.8227	-0.8523	-0.0108
2	xray_03	512x312	29.4959	27.7506	0.7731	0.7473	-1.7454	-0.0258
3	xray_04	512x348	30.6489	29.3502	0.7736	0.7615	-1.2987	-0.0120
4	xray_05	512x396	29.7757	28.7506	0.7849	0.7545	-1.0251	-0.0304
5	xray_06	508x460	29.6441	28.5139	0.7578	0.7382	-1.1302	-0.0197
6	xray_07	512x412	29.4930	28.0715	0.7890	0.7753	-1.4215	-0.0137
7	xray_08	512x448	30.2530	30.4167	0.7873	0.7885	0.1637	0.0012
8	СРЕДНЕЕ	-	30.2830	29.2774	0.7815	0.7660	-1.0057	-0.0155

Таблица 1 — Сравнение результатов Bicubic и Real-ESRGAN

Из таблицы видно, что для семи из восьми изображений значение PSNR после обработки Real-ESRGAN оказалось ниже, чем после Bicubic interpolation. Аналогичная ситуация наблюдалась для SSIM.Среднее значение PSNR для Bicubic составило:

$$PSNRBicubic=30{,}2830dB.$$

Для Real-ESRGAN среднее значение составило:

$$PSNRReal-ESRGAN=29{,}2774dB.$$

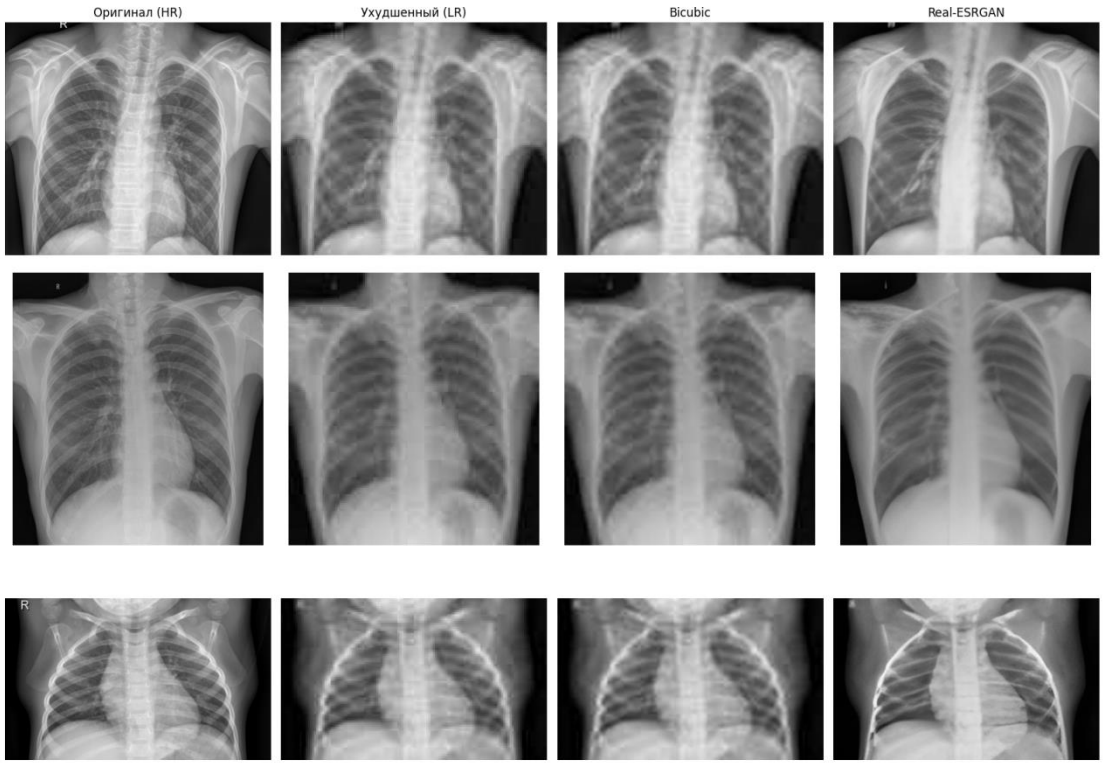


Рисунок 1 — Сравнение исходного изображения, изображения низкого разрешения, Bicubic и Real-ESRGAN.

Разница между методами составила:

$$\Delta PSNR=-1{,}0057dB.$$

Таким образом, по средней величине PSNR результат Real-ESRGAN был примерно на 1,01 дБ ниже результата Bicubic. Для SSIM были получены следующие средние значения:

$$SSIMBicubic=0{,}7815,$$

$$SSIMReal-ESRGAN=0{,}7660.$$

Разность составила:

$$\Delta SSIM=-0{,}0155.$$

Следовательно, и по структурному сходству средний результат Real-ESRGAN оказался ниже результата базового метода. Однако результаты отдельных изображений не были одинаковыми. Наиболее заметным

исключением стало изображение Xray_08. Для него Real-ESRGAN показал более высокие значения обеих метрик: PSNR — 30,4167 дБ против 30,2530 дБ; SSIM — 0,7885 против 0,7873. Это показывает, что результат генеративной модели зависит от характеристик конкретного входного изображения. Наибольшая разница в PSNR наблюдалась для Xray_03. Для него значение Bicubic составило 29,4959 дБ, а Real-ESRGAN — 27,7506 дБ. Разница составила −1,7454 дБ. Для Xray_05 наблюдалось наиболее выраженное различие SSIM: 0,7849 для Bicubic против 0,7545 для Real-ESRGAN. Таким образом, эксперимент не показал общего преимущества Real-ESRGAN по используемым количественным метрикам. Однако это не означает, что генеративная модель не выполняет восстановление изображения. Полученные значения необходимо рассматривать совместно с визуальным результатом. Визуальный анализ показал различия между результатами двух методов. После уменьшения разрешения исходные изображения становились заметно более размытыми, особенно в областях с большим количеством мелких структур. Bicubic позволял восстановить исходный размер изображения, однако результат сохранял часть сглаженности, характерной для интерполяции. Real-ESRGAN формировал более выраженные границы и локальные детали. Визуально некоторые области выглядели более резкими по сравнению с результатом Bicubic. Однако визуальное увеличение резкости не обязательно означает более точное восстановление исходного изображения. Если генеративная модель создаёт структуру, которая отличается от исходной, PSNR и SSIM могут снижаться, несмотря на субъективное ощущение большей детализации. Именно поэтому результаты данного эксперимента представляют интерес. Получена ситуация, при которой более сложная генеративная модель не показала более высоких значений традиционных метрик относительно простого основание [1,2,5].

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты показали, что в проведённом эксперименте Real-ESRGAN не превзошёл Bicubic по средним значениям PSNR и SSIM. Средний PSNR составил 30,2830 дБ для Bicubic и 29,2774 дБ для Real-ESRGAN, а SSIM — 0,7815 и 0,7660 соответственно. Одной из возможных причин является различие между пиксельной точностью и визуальной детализацией. GAN-модели ориентированы не только на минимизацию ошибки, но и на восстановление визуально правдоподобных деталей. Поэтому изображение после Real-ESRGAN может выглядеть более резким, хотя его численное сходство с исходным изображением оказывается ниже. Подобная особенность отмечалась и в исследованиях SRGAN и ESRGAN . Следует

учитывать, что эксперимент проводился только на восьми изображениях. Кроме того, Real-ESRGAN является предварительно обученной моделью, а характер деградации экспериментальных изображений может отличаться от тех данных, на которых она обучалась . Поэтому полученные результаты нельзя рассматривать как общее сравнение эффективности двух методов. Для медицинских изображений также важна осторожность при интерпретации результатов. Генеративная модель может создавать визуально правдоподобные детали, которые отсутствовали в исходном изображении. Поэтому повышение резкости не следует автоматически считать повышением диагностической ценности. В данной работе оценивалось только качество восстановления изображения по техническим метрикам. С точки зрения исходной задачи обработки видео данный эксперимент представляет собой исследование восстановления отдельного кадра. В дальнейшем исследование можно расширить до последовательности кадров и дополнительно оценить временную согласованность, поскольку независимая обработка кадров может приводить к мерцанию и изменению деталей между соседними кадрами. Для этой задачи могут использоваться специализированные методы video super-resolution, например TecoGAN .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе было исследовано применение Real-ESRGAN для восстановления изображений как одного из этапов улучшения качества видеоданных. Эксперимент проведён на восьми рентгенографических изображениях с использованием Bicubic interpolation в качестве базового метода. Средние значения PSNR составили **30,2830 дБ для Bicubic** и **29,2774 дБ для Real-ESRGAN**, а SSIM — **0,7815 и 0,7660** соответственно. Таким образом, в данной экспериментальной выборке Bicubic показал более высокие значения обеих количественных метрик. При этом Real-ESRGAN изменял характер визуального восстановления и позволял получать более выраженные локальные детали. Полученный результат показывает, что количественное и визуальное качество изображения не всегда совпадают, поэтому при исследовании GAN целесообразно использовать несколько критериев оценки. В дальнейшем работу можно расширить за счёт увеличения объёма данных, использования дополнительных метрик и перехода от отдельных изображений к видеопоследовательностям с оценкой временной согласованности кадров.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

[1] Ledig C., Theis L., Huszár F., Caballero J., Cunningham A., Acosta A., Aitken A., Tejani A., Totz J., Wang Z., Shi W. **Photo-Realistic Single Image**

Super-Resolution Using a Generative Adversarial Network. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 2017. DOI: 10.1109/CVPR.2017.19.

[2] Wang X., Yu K., Wu S., Gu J., Liu Y., Dong C., Qiao Y., Loy C. C. **ESRGAN: Enhanced Super-Resolution Generative Adversarial Networks.** In: *Computer Vision – ECCV 2018 Workshops*. Lecture Notes in Computer Science, vol. 11133, pp. 63–79, 2019. DOI: 10.1007/978-3-030-11021-5_5.

[3] Wang X., Xie L., Dong C., Shan Y. **Real-ESRGAN: Training Real-World Blind Super-Resolution with Pure Synthetic Data.** *Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision Workshops (ICCVW)*,pp.1905–1914,2021. DOI: 10.1109/ICCVW54120.2021.00217.

[4] Wang Z., Bovik A. C., Sheikh H. R., Simoncelli E. P. **Image Quality Assessment: From Error Visibility to Structural Similarity.** *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 13, no. 4, pp. 600–612, 2004. DOI: 10.1109/TIP.2003.819861.

[5] Horé A., Ziou D. **Image Quality Metrics: PSNR vs. SSIM.** *2010 20th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)*, pp. 2366–2369, 2010. DOI: 10.1109/ICPR.2010.579.

[6] Chu M., Xie Y., Mayer J., Leal-Taixé L., Thuerey N. **Learning Temporal Coherence via Self-Supervision for GAN-based Video Generation.** *ACM Transactions on Graphics*, 2020. DOI: 10.1145/3386569.3392457.

[7] Dusanov X. T. Sun’iy intellekt algoritmlari asosida tasvirlar sifatini oshirish // Management and Economics Scientific Research Journal. — 2026. — Vol. 3, No. 2.—P.49–55. — URL: https://journals.timeedu.uz/index.php/mesr/article/view/112

[8] Qosimjonov, S. (2025). **GAN yordamida sun’iy rasmlar generatsiya qilish**. *Research and Implementation*, Spec 3(3), 183–186. **https://rai-journal.uz/index.php/rai/article/view/2222**

[9] Ismatova, Z. A., & Tastanova, S. A. (2025). **Обработка и улучшение качества видео с помощью генеративных моделей (GAN)**. *International Journal of Science and Technology*, 2(16), 10–12. DOI: https://doi.org/10.70728/tech.v02.i16.003

A DIGITAL MONITORING PLATFORM FOR THE SOCIO-SPIRITUAL ENVIRONMENT IN UZBEKISTAN: ARCHITECTURE, DATA GOVERNANCE AND THE ANNUAL ASSESSMENT CYCLE

Jasur Akbarovich Boltaev
Independent Researcher, Institute for Socio-Spiritual Research under the Republican Centre for Spirituality and Enlightenment, Tashkent, Uzbekistan
jasurboltayev84@gmail.com | ORCID: [ORCID]

Abstract. *Uzbekistan has sought a permanent system for monitoring the socio-spiritual environment (SSE) since 2021, but no validated way of measuring its state is in use. A large population survey reports percentages item by item, and much reporting centres on activities such as events held. This thesis proposes a model of a digital monitoring platform for the Socio-Spiritual Environment Index (SSEI). The model covers six modules (data collection, quality control, computation, analysis and visualisation, action tracking, privacy and security), data-governance rules based on the Law on personal data, and an annual cycle in which a dual cut-off flags problem points for targeted plans and re-measurement. To guard against Campbell's and Goodhart's laws, diagnostic profiles are preferred to punitive rankings. No index results are given; one illustration draws on aggregate figures from an internal survey report.*

Keywords: *socio-spiritual environment; digital monitoring platform; composite index; data governance; problem-point map; mahalla*

Annotatsiya. Tezisda O‘zbekistondagi ijtimoiy-ma’naviy muhitni baholash uchun raqamli monitoring platformasi modeli taklif etiladi. Platforma ma’lumotlarni yig‘ish, sifat nazorati, hisoblash, tahlil va vizuallashtirish, chora-tadbirlar ijrosini kuzatish, maxfiylik hamda xavfsizlikni ta’minlashga oid oltita moduldan iborat. Yillik baholash sikli va muammoli nuqtalarni aniqlash yondashuvi bayon qilinadi. Indeksning amaliy natijalari keltirilmaydi.

Kalit so‘zlar: *ijtimoiy-ma’naviy muhit, raqamli monitoring platformasi, integral indeks, ma’lumotlarni boshqarish, muammoli nuqtalar xaritasi, mahalla.*

Аннотация. *В тезисе предлагается модель цифровой платформы мониторинга социально-духовной среды Узбекистана. Платформа включает шесть модулей: сбор данных, контроль качества, расчёт показателей, анализ и визуализацию, отслеживание мер, конфиденциальность и безопасность. Описываются годовой цикл оценки и подход к выявлению проблемных точек. Практические значения индекса не приводятся.*

Ключевые слова: *социально-духовная среда, цифровая платформа мониторинга, композитный индекс, управление данными, карта проблемных точек, махалля.*

Rationale: from activity reporting to state measurement

Presidential Resolution No. PQ-5040 of 26 March 2021, which aimed to radically improve the organisation of spiritual and educational work (President of the Republic of Uzbekistan, 2021), made it a reform priority to introduce a permanent monitoring system that would make the socio-spiritual environment (SSE) more stable. The same resolution set up the Institute for Socio-Spiritual Research under the Republican Centre for Spirituality and Enlightenment (RCSE). Cabinet of Ministers Resolution No. 340 of 3 June 2021 then required the Institute to prepare science-based proposals on how the state of the SSE should be researched, assessed and improved, and to introduce indicators for measuring the effectiveness of educational work (Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, 2021). The mandate thus distinguishes the state of the environment from the effectiveness of educational work.

Practice has not kept pace with this mandate. The RCSE household surveys of 2018-2019 mapped the spiritual and educational environment and reached 72.5% of households in Karakalpakstan and 75.7% in Jizzakh region (Kakharova, 2024, pp. 201-205), but this work has since lost momentum (p. 128). The same study attributes the 2019 task to the absence of a methodology for establishing the SSE's state and targeting its improvement (p. 54) and notes that no system for studying the population's spiritual mood has been introduced (p. 164). The Institute surveyed the population in 2024 and 2025 (the 2025 round reached 378,557 respondents in all 14 regions) and compared regional and district results with those of 2024, but its report (Institute for Socio-Spiritual Research, 2025) gives item-by-item percentages without a composite index, published thresholds or documented quality checks. Without such a system, reports tend to count events held and participants reached. These figures show activity, not whether trust or harmony in a mahalla (neighbourhood community) has changed.

This thesis sets out a model of a digital monitoring platform that would turn the mandate into routine measurement of the environment's state. The platform serves the Socio-Spiritual Environment Index (SSEI) developed in the author's dissertation: 32 indicators in eight dimensions, grouped into cognitive-affective-behavioural (mind-heart-conduct) layers. The mind layer holds information culture and ideological immunity; the heart layer holds values, mutual trust and harmony; and the conduct layer holds civic activity, family stability and legal order. The indicators

draw on a representative survey (22), administrative statistics (6) and expert assessment (4). Under the CAS (conditions-activities-state) logic model, the SSEI measures only the state; activities and conditions are recorded separately to explain change. The platform is a proposal and does not yet exist.

Platform architecture: six modules

In the proposed design, data pass through six modules from collection to decision, and every transformation is logged.

1. **Data collection.** Survey interviews use computer-assisted personal or web interviewing (CAPI/CAWI). At least three experts score each unit on 0-10 rubrics using electronic forms. Administrative indicators come from agencies' information systems through application programming interfaces (APIs).

2. **Quality control.** Logical and range checks run at entry, and paradata such as interview duration and GPS location flag implausible interviews. A 10% sample of interviews is back-checked. Before publication, aggregate checks test that totals add up, that shares sum to 100%, that regional values agree with the weighted values of their districts and that no unit's figures are duplicated. A review of the 2025 survey report (region and district names withheld) found inconsistencies of every kind these checks target, possibly introduced when the report was compiled. For example, regional sample sizes sum to 2,009 more than the reported total, and one region's figures are repeated in another region's section (Institute for Socio-Spiritual Research, 2025).

3. **Computation.** Following OECD and JRC (2008), raw data are turned into indicator, dimension, layer and index scores in several steps: imputation, normalisation to 0-100 against goalposts set in the base year, weighting, arithmetic aggregation within dimensions, geometric aggregation across dimensions and across layers, and Monte Carlo analysis of uncertainty and sensitivity. Survey-based mahalla scores are ecological measures built from individual answers, so their reliability is checked at the mahalla level (Raudenbush & Sampson, 1999). Higher levels are scored from population-weighted indicators, never by averaging lower-level indices.

4. **Analysis and visualisation.** Results are shown in a dashboard, maps, eight-dimension unit profiles and time series. Each score can be broken down into its indicators, so it is clear why a unit scores as it does, not only where it stands.

5. **Action tracking.** For each problem point the module records the diagnosed deficit, measure, responsible body, deadline and re-measurement. Activity indicators (coverage of measures, participants' ratings of their quality, targeting of problem points) are kept in this module, outside the SSEI.

6. **Privacy and security.** This module turns the governance rules described below into software controls: depersonalisation, role-based access and suppression of small cells in published outputs. Every access is logged.

Data governance

Survey answers are personal data, so the platform's legal basis is the Law of the Republic of Uzbekistan "On personal data" (No. ZRU-547 of 2 July 2019; Republic of Uzbekistan, 2019). Article 16 defines depersonalisation as actions after which personal data can no longer be attributed to a specific subject. Article 18 allows processing for the purposes of statistics or other research, subject to mandatory depersonalisation. For this reason, identifiers are split from responses on entry, and the contact details needed for back-checks are stored separately with restricted access.

Four further rules apply. First, no survey estimate is published for a unit with fewer than 30 respondents, and no output may identify a person. Second, access is role-based: mahalla bodies see their own profile, district authorities those of their mahallas, and only the Institute's analysts see record-level depersonalised data. Third, no unit supplies all the data on itself. The survey is run independently of local bodies, and expert panels include outside members, which limits self-reporting bias. Fourth, the methodology is versioned and open: a methodological council at the Institute approves changes, and each version is published as a technical note that documents every construction step (OECD & JRC, 2008).

Annual cycle and decision loop

The platform runs an annual cycle of data, analysis, decision and re-measurement. In the first quarter, the methodology and questionnaire are updated and the sample and expert panels prepared. The second quarter is for fieldwork and administrative data transfer. In the third, scores are computed, verified and tested for sensitivity. In the fourth, the Institute issues a national report, territorial profiles and a list of problem points, which the RCSE, khokimiyats (local administrations) and mahalla bodies turn into targeted plans. The next year's measurement closes the loop.

Problem points are identified by adapting the dual cut-off method that Alkire and Foster (2011) designed for measuring multidimensional poverty. In the baseline specification, a unit is deficient in a dimension when its score is under 50 (first cut-off). It counts as a problem point when it is deficient in at least three of the eight dimensions (second cut-off) or when any layer score is below 40; the pilot will test these values. The resulting problem-point map gives each unit's profile of deficits, and the profile shapes the response. For example, weak information culture and ideological immunity call for media-literacy training, and deficits in values and harmony for dialogue and mediation. Weak family stability calls for family

counselling, low civic activity for initiative budgeting and volunteering, and gaps in legal order for prevention. With annual re-measurement, the effect of a measure can be estimated in difference-in-differences fashion, by comparing the change in targeted units with that in comparable untargeted units.

Risks and safeguards

The main risk is that the index becomes a target. Campbell (1979) argued that a quantitative indicator used for social decisions invites manipulation and distorts the processes it was meant to observe; Strathern (1997) generalised Goodhart's law: once a measure becomes a target, it loses its value as a measure. The platform has three safeguards against this. First, there are no league tables: the platform publishes profiles and problem-point lists, and a low score triggers support, not sanctions. Second, indicators open to strategic reporting are treated with care. Domestic-violence protection orders are monitored for diagnosis but not scored, since higher counts may reflect better detection and scoring them would reward concealment. Crime rates enter as three-year averages and are read alongside the survey-based sense of safety. Third, data quality is audited: back-checks and paradata help detect fabricated interviews, and administrative series are compared with survey estimates.

Conclusion

The proposed platform would change what spiritual and educational work is held accountable for. Counting events encourages *tadbirbozlik* (holding events for their own sake); the platform would instead track how the state of the environment changes in each mahalla, district and region, link every measure to a diagnosed deficit and check a year later whether that deficit has narrowed. It relies on independent and lawful data collection and on an open, versioned methodology, and its results are meant for support, not punishment. The next step proposed is to pilot the full cycle in two districts, with 20 mahallas in each.

References

1. Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. Journal of Public Economics, 95(7-8), 476-487. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006

2. Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. (2021). Resolution No. 340 on organising the activities of the Institute for Socio-Spiritual Research under the Republican Centre for Spirituality and Enlightenment [in Uzbek]. https://lex.uz/docs/5443067

3. Campbell, D. T. (1979). Assessing the impact of planned social change. Evaluation and Program Planning, 2(1), 67-90. https://doi.org/10.1016/0149-7189(79)90048-X

4. Institute for Socio-Spiritual Research. (2025). General conclusion on the results of the sociological survey of the population on assessing and improving the socio-spiritual environment [Internal report, in Uzbek]. Tashkent.

5. Kakharova, M. M. (2024). Technologies for improving the socio-spiritual environment and ensuring the political stability of society [Doctoral dissertation (DSc), in Uzbek]. Institute for Socio-Spiritual Research, Tashkent.

6. OECD & JRC. (2008). Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264043466-en

7. President of the Republic of Uzbekistan. (2021). Resolution No. PQ-5040 on measures to radically improve the system of spiritual and educational work [in Uzbek]. https://lex.uz/docs/5344692

8. Raudenbush, S. W., & Sampson, R. J. (1999). Ecometrics: Toward a science of assessing ecological settings, with application to the systematic social observation of neighborhoods. Sociological Methodology, 29(1), 1-41. https://doi.org/10.1111/0081-1750.00059

9. Republic of Uzbekistan. (2019). Law No. ZRU-547 on personal data [in Uzbek]. https://lex.uz/docs/4396419

10. Strathern, M. (1997). 'Improving ratings': Audit in the British University system. European Review, 5(3), 305-321. https://doi.org/10.1002/(SICI)1234-981X(199707)5:3<305::AID-EURO184>3.0.CO;2-4

DETECTION OF COGNITIVE IMPAIRMENT FROM SPEECH USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS

Karimova Maftuna Bahodir qizi
Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi, Assistant, Department of Robotics and Intelligent Systems
m.karimova@tuit.uz

Annotatsiya. *Uşbu tezisda nutq signallari va ularning matnli transkripsiyalarini sun'iy intellekt usullari yordamida tahlil qiliş orqali kognitiv buzilişlarni, xususan yengil kognitiv buziliş va Altsgeymer kasalligini erta aniqlaş masalasi körib çiqilgan. Akustik, temporal va lingvistik belgilar guruhlari tavsiflangan, an'anaviy maşinaviy öqitiş usullari hamda oldindan öqitilgan nutq va til modellari (wav2vec 2.0, Whisper, BERT) asosidagi yondaşuvlar qiyosiy tahlil qilingan. Akustik va lingvistik belgilarni birlaştiruvçi skrining tizimining umumlaşgan sxemasi taklif etilgan, özbek tili uçun patologik nutq korpuslarining mavjud emasligi asosiy muammo sifatida körsatilgan.*

Kalit sözlar: *kognitiv buziliş, Altsgeymer kasalligi, nutq tahlili, maşinaviy öqitiş, akustik belgilar, til modellari, skrining.*

Аннотация. *В тезисе рассматривается задача раннего выявления когнитивных нарушений, в частности умеренного когнитивного расстройства и болезни Альцгеймера, на основе анализа речевых сигналов и их текстовых транскрипций методами искусственного интеллекта. Описаны группы акустических, временных и лингвистических признаков, проведён сравнительный анализ подходов на основе классического машинного обучения и предобученных речевых и языковых моделей (wav2vec 2.0, Whisper, BERT). Предложена обобщённая схема системы скрининга с объединением акустических и лингвистических признаков; отсутствие корпусов патологической речи на узбекском языке выделено как ключевая проблема.*

Ключевые слова: *когнитивные нарушения, болезнь Альцгеймера, анализ речи, машинное обучение, акустические признаки, языковые модели, скрининг.*

Abstract. *This thesis addresses the early detection of cognitive impairment, in particular mild cognitive impairment and Alzheimer's disease, through the analysis of speech recordings and their transcripts using artificial intelligence methods. Groups of acoustic, temporal and linguistic features are described, and approaches based on classical machine learning and on pretrained speech and language models (wav2vec 2.0, Whisper, BERT) are compared. A generalized scheme of a screening system that fuses acoustic and linguistic features is proposed, and the absence of*

pathological speech corpora for the Uzbek language is identified as the key challenge.

Keywords: *cognitive impairment, Alzheimer's disease, speech analysis, machine learning, acoustic features, language models, screening.*

Introduction. Dementia is one of the leading causes of disability and dependency among older people. According to the World Health Organization, more than 55 million people live with dementia worldwide, and nearly 10 million new cases are registered every year [1]. Alzheimer's disease accounts for the majority of these cases. It is preceded by a stage of mild cognitive impairment (MCI), in which cognitive decline is measurable but daily functioning is largely preserved [2]. Identifying patients at the MCI stage is clinically important, because this is the period when lifestyle interventions, treatment of risk factors and emerging disease-modifying therapies are expected to be most effective.

Standard screening relies on neuropsychological tests such as the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) [3]. These instruments require a trained specialist and face-to-face time, their scores depend on education level and language, and in practice they are rarely administered at the primary-care level. As a result, a large share of patients are diagnosed only at the stage of moderate dementia.

Speech is a promising alternative source of diagnostic information. Producing coherent speech simultaneously engages memory, attention, lexical retrieval, planning and motor control, so cognitive decline is reflected in how a person speaks and what they say, often years before a formal diagnosis. Recording speech is cheap, non-invasive and can be done with an ordinary smartphone. Modern artificial intelligence (AI) methods make it possible to extract hundreds of objective markers from such recordings and to classify them automatically.

The aim of this thesis is to analyze current approaches to speech-based detection of cognitive impairment and to propose a generalized scheme of a screening system adapted to the conditions of Uzbekistan.

1. Speech as a marker of cognitive decline. Speech for analysis is usually collected through standardized tasks: description of a picture (most often the "Cookie Theft" picture from the Boston Diagnostic Aphasia Examination [4]), semantic and phonemic verbal fluency (for example, naming as many animals as possible in one minute), retelling of a short story, reading aloud, and spontaneous conversation. The most widely used data source is the Pitt corpus of DementiaBank, collected in a longitudinal study of Alzheimer's disease [5].

Typical changes in the speech of people with cognitive impairment include longer and more frequent pauses, a lower speech rate, more hesitations and filled

pauses, word-finding difficulties, reduced lexical richness, overuse of pronouns and generic words instead of specific nouns, simplified syntax, repetitions and reduced informativeness of the description. Fraser et al. extracted 370 linguistic and acoustic features from picture descriptions and showed that they group into four factors — semantic impairment, acoustic abnormality, syntactic impairment and information impairment; a classifier built on these features reached an accuracy of about 81% in separating patients with Alzheimer's disease from healthy controls [6].

2. Feature groups. The features used in the literature can be divided into six groups, summarized in Table 1. The first two groups are computed directly from the audio signal and are largely language-independent; the next three require a transcript; the last group consists of learned representations from pretrained neural networks.

Table 1. *Groups of speech features for detecting cognitive impairment*

Group	Examples of features	Typical tools
Acoustic	fundamental frequency (F0) and its variability, jitter, shimmer, harmonics-to-noise ratio, MFCC, energy	openSMILE (eGeMAPS set [7]), Praat
Temporal	speech rate, articulation rate, number and duration of pauses, phonation-to-pause ratio	voice activity detection, forced alignment
Lexical	type-token ratio, Honoré's statistic, noun-to-pronoun ratio, word frequency, filler words	tokenizers, POS taggers
Syntactic	mean length of utterance, parse-tree depth, share of subordinate clauses	dependency parsers
Semantic	number of information units, idea density, coherence between utterances	sentence embeddings
Deep representations	embeddings of audio and text produced by pretrained models	wav2vec 2.0, Whisper encoder, BERT

3. Classification methods. The classical pipeline consists of extracting hand-crafted features, normalizing them, selecting the most informative ones and training a classifier — support vector machines, logistic regression, random forests or gradient boosting. Such models are interpretable and work reasonably well on the small datasets typical of clinical research. König et al. showed that vocal features extracted from simple tasks such as counting backwards and sentence repetition can distinguish healthy individuals, MCI and Alzheimer's disease patients with high accuracy [8].

A major problem of early studies was the lack of comparable evaluation: results were reported on different subsets of data, often unbalanced by age and sex.

The ADReSS challenge addressed this by providing a subset of 156 speakers from the Pitt corpus, balanced by diagnosis, age and sex, with a fixed train/test split; the official baseline reached 75% accuracy on the test set [9]. On this benchmark, fine-tuning the BERT language model on manual transcripts achieved 83.3% accuracy [10], and encoding pauses and disfluencies directly in the transcript before fine-tuning raised accuracy to 89.6% [11].

In parallel, self-supervised speech models have appeared. wav2vec 2.0 learns representations of raw audio from large amounts of unlabeled speech [12], and Whisper, trained on 680 thousand hours of multilingual data, performs robust speech recognition with timestamps [13]. Their use removes the need for manual transcription, which is the most expensive step in building a practical system.

A systematic review of the field [14] notes that most studies use small samples, lack standardized recording protocols, are conducted almost exclusively in English and rarely include longitudinal follow-up. Across studies, linguistic features from transcripts are generally more informative than purely acoustic ones, but acoustic features are less dependent on the language, which is important in a multilingual environment. The best results are usually obtained by combining both modalities.

4. Proposed scheme of a screening system. Based on this analysis, we propose a generalized scheme of a speech-based screening system consisting of six stages.

(1) Data acquisition. A mobile or web application records the user's responses to standardized tasks — picture description, semantic fluency and story retelling — in Uzbek or Russian, together with age, sex and years of education.

(2) Preprocessing. Noise reduction, voice activity detection, loudness normalization and segmentation of the recording into utterances.

(3) Automatic transcription. A Whisper model fine-tuned on Uzbek speech produces the transcript with word-level timestamps, from which pauses are also measured.

(4) Feature extraction in two branches. The acoustic branch computes the eGeMAPS set and wav2vec 2.0 embeddings; the linguistic branch computes lexical and syntactic features and embeddings of a multilingual language model such as XLM-R [15].

(5) Fusion and classification. Features are combined either by concatenation (early fusion) or by weighted averaging of the probabilities of separate classifiers (late fusion). The output is one of three classes — normal, possible MCI, suspected dementia — together with a continuous risk score.

(6) Interpretation. Feature contributions are estimated with SHAP values [16], so that the clinician sees which markers (for example, pause rate or lexical diversity) drove the decision.

The system is intended for screening, not for diagnosis: a positive result serves as a reason to refer the person to a neurologist for full neuropsychological assessment.

5. Challenges and prospects for Uzbekistan. The main obstacle is the absence of open corpora of pathological speech in the Uzbek language. Creating such a corpus requires cooperation with clinics, informed consent of participants and compliance with legislation on personal data. Uzbek is an agglutinative language, so lexical measures developed for English, such as type-token ratio, must be computed at the level of lemmas or morphemes. Frequent Uzbek–Russian code-switching and differences in education level must be taken into account in the design of tasks, and picture stimuli should be culturally adapted. A realistic first step is a pilot corpus in which every recording is accompanied by a MoCA score, which will allow validation of the proposed features against an established clinical instrument.

Conclusion. Speech analysis with AI methods is a non-invasive, inexpensive and scalable approach to the early detection of cognitive impairment. The combination of acoustic and linguistic features with pretrained speech and language models currently gives the best results on international benchmarks. The proposed scheme of a screening system can serve as a basis for developing a national tool, provided that Uzbek-language speech data are collected and the system is clinically validated.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Dementia: fact sheet [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2023. – URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia.

2. Petersen R.C. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity // Journal of Internal Medicine. – 2004. – Vol. 256, No. 3. – P. 183–194.

3. Nasreddine Z.S., Phillips N.A., Bédirian V. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment // Journal of the American Geriatrics Society. – 2005. – Vol. 53, No. 4. – P. 695–699.

4. Goodglass H., Kaplan E. The assessment of aphasia and related disorders. – 2nd ed. – Philadelphia: Lea & Febiger, 1983. – 102 p.

5. Becker J.T., Boller F., Lopez O.L., Saxton J., McGonigle K.L. The natural history of Alzheimer's disease: description of study cohort and accuracy of diagnosis // Archives of Neurology. – 1994. – Vol. 51, No. 6. – P. 585–594.

6. Fraser K.C., Meltzer J.A., Rudzicz F. Linguistic features identify Alzheimer's disease in narrative speech // Journal of Alzheimer's Disease. – 2016. – Vol. 49, No. 2. – P. 407–422.

7. Eyben F., Scherer K.R., Schuller B.W. et al. The Geneva Minimalistic Acoustic Parameter Set (GeMAPS) for voice research and affective computing // IEEE Transactions on Affective Computing. – 2016. – Vol. 7, No. 2. – P. 190–202.

8. König A., Satt A., Sorin A. et al. Automatic speech analysis for the assessment of patients with predementia and Alzheimer's disease // Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring. – 2015. – Vol. 1, No. 1. – P. 112–124.

9. Luz S., Haider F., de la Fuente S., Fromm D., MacWhinney B. Alzheimer's dementia recognition through spontaneous speech: the ADReSS challenge // Proc. Interspeech 2020. – 2020. – P. 2172–2176.

10. Balagopalan A., Eyre B., Rudzicz F., Novikova J. To BERT or not to BERT: comparing speech and language-based approaches for Alzheimer's disease detection // Proc. Interspeech 2020. – 2020. – P. 2167–2171.

11. Yuan J., Bian Y., Cai X., Huang J., Ye Z., Church K. Disfluencies and fine-tuning pre-trained language models for detection of Alzheimer's disease // Proc. Interspeech 2020. – 2020. – P. 2162–2166.

12. Baevski A., Zhou H., Mohamed A., Auli M. wav2vec 2.0: a framework for self-supervised learning of speech representations // Advances in Neural Information Processing Systems. – 2020. – Vol. 33. – P. 12449–12460.

13. Radford A., Kim J.W., Xu T. et al. Robust speech recognition via large-scale weak supervision // Proc. 40th International Conference on Machine Learning (ICML). – 2023. – P. 28492–28518.

14. de la Fuente Garcia S., Ritchie C.W., Luz S. Artificial intelligence, speech, and language processing approaches to monitoring Alzheimer's disease: a systematic review // Journal of Alzheimer's Disease. – 2020. – Vol. 78, No. 4. – P. 1547–1574.

15. Conneau A., Khandelwal K., Goyal N. et al. Unsupervised cross-lingual representation learning at scale // Proc. 58th Annual Meeting of the ACL. – 2020. – P. 8440–8451.

16. Lundberg S.M., Lee S.-I. A unified approach to interpreting model predictions // Advances in Neural Information Processing Systems. – 2017. – Vol. 30. – P. 4765–4774.

ГИБРИДНЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ ГЛАЗА

Хамидов Эльнур Хамидович
Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»
elnur.khamidov1587@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada inson ko'z tasviri bo'yicha tanib olishning gibrid tizimlari tahlil qilingan. 2022–2026-yillarda chop etilgan ilmiy ishlar asosida gibridlashning uch turi ajratilgan: arxitekturaviy (konvolyutsion neyron tarmoqlar va transformerlarni birlashtirish), belgilar darajasidagi (an'anaviy deskriptorlar va chuqur o'rganish belgilarini birlashtirish) hamda ko'z sohalari bo'yicha (ko'z rangdor pardasi, ko'z atrofi sohasi va skleradan birgalikda foydalanish). Mavjud yondashuvlarning afzalliklari va cheklovlari, jumladan, birlashtirish sxemalarining statikligi va natijalarning sust taqqoslanuvchanligi ko'rsatib berilgan. Tasvir sifatining fazoviy xaritasi o'zaro diqqat mexanizmini va baholar darajasida moslashuvchan birlashtirishni boshqaradigan gibrid tizimning umumlashtirilgan arxitekturasi taklif etilgan.*

Kalit so'zlar: *biometrik identifikatsiya, ko'z rangdor pardasi, ko'z atrofi sohasi, gibrid tizimlar, konvolyutsion neyron tarmoqlar, transformerlar, ma'lumotlarni birlashtirish, tasvir sifati.*

Аннотация. *В работе проанализированы гибридные системы распознавания человека по изображению глаза. На основе публикаций 2022–2026 гг. выделены три типа гибридизации: архитектурная (сочетание свёрточных нейронных сетей и трансформеров), гибридизация признаков (объединение классических дескрипторов и глубоких признаков) и многообластная (совместное использование радужной оболочки, периокулярной области и склеры). Показаны преимущества и ограничения существующих подходов, в том числе статичность схем слияния и слабая сопоставимость результатов. Предложена обобщённая архитектура гибридной системы, в которой пространственная карта качества изображения управляет механизмом перекрёстного внимания и адаптивным слиянием на уровне оценок.*

Ключевые слова: *биометрическая идентификация, радужная оболочка глаза, периокулярная область, гибридные системы, свёрточные нейронные сети, трансформеры, слияние данных, качество изображения.*

Abstract. *The paper analyzes hybrid systems for human recognition from eye images. Based on studies published in 2022–2026, three types of hybridization are identified: architectural (combining convolutional neural networks and transformers), feature-level (fusing handcrafted descriptors with deep features), and multi-region (jointly using the iris, the periocular region and the sclera). The advantages and limitations of existing approaches are discussed, including static fusion schemes and the weak comparability of reported results. A generalized architecture of a hybrid system is proposed, in which a spatial image-quality map controls cross-attention and adaptive score-level fusion.*

Keywords: *biometric identification, iris, periocular region, hybrid systems, convolutional neural networks, transformers, information fusion, image quality.*

Введение. Распознавание человека по изображению глаза относится к наиболее точным методам биометрической идентификации: текстура радужной оболочки уникальна и стабильна в течение жизни, а окружающая её периокулярная область и сосудистый рисунок склеры несут дополнительную различительную информацию. Однако при переходе от контролируемой съёмки в ближнем инфракрасном (NIR) диапазоне к неконтролируемым условиям — съёмке в видимом спектре (VIS), на расстоянии, мобильными устройствами и шлемами виртуальной реальности — качество изображений резко снижается из-за размытия, окклюзий веками и ресницами, бликов и отклонения взгляда [1, 2]. В таких условиях системы, построенные на одном типе модели или на одной области глаза, теряют устойчивость.

Ответом на эту проблему стали гибридные системы распознавания, в которых объединяются разнородные компоненты: модели разных классов, признаки разной природы или данные разных областей глаза. Систематические обзоры показывают, что такие системы, как правило, превосходят одномодальные решения, причём слияние может выполняться на уровне данных, признаков, оценок или решений, а наиболее распространённым остаётся слияние на уровне оценок [2, 3]. Цель данной работы — систематизировать гибридные подходы к распознаванию по изображению глаза на основе публикаций 2022–2026 гг., выявить их общие ограничения и предложить обобщённую архитектуру гибридной системы с управлением по качеству изображения.

Классификация гибридных систем. По результатам анализа литературы гибридные системы предлагается разделить на три группы (табл. 1).

Таблица 1 – Примеры гибридных систем распознавания по изображению глаза (2023–2026 гг.)

Работа	Тип гибридизации	Компоненты системы	Данные и результат
[4]	Архитектурная	CNN + ViT	три открытые базы; точность до 93,66 %
[7]	Архитектурная (конвейерная)	детекция глаза и радужки, сегментация, Swin Transformer	CASIA-Iris-Thousand, -Lamp, -Interval; точность 95,14–99,56 %
[8]	Архитектурная (сегментация)	Swin Transformer + CNN, перекрёстное внимание	UBIRIS.v2, IITD, CASIA-Iris-Thousand, MMU; Dice 0,949–0,952
[9]	Признаковая	MEEMD + LBP + VGG16 / ResNet-152	IITD 98 %, CASIA 97 %, UBIRIS.v2 97,3 %
[10]	Признаковая	вейвлет-фильтр Чебышёва + CNN	CASIA-IrisV4, UBIRIS.v2, MMU; точность до 98,97 %
[11]	Признаковая	фильтры Габора + карты вероятности окклюзий	CASIA-Iris-Thousand, IITD; EER 0,51 %
[13]	Признаковая (обнаружение атак)	адаптивные бинарные шаблоны + ViT	Notre Dame, IIITD-WVU, NDCLD15; ACER 1,52–1,97 %
[15]	Многообластная	радужка + периокулярная область, CNN	CASIA-Iris-Thousand; точность 93,64 → 99,80 %
[16]	Многообластная	радужка + склера, DWT, сиамская сеть	точность 98,5 % (бимодальный режим)
[17]	Многообластная, с учётом качества	DINOv2 + LoRA, слияние шаблонов по качеству	UBIPr, UTIRIS; EER 1,2 %

Примечание: показатели получены в разных протоколах оценки и не являются непосредственно сопоставимыми.

Архитектурная гибридизация сочетает свёрточную нейронную сеть (CNN), эффективно извлекающую локальную текстуру, с трансформером, моделирующим глобальные зависимости между фрагментами изображения. Комбинированная модель CNN + ViT обеспечила точность распознавания до 93,66 % на трёх открытых базах [4], а её встраивание в сиамскую архитектуру позволило верифицировать новых субъектов по одному эталонному образцу [5]. Работа IrisFormer показала, что трансформер раскрывает свой потенциал для радужной оболочки лишь при учёте её специфики: относительного позиционного кодирования, горизонтальных сдвигов при обучении для инвариантности к повороту и случайного маскирования токенов для

устойчивости к окклюзиям [6]. Конвейер SwinIris объединяет детекцию глаза, детекцию и сегментацию радужки и классификацию на основе Swin Transformer [7]. Принцип гибридизации распространяется и на сегментацию: в SwinIrisNet ветви Swin Transformer и CNN объединяются модулем перекрёстного внимания, что обеспечивает коэффициент Dice 0,949–0,952 на базах UBIRIS.v2, IITD, CASIA-Iris-Thousand и MMU [8].

Гибридизация признаков объединяет классические (handcrafted) дескрипторы с глубокими признаками. Классические дескрипторы вносят в модель априорные знания о текстуре и сохраняют работоспособность при малых обучающих выборках, тогда как глубокие признаки обладают высокой обобщающей способностью. Примерами служат объединение статистических признаков MEEMD, локальных бинарных шаблонов (LBP) и признаков сетей VGG16 и ResNet-152 [9]; сочетание двумерного вейвлет-фильтра Чебышёва с CNN [10]; банк многомасштабных фильтров Габора с адаптивным взвешиванием признаков по картам вероятности окклюзий [11]; встраивание фильтров Эрмита в нейросетевой детектор ключевых точек, не требующий масок сегментации [12]. Тот же принцип эффективен и для обнаружения атак предъявления: адаптивные бинарные карты признаков в сочетании с ViT снижают средний коэффициент ошибок классификации (ACER) до 1,52–1,97 % [13].

Многообластная гибридизация использует совместно несколько областей одного изображения глаза: радужную оболочку, периокулярную область, склеру, а также динамику взгляда. Периокулярная область менее требовательна к разрешению и кооперативности пользователя и поэтому компенсирует снижение качества радужки. В системах распознавания на расстоянии оценка качества радужки используется непосредственно как вес при слиянии с периокулярными признаками [14]; добавление периокулярной информации к CNN-распознаванию радужки повысило точность на базе CASIA-Iris-Thousand с 93,64 до 99,80 % [15]. Слияние признаков радужки и склеры на основе дискретного вейвлет-преобразования дало точность 98,5 %, превысив одномодальные варианты [16]. Для межспектрального периокулярного распознавания применяются базовые модели (foundation models): DINOv2 с адаптацией LoRA и слиянием шаблонов с учётом качества достигает EER 1,2 % [17]. Слияние периокулярных изображений с движениями глаз на выборке из 9202 субъектов стабильно превосходит каждую модальность в отдельности [18].

Ограничения существующих подходов. Анализ выявил ряд общих проблем. Во-первых, результаты слабо сопоставимы: многие работы приводят

точность замкнутой классификации на небольших выборках вместо показателей верификации (EER, FNMR при фиксированном FMR) в открытом протоколе, а описание разбиения данных часто недостаточно для воспроизведения эксперимента [19]. Во-вторых, в большинстве систем веса слияния фиксированы и не учитывают качество конкретного изображения, хотя именно качество определяет, какой компонент надёжнее в данный момент [14, 17]. В-третьих, гибридные модели с трансформерами вычислительно затратны, что затрудняет их применение на мобильных и встраиваемых устройствах; это стимулирует разработку облегчённых архитектур, например сочетания разделимых свёрток с классификатором SVM [20]. Наконец, многие системы сохраняют жёсткую зависимость от точности сегментации и нормализации, ошибки которых распространяются на все последующие этапы [2].

Обобщённая архитектура гибридной системы с управлением по качеству. С учётом выявленных ограничений предлагается обобщённая архитектура (рис. 1), объединяющая все три вида гибридизации и использующая пространственную карту качества изображения в качестве управляющего сигнала.

На первом этапе гибридная сеть сегментации (CNN + Transformer) выделяет зрачок, радужную оболочку, склеру и периокулярную область. Параллельно строится карта качества:

$$q(x, y) = [1 - o(x, y)] \cdot \varphi(v(x, y)) \cdot \psi(c(x, y)), \quad (1)$$

где $o(x, y)$ — маска окклюзий и бликов; $v(x, y)$ — локальная дисперсия лапласиана (мера резкости); $c(x, y)$ — локальный контраст; φ, ψ — функции нормировки к интервалу [0, 1]. На начальном этапе карта вычисляется классическими методами и не требует обучения.

В ветви радужной оболочки CNN с круговыми фильтрами Габора извлекает локальную текстуру, а трансформер формирует глобальный контекст. Признаки объединяются перекрёстным вниманием, модулированным качеством:

$$\text{Attn} = \text{softmax}(Q_C K_T^\top / \sqrt{d} + \lambda \cdot \log(q_p + \varepsilon)) \cdot V_T, \quad (2)$$

где Q_C — запросы, сформированные из токенов CNN; K_T, V_T — ключи и значения токенов трансформера; d — размерность признаков; q_p — среднее значение карты качества в пределах фрагмента p; λ — обучаемый коэффициент; ε — малая константа. Фрагменты низкого качества получают большой отрицательный сдвиг и практически исключаются из внимания, тогда как в стандартном механизме они участвуют наравне с остальными.

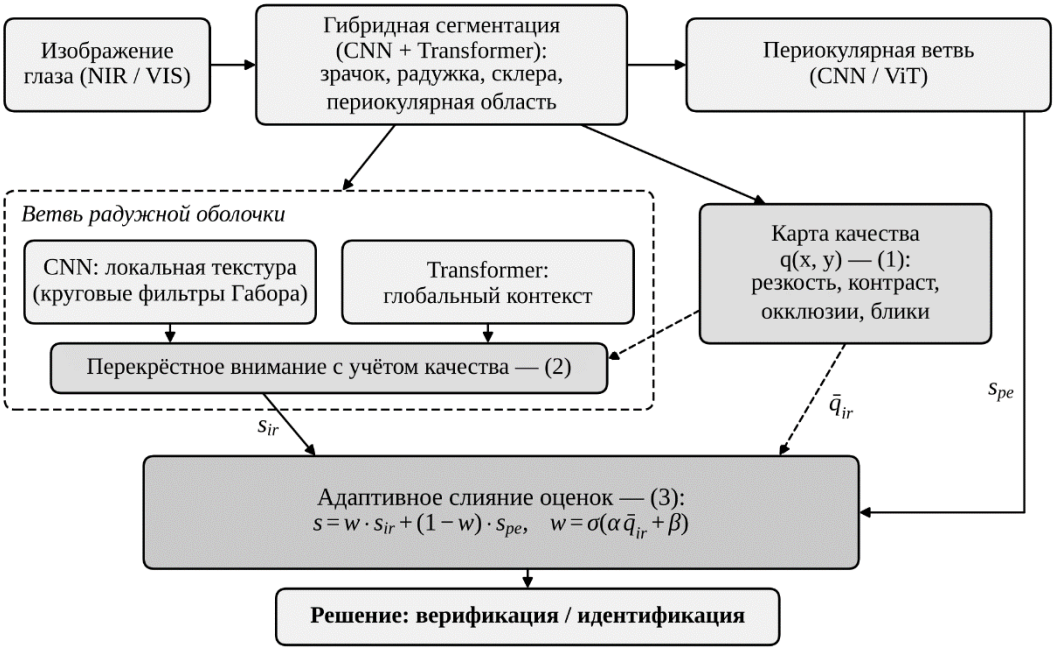


Рисунок 1 – Обобщённая архитектура гибридной системы распознавания по изображению глаза с управлением по качеству

Для компенсации поворота глаза при сравнении шаблонов используются циклические сдвиги вдоль угловой координаты нормализованного изображения. Итоговое решение принимается адаптивным слиянием оценок сходства радужной и периокулярной ветвей:

$$s = w \cdot s_{ir} + (1 - w) \cdot s_{pe}, \quad w = \sigma(\alpha \cdot \bar{q}_{ir} + \beta), \qquad (3)$$

где s_{ir}, s_{pe} — оценки сходства радужной и периокулярной ветвей; $\bar{q}_{ir}$ — средний показатель качества области радужки; σ — сигмоидная функция; α, β — параметры, настраиваемые на валидационной выборке. При высоком качестве радужки решение определяется преимущественно ею, а при деградации вес автоматически смещается в сторону периокулярной области.

Предложенная архитектура обладает следующими свойствами: качество учитывается на уровне отдельных фрагментов, а не изображения в целом; при деградации одной из областей точность снижается плавно, без отказа системы; явная карта качества делает решения интерпретируемыми. Экспериментальную проверку предполагается провести на базах CASIA-Iris-Thousand, IITD и UBIRIS.v2, упорядоченных по степени деградации изображений, с оценкой показателей EER и FNMR при FMR = 10^{-3} во внутри- и межбазовых протоколах.

Заключение. Гибридные системы стали основным направлением развития распознавания человека по изображению глаза. Выделены три вида гибридизации — архитектурная, на уровне признаков и многообластная, — каждый из которых по-своему повышает устойчивость к неконтролируемым

условиям съёмки. Главными ограничениями остаются статичность схем слияния, вычислительная сложность и слабая сопоставимость результатов. Предложенная архитектура с управлением по пространственной карте качества направлена на устранение первого из этих ограничений; дальнейшие исследования будут посвящены её экспериментальной проверке и разработке облегчённой версии для мобильных устройств.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Nguyen K., Proença H., Alonso-Fernandez F. Deep Learning for Iris Recognition: A Survey // ACM Computing Surveys. – 2024. – Vol. 56, No. 9. – DOI: 10.1145/3651306.

2. Yu Y. [et al.] Segmentation and Multimodal Fusion in Ocular Biometric Recognition: A Review // Medinformatics. – 2026. – DOI: 10.47852/bonviewmedin62029908.

3. Es-Sobbahi H. [et al.] Multimodal Biometrics: A Review of Handcrafted and AI-Based Fusion Approaches // IET Biometrics. – 2025. – Art. 5055434. – DOI: 10.1049/bme2/5055434.

4. Latif S.A. [et al.] An Efficient Iris Recognition Technique using CNN and Vision Transformer // Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology. – 2023. – Vol. 34, No. 2. – P. 235–245. – DOI: 10.37934/araset.34.2.235245.

5. Latif S.A. [et al.] Hybrid CNN-ViT integration into Siamese networks for robust iris biometric verification // Bulletin of Electrical Engineering and Informatics. – 2025. – Vol. 14, No. 4. – DOI: 10.11591/eei.v14i4.9182.

6. Sun X. [et al.] IrisFormer: A Dedicated Transformer Framework for Iris Recognition // IEEE Signal Processing Letters. – 2025. – Vol. 32. – DOI: 10.1109/LSP.2024.3522856.

7. Gao R. [et al.] On Designing a SwinIris Transformer Based Iris Recognition System // IEEE Access. – 2024. – Vol. 12. – DOI: 10.1109/ACCESS.2024.3369035.

8. Oteko T.L. [et al.] SwinIrisNet: A Hybrid Deep Learning Framework for Robust Iris Segmentation // Applied Sciences. – 2026. – Vol. 16, No. 17. – Art. 8892. – DOI: 10.3390/app16178892.

9. Louriga Z.E. [et al.] A Hybrid Multi-Domain Feature Fusion Model Integrating MEEMD and Dual CNN for Iris Recognition // Machine Learning and Knowledge Extraction. – 2026. – Vol. 8, No. 4. – Art. 111. – DOI: 10.3390/make8040111.

10. Aliyu M.G. [et al.] An Enhanced Iris Recognition using Deep Learning and 2D Chebyshev Wavelet Filter // Journal of Information and Communication Technology. – 2026. – Vol. 25, No. 3. – P. 98–123. – DOI: 10.32890/jict2026.25.3.5.

11. Tanna R. [et al.] OcclusionNetPlusPlus: A Multi-Scale Similarity Network with Adaptive Occlusion Detection for Robust Iris Recognition // International Journal of Cognitive Computing in Engineering. – 2025. – DOI: 10.1016/j.ijcce.2025.09.002.

12. Andreeva E. [et al.] Iris image key points extraction based on handcrafted features in neural network // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. – 2025. – Vol. XLVIII-2/W9-2025. – DOI: 10.5194/isprs-archives-XLVIII-2-W9-2025-7-2025.

13. Sharma D. [et al.] Cascading adaptive binary image feature maps with vision transformer for iris spoof detection // Applied Soft Computing. – 2025. – Art. 112713. – DOI: 10.1016/j.asoc.2025.112713.

14. Yan Z. [et al.] Boosting Multi-modal Ocular Recognition via Spatial Feature Reconstruction and Unsupervised Image Quality Estimation // Machine Intelligence Research. – 2024. – Vol. 21. – DOI: 10.1007/s11633-023-1415-y.

15. Anegsiripong K. [et al.] Personal Identification Based on Fusion of Iris and Periocular Information Using Convolutional Neural Networks // 62nd Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers (SICE). – 2023. – DOI: 10.23919/SICE59929.2023.10354096.

16. Adeniyi J.K. [et al.] Fusion of Siamese Network-Based Sclera and Iris Detection: A Multimodal Biometrics Approach Using a Sclera Detection Tracing Algorithm // IET Information Security. – 2026. – Art. 5569382. – DOI: 10.1049/ise2/5569382.

17. Prasad D. [et al.] Robust Cross-Spectral Periocular Biometric Recognition using LoRA-Adapted DINOv2 and Quality-Aware Fusion // IETE Journal of Research. – 2026. – P. 1–11. – DOI: 10.1080/03772063.2026.2695248.

18. Lohr D. [et al.] Ocular Authentication: Fusion of Gaze and Periocular Modalities // 2025 IEEE International Joint Conference on Biometrics (IJCB). – 2025. – DOI: 10.1109/IJCB65343.2025.11411028.

19. Alrikabi J.M. A Combination Approach for Iris Recognition Based on Convolutional Neural Networks // Iraqi Journal for Computers and Informatics. – 2026. – Vol. 52, No. 1. – P. 368–379. – DOI: 10.25195/ijci.v52i1.778.

20. Patil C.M. [et al.] Lightweight deep convolutional neural network architecture for real-time iris recognition in resource-constrained environments // Engineering Research Express. – 2026. – Vol. 8, No. 1. – Art. 015210. – DOI: 10.1088/2631-8695/ae30cb.

RESURSLARI CHEKLANGAN ROBOTLARDA TABIIY TIL BUYRUQLARINI TUSHUNISH: YENGIL MODELLAR VA RESURSLARI CHEKLANGAN QURILMALARDA ISHLASH USULLARINING QIYOSIY TAHLILI

Murodjonov Lutfulla Murodjon o‘g‘li
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Robototexnika va intellektual tizimlar kafedrasi
murodjonovlutfulla@gmail.com
Ochilov Mannon Musinovich
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Robototexnika va intellektual tizimlar kafedrasi
ochilov.mannon@tuit.uz
Mirzahalilov Sanjar Serkabay o‘g‘li
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Robototexnika va intellektual tizimlar kafedrasi
mirzaxalilov86@tuit.uz

Annotatsiya. *Maqolada robotlarga berilgan og‘zaki va yozma buyruqlarni kam quvvatli qurilmalarda tushunishga qaratilgan 2024-2026-yillardagi tadqiqotlar qiyosiy tahlil qilinadi. Kvantlash, pruning, bilim distillyatsiyasi va ixcham arxitekturalar, shuningdek, ularni mikrokontroller, Raspberry Pi va Jetson platformalarida ishlatish natijalari yagona mezonlar - xotira, kechikish, sifatning saqlanishi, qayta o‘qitish talabi, apparatga bog‘liqlik va kam resursli tillarga moslik - bo‘yicha baholanadi. Tahlil past bitli kvantlash xotirani 5-11 marta kamaytirib, sifatning 90-95% ini saqlashini, biroq mikrokontrollerlarda hozircha faqat kalit so‘zlarni aniqlash amaliy ekanini ko‘rsatadi. Umumiy kechikishni baholashning yagona usuli yo‘qligi va o‘zbek tilida robot buyruqlari korpusining mavjud emasligi asosiy ochiq muammolar sifatida asoslanadi.*

Kalit so‘zlar: *robot buyruqlari, tabiiy tilni tushunish, resurslari cheklangan qurilmalar, kvantlash, distillyatsiya, mikrokontroller, kam resursli tillar.*

Аннотация. *В статье проводится сравнительный анализ исследований 2024-2026 гг., посвящённых пониманию устных и письменных команд роботов на маломощных устройствах. Квантование, прунинг, дистилляция знаний и компактные архитектуры, а также результаты их запуска на микроконтроллерах, Raspberry Pi и Jetson оцениваются по единым критериям: память, задержка, сохранение качества, потребность в переобучении, зависимость от аппаратуры и применимость к малоресурсным*

языкам. Анализ показывает, что низкоразрядное квантование сокращает память в 5-11 раз при сохранении 90-95 % качества, однако на микроконтроллерах пока практически применимо лишь распознавание ключевых слов. Отсутствие единой методики оценки общей задержки и корпуса команд роботов на узбекском языке обосновываются как основные открытые проблемы.

Ключевые слова: *команды роботов, понимание естественного языка, периферийные устройства, квантование, дистилляция, микроконтроллер, малоресурсные языки.*

Abstract. *The paper presents a comparative analysis of 2024-2026 studies on understanding spoken and written robot commands on low-power devices. Quantization, pruning, knowledge distillation and compact architectures, together with results of running them on microcontrollers, Raspberry Pi and Jetson platforms, are assessed against uniform criteria: memory, latency, quality retention, retraining needs, hardware dependence and suitability for low-resource languages. The analysis shows that low-bit quantization reduces memory by 5-11× while retaining 90-95% of quality, yet on microcontrollers only keyword spotting is currently practical. The absence of a unified method for measuring end-to-end latency and the lack of an Uzbek robot command corpus are substantiated as the main open problems.*

Keywords: *robot commands, natural language understanding, edge devices, quantization, distillation, microcontroller, low-resource languages.*

Kirish

So‘nggi yillarda tabiiy til yordamida robotlarni boshqarish texnologiyalari jadal rivojlanib, inson va robot o‘rtasidagi o‘zaro aloqani yanada qulay va intuitiv tashkil etish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. An’anaviy robot boshqaruv tizimlarida buyruqlar, odatda, oldindan belgilangan algoritmlar, maxsus boshqaruv interfeyslari yoki qat’iy buyruqlar to‘plami orqali beriladi. Tabiiy tilni tushunish texnologiyalari esa robotga insonning kundalik tildagi ko‘rsatmalarini tahlil qilish, ularning mazmunini aniqlash va tegishli harakatlarni bajarish imkonini beradi. Bugungi ko‘rish, til va harakatni birlashtiruvchi (Vision-Language-Action - VLA) sun’iy intellekt modeli “qizil kubni qutiga sol” kabi erkin buyruqni to‘g‘ridan-to‘g‘ri robot harakatiga aylantira oladi, lekin buning narxi yuqori: 7,2 mlrd parametrli OpenVLA kuchli A6000 GPU’da ham bitta harakatga 292 ms sarflaydi[1]. Batareyada ishlaydigan mobil robot yoki dron uchun bunday hisoblash quvvati odatda mavjud emas. Bulut esa to‘liq yechim emas: tarmoq kechikishi, aloqa uzilishi va ovozli ma’lumotlarning maxfiyligi muammo tug‘diradi, oflayn ishlaydigan

kvantlangan 7B model esa mobil robotda bulutdagi modeldan ishonchlilik bo‘yicha sezilarli orqada qolgan [2].

Ushbu maqolaning maqsadi robototexnik tizimlarda tabiiy til buyruqlarini resurs tejamkor qayta ishlash va tushunishga qaratilgan zamonaviy ilmiy yondashuvlarni tizimli ravishda tahlil qilish, ularning afzalliklari va cheklovlarini aniqlash hamda kelgusidagi tadqiqotlar uchun istiqbolli yo‘nalishlarni belgilashdan iborat. Shu maqsadda ixcham modellarni yaratish va siqish usullari, ularni turli hisoblash platformalarida amalga oshirish imkoniyatlari hamda moslashuvchan hisoblash mexanizmlari ko‘rib chiqiladi [3]. Tahlil davomida xotira sarfi, bajarilish vaqti, vazifa sifatining saqlanishi, energiya samaradorligi, apparat platformasiga bog‘liqlik va kam resursli tillarga tatbiq etish imkoniyatlari asosiy baholash mezonlari sifatida qaraladi.

Maqolaning ilmiy-amaliy ahamiyati mavjud tadqiqot natijalarini yagona tahliliy doirada birlashtirish, turli apparat platformalarida qo‘llaniladigan usullarning imkoniyatlarini taqqoslash va hal etilmagan muammolarni aniqlash bilan belgilanadi. Olingan tahlil natijalari kelgusida o‘zbek tilidagi tabiiy til buyruqlarini tushunishga mo‘ljallangan, cheklangan hisoblash resurslarida ishlay oladigan, tezkor va ishonchli robot boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqot usuli.

Tadqiqotning birinchi bosqichida robototexnik tizimlarda tabiiy tilni tushunish, ixcham neyron tarmoqlar, modelni siqish va qurilmada bevosita hisoblashga oid ilmiy manbalarni aniqlash ko‘zda tutiladi.

Manbalarni izlash uchun arXiv, IEEE Xplore, Scopus, ACM Digital Library, ScienceDirect va Google Scholar kabi ilmiy platformalar bazalaridan foydalanildi. Tadqiqotning asosiy vaqt oralig‘i 2024-2026-yillarni qamrab oladi. Shu bilan birga, zarur hollarda asosiy algoritmlar va metodlarning nazariy asoslarini yorituvchi avvalgi ilmiy ishlar ham ko‘rib chiqildi.

Manbalardan natural language understanding, robotic command understanding, resource-efficient neural networks, model quantization, knowledge distillation, pruning, adaptive inference va edge deployment kabi kalit so‘zlar asosidagi so‘rovlar bilan izlandi. Tabiiy til kirishini qayta ishlaydigan, robot yoki o‘rnatilgan qurilmaga mo‘ljallangan va kamida bitta samaradorlik ko‘rsatkichini miqdoriy bergan ishlar tanlandi. Taqqoslash mezonlari: **M1** - xotira; **M2** - kechikish; **M3** - sifatning saqlanishi; **M4** - qayta o‘qitish talabi; **M5** - apparatga bog‘liqlik; **M6** - mikrokontrollerga moslik va kam resursli tillarga tatbiq etilishi. Raqamlar mualliflar e’lon qilgan ko‘rinishda olindi va turli benchmarklarga tegishli bo‘lgani uchun faqat yo‘nalish sifatida taqqoslanadi.

Natijalar va tahlil.

Yengil modellar. Kvantlash robot modellarining xotira sarfini kamaytirishning samarali usullaridan biridir. BitVLA modelida og‘irliklarni 1,58 bitgacha qisqartirish natijasida xotira hajmi 15,4 GB dan 1,4 GB gacha kamaygan va LIBERO sinovida 94,8% muvaffaqiyat ko‘rsatkichi saqlangan. Biroq, uzoq davom etadigan vazifalarda model samaradorligi pasaygan [4]. ActQuant usuli esa harakat natijasiga ko‘proq ta’sir qiluvchi og‘irliklarni hisobga olib, 3 bitdan past aniqlikda ham model sifatining taxminan 95 foizini saqlash imkonini bergan [5]. Real robotda o‘tkazilgan tajribada til modelining muhim qatlamlarini 8 bitda saqlash natijani 80,0% dan 92,5% gacha oshirgan [6]. Nutqni tanishda ham kvantlash darajasi muhim: Whisper-small modeli 8 bitli formatda sifatini saqlagan, 4 bitli formatda esa shovqinli nutq uchun xatolik darajasi 11,88 dan 14,09 gacha oshgan [7].

1-jadval. Yengil modellar bo‘yicha asosiy natijalar

Ish	Usul	Natija	Cheklov
BitVLA [4]	Model og‘irliklarini 1,58 bitli ifodalash	Model hajmi 15,4 GB dan 1,4 GB gacha kamaygan; LIBERO sinovida 94,8% natija qayd etilgan	Uzoq vazifalarda samaradorlik pasayishi mumkin; maxsus hisoblash yadrolari talab qilinishi mumkin
ActQuant [5]	≤3 bit PTQ	Model sifati taxminan 95% darajada saqlangan	2,5 bitli holatda ko‘rsatkich 90,1% gacha tushgan
FoldQuantVLA [6]	W4A4 + aralash aniqlik	Real robot tajribasida muvaffaqiyat 80,0% dan 92,5% gacha oshgan; NVIDIA Orin’da 1,2 - 1,3 baravar tezlashish qayd etilgan	Tezlanish mo‘tadil
Whisper-small [7]	INT8 / INT4	INT8: hajm - 57%, WER o‘zgarmagan	INT4: shovqinli nutqda WER oshadi
EfficientVLA [8]	Qatlam va token pruning	1,93× tez; - 0,6% muvaffaqiyat	Asosan GPU hisoblashiga mo‘ljallangan
PRISM [9]	Distillyatsiya	3B model: GPT-4o sifatining >93%	Apparat o‘lchovlari yo‘q
TinyVLA [1]	Ko‘rish, til va harakatni birlashtiruvchi ixcham model	1,3 milliard parametr; 14 ms ishlash vaqti; 94,0% muvaffaqiyat ko‘rsatkichi	O‘lchovlar GPU’da

MCUBERT [13]	MCU uchun BERT	256 KB dan kam xotirada 512 tadan ortiq token bilan ishlagan	Faqat juda kichik modellar

Modelni ixchamlashtirishda ortiqcha qatlam va ma’lumot qismlarini olib tashlash hamda bilimlarni katta modeldan kichik modelga o‘tkazish usullari qo‘llaniladi. EfficientVLA keraksiz qatlamlar va tasviriy belgilarni qisqartirish orqali ishlash tezligini 1,93 baravar oshirgan, muvaffaqiyat ko‘rsatkichi esa atigi 0,6 foizga kamaygan [8]. PRISM usuli sintetik ma’lumotlar yordamida 3 milliard parametrli modelning rejalashtirish sifatini GPT-4o ko‘rsatkichining 93 foizidan yuqori darajaga yetkazgan [9]. Kam resursli tillar uchun taklif qilingan moslashuvchan bilim uzatish usuli parametrlar sonini 80,3% ga kamaytirgan, ammo kichik ma’lumotlar to‘plamida oddiy usul yaxshiroq natija bergan [10].

Ixcham modellar orasida TinyVLA (1,3 milliard parametr, 14 ms) [1], SmolVLA (450 million parametr) [11], Whisper’ga qaraganda besh baravar kam hisoblash resursini talab qiladigan Moonshine [12] hamda 256 KB dan kam xotirada ishlaydigan MCUBERT [13] alohida ahamiyatga ega. Ushbu natijalar modelni tanlashda faqat aniqlikni emas, balki xotira sarfi, hisoblash tezligi va qurilma imkoniyatlarini ham hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi (1-jadval).

Hisoblash imkoniyatlari cheklangan qurilmalarda qo‘llash.

Robotlarda tabiiy til buyruqlarini qayta ishlashda qurilmaning texnik imkoniyatlari muhim rol o‘ynaydi. Masalan, mikrokontroller, Raspberry Pi 5 va NVIDIA Jetson Orin bir xil murakkablikdagi vazifalarni bajara olmaydi. Ularning xotirasi va hisoblash quvvati turlicha bo‘lgani uchun modelni tanlashda bajariladigan vazifaning murakkabligini ham hisobga olish kerak (2-jadval).

2-jadval. Apparat sinflari va ularda bajariladigan vazifalar

Apparat sinfi	Vazifalar	Adabiyotdagi natija	Cheklov
ESP32 / Cortex-M	Kalit so‘z, qat’iy buyruqlar	93,70%; 34,9 KB RAM [14]	Ochiq lug‘at yo‘q
Raspberry Pi 5 / ARM	INT8 ASR, 1-3B SLM	RTF: 0,121 dan 0,077 gacha [7]	Xotira o‘tkazuvchanligi
Jetson Orin / Thor	VLA, rejalashtirish	Chastota: 0,70 Hz dan 6,93 Hz gacha [16]	Narx va quvvat
Edge + bulut	Murakkab buyruqlar	Yuklamaning 84,53% edge’da [17]	Tarmoqqa bog‘liq

Mikrokontrollerlarda xotira hajmi cheklanganligi sababli murakkab, keng lug‘atga ega tabiiy til buyruqlarini qayta ishlash qiyin. Shunga qaramay, kalit so‘zlarni aniqlash kabi sodda vazifalarni bajarish mumkin. Pham va hammualliflari

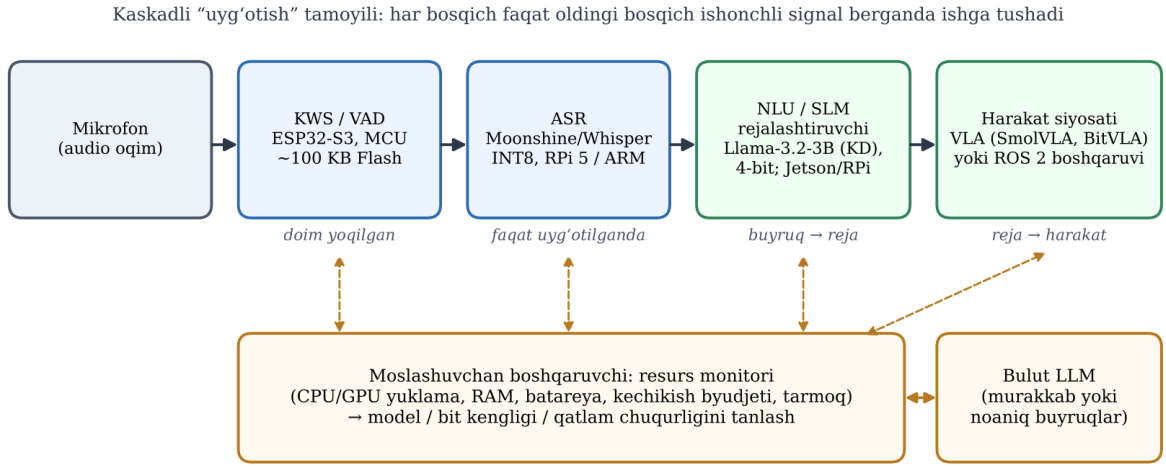
taklif qilgan model bunga misol bo‘la oladi: u 98,7 KB Flash va 34,9 KB RAM xotiradan foydalanib, 93,70% aniqlikka erishgan [14].

Raspberry Pi 5 kabi qurilmalarda imkoniyatlar kengroq. Ularda INT8 formatida kvantlangan nutqni tanish modellari va 1-3 milliard parametrli kichik til modellarini ishga tushirish mumkin. Biroq modelning katta bo‘lishi uning tez ishlashini anglatmaydi. Xususan, xotira o‘tkazuvchanligi va hisoblash resurslari inferensiya tezligiga ta’sir qiladi [15].

NVIDIA Jetson Orin esa murakkabroq modellar bilan ishlash uchun ko‘proq imkoniyat beradi. Masalan, [16]-manbada asinxron inferensiyadan foydalanish π0.5 modelining boshqaruv chastotasini 0,70 Hz dan 6,93 Hz gacha oshirgani keltirilgan. Bu misol modelni optimallashtirish bilan bir qatorda, hisoblash jarayonini qanday tashkil etish ham robotning ishlash tezligiga ta’sir qilishini ko‘rsatadi.

Demak, robot uchun hisoblash platformasini tanlashda faqat modelning aniqligiga qarash yetarli emas. Uning xotira talabi, javob berish vaqti va real vaqt rejimida ishlash imkoniyati ham muhim. Ayniqsa, ovozli buyruqlarni qabul qilib, ularni robot harakatiga aylantiradigan tizimlarda ushbu ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlash zarur.

Bu natijalar asosida kaskadli yondashuv eng maqbul ko‘rinadi: ESP32 doimo yoqilgan “darvoza” sifatida uyg‘otuvchi so‘zni kutadi, Raspberry Pi nutqni matnga o‘giradi va buyruqni tahlil qiladi, murakkab holatlardagina Jetson yoki bulutga murojaat qilinadi (1-rasm).



1-rasm. Nutq buyrug‘ini tushunishning kaskadli arxitekturasi

Moslashuvchan inferensiya. Robot resurslari o‘zgaruvchan bo‘lgani uchun hisoblash hajmini ish vaqtida moslashtirish muhim. DeeR-VLA erta chiqish orqali hisoblashni 5,2-6,5 marta kamaytirgan [18], MoLe-VLA qatlamlarni dinamik tanlab, hisoblashni 5,6 martagacha qisqartirgan va muvaffaqiyatni 8% ga oshirgan [19]. Any-Precision LLM bitta modeldan turli bit kengligida foydalanish imkonini

beradi [20], CE-CoLLM esa faqat ishonch past bo‘lganda bulutga murojaat qiladi [17]. Biroq bu usullarning hech biri batareya yoki harorat kabi real robot signallariga bog‘lab sinalmagan.

Yagona mezonlar bo‘yicha taqqoslash.

3-jadval. Yondashuvlarning M1-M6 mezonlari bo‘yicha taqqoslanishi

Mezon	Kvantlash	Pruning	Distillyatsiya	Ixcham arxitektura	Moslashuvchan inferensiya
M1. Xotira	Yuqori (5-11×)	O‘rta	Yuqori	Yuqori	Past
M2. Kechikish	O‘rta	O‘rta (≈2×)	Kichik modelda yuqori	Yuqori	5,2-6,5× kam hisoblash
M3. Sifat	Odatda yaxshi saqlanadi. 90-95%	≈99%	O‘qitishga bog‘liq. >93%	Teng yoki yuqori	Yo‘qotishsiz
M4. Qayta o‘qitish	PTQ: yo‘q	Ko‘pincha yo‘q	Ha	Ha	Ha
M5. Apparatga bog‘liqlik	Yuqori	O‘rta	Nisbatan past	Past	O‘rta
M6. MCU / kam resursli til	Faqat INT8 / kalibrlash kerak	Cheklangan / kam o‘rganilgan	Mahalliy ma’lumotlar zarur.	Kichik modellar uchun mos. KWS, BERT-tiny / korpus kerak	Kam o‘rganilgan, Qo‘shimcha sinovlar zarur

Taqqoslash natijalari uchta muhim jihatni ko‘rsatadi. Birinchidan, eng yuqori ko‘rsatkichlar asosan grafik protsessorlardan foydalanilgan platformalarda qayd etilgan. Mikrokontrollerlarda esa atigi ikkita tadqiqot amaliy natijalarni ko‘rsatgan [13, 14]. Ikkinchidan, modelni siqish natijasida yuzaga keladigan sifat yo‘qotilishi murakkab sharoitlarda yaqqolroq namoyon bo‘ladi. Bu holat uzoq davom etadigan robot vazifalarida [4] va shovqinli nutqni tanishda [7] kuzatilgan. Uchinchidan, mavjud tadqiqotlarning aksariyati ingliz tilida olib borilgan. O‘zbek tilidagi ochiq nutq ma’lumotlari esa cheklangan bo‘lib, umumiy mavzudagi taxminan 105 soatlik audio yozuvlarni o‘z ichiga oladi [21].

Ochiq muammolar.

4-jadval. Asosiy ochiq muammolar va yo‘nalishlar

Muammo	Dalil	Yo‘nalish

Umumiy buyruqdan harakatgacha kechikishi o‘lchanmaydi	KWS (0,359 s) [14] va VLA reaksiyasi (144,3 ms) [16] alohida o‘lchangan	Butun jarayon uchun yagona benchmark yaratish
O‘zbek tilida robot buyruqlari korpusi yo‘q	Mavjud korpus umumiy mavzuli [21]	Ovozli robot buyruqlari to‘plamini yaratish
Siqilgan modellar ishonchliligi	Bir xil W4A4: 80,0%, aralash: 92,5% [6]	Xavfsizlikni hisobga oluvchi aralash kvantlash
Moslashuv real signallarga bog‘lanmagan	Usullar GPU va simulyatsiyada sinalgan [18, 19]	Batareya va haroratga bog‘langan boshqaruv

Mavjud tadqiqotlarda modelni siqish natijalari ko‘rsatilgan bo‘lsa-da, ularning resurslari keskin cheklangan mikrokontrollerlarda real vaqt rejimida ishlash imkoniyatlari yetarlicha asoslanmagan. Buyruqni tanib olishdan robotning fizik harakatni bajarishigacha bo‘lgan umumiy kechikish va tizim ishonchliligi yagona mezonlar asosida baholanmagan. O‘zbek tilidagi robot buyruqlari uchun maxsus korpusning yo‘qligi esa ishlab chiqilayotgan algoritmlarni mahalliy til sharoitida sinash va taqqoslashni cheklaydi. Bundan tashqari, modelning hisoblash yuklamasini qurilmaning joriy xotirasi, energiya sarfi va haroratiga mos ravishda boshqarish masalasi ham yetarlicha o‘rganilmagan.

Xulosa.

Tahlil natijalari kvantlash, bilimlarni uzatish va ixcham arxitekturalar robotlarda tabiiy til buyruqlarini tushunish tizimlarini resurslari cheklangan qurilmalarda ishlatish imkonini kengaytirayotganini ko‘rsatadi. Ayrim tadqiqotlarda xotira sarfi 5-11 baravar kamayib, model sifatining 90-95 foizi saqlangan. Biroq mikrokontrollerlarda asosan kalit so‘zlarni aniqlash usullari amaliy qo‘llanmoqda, buyruqdan harakatgacha bo‘lgan umumiy kechikish esa yetarlicha baholanmagan. Bundan tashqari, o‘zbek tilidagi robot buyruqlari uchun maxsus korpus mavjud emas. Shu sababli keyingi tadqiqotlarda yagona baholash mezonlarini ishlab chiqish, o‘zbek tilidagi buyruqlar korpusini yaratish va qurilma resurslariga moslashuvchi kaskadli tizimlarni ishlab chiqishga ustuvor ahamiyat berish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Wen J., Zhu Y., Li J. [et al.]. TinyVLA: Toward Fast, Data-Efficient Vision-Language-Action Models for Robotic Manipulation. IEEE Robotics and Automation Letters. - 2025. - Vol. 10, No. 4. - P. 3988-3995.

2. Sikorski P., Schrader L., Yu K. [et al.]. Deployment of Large Language Models to Control Mobile Robots at the Edge. 2025, 3rd International Conference on Mechatronics, Control and Robotics (ICMCR). - Piscataway : IEEE, 2025. - P. 19-24. - DOI: 10.1109/ICMCR64890.2025.10963303.

3. Yu Z., Wang B., Zeng P. [et al.]. A Survey on Efficient Vision-Language-Action Models. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. - 2026.

4. Wang H., Xiong C., Wang R., Chen X. BitVLA: 1-bit Vision-Language-Action Models for Robotics Manipulation. Conference on Robot Learning (CoRL 2026).

5. Akbari A., Akbari A., Eskandar M. [et al.]. ActQuant: Sub-4-bit Action-Guided Quantization for Vision-Language-Action Models : preprint. - 2026.

6. Ho H.T., Nguyen K.D., Nguyen Q.D. [et al.]. FoldQuantVLA: Native Low-Bit Quantization of Vision-Language-Action Models via Consistent Folding : preprint. - 2026. - arXiv : 2609.24433.

7. Söhler A., Irigoyen J., Kirkedal A.S. Quantizing Whisper-small: How Design Choices Affect ASR Performance. SPEAKABLE Workshop at LREC 2026. - 2026. arXiv:2511.08093.

8. Yang Y., Wang Y., Wen Z. [et al.]. EfficientVLA: Training-Free Acceleration and Compression for Vision-Language-Action Models. Advances in Neural Information Processing Systems. - 2025. - Vol. 38.

9. Ravichandran Z., Hounie I., Cladera F. [et al.]. Distilling On-device Language Models for Robot Planning with Minimal Human Intervention // Proceedings of the 9th Conference on Robot Learning (CoRL 2025). - PMLR, 2025. - P. 4859-4884.

10. Rastogi P., Kumar P., Guru Prasad M.S., Prithviraj. Optimizing NLP Models for Low-Resource Languages Using Knowledge Distillation. 2026 International Conference on Intelligent Computing and Automation for Sustainable Solutions (ICASS). - Piscataway : IEEE, 2026.

11. Shukor M., Aubakirova D., Capuano F. [et al.]. SmolVLA: A Vision-Language-Action Model for Affordable and Efficient Robotics. preprint. - 2025. - arXiv:2506.01844.

12. Jeffries N., King E., Kudlur M. [et al.]. Moonshine: Speech Recognition for Live Transcription and Voice Commands : preprint. - 2024. - arXiv:2410.15608.

13. Yang Z., Chen R., Wu T. [et al.]. MCUBERT: Memory-Efficient BERT Inference on Commodity Microcontrollers. Proceedings of the 43rd IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design (ICCAD ’24). - New York : ACM, 2024. - Art. 52. - P. 1-9.

14. Pham H.V., Vu T.P., Nguyen H.T., Le M. Lightweight Keyword Spotting with Inter-Domain Interaction and Attention for Real-Time Voice-Controlled Robotics. EAI Endorsed Transactions on AI and Robotics. - 2025. - Vol. 4.

15. Islam M.R., Deng B., Dhar N. [et al.]. Characterizing and Understanding Energy Footprint and Efficiency of Small Language Model on Edges. 2025 IEEE International Conference on Mobile Ad-Hoc and Smart Systems (MASS). - Piscataway : IEEE, 2025.

16. Yang Z., Wang Q., Wang Y. [et al.]. EagleVLA: Towards Onboard Real-Time Robot Control via Foresight-Aligned Asynchronous Inference. Conference on Robot Learning (CoRL 2026). - 2026. arXiv:2607.12659.

17. Jin H., Wu Y. CE-CoLLM: Efficient and Adaptive Large Language Models Through Cloud-Edge Collaboration. 2025 IEEE International Conference on Web Services (ICWS). - Piscataway : IEEE, 2025. - P. 316-323.

18. Yue Y., Wang Y., Kang B. [et al.]. DeeR-VLA: Dynamic Inference of Multimodal Large Language Models for Efficient Robot Execution. Advances in Neural Information Processing Systems. - Red Hook : Curran Associates, 2024. - Vol. 37. - P. 56619-56643.

19. Zhang R., Dong M., Zhang Y. [et al.]. MoLe-VLA: Dynamic Layer-skipping Vision Language Action Model via Mixture-of-Layers for Efficient Robot Manipulation . Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence. - 2026. - Vol. 40, No. 22. - P. 18764-18772.

20. Park Y., Hyun J., Cho S. [et al.]. Any-Precision LLM: Low-Cost Deployment of Multiple, Different-Sized LLMs. Proceedings of the 41st International Conference on Machine Learning (ICML 2024). - PMLR, 2024. - Vol. 235. - P. 39682-39701.

21. Musaev M., Mussakhojayeva S., Khujayorov I. [et al.]. USC: An Open-Source Uzbek Speech Corpus and Initial Speech Recognition Experiments. Speech and Computer : SPECOM 2021. - Cham : Springer, 2021. - P. 437-447. - (Lecture Notes in Computer Science ; Vol. 12997).

KUTUBXONA UCHUN RFID JIHOZLARI TARKIBINI TANLASHNING AXBOROT MODELLARI VA KO‘P MEZONLI ALGORITMLARI

Muxammadjonov Sherzod Muhammadjon o‘g‘li
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
sh.muxammadjonov@tuit.uz

Annotatsiya. *Maqolada kutubxona xizmatlari, mavjud infratuzilma va resurs cheklovlari asosida RFID jihozlarining turi hamda sonini tanlash masalasi ko‘rib chiqiladi. Kutubxona jarayonining axborot modeli, miqdoriy tarkibni aniqlash va majburiy talablarni tekshirish modellari o‘zaro bog‘lanadi. Mezonlar vaznini aniqlash uchun AHP, joriy etishga tayyorgarlikni baholash uchun nol tartibli Sugeno modeli, ruxsat etilgan komplektlarni tartiblash uchun TOPSIS qo‘llanilgan.*

Kalit so‘zlar. *kutubxonalarni avtomatlashtirish, RFID, jihozlar tarkibi, majburiy cheklovlar, AHP, Sugeno modeli.*

Аннотация. *Рассматривается выбор типов и количества RFID-оборудования на основе библиотечных услуг, действующей инфраструктуры и ресурсных ограничений. Связаны информационная модель библиотечного задания, модель количественного состава и проверка обязательных требований. Для определения весов критериев используется AHP, для оценки готовности к внедрению – модель Сугено нулевого порядка, для ранжирования допустимых комплектов – TOPSIS.*

Ключевые слова. *автоматизация библиотек, RFID, состав оборудования, обязательные ограничения, AHP, модель Сугено, TOPSIS.*

Abstract. *This paper addresses the selection of RFID equipment types and quantities based on library services, existing infrastructure and resource constraints. It connects a library requirements information model, an equipment quantity model and mandatory constraint checks. AHP is used to determine criterion weights, a zero-order Sugeno model assesses implementation readiness, and TOPSIS ranks feasible equipment configurations.*

Keywords. *library automation, RFID, equipment configuration, mandatory constraints, AHP, Sugeno model, TOPSIS.*

Kirish

Radiochastotali identifikatsiya kutubxonalarda kitob berish va qaytarish, inventarizatsiya hamda ruxsatsiz olib chiqishni nazorat qilish jarayonlarida qo‘llanadi. RFID tizimlarini joriy etish tajribasi texnik vositalarni kutubxona ish

jarayonlari bilan birgalikda ko‘rib chiqish zarurligini ko‘rsatadi [1]. ISO 28560-1:2023 standarti kutubxona RFID tizimlarida ma’lumot elementlari va joriy etish bo‘yicha umumiy yo‘riqlarni belgilaydi [2].

Jihoz tanlashda fond hajmi, xizmat nuqtalari, kitob berish va qaytarish oqimi, mavjud qurilmalar hamda budjet birgalikda hisobga olinishi kerak. Faqat alohida mahsulotning reytingiga tayanish zarur xizmatni ta’minlamaydigan yoki o‘zaro ishlamaydigan komplektning tanlanishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli tanlov obyekti qurilmaning o‘zi bilan cheklanmaydi: muayyan bosqich va joylashtirish nuqtalari uchun jihozlarning funksional hamda miqdoriy tarkibi aniqlanadi.

Tadqiqotning maqsadi kutubxona topshirig‘ini tekshiriladigan talablarga aylantirish, shu talablarga mos RFID komplektlarini shakllantirish va ularni asoslangan mezonlar bo‘yicha taqqoslash tartibini ishlab chiqishdir. Maqolada axborot va matematik modellar, algoritmlarning o‘zaro aloqasi hamda hisoblash tekshiruvlari yoritiladi. Tadqiqot natijalari xizmatlar samaradorligining tajribaviy foizlari bilan emas, tanlov protsedurasining aniqligi va tekshiriladigan xususiyatlari bilan ifodalanadi.

Kutubxona topshirig‘i va jihozlar tarkibining modeli

Boshlang‘ich ma’lumotlar L = (F, U, P, D, T, O, B, S) to‘plamida ifodalanadi. Bunda F – fond va belgilanishi kerak bo‘lgan nusxalar; U – xizmat ko‘rsatish oqimlari; P – operatsiyalar xususiyatlari; D – nusxa hisobidagi ma’lumotlar holati; T – axborot tizimlari va mavjud jihozlar; O – xodimlar hamda ishlarni tashkil etish; B – moliyaviy shartlar; S – joylashtirish va muhandislik sharoitlari. Har bir qiymatga o‘lchov birligi, kuzatuv davri, manba va olish usuli biriktiriladi. O‘lchangan qiymat, hujjat bilan tasdiqlangan ma’lumot, ekspert bahosi va hisoblash farazi alohida saqlanadi.

Fondning umumiy hajmi bilan joriy bosqichda RFID belgisi o‘rnatiladigan nusxalar soni farqlanadi. Xarid qilinadigan belgilar miqdori ushbu bosqichga kiritilgan, hali belgilanmagan nusxalar va kelishilgan zaxira orqali aniqlanadi. Kunlik operatsiyalar soni eng yuqori soatlik yuklamaning o‘rnini bosmaydi. Bir necha xizmat nuqtasining umumiy oqimini bitta terminalning unumdorligi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri taqqoslash ham noto‘g‘ri miqdoriy xulosaga olib keladi.

Jihozlar hisobi j tur va c joylashtirish nuqtasi bo‘yicha yuritiladi. Yakuniy miqdor saqlab qolinadigan yaroqli jihozlar bilan yangi xaridlar yig‘indisiga teng. Mavjud qurilmalar faqat mosligi va foydalanishga yaroqliligi tasdiqlanganda saqlanadigan tarkibga kiritiladi.

Ko‘p funksiyali terminal uchun berish va qaytarish yuklamalari birgalikda tekshiriladi. Aks holda bitta qurilmaning quvvati ikki marta hisobga olinishi mumkin. Buyurtmalar shkafining sig‘imi bir vaqtda saqlanadigan buyurtmalar bilan,

himoya qurilmalari soni esa nazorat qilinadigan alohida yo‘laklar bilan bog‘lanadi. Muqobil xizmat usullari saqlanadi: bir funksiyani kombinatsiyalangan terminal ham, alohida qurilma ham bajara olsa, ikkisini bir vaqtda sotib olish majburiy talab deb qabul qilinmaydi.

Kognitiv model fond ma’lumotlarining to‘g‘riligi, avtomatlashtirilgan axborot-kutubxona tizimi bilan integratsiya, xodimlar tayyorgarligi va xizmat natijalari o‘rtasidagi taxminiy aloqalarni tartibga soladi. U omillarni tanlash va natijalarni izohlashda ishlatiladi. Aloqalarning sonli kuchi aniqlanmagan holatda mazkur xaritadan kutish vaqti yoki mehnat sarfining aniq prognozini olishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Majburiy cheklovlar va ko‘p mezonli baholash

Talablarga muvofiqlik modeli budjet, xizmatlar qamrovi, qurilmalar soni, joylashtirish va texnik moslikni tekshiradi. Ko‘rib chiqilayotgan RFID komponentlari uchun HF diapazoni qabul qilinadi. Har bir talab bo‘yicha «bajarilgan», «bajarilmagan» yoki «tasdiqlanmagan» holati qayd etiladi.

Ruxsat etilgan komplektlar to‘plami quyidagicha belgilanadi:

$$A = \{q \in Q : C_0(q) \leq B_0, K(q) = 1, \\ g_r(q, L) \geq b_r \ \forall r\}. \quad (1)$$

Bu yerda Q – jihozlar miqdorining chekli butun sonli variantlari; $C_0(q)$ – boshlang‘ich xarajat; B_0 – budjet chegarasi; K(q) – majburiy moslik tekshiruvlari natijasi; $g_r(q, L)$ va b_r – r-talabning ta’minlangan darajasi va zarur minimumi. Barcha shartlar tasdiqlanishi talab qilinadi.

Afzallik mezonlari cheklovlardan keyin qo‘llanadi. Ular orasida besh yillik xarajat, berish va qaytarishdagi xodimlar mehnati, inventarizatsiya mehnati, operatsiyalar aniqligi, tizimning ishga yaroqli holatda bo‘lish vaqti ulushi, mustaqil xizmatlardan foydalanish mumkin bo‘lgan vaqt hamda joriy etish muddati bor. Muayyan topshiriq uchun barcha variantlarga bir xil qo‘llanadigan mezonlar tanlanadi. Bir operatsiyaning vaqti va undan hisoblangan unumdorlikni mustaqil mezonlar sifatida takroran kiritishdan saqlanish kerak.

Mezonlar ahamiyati ierarxiyalarni tahlil qilish usuli – AHP orqali aniqlanadi [3]. Juft taqqoslash matritsasi musbat, o‘zaro teskari va diagonali birliklardan iborat bo‘lishi shart. Vaznlar asosiy xos vektorni normallashtirish orqali olinadi; tartibi ikkitadan katta matritsalar uchun CR ≤ 0,10 kelishuv sharti tekshiriladi. Nomuvofiq javoblar ekspertga qayta ko‘rib chiqish uchun qaytariladi.

O‘n ikkita mezonni to‘rtta, har biri uch mezonli guruhga ajratishda guruhlar uchun 6 ta va guruhlar ichida 12 ta, jami 18 ta mustaqil taqqoslash kerak bo‘ladi. To‘liq 12 × 12 matritsa esa 66 ta taqqoslashni talab qiladi. Bu natija so‘rov

tuzilmasining hisobiy xususiyatidir. Global vazn guruh vazni bilan mezonning guruh ichidagi vazni ko‘paytmasidan hosil qilinadi.

RFID joriy etishga tayyorgarlikning noaniq modeli

Tayyorgarlikni baholashda $x = (I, D, O, S) \in [0; 1]^4$ kirish vektori ishlatiladi. I integratsiya, D nusxa ma’lumotlari, O ishlarni tashkil etish, S esa o‘rnatish joylari tayyorgarligini bildiradi. Baholar tegishli komplekt uchun tekshiriladigan talablar asosida belgilanadi. Kirish qiymati noma’lum bo‘lsa, uning o‘rniga taxminiy o‘rta qiymat qo‘yilmaydi. Model nol tartibli Sugeno xulosasiga asoslanadi; bu sinfning matematik asosi Takagi va Sugeno ishida berilgan [4].

Har bir kirish uchun past, o‘rta va yuqori darajalarni ifodalovchi uchta tegishlilik funksiyasi belgilanadi:

$$\mu_0(x) = max(0, 1 - 2x),$$
$$\mu_1(x) = max(0, 1 - |2x - 1|), \quad (2)$$
$$\mu_2(x) = max(0, 2x - 1).$$

Ularning yig‘indisi [0; 1] oraliqda birga teng. To‘rtta kirish $3^4 = 81$ ta qoidani hosil qiladi. Qoida faolligi tegishlilik darajalarining ko‘paytmasi orqali hisoblanadi. Kamida bitta past darajali term mavjud bo‘lsa, xulosa 1/6; past daraja bo‘lmay, kamida bitta o‘rta daraja bo‘lsa, 1/2; barcha termlar yuqori bo‘lsa, 5/6 qiymatini oladi. Mos ravishda bu guruhlarda 65, 15 va 1 ta qoida mavjud. Yakuniy baho doimiy xulosalarning faolliklar bilan vaznlangan o‘rtachasidir.

Qoidalar yig‘indisini soddalashtirish quyidagi yopiq ifodani beradi:

$$U(x) = \prod_{j=1}^{4} min(2x_j, 1),$$
$$V(x) = \prod_{j=1}^{4} max(2x_j - 1, 0), \quad (3)$$
$$Y(x) = \frac{1}{6} + \frac{U(x) + V(x)}{3}.$$

U past termi bo‘lmagan qoidalarning jami faolligini, V esa barcha termlari yuqori bo‘lgan qoidaning faolligini bildiradi. Past, o‘rta va yuqori xulosalarning jami vaznlari mos ravishda 1 − U, U − V va V ga teng. Shu sababli 81 ta qoidani to‘g‘ridan-to‘g‘ri hisoblash bilan yopiq formula bir xil natija beradi.

Har bir ko‘paytuvchi uzluksiz, manfiy bo‘lmagan va o‘z kirishi bo‘yicha kamaymaydigan funksiyadir. Qolgan kirishlar o‘zgarmaganda ularning ko‘paytmasi ham kamaymaydi. Musbat koeffitsiyentli yig‘indi bu xususiyatlarni saqlaydi. Demak, Y uzluksiz,va [1/6; 5/6] oraliqda yotadi. Bu xususiyat tayyorgarlikning yaxshilanishi hisobiy bahoni pasaytirmasligini ta’minlaydi.

Tayyorgarlik bahosi muvaffaqiyatli joriy etish ehtimoli emas. Reytingga kiritish chegarasi θ qo‘llashdan oldin alohida asoslanadi.

Algoritmlar va hisoblash natijalari

Taklif etilgan tartib uchta algoritmdan iborat. A1 boshlang‘ich ma’lumotlarni tekshiradi, xizmatlar bog‘liqligini ochadi va miqdoriy talablarni shakllantiradi. A2 shu talablar, mavjud jihozlar va katalog bo‘yicha komplektlarni hosil qiladi; tasdiqlangan, tasdiqlanmagan va rad etilgan variantlarni ajratadi. A3 ruxsat etilgan variantlar uchun tayyorgarlik, mezonlar va vaznlarni tekshiradi, reytingni hisoblaydi hamda tavsiya o‘zgaradigan shartlarni qayd etadi.

A2 algoritmida qidiruv sohasi chekli bo‘lgani uchun to‘liq ko‘rib chiqish tugaydi. Tarmoq faqat davom ettirish orqali bartaraf etib bo‘lmaydigan buzilish aniqlanganda kesiladi. Hali tugallanmagan komplektda bir xizmatning mavjud emasligi uni darhol rad etish uchun yetarli emas: keyingi qurilma ushbu funksiyani ta’minlashi mumkin.

A3 da TOPSIS usuli qo‘llanadi [5; 6]. $X = (x_{ij})$ matritsasi bir xil mezonlar bo‘yicha komplektlar baholarini saqlaydi. Ustunlar vektor usulida normallashtiriladi va AHP vaznlariga ko‘paytiriladi. Maksimallashtiriladigan hamda minimallashtiriladigan mezonlar uchun musbat va manfiy ideal nuqtalar tegishli yo‘nalishda tanlanadi. Variantning yaqinlik koeffitsiyenti $C_i = D_i^- / (D_i^+ + D_i^-)$ bo‘lib, katta qiymat yuqoriroq o‘rinni bildiradi. Bu yerda D_i^+ va D_i^- mos ideal nuqtalargacha Evklid masofalaridir.

TOPSIS natijasi ko‘rib chiqilgan variantlar, mezonlar, vaznlar va normallashtirishga bog‘liq; yagona ruxsat etilgan komplekt mavjud bo‘lsa, ko‘p variantli reyting talab qilinmaydi. Vaznlar yoki xarajatlar o‘zgarganda majburiy cheklov buzilishi bilan reyting o‘zgarishi alohida qayd etiladi. Qo‘shimcha tekshiruvda o‘sha variantlar va ma’lumotlar asosida vaznli yig‘indi hamda ketma-ket yon berish usullari bilan taqqoslash mumkin.

Noaniq tayyorgarlik modelining nazorat hisoblari 1-jadvalda berilgan. Barcha kirishlar sun’iy nazorat qiymatlaridir; ular muayyan kutubxonada o‘tkazilgan so‘rov yoki o‘lchov natijasi emas.

1-jadval. Sugeno modelining nazorat hisoblari

I	D	O	S	Y
0	0	0	0	0,166667
0,50	0,50	0,50	0,50	0,500000
1	1	0,70	0,75	0,566667
1	1	0,70	0,90	0,606667
1	1	1	1	0,833333

I = D = 1 va O = 0,70 o‘zgarmaganda S ning 0,75 dan 0,90 gacha oshishi Y ni 0,566667 dan 0,606667 gacha ko‘taradi. Shunday qilib, mazkur tekshiruvda baho 0,04 ga oshadi. Bu qiymat xizmat tezligi yoki iqtisodiy samaraning o‘sishi emas, tayyorgarlik funksiyasining kirishga javobidir.

Har bir kirish uchun {0; 0,25; 0,50; 0,75; 1} to‘plami olinganda to‘rt o‘lchovli to‘r 625 ta tugunni qamraydi. Bir koordinatani qo‘shni katta qiymatga almashtirishning 2000 ta holatida Y ning kamayishi kuzatilmaydi. To‘g‘ridan-to‘g‘ri 81 qoida bo‘yicha hisob bilan yopiq formula natijalari ham mos keladi. Ushbu tekshiruvlar analitik isbotni hisoblash orqali nazorat qiladi.

Tadqiqotning amaliy chegarasi boshlang‘ich ma’lumotlar sifati bilan belgilanadi. Xarajatlarni baholash uchun bir xil davr narxlari va to‘liq xarajat tarkibi, xizmat ko‘rsatishni taqqoslash uchun esa bir xil operatsiya chegaralari talab qilinadi. Kutish vaqti, xodimlar mehnati va foydalanish qulayligiga ta’sirni aniqlash keyingi sinovlarda kuzatuvlar hamda bir xil topshiriq bo‘yicha muqobil tanlash tartibi bilan solishtirishni talab etadi.

Xulosa

Kutubxona xizmatlarini RFID jihozlari tarkibiga bog‘lovchi axborot modeli va uch bosqichli tanlov tartibi shakllantirildi. Model boshlang‘ich ma’lumotlarning kelib chiqishini saqlaydi, ehtiyojni mavjud jihozlar va yangi xaridlardan ajratadi hamda majburiy cheklovlarni afzallik mezonlaridan oldin tekshiradi. AHP mezonlar ahamiyatini, Sugeno modeli tayyorgarlikni, TOPSIS esa ruxsat etilgan variantlarning o‘zaro o‘rnini belgilaydi.

Nol tartibli Sugeno modelining yopiq ifodasi chiqarilib, uning uzluksizligi va har bir kirish bo‘yicha kamaymasligi asoslandi. Nazorat hisoblari ushbu xususiyatlarni tasdiqladi. Ishning natijasi ma’lum usullarni kutubxona topshirig‘i, miqdoriy tarkib, moslik tekshiruvlari va qaror sabablarini qayd etish bilan bog‘lashdan iborat. Amaliy samaradorlik haqidagi xulosa esa haqiqiy ma’lumotlar asosidagi alohida sinovlardan keyin chiqarilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kern C., Nauer M. Implementing RFID in Libraries for Process Automation – Experiences from over Twenty Current Installations // LIBER Quarterly. – 2004. – Vol. 14, No. 2. – DOI: 10.18352/lq.7772.

2. ISO 28560-1:2023. Information and documentation – RFID in libraries – Part 1: Data elements and general guidelines for implementation. – 3rd ed. – Geneva: ISO, 2023. – 27 p.

3. Saaty T. L. Decision making with the analytic hierarchy process // International Journal of Services Sciences. – 2008. – Vol. 1, No. 1. – P. 83–98. – DOI: 10.1504/IJSSCI.2008.017590.

4. Takagi T., Sugeno M. Fuzzy Identification of Systems and Its Applications to Modeling and Control // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. – 1985. – Vol. SMC-15, No. 1. – P. 116–132. – DOI: 10.1109/TSMC.1985.6313399.

5. Hwang C.-L., Yoon K. Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications. A State-of-the-Art Survey. – Berlin; Heidelberg: Springer, 1981. – XI, 269 p. – (Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems; vol. 186). – DOI: 10.1007/978-3-642-48318-9.

6. Behzadian M., Khanmohammadi Otaghsara S., Yazdani M., Ignatius J. A state-of the-art survey of TOPSIS applications // Expert Systems with Applications. – 2012. – Vol. 39, No. 17. – P. 13051–13069. – DOI: 10.1016/j.eswa.2012.05.056.

3. TECHNICAL SCIENCES, ENGINEERING, AND INDUSTRIAL INNOVATIONS.

КОРХОНАЛАРДА МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ ТАЪМИНЛАШ ЦЕМЕНТ КЛИНКЕРИНИ ОЛИШ ЖАРАЁНИДА ЁНУВЧИ ТЕХНОГЕН МАТЕРИАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Абдихолиқов Жамшид Абдихалил ўғли
Мирзо Улуғбек номидаги Самарқанд давлат техника университети
“Бизнесни бошқариш” кафедраси мустақил изланувчиси, PhD
j.abdixoliqov@samdaqi.edu.uz | ORCID: 0009-0007-5415-2367
Бабаев Султонбек Суннат ўғли
Мирзо Улуғбек номидаги Самарқанд давлат техника университети
“Қурилиш муҳанислиги” кафедраси ўқитувчиси техника фанлари номзоди, PhD
babayev.sultonbek@samdaqu.edu.uz | ORCID: 0009-0003-7606-5601

Аннотация. *Мақолада цемент клинкери ишлаб чиқариш жараёнида хом-ашё аралашмаси компоненти сифатида ёнувчи техноген материаллардан фойдаланишнинг афзалликлари бўйича олинган натижалар келтириб ўтилган.*

Аннотация. *В статье представлены полученные результаты о преимуществах использования горючих техногенных материалов в качестве компонента сырьевой смеси при производстве цементного клинкера.*

Annotation. *The article presents the results obtained on the advantages of using combustible man-made materials as a component of the raw material mixture in the production of cement clinker.*

Калит сўзлар. *Техноген ёнувчи чиқинди моддалар, клинкер, шартли ёқилғи, иссиқлик эффекти, декорбанизация.*

Ключевые слова. *Техногенные горючие отходы, клинкер, условное топливо, тепловой эффект, декорбанизация.*

Keywords. *Man-made combustible waste, clinker, conditional fuel, thermal effect, decorbanization.*

Табиий углеродли ва углеводородли ёқилғи харажатини камайтириш борасида таркибида ёнувчи моддалар мавжуд бўладиган чиқиндилар цемент ишлаб чиқариш саноатида ўта самарадорлик билан фойдаланиш мумкин бўладиган иккиламчи (техноген) материаллар сирасига киради. Маиший чиқиндилар, кўмирли чиқиндилар, ёқилғи кули, ёнувчи сланецлар,

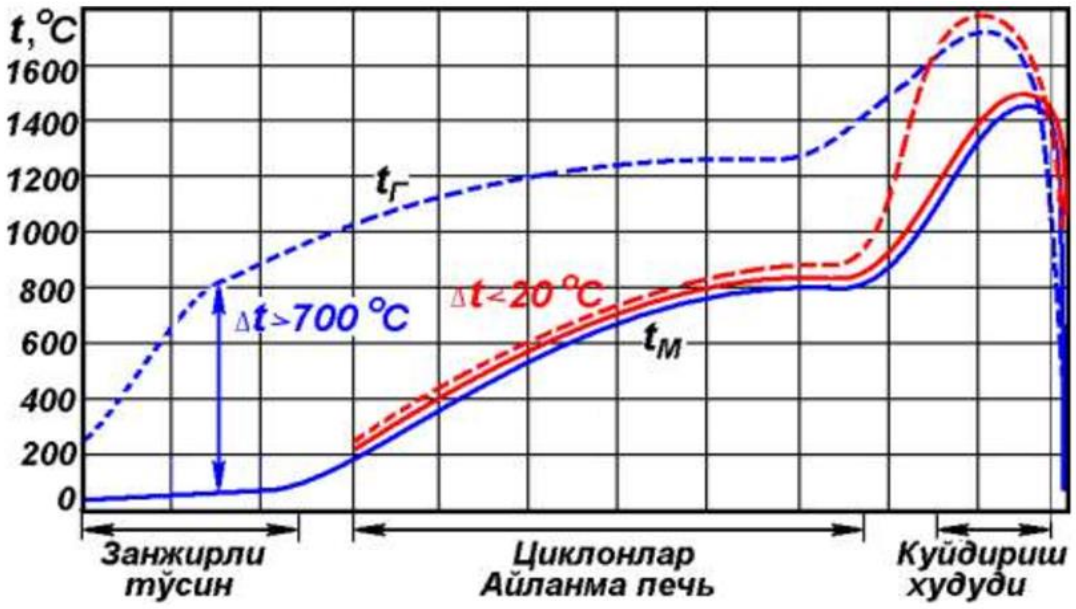
ишлатилган автомобил шиналари ва бошқалардан самарадорлик билан ёнувчи моддалар (техноген материаллар) сифатида фойдаланиш мумкин (1-жадвал). Бунда ҳўл ва қуруқ усулда цемент ишлаб чиқариш жараёнида ёнувчи техноген материаллардан фойдаланишда турли технологиявий усуллардан фойдаланиш лозимлигини назарда тутиш лозим. Бу қуйида келтирилган вазият билан изоҳланади (1-расм).

1-жадвал

Техноген материаллардан фойдаланиш самарадорлиги

Материал	Миқдор, %					Қўшиш имконияти, %	Бўйича чекланади	Ёқилғи тежалиши кшё/т.кл
	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	ЁМ**			
Белит шлами	55	31	3	3	-	75	SiO_2	78
Домна шлаки	48	35	7.5	0,6	-	60	SiO_2	95
УзМК шлаки*	33,2	18,8	8,81	4,90	-	30	MgO	65
ЭТФ шлаки	40,4	42,7	2,79	0,41	-	65...70	SiO_2	110
Ангрен ИЭС кули	6	60	22	7,5	4...6	30...35	SiO_2	35
Кўмирли чиқинди	5	43	17	7	~23	18...22	ЁМ	50

*УзМК- Ўзбекистон металлургия комбинати ҲЖ.
**ЁМ- ёнувчи моддалар



1-расм. Цементни ҳўл ва қуруқ усулда ишлаб чиқариш жараёнида газ ва материал оқими ҳароратларининг ўзгариш графиги

Ҳўл усулда ишлайдиган печларни қуритиш, қиздириш ва декарбонизациялаш ҳудудларида материалга узатиладиган иссиқлик юза қатлами орқали узатилиши сабабли газ оқимининг ҳарорати материал ҳароратидан 700°С ортиқни ташкил қилади. Ёнувчи техноген моддаларни аксарияти таркибидаги

учувчи моддаларни 150...500 °С оралиғида чиқиб кетишини ёқилғини алангаланишигача (~650°С) ҳисобга олинадиган бўлса, ҳўл усулда ишлайдиган айланма печларни бу ҳудудда ҳарорат 800°С ташкил қилиши сабабли ёнувчи моддалар таркибидаги учувчи моддаларни бу ҳудудда ёниб бўлиши ва алангаланиши таъминланади (2-расм). Шунинг учун ҳўл усулда цемент ишлаб чиқариш жараёнида хом-ашё аралашмасига қўшиладиган ёнувчи моддаларни шлам тайёрлаш жараёнида тегирмонга узатиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Қуқуқ усулда цемент ишлаб чиқариш жараёнида унинг тайёрлов ҳудудлари, циклонлар ва декарбонизаторда куйдириладиган материал чанг ҳолатда бўлиши сабабли материал билан иссиқ газлар оқими орасида иссиқлик алмаштириш жараёни 23...32 сония оралиғида кечади. Шунинг учун куйдирилаётган материал ва газ оқими ҳарорати амалий жиҳатдан тенглашади. Агар бунда таркибида ёнувчи моддалар мавжуд бўладиган чиқиндилар хом-ашё аралашмаси билан узатиладиган бўлса чиқиб кетадиган газлар оқими ҳарорати ~350°С ташкил қиладиган биринчи босқич циклондан хом-ашё аралашма таркибидан ёнувчи чиқиндилар алангаланмасдан учиб кетади. Бу эса ўз навбатида ҳосил бўлмаган иссиқлик йўқотишга олиб келади, бундан ташқари электрофильтрда йиғилиб портлашга ва атроф муҳитни ифлослантиришга олиб келади. Шунинг учун қуруқ усулда цемент ишлаб чиқариш жараёнида таркибида ёнувчан моддалар мавжуд бўладиган чиқиндилардан фойдаланиш учун, уларни куйдириш учун хом-ашё аралашмаси билан биргаликда узатиш мумкин эмас.

Ҳўл усулда цемент ишлаб чиқариш жараёнида ёнувчи моддали чиқиндилардан фойдаланиш. Юқорида қайд қилинганидекҳўл усулда цемент ишлаб чиқариш жараёнида таркибида ёнувчи моддалар мавжуд бўладиган чиқиндиларни хом-ашё аралашмасининг анъанавий компонентлари билан биргаликда тегирмонда нафис туйиб куйдириш учун узатиш, улардан самарали фойдаланишнинг асосий усулларидан ҳисобланади. Чунки бу шароитда таркибида ёнувчи моддалар мавжуд бўладиган чиқиндиларни хом-ашё аралашмасининг бошқа компонентлари билан анъанавий усулда биргаликда майдаланиши натижасида ҳосил бўладиган шлам кимёвий таркиби жиҳатидан барқарор бўлиши таъминланади.

Масалан, В.Г.Шухов номидаги Белгород Давлат Технология университети олимлари томонидан “Уралцемент” ҲЖ айланма печларида таркибида ёнувчи моддалар мавжуд бўладиган чиқиндилардан фойдаланиб клинкер ишлаб чиқариш бўйича ўтказилган саноат синовлари ва теплотехник ҳисоблар натижасида олинган маълумотлар ёнувчи массанинг шлам

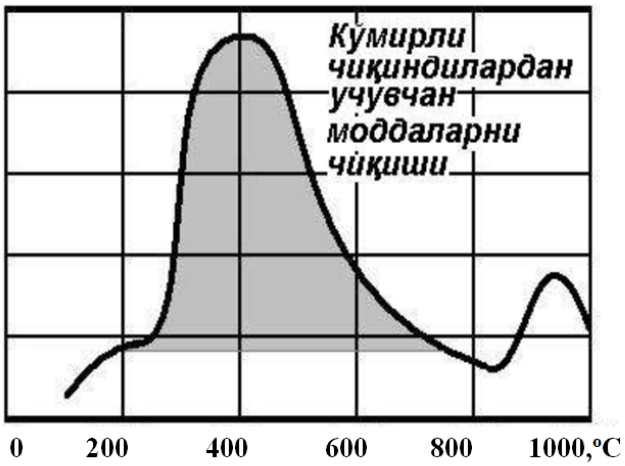
таркибидаги ҳар бир фоизи бир тонна клинкер куйдириш учун сарфланадиган ёқилғи харажати, шартли ёқилғи ҳисобида~15 кг-гача тежалишини таъминлайди.

Таркибида ёнувчи моддалар мавжуд қўшимчаларни шлам таркибига қўшиб куйдириш учун узатиш жараёнида бу қўшимчаларни айланма печни тайёрлаш ҳудудида ёниши учун етарли миқдорда кислород мавжуд эканлигини ҳисобга олиш лозим. Шлам таркибига қўшиладиган ёнувчи моддалар миқдори айнан шу миқдор кўрсатгичи билан белгиланади, агар ёқилғини маъшал ҳосил қилиб алангаланиши кенглигида ҳаво миқдори кам ёки кўп бўлса ёқилғи маъшалидан ажралиб чиқадиган иссиқлик миқдори камаяди ва бунинг натижасида куйдириш ҳудудида кечадиган иссиқлик алмаштириш жараёнлари ҳам пасаяди. Шунинг учун ҳавони ортиқчалик коэффициенти (α) миқдорини белгиланган миқдордан ортиқча бўлиши натижасида ёқилғи маъшалидан клинкерни куйдириш учун лозим бўладиган иссиқлик ҳосил бўлмайди.

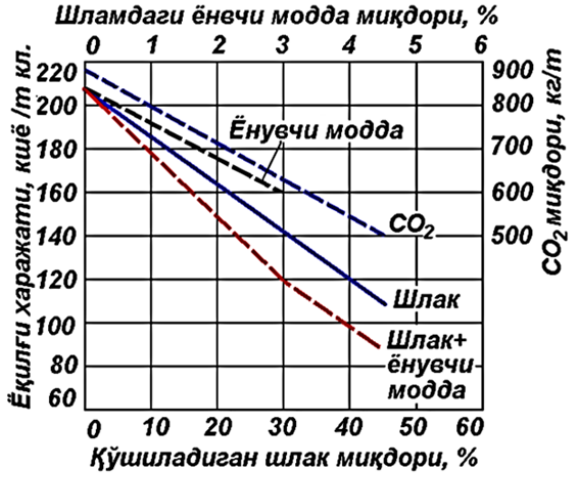
Ўтказилган саноат синовлар ва бажарилган теплотехник ҳисоблар натижасида олинган маълумотлар куйдириш ҳудудида ёқилғи маъшалидан клинкерни куйдириш учун лозим бўладиган миқдорда иссиқлик ажратиши учун хом-ашё аралашмаси таркибига қўшиладиган ёнувчи моддалар миқдори 3 %-дан ошмаслиги лозимлигидан далолат беради. Бу эса ўз навбатида бир тонна клинкер куйдириш учун сарфланадиган ёқилғини қисман ёнувчи чиқиндилар билан алмаштириш асосида 45 килограмгача шартли ёқилғи (кшё) қимматбаҳо табиий ёқилғи тежаш имкониятини яратади.

Хом-ашё аралашмаси таркибидаги карбонатли компонентларни қисман ёнувчи моддали компонентлар билан алмаштириб клинкер ишлаб чиқариш жараёнида юқорида зикр этилган ижобий натижалардан ташқари яна қўшимча равишда учта ижобий эффект содир бўлиши таъминланади. Ёнувчи моддали техноген чиқиндиларни органик асоси одатга кўра шламни нафис туйиш жараёнида суюлтирувчи ва туйиш жараёнини жаддаллаштирувчи қўшимча хусусиятларини намоён қилади ва бунинг натижасида туйилган шламни намлиги миқдори анча пасайиши, ҳамда тегирмонларни унумдорлиги ошади ва шламни туйиш учун сарфланадиган электр энергия харажати миқдори анча камаяди. Шлам таркибидаги ёнувчи моддаларни тайёрлаш ҳудуди ёниши куйдирилаётган материални куйдириш ҳудудигача тайёрланиш жараёнини жадаллаштиради, яхши гранулашган клинкер шаклланиши учун шароит яратади. Бундан ташқари бундай шароитда шаклланган клинкерни ғовваклилик даражаси ва нафис туйилиш кўрсатгичи жуда юқори бўлади. Бундай клинкерни туйиш жараёнида цемент тегирмонларни унумдорлиги

сезиларли даражада ошади ва туйиш учун сарфланадиган электр энергия миқдори сезиларли миқдорда камаяди. Ва жараёнга мос равишда айланма печни унумдорлик миқдори ошади, бироқ таркибида ёнувчи моддалар мавжуд бўладиган чиқиндилардан фойдаланилганда ёқилғини бир тури ёқилғини бошқа тури билан алмаштирилади ва айланма печни унумдорлиги миқдори ўзгармаслигини назарда тутиш лозим (3-расм). Графикдан кўринадики хом-ашё аралашмаси тайёрлаш жараёнида таркибида минерал ва ёнувчи моддалар мавжуд бўладиган техноген материаллардан биргаликда фойдаланиш натижасида бир тонна клинкер куйдириш учун сарфланадиган ёқилғи харажати миқдорини100 кг (кшё) гача қисқартириш мумкинлиги ва амалда қуруқ усулда клинкер ишлаб чиқариш жараёнида сарфланадиган ёқилғи харажати миқдорига яқинлашиш мумкинлигидан далолат беради.



2-расм. Таркибида кўмир мавжуд бўладиган чиқиндилардан учувчан моддаларни чиқиши графиги



3-расм. Таркибида минерал ва ёнувчи моддалар бўлган техноген чиқиндилардан фойдаланиш самарадорлиги графиги

Бундан кўринадики таклиф этилаётган бу йўналишдан қисман фойдаланиш ёки хом-ашё аралашмаси таркибидаги карбонатли компонентни 25 % миқдорда шлак ва 2.5% ёнувчи моддали компонент билан аралаштириш натижасида бир тонна клинкер куйдириш учун сарфланадиган ёқилғи харажати миқдорини 130 кг шартли ёқилғига ва атмосферага чиқариб юбориладиган CO_2 миқдорини 1 тонна клинкер учун 860 дан 630 кг. гача камайтириш мумкин экан.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бутт Ю.М., Сычев М.М., Тимашев В.В. Химическая технология вяжущих материалов. Учебник для вузов / Под редакцией Тимашева В.В. -М:Высш. школа, 1980. -472 с.

2. Дуда В. Цемент. Ч. 1. -М. :Стройиздат, 1981. -464 с.

3. Бабаев Н.Х. Цемент ишлаб чиқариш технологияси: Замонавий ускуналар, илмий асослар ва амалий усуллар. – Москва: “Академия Естествознания” нашриёти, 2016. – 569 б.

4. Bazalt (shlaki) toshqolli kam suv talabchan sementlar hamda ular asosidagi beton qorishmasi va betonlar samaradorligi"Ilm-fan va innovatsion rivojlanish" xalqaro ilmiy-texnikaviy jurnal 8-jild / 6-2025. Toshkent, PRINT ISSN 21819637 ONLINE ISSN 21814317, 113-120-betlar,

5. Electron microscopic analysis of dry plaster mixtures. International Scientific and Practical Conference, May 23-24, 2024 at the Samarkand State Architecture and Construction University named after Mirzo Ulugbek. 383-386-pages. Samarqand 2024.

6. Bazalt shlaki asosidagi kam suv talabchan sementlarning rasional tarkibini tadqiq qilish, “Atrof muhitni muhofaza qilishda innovatsion texnologiyalar” mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik konferensiyasi materiallari. – Samarqand: SamDAQU nashri, 444-451-betlar, 2025 yil.

SUV BOSISH ZONALARIDAN AHOLINI OPERATIV KO'CHIRISHDA INQIROZIY LOGISTIKA VA RESURSLARNI BOSHQARISH MEXANIZMLARINI MAQBULLASHTIRISH (SARDOBA SUV OMBORI MISOLIDA)

Sultaniyazov Berdax Baxitbay uli
Qoraqalpog‘iston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi bo‘lim boshlig‘i
urazbaev.b9@gmail.com; Telefon raqami: 97-789-94-41

ANNOTATSIYA

Maqolada Sardoba suv ombori misolida suv bosish zonalaridan aholini operativ ko'chirishda inqiroziy logistika va zarur kuch-vositalarni hisoblash masalalari ko'rib chiqilgan. Razvedka, qutqaruv va tiklash guruhlarining normativ-hisobiy metodika asosidagi soni aniqlangan, kommunal-energetika tarmoqlaridagi kutilayotgan avariyalar soni hisoblab chiqilgan. Natijalar resurslarni oldindan taqsimlash va inqiroz paytida ularni boshqarishni maqbullashtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *inqiroziy logistika, resurslarni boshqarish, evakuatsiya, Sardoba suv ombori, qutqaruv kuchlari, avariya-tiklash ishlari.*

АННОТАЦИЯ

В статье на примере Сардобинского водохранилища рассмотрены вопросы кризисной логистики и расчёта необходимых сил и средств при оперативной эвакуации населения из зон затопления. Определена нормативная численность разведывательных, спасательных и восстановительных групп, рассчитано ожидаемое количество аварий в коммунально-энергетических сетях. Результаты служат основой для заблаговременного распределения ресурсов и оптимизации управления ими в кризисной ситуации.

Ключевые слова: *кризисная логистика, управление ресурсами, эвакуация, Сардобинское водохранилище, силы спасения, аварийно-восстановительные работы.*

ABSTRACT

Using the Sardoba reservoir as a case study, this article examines crisis logistics and the calculation of forces and resources required for the operational evacuation of population from flood zones. The normative-based number of reconnaissance, rescue and restoration groups is determined, and the expected

number of accidents in utility networks is calculated. The findings provide a basis for pre-positioning resources and optimizing their management during a crisis.

Keywords: *crisis logistics, resource management, evacuation, Sardoba reservoir, rescue forces, emergency-restoration works.*

KIRISH

Yirik gidrotexnika inshootining buzilishi natijasida yuzaga keladigan favqulodda vaziyat nafaqat aholini xavfsiz hududlarga ko'chirishni, balki jarohatlanganlarni qutqarish, hayotiy muhim infratuzilmani (elektr, suv, kanalizatsiya, yo'l va ko'priklar) tiklash uchun zarur kuch va vositalarni tezkor safarbar etishni ham talab qiladi[1]. 2020-yil 1-may kuni Sirdaryo viloyatidagi Sardoba suv ombori to'g'onida yuz bergan favqulodda hodisa natijasida 100 mingdan ortiq aholi vaqtinchalik ko'chirilib, ko'plab aholi punktlarida infratuzilma jiddiy zarar ko'rdi. Bunday vaziyatlarda resurslarni qanday taqsimlash, qaysi kuchlarni birinchi navbatda safarbar etish masalasi inqiroziy boshqaruv samaradorligini belgilovchi hal qiluvchi omilga aylanadi.

Maqolaning maqsadi - Sardoba suv ombori tajribasi misolida suv bosish zonasida razvedka, qutqaruv va avariya-tiklash ishlarini bajarish uchun zarur kuch va vositalar sonini normativ-hisobiy usulda aniqlash hamda ularni maqbul taqsimlash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

METODOLOGIYA

Zarur kuch va vositalar sonini aniqlashda favqulodda vaziyatlar sohasida qo'llaniladigan normativ-hisobiy metodikadan foydalanildi. Umumiy ko'rinishda bir turdagi ishni bajaruvchi guruhlar soni quyidagi nisbat orqali topiladi:

$$N = (W_u^d \cdot S \cdot K^c \cdot K_p) / (n_{ls} \cdot (T / n))$$

bu yerda Wud - ishning solishtirma mehnat sig'imi (kishi-soat/km² yoki kishi-soat/km), S - suv bosgan hudud maydoni yoki uzunligi, nls - bitta guruh (zveno)ning shaxsiy tarkibi, T - ishni bajarish uchun ajratilgan umumiy vaqt, n - smenalar soni, Kc - sutka vaqti (kechqurun/kunduzi) koeffitsiyenti, Kp - qo'shimcha murakkablik (suv osti sharoiti) koeffitsiyenti.

Masalan, daryo razvedka zvenolari sonini hisoblashda Wud = 8,4 kishi-soat/km², S = 162 km², nls = 20 kishi, T = 20 soat, n = 2 smena, Kc = 1,5, Kp = 1,25 qiymatlar qo'yilganda:

$$N = (8{,}4 \cdot 162 \cdot 1{,}5 \cdot 1{,}25) / (20 \cdot 10) = 2551{,}5 / 200 \approx 12{,}8 \approx 13 \text{ zveno}$$

[1]Favqulodda vaziyatlarda kuch va vositalarni hisoblashning normativ metodikasi (FVV amaliy uslubiyoti) asosida olingan

Daryo yo'nalishlari bo'yicha qidiruv uchun qo'shimcha 1 zveno talab etilib, jami razvedka kuchlari Nzrr = 13 + 1 = 14 zvenoni tashkil etadi - bu natija dissertatsiyada keltirilgan hisob-kitob bilan mos keladi.

Jamoat tartibini saqlash va bevosita qutqaruv guruhlari soni suv bosish zonasiga tushib qolgan aholi soniga proportsional oddiy chiziqli nisbat orqali aniqlanadi:

$$N = k \cdot N_{eat} = 0{,}0033 \cdot 92\,064 = 303{,}8 \approx 304 \text{ guruh}$$

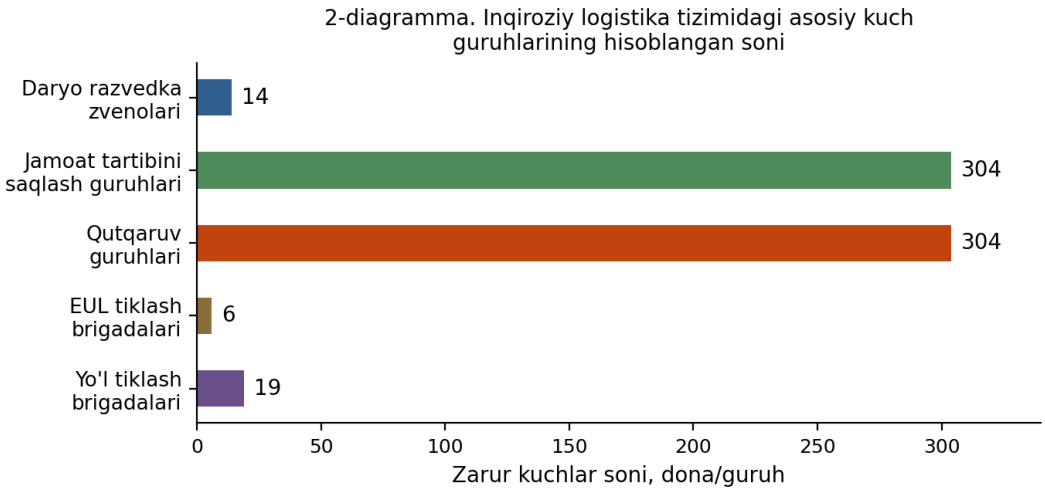
bu yerda k = 0,0033 - bitta jabrlanuvchiga to'g'ri keladigan guruhlar ulushi (dona/kishi), Nzat = 92 064 kishi - suv bosish zonasiga tushib qolgan aholi soni. Xuddi shu tamoyil kommunal-energetika tarmoqlarida kutilayotgan avariyalar sonini hisoblashda ham qo'llaniladi: Nav = m · Szatg, bu yerda m - tarmoq turiga xos solishtirma avariyalilik ko'rsatkichi (av/km²), Szatg - shu tarmoq egallagan suv bosgan maydon.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Favqulodda vaziyatlarda kuch va vositalarni hisoblashning normativ metodikasi fuqaro muhofazasi va FVV tizimida keng qo'llaniladi hamda razvedka, qutqaruv va avariya-tiklash ishlarining har biri uchun alohida solishtirma me'yorlarni belgilaydi. Xalqaro amaliyotda bunday hisob-kitoblar odatda GIS-texnologiyalar va inqiroz paytidagi resurslarni boshqarish (emergency resource management) dasturiy vositalari bilan integratsiya qilinadi, bu esa kuchlarni real vaqt rejimida qayta taqsimlash imkonini beradi. Biroq mahalliy amaliyotda bunday normativ hisob-kitoblar ko'pincha statik tarzda, faqat rejalashtirish bosqichida bir marta amalga oshiriladi va hodisa rivojlanishi davomida moslashuvchan tarzda yangilanmaydi. Sardoba tajribasi shuni ko'rsatadiki, aynan resurslarni operativ qayta taqsimlash tezligi jarohatlanganlar sonini va iqtisodiy zararni sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

NATIJALAR

Normativ-hisobiy metodika asosida Sardoba suv ombori halokati stsenariysi uchun quyidagi asosiy kuch guruhlari soni aniqlandi: daryo razvedka zvenolari - 14 ta, jamoat tartibini saqlash guruhlari - 304 ta, bevosita qutqaruv guruhlari - 304 ta. Ushbu ko'rsatkichlar 2-diagrammada, elektr uzatish liniyalari (EUL) va yo'llarni tiklash brigadalari bilan birgalikda taqqoslangan holda keltirilgan (mos ravishda ≈ 6 va ≈ 19 brigada, xuddi shu normativ nisbat asosida hisoblangan).

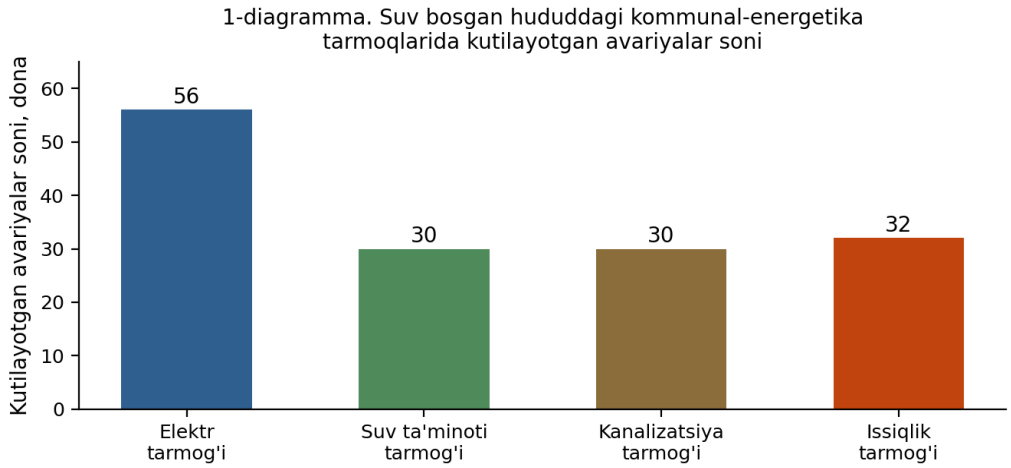


Kommunal-energetika tarmoqlarida kutilayotgan avariyalar soni tarmoq turiga xos solishtirma ko'rsatkich va suv bosgan maydon asosida hisoblandi (1-jadval).

1-jadval. Suv bosgan hududdagi kommunal-energetika tarmoqlarida kutilayotgan avariyalar soni

Tarmoq turi	**Solishtirma ko'rsatkich, av/km²**	**Suv bosgan maydon, km²**	**Kutilayotgan avariyalar soni**
Elektr tarmog'i	1,75	32	56
Suv ta'minoti tarmog'i	1,25	24	30
Kanalizatsiya tarmog'i	1,25	24	30
Issiqlik tarmog'i	0,75	42	32
Jami	-	-	**148**

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, eng ko'p avariya elektr tarmoqlarida (56 dona, jami avariyalarning 38%i) kutilmoqda, bu esa tiklash ishlarida elektr ta'minoti brigadalarini birinchi navbatda safarbar etish zarurligini ko'rsatadi (1-diagramma).



MUHOKAMA

Olingan hisob-kitoblar inqiroziy logistikada resurslarni taqsimlashning ikki bosqichli tamoyilini asoslaydi. Birinchi bosqichda (hodisadan keyingi dastlabki 1-2 soat) asosiy e'tibor razvedka (14 zveno) va bevosita qutqaruv guruhlariga (304 guruh) qaratilishi lozim, chunki bu davrda inson hayotini saqlab qolish ustuvor vazifa hisoblanadi. Ikkinchi bosqichda (T = 100 soatgacha cho'zilgan davr) e'tibor avariya-tiklash ishlariga, xususan eng yuqori avariyalilik ko'rsatkichiga ega elektr tarmoqlariga (56 avariya, jami hajmning 38%i) yo'naltirilishi kerak, chunki elektr ta'minotisiz suv nasoslari, aloqa vositalari va tibbiyot muassasalarining ishlashi mumkin emas.

Shu bilan birga, jamoat tartibini saqlash va qutqaruv guruhlari soni (har biri 304 tadan, jami 608 guruh) boshqa barcha kuchlar yig'indisidan bir necha barobar ko'p bo'lib chiqdi (2-diagramma). Bu shuni ko'rsatadiki, mavjud normativ modelda inson resurslariga bo'lgan talab tiklash ishlariga qaraganda ancha yuqori, shu sababli mintaqaviy rejalashtirishda birinchi navbatda ko'ngilli va zaxira tarkiblarni (fuqarolarning harbiylashtirilmagan tuzilmalari) qutqaruv-tartib saqlash yo'nalishiga jalb etish tavsiya etiladi, tiklash brigadalari esa qo'shni hududlardan safarbar etilishi mumkin.

XULOSA

1. Normativ-hisobiy metodika Sardoba suv ombori stsenariysi uchun zarur kuch va vositalar sonini aniq belgilash imkonini berdi: razvedka - 14 zveno, jamoat tartibi va qutqaruv - 304 tadan guruh, EUL va yo'l tiklash brigadalari - mos ravishda ≈ 6 va ≈ 19 ta.

2. Kommunal-energetika tarmoqlarida kutilayotgan 148 ta avariyaning 38%i elektr tarmoqlariga to'g'ri kelib, tiklash ishlarida ushbu yo'nalish ustuvor deb belgilandi.

3. Inqiroziy logistikani ikki bosqichga (qutqaruv va tiklash) ajratib rejalashtirish, insoniy resurslarni birinchi bosqichda, texnik-tiklash resurslarini esa ikkinchi bosqichda safarbar etish resurslardan foydalanish samaradorligini oshiradi.

4. Taklif etilgan hisob-kitob usulini GIS va real vaqtli monitoring tizimlari bilan integratsiya qilish kelgusida resurslarni dinamik (statik emas) tarzda qayta taqsimlash imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Sultaniyazov B.B. Favqulodda vaziyatlarda aholini evakuatsiya qilish usullarini takomillashtirish (Sardoba suv ombori misolida): PhD dissertatsiyasi. - Toshkent: O'zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi, 2026.

2. O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi. Kuch va vositalarni hisoblashning normativ-uslubiy ko'rsatmalari. - Toshkent, so'nggi nashr.

3. O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi. 2020-yil Sardoba suv ombori avariyasi oqibatlarini bartaraf etish bo'yicha rasmiy hisobot materiallari. - Toshkent, 2020.

4. UNDRR. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. - Geneva: United Nations, so'nggi nashr.

5. Fread D.L. Flood Routing and the NWS DAMBRK Model. - Silver Spring: National Weather Service, NOAA, 1988.

6. Sirdaryo viloyati Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish bosh boshqarmasi. Hududiy favqulodda vaziyatlar rejasi va statistik ma'lumotlari. - Guliston, 2021-2025.

7. Van Wassenhove L.N. Humanitarian Aid Logistics: Supply Chain Management in High Gear. - Journal of the Operational Research Society, 2006.

8. O'zbekiston Respublikasi Fuqaro muhofazasi to'g'risidagi qonunchilik hujjatlari to'plami. - Toshkent, so'nggi nashr.

ZAMONAVIY UCHUVCHISIZ UCHISH APPARATLARI PARVOZLARI XAVFSIZLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR

Xakberdiyev Jasurbek Baxtiyarovich
O'zbekiston Respublikasi harbiy xavfsizlik va mudofaa Universiteti Harbiy aviatsiya Instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) parvozlari xavfsizligiga ta'sir etuvchi asosiy texnik, meteorologik, inson, tashkiliy, navigasion va kiberxavfsizlik omillari kompleks tahlil qilinadi. Uchuvchisiz aviatsiya tizimlarining qo'llanish ko'lami kengayib borayotgan sharoitda havo hududidan xavfsiz foydalanish, boshqaruv kanali ishonchliligi, navigatsiya ma'lumotlarining aniqligi, energiya manbalari holati va operatorning kasbiy tayyorgarligi muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda xalqaro fuqaro aviatsiyasi tashkiloti (ICAO), Yevropa Ittifoqi aviatsiya xavfsizligi agentligi (EASA), Xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO) va AQSh Federal aviatsiya ma'muriyati (FAA) hujjatlariga asoslangan xavflarni baholash yondashuvlari ko'rib chiqiladi. Natijalar UUA parvozlarini rejalashtirish, xavfsizlikni boshqarish tizimini takomillashtirish va ekspluatatsiya jarayonida qaror qabul qilishda qo'llanilishi mumkin.*

Kalit so'zlar: *uchuvchisiz uchish apparati, parvoz xavfsizligi, xavflarni baholash, navigatsiya, meteorologik omillar, inson omili, kiberxavfsizlik, ICAO, EASA, xavfsizlikni boshqarish tizimi.*

Аннотация. *В статье проводится комплексный анализ основных технических, метеорологических, человеческих, организационных, навигационных факторов и факторов кибербезопасности, влияющих на безопасность полётов современных беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). В условиях расширения сфер применения беспилотной авиации особое значение приобретают безопасное использование воздушного пространства, надёжность канала управления, точность навигационных данных, состояние источников энергии и профессиональная подготовка операторов. Рассматриваются подходы к оценке рисков, основанные на документах Международной организации гражданской авиации (ICAO), Агентства авиационной безопасности Европейского союза (EASA), Международной организации по стандартизации (ISO) и Федерального управления гражданской авиации США (FAA). Результаты могут применяться при*

планировании полётов БПЛА, совершенствовании системы управления безопасностью и принятии эксплуатационных решений.

Ключевые слова: *беспилотный летательный аппарат, безопасность полётов, оценка рисков, навигация, метеорологические факторы, человеческий фактор, кибербезопасность, ICAO, EASA, система управления безопасностью.*

Abstract. *This article provides a comprehensive analysis of the technical, meteorological, human, organizational, navigation-related, and cybersecurity factors affecting the flight safety of modern unmanned aircraft systems (UAS). As the use of unmanned aviation expands, safe airspace integration, command-and-control link reliability, navigation accuracy, energy-system condition, and remote pilot competence become increasingly important. The study examines risk assessment approaches based on documents published by the International Civil Aviation Organization (ICAO), the European Union Aviation Safety Agency (EASA), the International Organization for Standardization (ISO), and the United States Federal Aviation Administration (FAA). The findings may support UAS flight planning, safety management system improvement, and operational decision-making.*

Keywords: *unmanned aircraft system, flight safety, risk assessment, navigation, meteorological factors, human factors, cybersecurity, ICAO, EASA, safety management system.*

KIRISH

Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, sensorlar, avtomatlashtirilgan boshqaruv algoritmlari va ma'lumot uzatish tizimlarining jadal rivojlanishi uchuvchisiz uchish apparatlarining aviasiya sohasidagi ahamiyatini oshirmoqda. Bugungi kunda UUAlar qishloq xo‘jaligi, geodeziya, kartografiya, sanoat ob'ektlarini nazorat qilish, qidiruv-qutqaruv ishlari, ekologik monitoring, logistika va favqulodda vaziyatlarni baholash kabi yo‘nalishlarda qo‘llanilmoqda.

Ushbu texnologiyalar inson mehnatini yengillashtirish, ma'lumotlarni tezkor yig‘ish va xavfli hududlarda ishlash imkoniyatini yaratsa-da, ulardan foydalanish yangi aviasiya xavflarini ham yuzaga keltiradi. Masalan, boshqaruv aloqasining uzilishi, navigasiya signallarining buzilishi, batareya quvvatining kutilmaganda kamayishi, kuchli shamol yoki boshqa havo kemalari bilan to‘qnashish ehtimoli parvoz xavfsizligiga bevosita ta'sir ko‘rsatadi.

ICAOning RPAS bo‘yicha hujjatlarida uchuvchisiz aviasiyani umumiy havo hududiga integrasiya qilishda havo kemasining texnik holati, parvoz operasiyalari,

aloqa, navigasiya, kuzatuv, ekipaj tayyorgarligi va xavfsizlik masalalariga kompleks yondashish zarurligi qayd etilgan.

Dolzarbligi. Zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlari parvozlari xavfsizligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni tizimli tahlil qilish, ularning nisbiy ustuvorligini baholash va xavflarni kamaytirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

UUA PARVOZLARI XAVFSIZLIGIGA TA'SIR ETUVCHI ASOSIY OMILLAR

Texnik omillar

Texnik omillar apparatning konstruksiyasi, dvigatellari, parraklari, boshqaruv kontrolleri, sensorlari, energiya ta'minoti va avtomatik himoya funksiyalari bilan bog‘liq.

Asosiy texnik xavflar quyidagilardan iborat:

elektrodvigatel yoki parraklarning ishdan chiqishi;

batareya sig‘imining pasayishi yoki kuchlanishning keskin tushishi;

inersial o‘lchash bloki, barometr yoki kompasning noto‘g‘ri ma'lumot berishi;

dasturiy ta'minotdagi xatolar va boshqaruv algoritmining kutilmagan ishlashi;

texnik xizmat ko‘rsatishdagi kamchiliklar;

ortiqcha yuklama va ruxsat etilgan ekspluatasiya chegaralarining buzilishi.

Texnik nosozliklar xavfini kamaytirish uchun parvoz oldidan diagnostika, batareya holatini tekshirish, parraklar va mahkamlagichlarni ko‘zdan kechirish, sensorlarni kalibrlash, dasturiy ta'minot versiyalarini nazorat qilish va texnik xizmat tarixini qayd etish talab etiladi.

Apparatda avtomatik qaytish (Return-to-Home), favqulodda qo‘nish

va aloqa uzilganda xavfsiz holatga o‘tish funksiyalari mavjud bo‘lishi muhim. Biroq ushbu funksiyalar ham xatosiz ishlaydi deb qabul qilinmasligi, balki real operasiya sharoitida tekshirilishi lozim.

Meteorologik omillar

Meteorologik sharoitlar uchuvchisiz apparatning barqarorligi, energiya sarfi, navigasiya aniqligi va belgilangan marshrutni bajarish qobiliyatiga ta'sir ko‘rsatadi.

Asosiy omillar:

shamol tezligi va yo‘nalishi;

turbulentlik va havo oqimlarining keskin o‘zgarishi;

yog‘ingarchilik, tuman va ko‘rish masofasining qisqarishi;

havo haroratining yuqori yoki past bo‘lishi;

namlik va kondensasiya;

quyosh nurlanishi va harorat ta'sirida batareya xususiyatlarining o‘zgarishi.

Shamolga qarshi harakatlanishda energiya sarfi ortishi va parvoz davomiyligi qisqarishi mumkin. Kuchli shamol, ayniqsa, yengil ko‘p rotorli apparatlarning

barqarorligiga ta’sir qiladi. Yog‘ingarchilik esa apparatning suvdan himoya darajasiga qarab elektronika, sensorlar

va energiya tizimi uchun xavf tug‘dirishi mumkin.

Shuning uchun ob-havo prognozini tekshirishning o‘zi yetarli emas: parvoz balandligidagi sharoit, shamolning ehtimoliy o‘zgarishi, havo harorati, apparat ishlab chiqaruvchisi belgilagan cheklovlar va qo‘nish uchun zaxira imkoniyatlari ham baholanishi lozim.

Inson omili

Inson omili parvoz xavfsizligining eng muhim tashkiliy va ekspluatasion tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Operatorning malakasi, diqqatni jamlash qobiliyati, charchoq darajasi, vaziyatni anglashi va favqulodda holatda qaror qabul qilishi xavfsizlikka bevosita ta'sir qiladi.

Asosiy xavflar:

yetarli tayyorgarlik va amaliy tajribaning yo‘qligi;

nazorat ro‘yxatlariga rioya qilmaslik;

uzoq vaqt davomida diqqatni saqlash natijasida charchoq;

bir vaqtning o‘zida bir nechta vazifani bajarish;

aloqa uzilishi yoki batareya ogohlantirishlarini noto‘g‘ri talqin qilish;

favqulodda holatlarda kechikkan yoki noto‘g‘ri qaror qabul qilish.

Ushbu omillarni kamaytirish uchun operatorlarni muntazam o‘qitish, standart operasion tartiblarni ishlab chiqish, mashg‘ulotlarda favqulodda ssenariylarni sinash va parvozdan keyingi tahlilni yo‘lga qo‘yish kerak.

Navigasiya va aloqa omillari

Zamonaviy UUAlar ko‘pincha sun’iy yo‘ldosh navigasiyasi, inersial sensorlar, radioaloqa va raqamli ma’lumot uzatish tizimlariga tayanadi. Bu tizimlarning ishonchliligi apparatning joylashuvi, harakat yo‘nalishi va operator buyruqlarini to‘g‘ri bajarishi uchun muhimdir;

Navigasiya va aloqa bilan bog‘liq asosiy xavflar;

GNSS signalining zaiflashishi yoki yo‘qolishi;

radioto‘lqinlarga xalaqit beruvchi manbalar;

boshqaruv kanali kechikishi yoki uzilishi;

telemetriya ma’lumotlarining noto‘g‘ri yoki kechikib kelishi;

kompasga elektromagnit ta'sir;

xarita ma’lumotlari yoki marshrut koordinatalaridagi xatolar.

Aloqa uzilganda apparatning qanday harakat qilishi oldindan belgilanishi zarur. Avtomatik qaytish rejimi har doim ham eng xavfsiz yechim bo‘lavermaydi: marshrutda to‘siqlar, taqiqlangan hudud yoki qo‘nish uchun yaroqsiz joylar bo‘lishi

mumkin. Shu sababli xavfsiz holatga o‘tish ssenariysi konkret parvoz sharoitiga moslashtirilishi kerak.

Kiberxavfsizlik omillari

UUAlarning raqamli boshqaruv tizimlari kiberxavflarga ham duch kelishi mumkin. Bunday xavflar boshqaruv kanalining himoyasizligi, ruxsatsiz kirish, dasturiy ta’minotning o‘zgartirilishi, ma’lumotlarning soxtalashtirilishi yoki navigasiya ma'lumotlariga tashqi ta’sir ko‘rsatish bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Kiberxavfsizlikni ta’minlash choralari:

boshqaruv va telemetriya kanallarini himoyalash;

qurilmalar va dasturiy ta'minotning haqiqiyligini tekshirish;

parollar va kirish huquqlarini boshqarish;

dasturiy ta'minotni nazorat qilinadigan tartibda yangilash;

hodisalar jurnalini saqlash va shubhali faollikni monitoring qilish;

aloqa yoki navigasiyaga ishonch yo‘qolganda qo‘llaniladigan zaxira tartiblarini ishlab chiqish.

Kiberxavfsizlikni faqat axborotni maxfiy saqlash bilan cheklash to‘g‘ri emas. Aviasiya nuqtai nazaridan ma’lumotning yaxlitligi, uning o‘z vaqtida yetkazilishi va boshqaruv funksiyalarining mavjudligi ham xavfsizlikning muhim qismlaridir.

Havo hududidan foydalanish va tashkiliy omillar

UUA parvozi boshqa havo kemalari, yer ustidagi aholi, binolar, elektr uzatish tarmoqlari va muhim infratuzilma ob'ektlariga xavf tug‘dirmasligi lozim.

Operasiya xavfiga quyidagilar ta'sir ko‘rsatadi:

parvozning aholi zich joylashgan hududda amalga oshirilishi.

aerodromlar yoki boshqa havo harakati intensiv bo‘lgan hududlarga yaqinlik.

marshrut va balandlikni noto‘g‘ri rejalashtirish.

parvozga ruxsat olish va havo hududidan foydalanish tartiblariga rioya qilmaslik.

operator, kuzatuvchi va boshqa masul shaxslar vazifalarining aniq belgilanmaganligi.

favqulodda qo‘nish maydonlarining oldindan belgilanmaganligi.

EASAning SORA yondashuvida yerdagi xavf aholi zichligi, apparat xususiyatlari va operasiya turi bilan, havodagi xavf esa boshqariladigan havo kemalari bilan uchrashish ehtimoli va qo‘llanilgan kamaytirish choralari bilan bog‘liq holda baholanadi.

O‘zbekistonda ham UUA ekspluatasiyasi milliy me’yoriy hujjatlar bilan tartibga solinadi. Shuning uchun xalqaro standartlarga tayanish milliy qonunchilik va amaldagi ruxsat berish talablariga rioya qilish o‘rnini bosmaydi.

Quyidagi jadvalda choralarning maqsadi va ularni tekshirish usullari keltirilgan.

Xavf manbai	Kamaytirish chorasi	Nazorat mezoni
Texnik nosozlik	Parvoz oldi diagnostikasi va rejali texnik xizmat	Tekshiruv natijalari va texnik jurnal
Aloqa uzilishi	Aloqa holatini monitoring qilish va zaxira ssenariysi	Nazoratli sinov natijalari
Navigatsiya xatosi	Sensorlarni tekshirish va alternativ navigatsiya holatini baholash	Joylashuv ma’lumotlari ishonchliligi
Noqulay ob-havo	Prognoz va real sharoitni baholash	Ishlab chiqaruvchi belgilagan cheklovlarga muvofiqlik
Operator xatosi	Tayyorgarlik, chek-list va favqulodda mashqlar	Bilim va amaliy ko‘nikma natijalari
Kiberxavf	Kirish huquqlarini cheklash va ma’lumotlarni himoyalash	Axborot xavfsizligi tekshiruvi
Havo hududi	Ruxsatlar, marshrut va havo harakatini muvofiqlashtirish	Parvoz hujjatlari va operatsiya oldi tekshiruvi

PARVOZ XAVFSIZLIGINI TA’MINLASHNING KOMPLEKS TIZIMI

Parvozdan oldingi nazorat

Parvozdan oldingi tekshiruv xavflarning bir qismini parvoz boshlanishidan avval aniqlash imkonini beradi. U apparatning texnik holati, operatorning tayyorgarligi, meteorologik sharoit, havo hududi cheklovlari, marshrut va favqulodda harakatlar rejasini qamrab olishi kerak.

Parvoz oldidan quyidagi savollarga javob olinishi lozim:

1. Apparat, parraklar, batareya va sensorlar ishga yaroqlimi?
2. Boshqaruv kanali va navigasiya tizimi kutilgan darajada ishlayaptimi?
3. Ob-havo apparatning ekspluatasiya cheklovlariga mosmi?
4. Marshrut va parvoz hududi tegishli talablarga muvofiqmi?
5. Qo‘nish uchun yetarli energiya zaxirasi va xavfsiz maydon mavjudmi?
6. Aloqa uzilishi yoki texnik nosozlikda qanday harakat qilinadi?
7. Operator favqulodda holatlarni boshqarishga tayyormi?
8. Ushbu savollardan birortasiga ishonchli javob bo‘lmasa, xavf qayta baholanishi va zarur hollarda parvoz kechiktirilishi kerak.

Parvoz vaqtida monitoring

Parvoz davomida telemetriya, batareya holati, navigasiya sifati, shamol ta’siri, marshrutdan og‘ish va havo hududidagi vaziyat nazorat qilinadi.

Monitoring tizimi quyidagi vazifalarni bajarishi mumkin:

muhim parametrlar belgilangan chegaradan chiqqanda ogohlantirish;

boshqaruv aloqasi holatini kuzatish;

batareyaning qoldiq quvvatini va energiya sarfini baholash;

rejalashtirilgan marshrutdan og‘ishni aniqlash;

operatorga xavfsiz qo‘nish yoki qaytish zarurati haqida ma’lumot berish.

Avtomatlashtirish xavfsizlikni oshirishi mumkin, ammo operator nazoratini va favqulodda qaror qabul qilish tartibini to‘liq almashtirmaydi. Avtomatik funksiyalar oldindan sinovdan o‘tkazilishi va ularning cheklovlari operatorga ma’lum bo‘lishi zarur.

Parvozdan keyingi tahlil

Parvozdan keyingi tahlil xavfsizlikni doimiy takomillashtirish uchun muhim. Unda telemetriya, batareya sarfi, marshrutdan og‘ishlar, ogohlantirishlar, texnik muammolar va operator qaydlari ko‘rib chiqiladi.

Tahlil natijasida:

takrorlanuvchi nosozliklar aniqlanadi;

chek-list va operasion tartiblar qayta ko‘rib chiqiladi;

operatorlar uchun qo‘shimcha tayyorgarlik ehtiyoji belgilanadi;

texnik xizmat rejasi takomillashtiriladi;

xavflarni baholash modeli yangi ma’lumotlar asosida yangilanadi.

ICAOning xavfsizlikni boshqarishga oid materiallari va FAAning xavflarni boshqarish siyosati xavfni aniqlash, tahlil qilish, kamaytirish va natijalarni hujjatlashtirishga tizimli yondashish muhimligini ko‘rsatadi.

Asosiy amaliy tavsiyalar:

1. Xavfni oldin olishga asoslangan parvoz rejalashtirishni joriy etish. Har bir operasiyaning maqsadi, marshruti, balandligi, muhiti va ehtimoliy oqibatlari oldindan baholanishi lozim.

2. Texnik xizmatni rejali tashkil qilish. Batareyalar, parraklar, dvigatellar, navigasiya sensorlari va boshqaruv tizimlarining holati hujjatlashtirilishi kerak.

3. Aloqa va navigasiyaning zaxira ssenariylarini sinash. Aloqa uzilishi, GNSS signali yo‘qolishi va batareya quvvati kamayishi holatlarida apparatning harakati oldindan belgilanishi va nazoratli sharoitda tekshirilishi zarur.

4. Operatorlarning kasbiy tayyorgarligini oshirish. Amaliy mashg‘ulotlarda favqulodda qo‘nish, marshrutdan og‘ish va avtomatik boshqaruv funksiyalarining ishlamasligi kabi ssenariylarga e'tibor berish kerak.

5. Meteorologik nazoratni kuchaytirish. Ob-havo ma’lumotlari parvozdan oldin tekshirilishi va parvoz davomida zarur hollarda qayta baholanishi lozim.

6. Kiberxavfsizlikni ekspluatasiya jarayoniga integrasiya qilish. Boshqaruv kanallari, dasturiy ta’minot va telemetriya ma’lumotlarining yaxlitligi nazorat qilinishi kerak.

7. Hodisalarni qayd etish va tahlil qilish tizimini yaratish. Nosozliklar va xavfli vaziyatlar to‘g‘risidagi ma'lumotlar jazolash vositasi sifatida emas, balki xavfsizlikni takomillashtirish manbai sifatida ham qo‘llanilishi lozim.

8. Milliy va xalqaro talablarni muvofiqlashtirish. Har bir operasiya uchun amaldagi milliy qonunchilik, havo hududidan foydalanish tartibi va tegishli xalqaro standartlar talablari tekshirilishi kerak.

XULOSA

Zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlari parvozlari xavfsizligi texnik ishonchlilik, meteorologik sharoit, inson omili, navigasiya va aloqa tizimlari, kiberxavfsizlik hamda havo hududidan foydalanishni tashkil etish kabi omillarning birgalikdagi ta’siri bilan belgilanadi.

Tahlil shuni ko‘rsatadiki, faqat apparatning texnik holatini nazorat qilish xavfsizlikni to‘liq ta'minlash uchun yetarli emas. Parvozdan oldingi tekshiruv, operasiya davomida monitoring, favqulodda holatlarga tayyorgarlik va parvozdan keyingi tahlil yagona xavfsizlik tizimining o‘zaro bog‘langan qismlari sifatida qaralishi kerak.

ICAO, EASA, ISO va FAA hujjatlaridagi yondashuvlar UUA operasiyalarini xavfga asoslangan tarzda rejalashtirish, xavflarni baholash va ularni kamaytirish choralarini hujjatlashtirish uchun muhim metodik asos yaratadi. Shu bilan birga, har qanday xalqaro yondashuv muayyan operasiyaning xususiyatlari va milliy qonunchilik talablari bilan muvofiqlashtirilishi shart.

Umuman olganda, UUA parvozlari xavfsizligini oshirishning eng samarali yo‘li – texnik himoya vositalari, operator malakasi, xavflarni tizimli boshqarish, ishonchli ma’lumot almashinuvi va me’yoriy talablarga muvofiqlikni yagona tizimda birlashtirishdan iborat.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. International Civil Aviation Organization (ICAO). *Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS), Doc 10019*. First Edition, 2015.

2. International Civil Aviation Organization (ICAO). *Annex 6 – Operation of Aircraft, Part IV: Remotely Piloted Aircraft Systems*. Second Edition, August 2026.

3. European Union Aviation Safety Agency (EASA). *Specific Operations Risk Assessment (SORA)*.

4. International Organization for Standardization (ISO). *ISO 21384-3:2023 – Unmanned Aircraft Systems, Part 3: Operational Procedures*.

5. Federal Aviation Administration (FAA). *Order 8040.6A: Unmanned Aircraft Systems (UAS) Safety Risk Management Policy*. 2023.

6. Federal Aviation Administration (FAA). *Safety Management System: Policy and Requirements*.

7. International Civil Aviation Organization (ICAO). *ICAO Council adopts new international aviation Standards and Recommended Practices for remotely piloted aircraft systems*. 5 April 2024.

8. European Union Aviation Safety Agency (EASA). *Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*.

9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 31 августдаги 287-сон қарори. *Ўзбекистон Республикаси фуқаро ва давлат авиациясида учувчисиз учиш аппаратларидан фойдаланиш тартиби тўғрисидаги низом*.

10. International Telecommunication Union (ITU-T). *Recommendation F.749.15: Requirements for Inspection and Examination Services Using Civilian Unmanned Aerial Vehicles*. March 2022.

4. ECONOMICS, FINANCE, AND MODERN BUSINESS MANAGEMENT.

SUTNI QAYTA ISHLASH KORXONALARIDA ISHLAB CHIQARISH RESURSLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI

Ataxanova Charosxon Jurat qizi
ToshDTU mustaqil izlanuvchisi
charoskhonatakhanova@gmail.com

Annotatsiya

Maqolada sutni qayta ishlash korxonalarida ishlab chiqarish resurslaridan foydalanish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar tahlil qilingan. Xomashyo ta'minoti, mehnat unumdorligi, texnologik jihozlar, energiya sarfi va xarajatlarni boshqarishning iqtisodiy natijalarga ta'siri yoritilgan. O'zbekiston Respublikasida sut ishlab chiqarish dinamikasi rasmiy statistik ma'lumotlar asosida ko'rib chiqilgan. Resurslar samaradorligini baholash ko'rsatkichlari tizimlashtirilib, korxonalarda resurs yo'qotishlarini kamaytirish va boshqaruv qarorlarini takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: *sutni qayta ishlash, ishlab chiqarish resurslari, iqtisodiy samaradorlik, mehnat unumdorligi, xomashyo, ishlab chiqarish xarajatlari, resurslarni boshqarish.*

Аннотация

В статье анализируются основные факторы, влияющие на эффективность использования производственных ресурсов на предприятиях по переработке молока. Рассматривается влияние сырьевого обеспечения, производительности труда, технологического оборудования, энергопотребления и управления затратами на экономические результаты. На основе официальных статистических данных изучена динамика производства молока в Узбекистане. Систематизированы показатели оценки ресурсной эффективности и предложены меры по сокращению производственных потерь и совершенствованию управленческих решений.

Ключевые слова: *переработка молока, производственные ресурсы, экономическая эффективность, производительность труда, сырьё, производственные затраты, управление ресурсами.*

Abstract

The article examines the main factors affecting production resource efficiency in dairy processing enterprises. It considers the influence of raw material supply, labour productivity, technological equipment, energy consumption, and cost management on economic performance. Official statistics are used to examine milk

production trends in Uzbekistan. Resource efficiency indicators are systematized, and measures to reduce production losses and improve managerial decision-making are proposed.

Keywords: *dairy processing, production resources, economic efficiency, labour productivity, raw materials, production costs, resource management.*

Oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarish resurslaridan samarali foydalanish korxonalarning raqobatbardoshligi, mahsulot tannarxi va moliyaviy barqarorligini belgilovchi muhim omillardan biridir. Sutni qayta ishlash korxonalarida ushbu masala xomashyoning tez buziluvchanligi, saqlash sharoitlariga qo‘yiladigan talablar, texnologik jarayonlarning uzluksizligi va mahsulot sifatini ta’minlash zarurati bilan izohlanadi. Resurslar samaradorligini oshirish faqat ishlab chiqarish hajmini ko‘paytirishni emas, balki xomashyo yo‘qotishlarini kamaytirish, mehnat unumdorligini oshirish, energiya sarfini nazorat qilish va mavjud uskunalardan oqilona foydalanishni ham nazarda tutadi [4]. Shu sababli mazkur omillarni o‘zaro bog‘liqlikda o‘rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Tadqiqotning maqsadi sutni qayta ishlash korxonalarida ishlab chiqarish resurslari samaradorligiga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash va ulardan foydalanishni takomillashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqishdan iborat.

M. J. Farrell ishlab chiqarish samaradorligini texnik va taqsimot samaradorligi nuqtayi nazaridan baholashning nazariy asoslarini ishlab chiqqan [1]. T. J. Coelli va hammualliflar esa ishlab chiqarish samaradorligi hamda unumdorlikni miqdoriy tahlil qilish usullarini tizimlashtirgan [2]. Ushbu yondashuvlar korxonalarda sarflangan resurslar bilan erishilgan ishlab chiqarish natijalari o‘rtasidagi munosabatni o‘rganish uchun metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqotda tizimli tahlil, statistik ma’lumotlarni taqqoslash, ilmiy umumlashtirish va iqtisodiy ko‘rsatkichlarni tasniflash usullaridan foydalanildi. Statistik tahlil uchun O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasining sut ishlab chiqarish bo‘yicha ochiq ma’lumotlari olindi [3]. Ushbu ma’lumotlar tarmoqning xomashyo bazasi dinamikasini tavsiflaydi, biroq qayta ishlash korxonalarining alohida samaradorligini bevosita o‘lchamaydi.

Sutni qayta ishlash korxonalarida resurslar samaradorligi xomashyo, mehnat, asosiy vositalar, energiya va moliyaviy resurslardan foydalanish natijadorligi orqali namoyon bo‘ladi. Ushbu resurslarning biridagi muammo boshqa jarayonlarga ham ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Masalan, xomashyo yetkazib berishdagi uzilishlar uskunalarning bekor turishiga, ishlab chiqarish jadvalining buzilishiga va mahsulot tannarxining oshishiga olib kelishi ehtimoli mavjud. O‘zbekiston Respublikasida sut

ishlab chiqarish hajmining o‘zgarishi xomashyo bazasining umumiy rivojlanishini baholash uchun muhim ko‘rsatkich hisoblanadi.

1-jadval. O‘zbekistonda sut ishlab chiqarish dinamikasi

Ko‘rsatkich	2023-yil	2024-yil
Sut ishlab chiqarish, ming tonna	11 968,7	12 443,8
Yillik o‘sish, foiz	—	3,97

Jadvaldan ko‘rinadiki, mamlakatda sut ishlab chiqarish hajmi 2024-yilda 2023-yilga nisbatan 475,1 ming tonnaga oshgan. O‘sish sur’ati qariyb 3,97 foizni tashkil etgan. Ushbu natija sut xomashyosini yetishtirish hajmi ortganini ko‘rsatadi. Biroq ishlab chiqarilgan sutning qayta ishlash korxonalariga yetkazilgan ulushi, korxonalarning quvvatlardan foydalanish darajasi va mahsulot chiqimi to‘g‘risidagi qo‘shimcha ma’lumotlarsiz qayta ishlash samaradorligi oshgan, degan xulosaga kelib bo‘lmaydi.

Resurslar samaradorligini shakllantiruvchi asosiy omillarni quyidagicha tizimlashtirish mumkin.

2-jadval. Resurslar samaradorligiga ta’sir etuvchi omillar va baholash ko‘rsatkichlari

Omillar	Asosiy ko‘rsatkichlar	Takomillashtirish yo‘nalishi
Xomashyo ta’minoti	Mahsulot chiqimi, xomashyo yo‘qotishlari	Sifat nazorati va saqlashni yaxshilash
Mehnat resurslari	Mehnat unumdorligi	Malaka va mehnat tashkilotini takomillashtirish
Asosiy vositalar	Fond qaytimi, uskunalarning bekor turishi	Texnik xizmat va quvvatlardan foydalanishni yaxshilash
Energiya resurslari	Bir birlik mahsulotga energiya sarfi	Energiya iste’molini monitoring qilish
Moliyaviy resurslar	Tannarx, xarajatlar, rentabellik	Xarajatlarni rejalashtirish va nazorat qilish

Jadvaldagi ko‘rsatkichlar korxonalarda resurslardan foydalanish holatini tizimli baholash imkonini beradi. Bunda har bir ko‘rsatkichni mahsulot turi, ishlab chiqarish quvvati va texnologik sharoitlarni hisobga olgan holda tahlil qilish zarur.

Birinchidan, xomashyo samaradorligi sutning sifati, yetkazib berish muntazamligi va saqlash sharoitlariga bog‘liq. Kirish nazoratini kuchaytirish, xomashyo harakatini hisobga olish va texnologik yo‘qotishlarni muntazam qayd etish resurs sarfini nazorat qilishga yordam beradi.

Ikkinchidan, texnologik uskunalardan samarali foydalanish ishlab chiqarishdagi bekor turishlarni kamaytirish va mavjud quvvatlardan oqilona foydalanishni talab etadi. Uskunalarni modernizatsiya qilish qarori ularning texnik

holati, ishlab chiqarish hajmi va kutilayotgan iqtisodiy natijalar asosida qabul qilinishi lozim.

Uchinchidan, mehnat va energiya resurslarini boshqarish xarajatlarni maqbullashtirishda muhim o‘rin tutadi. Xodimlar malakasini oshirish, ish jarayonlarini muvofiqlashtirish va energiya sarfini alohida texnologik bosqichlar bo‘yicha hisobga olish samaradorlikni baholash imkoniyatlarini kengaytiradi.

To‘rtinchidan, resurslar bo‘yicha ma’lumotlarni yagona hisob tizimida birlashtirish boshqaruv qarorlarining asoslanganligini oshiradi. Xomashyo sarfi, mahsulot chiqimi, energiya iste’moli va ishlab chiqarish xarajatlarini o‘zaro taqqoslash orqali qo‘shimcha xarajatlar yuzaga kelayotgan jarayonlarni aniqlash mumkin.

Xulosa

Tadqiqot natijalari sutni qayta ishlash korxonalarida ishlab chiqarish resurslari samaradorligi xomashyo ta’minoti, texnologik jarayonlar, mehnat unumdorligi, energiya sarfi va moliyaviy boshqaruvning o‘zaro bog‘liqligi bilan belgilanishini ko‘rsatadi. O‘zbekiston Respublikasida sut ishlab chiqarish hajmining 2024-yilda 2023-yilga nisbatan qariyb 3,97 foizga oshgani xomashyo bazasi dinamikasini tavsiflaydi. Biroq korxonalarning resurs samaradorligini aniq baholash uchun ularning ichki ishlab chiqarish va moliyaviy ma’lumotlari talab etiladi. Samaradorlikni oshirish maqsadida xomashyo yo‘qotishlarini hisobga olish, uskunalarning bekor turishini kamaytirish, mehnat unumdorligini baholash, energiya sarfini monitoring qilish va xarajatlarni muntazam tahlil etish tavsiya etiladi. Ushbu choralarni korxonaning mavjud sharoitlariga moslashtirish resurslardan oqilona foydalanish va iqtisodiy natijalarni yaxshilash uchun asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Farrell M. J. The Measurement of Productive Efficiency // Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General). — 1957. — Vol. 120, No. 3. — P. 253–290. — DOI: https://doi.org/10.2307/2343100.

2. Coelli T. J., Rao D. S. P., O’Donnell C. J., Battese G. E. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. — 2nd ed. — New York: Springer, 2005. — DOI: https://doi.org/10.1007/b136381.

3. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Milk – total: SIAT rasmiy statistik ma’lumotlar bazasi. — URL: https://siat.stat.uz/data/490/?lang=en (murojaat sanasi: 25.10.2026).

4. Heizer J., Render B., Munson C. Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management. — 12th ed. — Harlow: Pearson, 2017.

5. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Dairy Market Review: Overview of Global Dairy Market Developments in 2023. — Rome: FAO, 2024. https://www.fao.org/markets-and-trade/commodities/dairy/en/

IMPROVING THE KPI SYSTEM IN COMMERCIAL BANKS (THE CASE OF XALQ BANK)

Diyorbek Sobirov
Master's student, Banking and Finance Academy of the Republic of Uzbekistan
Scientific supervisor: Prof. B.T. Berdiyarov, DSc (Econ.)
UDC: 336.71

Abstract

Annotatsiya. Tezisda tijorat banklarida xodimlarning faoliyatini baholash uchun qo'llaniladigan KPI tizimini takomillashtirish masalalari Xalq banki misolida ko'rib chiqiladi. Amaldagi vaqtga asoslangan baholash yondashuvining cheklovlari tahlil qilinib, mahsulotlar vazni, kross-sotuv va mijozning uzoq muddatli qiymatini hisobga oluvchi ko'p o'lchamli model taklif etiladi.

Kalit so'zlar: *KPI, tijorat banklari, xodimlar samaradorligi, ko'p o'lchamli baholash, kross-sotuv, mijoz qiymati, Xalq banki.*

Аннотация. *В тезисе на примере Народного банка рассматриваются вопросы совершенствования системы KPI для оценки деятельности сотрудников коммерческих банков. Анализируются ограничения действующего подхода, основанного на учёте времени, и предлагается многомерная модель, учитывающая вес банковских продуктов, перекрёстные продажи и долгосрочную ценность клиента.*

Ключевые слова: *KPI, коммерческие банки, эффективность сотрудников, многомерная оценка, перекрёстные продажи, ценность клиента, Народный банк.*

This study addresses the topic "Improving the KPI System in Commercial Banks", examining methodological weaknesses in banks' employee evaluation systems and ways to overcome them through data-driven approaches. Xalq Bank was selected as the empirical basis, and the study examines the current state of KPI mechanisms in state-owned commercial banks, the limitations of a one-dimensional evaluation system and a proposed weighted multi-dimensional model.

Keywords: *KPI, employee performance, commercial banks, Balanced Scorecard, weighted KPI, time-based KPI, data management, performance management, motivation, cross-sell, BI dashboard, Customer Lifetime Value, Goodhart's law.*

The economic essence of the problem is as follows: since a bank employee sells several products at the same time, his or her true value to the bank should be

measured not by the gross number of sales or the time spent, but by product diversity, customer quality, long-term profitability and customer lifetime value (CLV).

An analysis of Xalq Bank's official KPI regulation for May 2026 shows that the current system is built entirely on a time-based approach: an employee is evaluated by the average number of hours of operations performed per day. Formula: R = Σ(A × B) / working days, where A is the number of operations performed and B is the standard time set for one operation. This approach does not fully take into account important strategic indicators – product diversification, cross-selling effectiveness, customer quality and long-term profitability.

The survey was conducted among 100 employees and 20 managers (120 in total). The survey results (n=100) showed that 71% of employees consider the system unfair (Adams, 1965), 78% report that cross-selling is not rewarded, and 74% do not understand how KPI scores are calculated. These indicators are interrelated: an incomprehensible system seems unfair and, according to Vroom (1964), weakens the expectancy (E) component.

The new model consists of three main layers: a product weight matrix, cross-sell and CLV bonuses, and automated calculation. Four criteria were taken into account in setting the weights: the bank's income margin, CLV, strategic priority and stickiness (the strength of customer retention).

$$W = (\Sigma P_i \times w_i) \times (1 + \beta_{cs}) \times (1 + \gamma_{clv})$$

where P_i is the number of units of product i; w_i is the strategic weight score of product i; βcs is the cross-sell coefficient (0, 0.20 or 0.35, depending on the variety of product types); γclv is the CLV bonus (0 or 0.15, based on 12-month customer activity).

Table 1. Weighted KPI model: simulation results

Indicator	Employee A	Employee B	Employee C (mixed)
Base total (without bonuses)	500 points	3,490 points	1,280 points
Total weighted KPI score	500 points	4,711.5 points	1,728 points
Current time-based KPI	High (39 hours)	High (≈52 hours)	Low (≈28 hours)
Ranking under the new weighted system	Low (3rd place)	High (1st place)	Medium (2nd place)

Source: simulated by the author.

The simulation shows that although under the current time-based system Employee A and Employee B are roughly equal, or Employee B even spends more time, there is a large difference in strategic value. The weighted system clearly reflects this difference and gives Employee B the right signal.

The analysis of Xalq Bank's official May 2026 KPI regulation clarified the problem further: the time-based formula (R = ΣA×B/day) cannot fully translate the bank's strategy into employee behaviour. The survey (n=120), interviews (n=20), the analysis of the official document and the simulation results all lead to one conclusion: the current system does not reflect employees' true strategic value and creates incentives in the wrong direction. The most important scientific contribution of the study is the empirical demonstration, based on a primary official document, of Goodhart's law in the KPI system of an Uzbek bank. This finding can also serve as practical guidance for the Central Bank in developing sector-level KPI standards.

References

1. Goodhart, C.A.E. (1975) 'Problems of monetary management: The U.K. experience', in *Papers in Monetary Economics*, Vol. I. Sydney: Reserve Bank of Australia.
2. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996) *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.
3. Vroom, V.H. (1964) *Work and Motivation*. New York: Wiley.
4. Xalq banki (2026) *2026-yil may oyi uchun biznes yo'nalishida belgilangan reja ko'rsatkichlari*. Ichki reglament. Toshkent: Xalq banki.

THE IMPORTANT ROLE OF ACCESSIBLE TOURISM THAT IMPACT ON SAMARKHAND TOURISM SECTOR (IN THE CASE OF REGISTON)

Nabiyev Rahmatulloh Ikromjon o‘g‘li
Silk Road International University of Tourism and Cultural Heritage, Tourism and Hospitality (TH) 324
rahmatullohnabiev8@gmail.com

Annotatsiya

O‘zbekistonda turizm sohasi 2020-yildagi COVID pandemiyasidan so‘ng jadal rivojlandi; Samarqand shahri ham bundan mustasno emas. Ushbu maqolada Samarqand turizm sektorida, xususan, Registon maydoni misolida, imkoniyati cheklangan shaxslarning ishtiroki masalasiga e’tibor qaratiladi. Inklyuziv turizm bo‘yicha asosiy ma’lumot manbai sifatida joylarda o‘tkazilgan so‘rovnomalar va onlayn ma’lumotlardan foydalanildi. To‘plangan ma’lumotlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, Samarqandga sayohat qilmoqchi bo‘lgan imkoniyati cheklangan shaxslar uchun turistik sharoit va qulayliklarni yaxshilash zarur. Shunga qaramay, Registon maydoni inklyuziv (barcha uchun ochiq va qulay) turizm nuqtai nazaridan eng jozibador sayyohlik maskaniga aylanishi uchun ulkan salohiyatga ega.

Kalit so‘zlar: *Imkoniyati cheklangan shaxslar turizmi, inklyuziv turizm, turizm sektori, Registon maydoni.*

Abstract

The tourism sector in Uzbekistan has rapidly developed after the 2020 COVID pandemic; the city of Samarkand is no exception. So this article pays attention to the share of people with disability in the tourism sector Samarkand in the case of Registon Square. So we will use on site surveys and online data as our primary source of information about inclusive tourism. After analyzing our data we can come to the conclusion that tourism amenities for disabled people who want to travel around Samarkand need to be improved. Despite that registan square has huge potential to be the most attractive tourist spot in the case of accessible tourism.

Keywords: *Disabled tourism, Inclusive tourism, Tourism sector, Registon square.*

Аннотация

Туристический сектор в Узбекистане начал стремительно развиваться после пандемии COVID-19 в 2020 году; город Самарканд — не исключение. В данной статье рассматривается положение людей с

ограниченными возможностями в туристической сфере Самарканда на примере площади Регистан. В качестве основных источников информации об инклюзивном туризме были использованы результаты опросов на местах и данные из открытых интернет-источников. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что инфраструктура для туристов с ограниченными возможностями в Самарканде нуждается в улучшении. При этом площадь Регистан обладает огромным потенциалом, чтобы стать наиболее привлекательным туристическим объектом с точки зрения доступного туризма.

Ключевые слова: *туризм для людей с ограниченными возможностями, инклюзивный туризм, туристический сектор, площадь Регистан*

Introduction

What is inclusive tourism?

According studysmarter UK[1] site it refers ‘’inclusive tourism refers to travel practices that ensure destinations, services, and experiences are accessible and enjoyable for all individuals, regardless of their physical abilities, age, or financial means.

What is disabled tourism (accessible)?

According to UN tourism[2] ’’accessible (disabled)tourism is an effort to ensure product service destinations are useful by everyone regardless of their age, gender, physical or mental abilities.’’

Information provided by the official site in Uzbekistan shows that more than million people (**1,031,609 people)** account for around 2.7% of the total population, taking data from the National Agency for Social Protection and (Stat.uz). In 2024 on January 1 'Tourism Without Barriers', its main goal is creating acceptable conditions for all people, even people with disabilities. According to this policy many programs took action like in tashkent Karakalpak republic and many other region sponsored domestic trips are conducted for disabled citizens of Uzbekistan. So statistics show that in 2025 Uzbekistan received over 11.7million international tourists from around 8.5 million who visited Samarkand for its cultural and historical monuments.[3] Registon Square plays a crucial role in terms of visitor overall experience of tourism because this is the main brand of the tourism sector.

Research objective

1. To know the theoretical wall of disabled tourism and its impact
2. To find challenges and problems that are affecting disabled people in Registon Square.

3. To come up with practical solutions that could affect the overall experience of people of accessible tourism.

Literature review

Recent studies conducted by F. Zokhidov[4] in Samarkand service for disabled people is not very well developed and not all tourist sites can provide all amenities needed for. It also says we need more specialists in that field. In other research by Dushanova Y, Kadirova S, Kurbanova M and Khaydarova D [5] (2025) said the Samarkand city's accessible tourism infrastructure is much more good from other big tourist cities like Bukhara, Khiva and Shahrisabz because of 2022 SCO summit. The SCO summit happening in Samarkand did help to improve all kinds of facilities for disabled persons but places like Shah-i-Zinda and some places still remain hard to deal with. Studies conducted by S. Jumanazarov, A.Kamilov and K.Kiatkawsin [6] (2020) Samarkand city's share is big in Uzbekistan's tourism because of its 2000 years of history and heritage sites. Surprisingly many people find cuisine the second most important factor. With all the improvements in transportation it became easy to get around in the city. Many researchers studied problems generally, yet specific challenges of accessible tourism are not enough in the case of Samarkand.

Analysis and challenges

Accessible tourism, also referred to as a disabled tourism means providing service or products to all people regardless of their mental or physical health, age, gender. To provide this it requires certain things like wheelchairs who can not walk on their own, tradewalk, pathways which they can't see well, special care systems with professional and individual guides or audio guide service. Many heritage places in Samarkand are accessible on foot or with wheelchairs but places like Shah-i-Zinda,Hazrati Dovud still remain a problem. If we compare Samarkand to other historical cities like Bukhara, Khiva it looks more modern. It's because of recent investment and worldwide events like The SCO summit (2022), UNESCO's 43rd conference (2025), 46th chess Olympic. Registon Assemble is the core stone of Samarkand tourism attraction because of its rich history and of course with its three big monuments Ulug'bek, Tillakori and Sherdor madrasah. Most places in Registon square accessible with people with wheelchair because assembly located in flat surface, the main plaza in the centre is vast spacious for wheelchair even entering madrasah it is not problem and also they enjoy different kind of event and show that organize every day. Also according to some report several ramp made from concrete and marble that leading to three madrasah make easy to navigate but some ramps are made from really polished marble make it easy to slip [7] In figure (1) as we can see.



(1) https://registon.uz/uz/

Table 1 Site's accessibility analysis

No.	Palace name	Wheelchair navigation	Disabled bathroom	Information centre	Tactical pathways	Extra disabled equipments	Specialists professional
1	Registan Square	+	+	+	–	–	–

Challenges

Registan square has many advantages but there are some disadvantages like there is no extra equipment for disabled people, let's imagine one disabled person comes after arriving with his wheelchair suddenly broken. Unfortunately the site does not have any wheelchair. He/she doesn't have any option besides going back and repairing or buying a new one. Meaning we lost one customer for today and word-of-mouth came to action saying ''Registon is not a good place for wheelchairs''. And also there are no professionals, we all know providing service for disabled people requires special attention. Not anybody can do it, you need a certificate that gives the right to act as a special caretaker.

Another problem is ramps because some of them are made from polished marble. When it is snowy or rainy they become really slippery. This makes it hard for disabled people. At that time they will need an extra person to support them which can bother them because they want to travel alone.

Conclusion and recommendations.

After conducting research it lead to following conclusion;

1. The Uzbekistan government is paying serious attention to accessible tourism. We can see in development of new facilities for disabled people with "Tourism without barriers" programs, we can say national government not only international tourist but national citizens taking into consideration.
2. Registon Assembly is much more improved in case of accessible tourism from other historical sites in Uzbekistan because its location, architecture and reputation

Recommendations

1. By creating a caring service course we can increase number professional in that sector in short time.
2. Replace slippery marble ramp with a concrete or antislippery mats ramp to ensure safety and comfort.
3. By organizing special funds for extra equipment for disabled persons with a regular maintenance system.
4. And creating tactical pathways system to make easy to find way to in, following other nation's leading examples.

Reference

[1] https://www.studysmarter.co.uk/

[2]https://www.untourism.int/accessibility-tourism

[3]https://stat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/66309-2025

[4] Zokhidov, F. Features of Service Provision for Persons With Disabilities in Domestic Tourism Destinations of Samarkand City. Journal of Theoretical and Applied Econometrics, [3](1), [51-56],

[5]Dushanova Y, Kadirova S, Kurbanova M and Khaydarova D (2025) Smart and inclusive tourism in Bukhara: towards accessibility in heritage city. Front. Sports Act. Living 7:1624663. doi: 10.3389/fspor.2025.1624663

[6] S. Jumanazarov , A. Kamilov and K. Kiatkawsin 3,Impact of Samarkand's Destination Attributes on International Tourists' Revisit and Word-of-Mouth Intention (2020)

[7]https://accesstravel.com/en-US/ViatorAttraction/Index/27664/25885

TIJORAT VA SERVIS LOGISTIKASIDA ZAMONAVIY RAQAMLI VA EKOLOGIK TENDENSIYALAR

Rajabova Dilshoda O‘rinboyevna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Menejment fakulteti, Biznesni boshqarish yo'nalishi 3-kurs talabasi

Annotatsiya. *Maqolada tijorat va servis logistikasidagi zamonaviy raqamli va ekologik tendensiyalar tahlil qilinadi. Logistika jarayonlarini raqamlashtirish (real vaqtdagi monitoring, elektron hujjat aylanishi, sun'iy intellekt, Big Data, yagona platformalar), elektron tijorat va yetkazib berish bozorining o'sishi, shuningdek yashil logistika va ekologik toza transportga o'tish yo'nalishlari ko'rib chiqiladi. O'zbekiston misolida raqamlashtirishdagi muammolar aniqlanib, tijorat va servis korxonalari uchun takliflar beriladi.*

Kalit so'zlar: *tijorat logistikasi, servis logistikasi, raqamlashtirish, elektron tijorat, yashil logistika, elektromobillar, so'nggi chaqirim.*

Аннотация. *В статье анализируются современные цифровые и экологические тенденции в коммерческой и сервисной логистике. Рассматриваются цифровизация логистических процессов (мониторинг в реальном времени, электронный документооборот, искусственный интеллект, Big Data, единые платформы), рост рынка электронной коммерции и доставки, а также направления «зелёной» логистики и перехода на экологичный транспорт. На примере Узбекистана выявлены проблемы цифровизации и предложены рекомендации для коммерческих и сервисных предприятий.*

Ключевые слова: *коммерческая логистика, сервисная логистика, цифровизация, электронная коммерция, «зелёная» логистика, электромобили, последняя миля.*

Abstract. *The article analyses modern digital and environmental trends in commercial and service logistics. It examines the digitalisation of logistics processes (real-time monitoring, electronic document flow, artificial intelligence, Big Data, unified platforms), the growth of e-commerce and delivery markets, and the directions of green logistics and the transition to environmentally friendly transport. Using Uzbekistan as an example, the article identifies problems of digitalisation and offers recommendations for commercial and service enterprises.*

Keywords: *commercial logistics, service logistics, digitalisation, e-commerce, green logistics, electric vehicles, last mile.*

Bugungi kunda logistika milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini belgilovchi hal qiluvchi omillardan biriga aylanmoqda. Logistika tizimi tovar, xizmat, moliyaviy resurs va axborot oqimlarini muvofiqlashtirgan holda ularni eng qisqa muddatda, minimal xarajatlar bilan manzilga yetkazishni ta'minlaydi; shu sababli u zamonaviy iqtisodiyotning "asabi" yoki "qon tomiri" sifatida e'tirof etiladi [1]. Logistikaning ilmiy va uslubiy asoslari darsliklarda moddiy oqimlarni oqilona tashkil etish orqali xo'jalik faoliyati samaradorligini oshirish nuqtai nazaridan yoritiladi, uning asosiy yo'nalishlariga xarid, ishlab chiqarish, taqsimot, transport va axborot logistikasi kiradi [2]. Elektron tijoratning kengayishi, mijozlar talabining tezlashishi, raqamli texnologiyalarning rivoji hamda ekologik talablarning kuchayishi tijorat va servis logistikasida yangi tendensiyalarni shakllantirmoqda.

O'zbekistonda bu soha davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Prezidentning 2025-yil 27-yanvardagi PQ-28-sonli qarori bilan transport-logistika tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi va uni amalga oshirish "yo'l xaritasi" tasdiqlangan [3, 4]. Qarorda xalqaro yuk tashishning umumiy hajmini kamida 2 baravar oshirish, transport va logistika xizmatlari eksportini 2 baravargacha oshirish, konteynerlarda yuk tashish ulushini kamida 1,5 barobarga oshirish hamda Jahon bankining Logistika samaradorligi indeksida (LPI) O'zbekiston o'rnini 55-pog'onadan past bo'lmagan darajaga ko'tarish kabi maqsadli ko'rsatkichlar belgilangan. Shuningdek, xalqaro yuk tashishni tashkil etishda transport-ekspeditorlik xizmatlariga QQS nol stavkada qo'llanishi, 2025-yil 1-iyundan chegara punktlarida avtotransport vositalarining elektron navbat tizimi joriy etilishi, xalqaro avtomobil transporti sohasida kadrlar tayyorlash bo'yicha mintaqaviy o'quv markazi tashkil etilishi va yo'l bo'ylarida servis obyektlari barpo etilishi nazarda tutilgan [4].

Bizningcha, tijorat logistikasi ulgurji va chakana savdoda tovar oqimlarini (xarid, omborlashtirish, tarqatish, yetkazib berish) boshqarishni, servis logistikasi esa xizmat ko'rsatish jarayonini resurslar, ehtiyot qismlar, axborot va qaytarma oqimlar bilan o'z vaqtida ta'minlashni o'z ichiga oladi. Ikkala yo'nalishda ham asosiy maqsad mijozga kerakli tovar yoki xizmatni kerakli vaqtda, talab qilingan sifatda va minimal xarajat bilan yetkazishdir. Hozirgi bosqichda bu maqsadga erishishda ikki asosiy tendensiya, ya'ni raqamlashtirish va ekologik yondashuv yetakchi o'rin egallamoqda.

Xalqaro tajribada logistika operatsiyalarini real vaqt rejimida boshqarish, multimodal tashuvlarni yagona axborot platformasida muvofiqlashtirish, elektron hujjat aylanishi va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarini qo'llash transport xarajatlarini kamaytirish va yetkazib berish muddatlarini qisqartirishga xizmat qiladi [5]. Logistika jarayonlarini raqamlashtirish, Industriya 4.0, sun'iy intellekt,

buyumlar interneti (IoT), Big Data, blokcheyn, bulutli texnologiyalar va raqamli egizak (Digital Twin) yechimlarini joriy etish samaradorlikni oshirishning asosiy omillaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda [5]. Shu asosda tijorat va servis logistikasining raqamli tendensiyalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- buyumlar interneti va GPS-monitoring orqali yuk, konteyner va transport vositalarini real vaqtda kuzatish [5];
- elektron hujjat aylanishi: e-CMR, e-TIR, elektron yuk hujjatlari va raqamli ruxsatnomalar [5];
- sun'iy intellekt va Big Data yordamida yuk oqimlarini prognozlash, marshrutlarni optimallashtirish va boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlash [5];
- blokcheyn texnologiyasi orqali tranzaksiyalar va yuk hujjatlarining ishonchliligi hamda jarayonlar shaffofligini ta'minlash [5];
- transport operatorlari, bojxona, logistika markazlari va mijozlarni yagona axborot tizimiga birlashtiruvchi yagona logistika platformalari [5];
- chegara punktlarida elektron navbat va boshqa raqamli xizmatlar orqali kutish vaqtini qisqartirish [3, 4].

Elektron tijorat logistikaga bo'lgan talabning eng dinamik manbalaridan biriga aylanmoqda. Rasmiy ma'lumotga ko'ra, 2024-yilda O'zbekistonda elektron tijorat sektori hajmi 1,2 milliard AQSH dollariga yetgan, 2027-yilga borib 1,8–2,2 milliard dollargacha o'sishi kutilmoqda; bozor rivojiga 32,7 million internet foydalanuvchisi, raqamli to'lov yechimlarining joriy etilishi va logistika infratuzilmasining kengayishi xizmat qilmoqda. Marketpleyslar logistika markazlariga sarmoya kiritmoqda: masalan, Wildberries Toshkent viloyatida 150 million dollar miqdoridagi investitsiya bilan logistika markazi qurishni e'lon qilgan [6]. 2024-yilda yetkazib berish sohasi barqaror o'sish ko'rsatgan: urbanizatsiya, hayot tarzidagi o'zgarishlar va texnologiyalarning jadal rivoji, ayniqsa yirik shaharlarda, yetkazib berish xizmatiga talabni oshirmoqda. Soha vakillari yaqin yillarda avtomatlashtirish, raqamlashtirish, ekotizimlarni rivojlantirish va ekologizatsiya asosiy tendensiyalar bo'lishini ta'kidlaydi [7].

Shu bilan birga, raqamlashtirishda hal etilishi lozim bo'lgan muammolar ham mavjud. Tahlillarga ko'ra, mavjud raqamli yechimlar hali yagona logistika platformasi doirasida o'zaro integratsiyalashmagan: transport operatorlari, bojxona, logistika markazlari va eksport-import korxonalari o'rtasida ma'lumot almashish ayrim hollarda alohida axborot bazalari orqali amalga oshiriladi, bu esa yuklarni rasmiylashtirish muddatini uzaytirib, xarajatlarni oshiradi [5]. Elektron tijoratda ham kelishilgan tovarni manzilga yetkazishda transport-logistika tizimida kamchiliklar mavjudligi, tovar yetkazilmaganda pulni qaytarib olishda muammolar

yuzaga kelishi qayd etilgan; mutasaddilar hududlardagi savdo do'konlarini "so'nggi yetkazib berish nuqtasi"ga aylantirishni taklif qiladi [8].

Ekologik yo'nalishda yashil logistika tushunchasi shakllanmoqda. Manbalarda u ijtimoiy rivojlanishning ekologik va ijtimoiy omillarini hisobga olgan holda tovarlarni barqaror ishlab chiqarish va tarqatish, sodda aytganda, logistika jarayonlarini raqamlashtirish orqali mahsulotni minimal xarajat bilan kelishilgan muddatda yetkazish va shu bosqichda atrof-muhitga zararli ta'sirni kamaytirish sifatida ta'riflanadi [9]. Yashil logistika ta'minot zanjirining quyidagi bo'g'inlarini qamrab oladi:

- chiqindilarni boshqarish va utilizatsiya qilish [9];
- qadoqlash va qayta ishlash jarayonlarini ekologik talablarga moslashtirish [9];
- energiya iste'molini kamaytirish [9];
- ekologik toza transport vositalarini joriy etish va logistika jarayonlarida resurs tejovchi usullardan foydalanish, bu esa iqtisodiy foydani ham oshiradi [1].

Ekologik toza transportga o'tish tendensiyasi O'zbekistonda ham kuzatilmoqda. Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, 2025-yil 1-oktabr holatiga mamlakatda 86,1 ming elektromobil ro'yxatga olingan bo'lib, bu barcha yengil avtomobillarning 1,82 foizini tashkil etadi; ularning qariyb 65 mingtasi Toshkent shahriga to'g'ri keladi. "O'zbekiston – 2030" strategiyasining yangilangan loyihasida 2030-yilgacha elektromobillar ulushini 10 foizga yetkazish rejalashtirilgan. 2025-yil dekabrida Prezident murojaatnomasida ekologik avtomobillarni ko'paytirish bo'yicha besh yillik dastur amalga oshirilishi va quvvatlantirish stansiyalarida 1 kVt/soat elektr energiyasi narxining 300 so'mdan oshgan qismi davlat byudjetidan qoplanishi ma'lum qilingan [10].

Bizningcha, bu ma'lumotlar asosan yengil avtomobillarga tegishli bo'lsa-da, ular tijorat va servis korxonalari uchun kuryerlik va shahar ichidagi yetkazib berish avtoparkini bosqichma-bosqich elektrlashtirish imkoniyatini yaratadi. Raqamli va ekologik yo'nalishlar bir-birini to'ldiradi: real vaqtdagi monitoring va marshrutlarni optimallashtirish transport vositalaridan foydalanish samaradorligini oshirib, xarajat bilan birga energiya sarfini ham kamaytirishga xizmat qilishi mumkin. Yuqoridagi manbalarga tayanib, quyidagi takliflarni berish mumkin (ular muallifning xulosasi hisoblanadi):

- omborxona, transport va buyurtmalarni boshqarishni yagona raqamli tizimda yuritish va uni davlat tizimlari (elektron hujjat aylanishi, elektron navbat) bilan integratsiyalash [3–5];

- ma'lumotlarga asoslangan holda talabni prognozlash va yetkazib berish marshrutlarini optimallashtirish [5];

- elektron tijoratda manzilga yetkazib berish sifatini oshirish, hududlarda yetkazib berish va topshirish nuqtalari tarmog'ini rivojlantirish [6, 8];

- kuryerlik va shahar ichidagi yetkazib berish xizmatlarida elektr transportdan foydalanishni kengaytirish, hududlarda quvvatlantirish infratuzilmasini rivojlantirish [10];

- qadoqlash, chiqindilarni boshqarish va energiya sarfi bo'yicha yashil logistika amaliyotlarini joriy etish [9].

Xulosa qilib aytganda, tijorat va servis logistikasida zamonaviy tendensiyalar raqamli va ekologik yo'nalishlarda shakllanmoqda. Raqamli yo'nalishda real vaqtdagi monitoring, elektron hujjat aylanishi, sun'iy intellekt, Big Data va yagona platformalar, ekologik yo'nalishda esa chiqindilarni boshqarish, energiya tejash va ekologik toza transport asosiy o'rinni egallamoqda. O'zbekistonda transport-logistika tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi va elektron tijorat hamda elektr transport bozorining o'sishi bu tendensiyalarning rivojlanishi uchun sharoit yaratmoqda. Raqamlashtirish va ekologik yondashuvlarni birgalikda qo'llash korxonalarning xarajatlarini kamaytirish va xizmat sifatini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xashimova N.A. Logistika tizimining iqtisodiyotga tutgan o'rni va rivojlanish istiqbollari // Raqamli iqtisodiyot. – 2025. – № 3. – B. 32–37. – URL: https://dgeconomy.tsue.uz (дата обращения: 27.10.2026).

2. Гаджинский А.М. Логистика : учебник. – 15-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2007.

3. O'zbekiston Respublikasining transport-logistika tizimini yana-da rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida : O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 27-yanvardagi PQ-28-son qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (Lex.uz). – URL: https://lex.uz/acts/-7342148 (дата обращения: 27.10.2026).

4. Transport-logistika tizimi yana-da rivojlantiriladi // Advice.uz : sayt. – 30.05.2025. – URL: https://advice.uz/oz/news/2032 (дата обращения: 27.10.2026).

5. Raximov A. Raqamli logistika texnologiyalari asosida O'zbekistonning xalqaro tranzit salohiyatini oshirish // Moliya va bank ishi. – 2026. – № 2. – B. 247–253. – URL: https://journal.bfa.uz (дата обращения: 27.10.2026).

6. Wildberries // Gov.uz : O'zbekiston Respublikasi Hukumat portali. – 22.05.2026. – URL: https://gov.uz/oz/miit/news/view/168645 (дата обращения: 27.10.2026).

7. Yil yakuni: O'zbekistonda yetkazib berish xizmati qanday rivojlandi va 2025-yilda qanday o'zgarishlar kutilmoqda? // Spot.uz : sayt. – 28.12.2024. – URL: https://www.spot.uz/oz/2024/12/28/electronic-commerce/ (дата обращения: 27.10.2026).

8. Ahrorov D. Sekin odimlayotgan elektron tijorat: bunga nimalar sabab? // Kun.uz : sayt. – 03.11.2022. – URL: https://kun.uz/news/2022/11/03/sekin-odimlayotgan-elektron-tijorat-bunga-nimalar-sabab (дата обращения: 27.10.2026).

9. Narzullayev Sh. "Yashil" logistika nima uchun zaruratga aylanmoqda? // Yangi O'zbekiston. – 2023. – 6 aprel. – № 66. – URL: https://yuz.uz/uz/news/yashil-logistika-nima-uchun-zaruratga-aylanmoqda (дата обращения: 27.10.2026).

10. O'zbekiston 2030-yilgacha elektromobillar ulushini 10% ga yetkazmoqchi // Spot.uz : sayt. – 10.01.2026. – URL: https://www.spot.uz/oz/2026/01/10/ev-plans/ (дата обращения: 27.10.2026).

YASHIL O‘SISH SHAROITIDA BARQAROR RIVOJLANISHNING IQTISODIY-EKOLOGIK MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Ro’zimov Behruzbek Mirzabek o’g’li
Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti, “Moliya va moliyaviy texnologiyalar” yo’nalishi 2-bosqich talabasi

Annotatsiya. *Tezisda yashil o‘sishning nazariy asoslari ko‘rib chiqilib, O‘zbekistonda yashil energetika o‘tishining 2025-yil rasmiy ko‘rsatkichlari tahlil qilingan hamda barqaror rivojlanishning iqtisodiy-ekologik mexanizmlarini (narx, soliq-byudjet, uglerod, moliyaviy va institutsional vositalar) takomillashtirish yo‘nalishlari asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *yashil o‘sish, barqaror rivojlanish, iqtisodiy-ekologik mexanizm, uglerod narxlash, qayta tiklanuvchi energiya, O‘zbekiston.*

Аннотация. *В тезисах рассмотрены теоретические основы зелёного роста, на основе официальных данных 2025 года оценено состояние зелёного энергетического перехода Узбекистана и обоснованы направления совершенствования экономико-экологических механизмов устойчивого развития: ценовых, налогово-бюджетных, углеродных, финансовых и институциональных.*

Ключевые слова: *зелёный рост, устойчивое развитие, экономико-экологический механизм, углеродное ценообразование, возобновляемая энергетика, Узбекистан.*

Abstract. *The paper outlines the theoretical foundations of green growth, assesses Uzbekistan’s green energy transition using official 2025 data, and substantiates directions for improving the economic and environmental mechanisms of sustainable development, including pricing, fiscal, carbon, financial and institutional instruments.*

Keywords: *green growth, sustainable development, economic and environmental mechanisms, carbon pricing, renewable energy, Uzbekistan.*

Iqlim o‘zgarishi, resurslar tanqisligi va energiya xavfsizligi muammolari iqtisodiy o‘sishni ekologik cheklovlar bilan uyg‘unlashtirishni talab qilmoqda. Jahon banki O‘zbekistonni dunyodagi eng energiya va resurs talab qiladigan iqtisodiyotlardan biri sifatida baholab, 2060-yilgacha uglerod neytralligiga erishish yo‘lini maqsad sifatida ko‘rib chiqadi [3]. Mamlakat Parij bitimi doirasidagi majburiyatlarini ham kuchaytirmoqda: 2025-yil noyabrida taqdim etilgan

yangilangan hissa (NDC 3.0)da YaIM birligiga solishtirma emissiyani 2010-yil darajasiga nisbatan 2035-yilgacha 50 foizga kamaytirish belgilangan [5]. Shu sababli tadqiqotning maqsadi yashil o‘sish sharoitida barqaror rivojlanishning iqtisodiy-ekologik mexanizmlarini baholash va ularni takomillashtirish yo‘nalishlarini asoslashdan iborat.

UNEP yashil iqtisodiyotni kam uglerodli, resurslardan samarali foydalanadigan va ijtimoiy jihatdan inklyuziv iqtisodiyot sifatida talqin etadi, unda daromad va bandlik o‘sishi emissiya va ifloslanishni kamaytiruvchi davlat hamda xususiy investitsiyalar hisobiga ta’minlanadi [2].

Milliy darajada asosiy huquqiy poydevor 2019-yildagi PQ-4477-son qaror bilan tasdiqlangan 2019–2030-yillarga mo‘ljallangan yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi bo‘lib, u energiya samaradorligini oshirish va issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirishni nazarda tutadi; 2022-yildagi PQ-436-son qaror esa 2030-yilgacha yashil o‘sishni ta’minlash dasturini tasdiqladi [4].

Energetika vazirligi ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda elektr energiyasi ishlab chiqarish 86,7 mlrd kVt·soatga yetdi, quyosh va shamol stansiyalari ishlab chiqarishi 2,1 baravar oshib 10,5 mlrd kVt·soatni, gidroelektrostansiyalar bilan birga “yashil” generatsiya esa 16,8 mlrd kVt·soatni tashkil etdi (1-jadval) [6]. “Yashil” energiya ulushi 30 foiz deb baholanib, 2030-yilgacha uni 54 foizga yetkazish rejalashtirilgan [7].

1-jadval. Yashil energetika va energiya tejamkorlikning asosiy ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	2025-yil natijasi	Taqqoslash / maqsad
Elektr energiyasi ishlab chiqarish	86,7 mlrd kVt·soat	2024-yilda 81,5; o‘sish 6%
Quyosh va shamol stansiyalari ishlab chiqarishi	10,5 mlrd kVt·soat	2024-yilga nisbatan 2,1 baravar
“Yashil” generatsiya (GES bilan birga)	16,8 mlrd kVt·soat	2024-yilga nisbatan +29%
“Yashil” energiya ulushi (vazirlik baholashi)	30%	2030-yilga qadar 54%
Tejalgan gaz va oldi olingan tashlanma	3,2 mlrd m³; 4,7 mln t	Yashil generatsiya hisobidan
Energiya tejamkorlik natijasi	2,7 mlrd kVt·soat; 2 mlrd m³ gaz	Elektr va tabiiy gaz tejami
Quyosh panel o‘rnatganlarga subsidiya	201,7 mlrd so‘m (aholi); 121,2 mlrd so‘m (tadbirkorlar)	Yanvar–noyabr

Energetikaga xorijiy investitsiya	11 mlrd dollar	Respublika jami investitsiyasining 25%i

Manba: [6; 7] manbalar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Jami 25,8 GVt generatsiya quvvatining 5,6 GVt qismi quyosh va shamol, 2,4 GVt qismi gidroelektrostansiyalar, 17,8 GVt qismi esa issiqlik stansiyalariga to‘g‘ri keladi [7]. Bu ma’lumotlar asosida hisoblaganda, “yashil” manbalarning quvvatdagi ulushi taxminan 31 foizni, ishlab chiqarilgan elektr energiyasidagi ulushi esa (16,8 / 86,7) 19,4 foizni tashkil etadi. Demak, quvvat qo‘shishning o‘zi “yashil” ulushning real o‘sishini kafolatlamaydi: o‘zgaruvchan manbalarni tizimga ulash uchun tarmoq, saqlash va narx mexanizmlari ham zarur.

Yashil generatsiya hisobidan 3,2 mlrd m^3 tabiiy gaz tejash imkoniyati yaratilgani, aholi va tadbirkorlarga quyosh panellari uchun subsidiyalar ajratilgani, shuningdek energetikaga 11 mlrd dollar xorijiy investitsiya jalb etilgani [6] mavjud mexanizmlar natija berayotganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, Jahon banki gaz, elektr va issiqlik subsidiyalarini bekor qilish hamda ichki gazni ustuvor elektr va sanoat ehtiyojlariga yo‘naltirish zarurligini qayd etadi [3], bu esa narx signallari hali yetarli darajada ekologik jihatdan asoslanmaganini bildiradi.

Mexanizmlarni takomillashtirish yo‘nalishlari

1. Narx signallarini ekologik asoslash. Umumiy subsidiyalarni bosqichma-bosqich kamaytirib, ularni ehtiyojmand aholini manzilli qo‘llab-quvvatlash va energiya samaradorligiga yo‘naltirish zarur [3]. Bu byudjet yukini kamaytiradi va tejamkor texnologiyalarga talabni oshiradi.

2. Uglerod narxlash va uglerod bozorlari. Jahon banki dasturi siyosiy islohotlar natijasida kamaygan emissiyalarni uglerod to‘lovlari bilan rag‘batlantirib, mamlakatni xalqaro uglerod bozorlariga chiqishga tayyorlamoqda [8]. Emissiyalarni hisobga olish, tekshirish va hisobot berish tizimini mustahkamlash hamda sanoatda emissiya me’yorlari va savdolanadigan kvotalarni bosqichma-bosqich joriy etish maqsadga muvofiq.

3. Yashil moliyalashtirish. Subsidiyalar bilan cheklanmay, imtiyozli kreditlar, kafolatlar va davlat-xususiy sheriklikni kengaytirish lozim. Energetikaga jalb qilingan investitsiyaning mamlakat jami investitsiyasidagi 25 foizlik ulushi [6] bu yo‘nalishda xususiy kapital uchun imkoniyat mavjudligini ko‘rsatadi; moliyalashtirish ustuvorligini esa tarmoq va saqlash tizimlariga ham qaratish kerak.

4. Tarmoq va saqlash infratuzilmasi. 2021–2025-yillarda 69 ming km elektr uzatish tarmog‘i qurilgan, 2026–2030-yillarda yana 45 ming km tarmoq rejalashtirilgan [7]. Ushbu loyihalarni “yashil” quvvatlarni ulash va saqlash tizimlari bilan muvofiqlashtirish quvvat va ishlab chiqarishdagi ulush o‘rtasidagi tafovutni kamaytiradi.

5. Monitoring va institutsional muvofiqlik. Ko‘rsatkichlar tizimiga faqat quvvat emas, ishlab chiqarishdagi ulush, YaIM birligiga emissiya va energiya sig‘imi kiritilishi hamda ular NDC majburiyatlari [5] bilan yagona hisobotda bog‘lanishi zarur.

Tahlil O‘zbekistonda yashil energetikada sezilarli o‘sish kuzatilayotganini, biroq “yashil” ulushning quvvat va ishlab chiqarish bo‘yicha farqi hamda ekologik jihatdan asoslanmagan narx signallari mexanizmlarning qo‘shimcha takomillashuvini talab qilishini ko‘rsatdi. Narx, uglerod, moliyaviy, infratuzilma va monitoring vositalarini yaxlit tizimda qo‘llash yashil o‘sishni barqaror rivojlanishning ijtimoiy jihatlari bilan uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. OECD. Towards Green Growth. – Paris: OECD Publishing, 2011; OECD. What is green growth and how can it help deliver sustainable development? – URL: https://search.oecd.org/general/whatisgreengrowthandhowcanithelpdeliversustainabledevelopment.htm

2. UNEP. Green Economy Initiative: definitions // InforMEA glossary. – URL: https://www.informea.org/en/knowledge/glossary/green-economies

3. World Bank Group. Uzbekistan Country Climate and Development Report. – Washington, DC, 2023. – URL: https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/publication/ccdr

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi PQ-4477-son “2019–2030-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi hamda 2022-yil 2-dekabrdagi PQ-436-son “2030-yilgacha O‘zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o‘tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarorlari. – lex.uz; PQ-4477 qisqacha mazmuni: https://www.iea.org/policies/11979

5. Republic of Uzbekistan. Updated Nationally Determined Contribution (NDC 3.0). – UNFCCC, 2025. – URL: https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/Uzbekistan%20Third%20NDC.pdf

6. O‘zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi. 2025-yilda yoqilg‘i-energetika sohasida amalga oshirilgan ishlar, 05.01.2026. – URL: https://gov.uz/oz/minenergy/news/view/127308

7. O‘zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi. So‘nggi 5 yilda O‘zbekiston energetikasi, 31.12.2025. – URL: https://gov.uz/oz/minenergy/news/view/115858

8. World Bank. How Carbon Markets Are Helping Support Uzbekistan’s Energy Transition, 17.09.2024. – URL:

https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/09/17/how-carbon-markets-are-helping-support-uzbekistans-energy-transition

PROFESSOR-O‘QITUVCHILARNING KETISH NIYATIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLARNI IJTIMOIY SO‘ROV ASOSIDA BAHOLASH

Xolmatov Muhriddin Mo‘min o‘g‘li
TDIU “Mehnat iqtisodiyoti” kafedrasi mustaqil izlanuvchisi (PhD)
m.xolmatov@tsue.uz

Annotatsiya. *Tezisda 1005 nafar professor-o‘qituvchi ishtirokidagi anonim so‘rovnoma asosida ketish niyatiga ta’sir etuvchi to‘rt integral omil baholangan. Ko‘p omilli regressiya modeli natijalariga ko‘ra tashkiliy muammolarning ta’siri tashkiliy qo‘llab-quvvatlash ta’siridan qariyb ikki barobar kuchli, mehnat bozoridagi muqobillar esa faqat ketishdagi cheklovlar past bo‘lgan xodimlarda ketish niyatini oshiradi. O‘rindosh va soatbay asosida ishlovchilarda ketish niyati yuqoriligi aniqlangan.*

Kalit so‘zlar: *ketish niyati, kadrlar qo‘nimsizligi, tashkiliy qo‘llab-quvvatlash, tashkiliy muammolar, mehnat bozoridagi muqobillar, ketishdagi cheklovlar, ijtimoiy so‘rov, oliy ta’lim.*

Аннотация. *На основе анонимного опроса 1005 преподавателей оценены четыре интегральных фактора, влияющих на намерение уволиться. Результаты многофакторной регрессионной модели показывают, что влияние организационных проблем почти вдвое сильнее влияния организационной поддержки, а альтернативы на рынке труда повышают намерение уволиться только у работников с низкими ограничениями на уход. У совместителей и работников с почасовой оплатой выявлен более высокий уровень намерения уволиться.*

Ключевые слова: *намерение уволиться, текучесть кадров, организационная поддержка, организационные проблемы, альтернативы на рынке труда, ограничения на уход, социальный опрос, высшее образование.*

Abstract. *An anonymous survey of 1,005 faculty members was used to assess four composite factors influencing turnover intention. The multiple regression results show that organizational problems have almost twice the effect of organizational support, while labor-market alternatives increase turnover intention only among employees with low constraints on leaving. Turnover intention was also higher among secondary and hourly paid employees.*

Keywords: *turnover intention, employee turnover, organizational support, organizational problems, labor-market alternatives, constraints on leaving, social survey, higher education.*

Oliy ta’lim muassasalarida professor-o‘qituvchilarni saqlab qolish choralarini to‘g‘ri tanlash uchun ketish qaroriga qaysi omillar kuchliroq ta’sir qilishini bilish zarur. Muassasalar kesimida amaldagi ketish haqida ochiq ma’lumot bo‘lmagani sababli tadqiqotda ketish niyati o‘lchandi. Ilmiy adabiyotda ketish niyati va ish qidirish faolligi amaldagi ketishning eng yaqin bashoratchilari sifatida qayd etilgan [1], biroq niyat amaldagi ketishning o‘rnini bosa olmaydi [2]. Shu sababli so‘rov asosidagi natijalar ketish darajasini emas, ketish xavfini tavsiflaydi.

Anonim so‘rovnoma 2026/2027 o‘quv yilining boshida o‘tkazildi va unda 1005 nafar professor-o‘qituvchi ishtirok etdi. Ularning 69,5 foizi davlat OTMlarida, 24,9 foizi nodavlat OTMlarda, 5,7 foizi xorijiy universitet filiallari va ilmiy markazlarda ishlaydi. Fikrlar besh balli shkalada baholandi, unda 1 ball umuman qo‘shilmaslikni, 5 ball to‘liq qo‘shilishni bildiradi. Natijaviy ko‘rsatkich sifatida olingan ketish niyati «Keyingi 12 oyda shu muassasadan ketishni o‘ylayapman» va «Oxirgi 6 oyda bo‘sh ish o‘rinlarini qidirdim yoki ariza berdim» degan bandlarning o‘rtachasi sifatida hisoblandi. Ta’sir etuvchi omillar to‘rtta integral ko‘rsatkichga birlashtirildi (1-jadval).

1-jadval

Ketish niyatiga ta’sir etuvchi integral ko‘rsatkichlar[2]

Ko‘rsatkich	Bandlar mazmuni	Bandlar soni	α	O‘rtacha ball
Tashkiliy qo‘llab-quvvatlash (x_1)	Haq to‘lash tartibining adolati, ish haqining boshqa muassasalarga nisbatan adolati, kasbiy o‘sish yo‘llarining aniqligi, rahbariyat qarorlarining ochiqligi, ketish niyatidagi xodim bilan oldindan suhbat, yutuqlarning e’tirof etilishi	6	0,836	3,27
Tashkiliy muammolar (x_2)	Mehnat haqining sarflangan kuchga mos emasligi, ilmiy izlanishga ko‘mak yetishmasligi, lavozimga ko‘tarishning shaxsiy munosabatga bog‘liqligi, jamoada ishonch yetishmasligi	4	0,743	2,74
Mehnat bozoridagi muqobillar (x_3)	Boshqa joydan ish topish qiyin emasligi, oxirgi yilda ish taklifi bo‘lgani, haqi yuqoriroq mos ish o‘rinlari mavjudligi	3	0,751	3,55

[2]Muallif tomonidan o‘tkazilgan so‘rovnoma (n = 1005) ma’lumotlari asosida hisoblangan.

Ko‘rsatkich	Bandlar mazmuni	Bandlar soni	α	O‘rtacha ball
Ketishdagi cheklovlar (x_4)	Tajriba va imtiyozlarni yo‘qotish xavfi, oilaviy sharoit, boshqa ish joyidagi o‘zgarishlar	3	0,693	2,56
Ketish niyati (y)	Ketishni o‘ylash, ish qidirish yoki ariza berish	2	0,838	2,07

Ko‘rsatkichlarning ishonchliligi Kronbax alfa koeffitsiyenti bilan tekshirildi va uning qiymati 0,693 dan 0,838 gacha bo‘lgan oraliqda joylashdi. Model eng kichik kvadratlar usulida baholandi. Nazorat o‘zgaruvchilari sifatida jinsi, yoshi, ilmiy darajasi, lavozimi, muassasadagi staji, muassasa turi, mehnat munosabati shakli va voyaga yetmagan farzandi borligi kiritildi. Qoldiqlarda geteroskedastiklik aniqlangani uchun standart xatolar unga chidamli usulda hisoblandi.

Model ketish niyati tarqoqligining 31,0 foizini tushuntiradi (2-jadval). Eng kuchli ta’sir tashkiliy muammolarga tegishli. Bu ko‘rsatkich 1 ballga oshganda ketish niyati o‘rtacha 0,500 ballga ortadi, tashkiliy qo‘llab-quvvatlash 1 ballga oshganda esa 0,264 ballga kamayadi. Standartlashtirilgan baholarda farq yanada aniq ko‘rinadi. Tashkiliy muammolarning bir standart chetlanishga o‘zgarishi ketish niyatini 0,451 ballga oshiradi, qo‘llab-quvvatlashniki esa uni 0,220 ballga kamaytiradi. Demak muammolarning ta’siri qo‘llab-quvvatlash ta’siridan qariyb ikki barobar kuchli.

2-jadval

Ketish niyatiga ta’sir etuvchi omillar bo‘yicha regressiya modeli natijalari[3]

O‘zgaruvchi	Koeffitsiyent	Standart xato	p
Tashkiliy qo‘llab-quvvatlash (x_1)	−0,264	0,046	<0,001
Tashkiliy muammolar (x_2)	0,500	0,045	<0,001
Mehnat bozoridagi muqobillar (x_3)	0,078	0,036	0,031
Ketishdagi cheklovlar (x_4)	0,021	0,040	0,597
Nodavlat OTM (bazaviy guruh davlat OTM)	0,183	0,080	0,023
Xorijiy filial va ilmiy markaz	0,336	0,173	0,052
Asosiy ish joyi, qisman stavka (bazaviy guruh to‘liq stavka)	0,062	0,107	0,564
O‘rindosh va soatbay	0,422	0,159	0,008
Kuzatuvlar soni	1005		
R^2 / tuzatilgan R^2	0,310 / 0,294		

Izoh. Modelga jinsi, yoshi, ilmiy darajasi, lavozimi, staji va voyaga yetmagan farzandi borligi ham nazorat o‘zgaruvchisi sifatida kiritilgan. Standart xatolar geteroskedastiklikka chidamli usulda hisoblangan.

Bu natijadan muhim amaliy xulosa kelib chiqadi. Kadrlarni saqlab qolishda yangi rag‘batlantirish choralarini joriy etishdan oldin mavjud salbiy omillarni, ya’ni mehnat haqi va sarflangan kuch nomutanosibligini, ilmiy izlanishga ko‘mak yetishmasligini, lavozimga ko‘tarishning shaxsiy munosabatga bog‘liqligini va jamoadagi ishonchsizlikni bartaraf etish samaraliroq bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga tashkiliy muammolar ko‘rsatkichi to‘liq salbiy mazmundagi bandlardan tuzilgan va ketish niyati bandlari bilan bir yo‘nalishda ifodalangan. Harmanning bir omil testida yagona omil umumiy tarqoqlikning atigi 26,3 foizini tushuntirgan bo‘lsa ham, ta’sir kattaligining bir qismi savollarning ifodalanish yo‘nalishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Mehnat bozoridagi muqobillarning ta’siri statistik ahamiyatli, ammo kichik, ketishdagi cheklovlar esa ketish niyatiga bevosita ta’sir ko‘rsatmaydi. Nazariy jihatdan muqobil ish imkoniyatlari ketish niyatini faqat xodimni joyida ushlab turuvchi kuchlar zaif bo‘lganda kuchaytirishi kutiladi. Ish joyiga bog‘lanish qarashida bunday kuchlar ketish natijasida yo‘qotiladigan narsalar orqali ifodalanadi [3]. Ushbu farazni tekshirish uchun modelga muqobillar va cheklovlarning

[3]Muallif tomonidan o‘tkazilgan so‘rovnoma (n = 1005) ma’lumotlari asosida hisoblangan.

ko‘paytmasi kiritildi. O‘zaro ta’sir koeffitsiyenti manfiy va statistik ahamiyatli chiqdi (−0,072; p = 0,017).

Cheklovlari o‘rtachadan 1 ball past bo‘lgan xodimlarda muqobillar o‘rtachadan 2 ball pastdan 2 ball yuqoriga o‘zgarganda ketish niyati 1,75 balldan 2,29 ballgacha ko‘tariladi. Cheklovlari yuqori bo‘lgan xodimlarda esa u deyarli o‘zgarmaydi va 2,08 dan 2,11 ballgacha bo‘lgan oraliqda qoladi. Biroq bu guruhda ketish niyatining barqarorligi har doim ham ijobiy holat emas. Ish joyini o‘zgartirmagan 529 nafar ishtirokchining 14,2 foizi qolish sababi sifatida boshqa joyda mos ish yo‘qligini ko‘rsatgan va ularning ketish niyati bu sababni ko‘rsatmaganlarnikidan yuqori (2,39 ga qarshi 1,89 ball). Muqobil yo‘qligi sababli majburan qolayotgan xodimlar ketish niyati yuqori bo‘lgan alohida xavf guruhini tashkil etadi.

Nazorat o‘zgaruvchilari orasida lavozim va mehnat munosabati shakli alohida e’tiborga loyiq. Katta o‘qituvchilarda ketish niyati stajyor va assistentlarga nisbatan 0,331 ballga, dotsentlarda 0,420 ballga yuqori. Bu holat malaka ortgan sari xodimning mehnat bozoridagi qiymati oshishi bilan izohlanadi. O‘rindosh va soatbay asosida ishlovchilarda ketish niyati asosiy ish joyida to‘liq stavkada ishlovchilarga nisbatan 0,422 ballga yuqori. Ular orasida yuqori ketish niyati guruhiga mansublar ulushi 23,8 foizni tashkil etadi, to‘liq stavkadagilarda esa 13,9 foiz. Nodavlat OTM xodimlarida ketish niyati davlat OTMlariga nisbatan 0,183 ballga yuqori.

O‘rindosh va soatbay asosida ishlovchilar tanlanmada atigi 42 nafarni, ya’ni 4,2 foizni tashkil etadi, holbuki 2025/2026 o‘quv yilida tizimdagi shtat birliklarining 31,0 foizi asosiy ish joyi maqomiga ega emas [4]. Farq qisman hisob birligining turlichaligidan kelib chiqadi, chunki rasmiy statistika shtat birliklarini, so‘rov esa xodimlarni sanaydi. Shunga qaramay bu guruhga oid natijalar ehtiyotkorlik bilan talqin qilinadi. Rasmiy hisobda ko‘rinmaydigan guruhga so‘rov orqali ham yetib borish qiyinligi uning boshqaruv nazaridan chetda qolayotganini ko‘rsatadi.

Xulosa qilib aytganda, professor-o‘qituvchilarning ketish niyati asosan muassasa ichidagi sharoit bilan belgilanadi, mehnat bozoridagi imkoniyatlar esa ikkinchi darajali va faqat ushlab turuvchi kuchlar zaif bo‘lganda namoyon bo‘ladi. Bundan uchta taklif kelib chiqadi. Birinchidan, saqlab qolish siyosatida ustuvorlik yangi rag‘batlardan oldin tashkiliy muammolarni bartaraf etishga berilishi va bu muammolar muassasada muntazam anonim so‘rov orqali kuzatilishi lozim. Ikkinchidan, xodimning ketish xavfini faqat tashqi takliflar soniga qarab emas, uni joyida ushlab turuvchi sharoitlar bilan birga baholash, majburan qolayotgan xodimlarni esa alohida xavf guruhi sifatida kuzatish kerak. Uchinchidan, o‘rindosh va soatbay asosida ishlovchilar so‘rovlarga alohida qamrab olinishi va ularning

mehnat shartlari kadrlar siyosatida alohida ko‘rib chiqilishi zarur. Natijalar bir martalik so‘rovga tayangani uchun ular sabab va oqibat munosabatini emas, bog‘liqlikni aks ettiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rubenstein A.L., Eberly M.B., Lee T.W., Mitchell T.R. Surveying the forest: A meta-analysis, moderator investigation, and future-oriented discussion of the antecedents of voluntary employee turnover // Personnel Psychology. 2018. Vol. 71, No. 1. P. 23-65. DOI: 10.1111/peps.12226.

2. Nguyen T.D., Bettini E., Redding C., Gilmour A.F. Comparing Teacher Turnover Intentions to Actual Turnover: Cautions and Lessons for the Field // Educational Evaluation and Policy Analysis. 2025. Vol. 47, No. 3. P. 970-979. DOI: 10.3102/01623737241249459.

3. Mitchell T.R., Holtom B.C., Lee T.W., Sablynski C.J., Erez M. Why people stay: Using job embeddedness to predict voluntary turnover // Academy of Management Journal. 2001. Vol. 44, No. 6. P. 1102-1121. DOI: 10.5465/3069391.

4. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Oliy ta’lim statistikasining ochiq ma’lumotlar bazasi. 2025/2026 o‘quv yili. https://stat.edu.uz.

LIDERNING DUNYOQARASHI: QADRIYATLAR, QARASHLAR VA JAMOA TARAQQIYOTI

Асадова Маржона Хасановна
Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, Menejment kafedrasi, MNS-122-guruh talabasi
hacker0007liller@gmail.com
Axmedov Damir Axmatovich
Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, Menejment kafedrasi, MNS-122-guruh talabasi
Ilmiy rahbar: Latipov Ashur Ali.Rustam o'g'li. — SamISI "Menejment" kafedrasi v.b dotsenti

Annotatsiya. *Maqolada liderning dunyoqarashi tushunchasi, uning tarkibiy qismlari, rahbarlik uslubi va jamoa samaradorligiga ta'siri yoritiladi. Zamonaviy lider dunyoqarashining asosiy xususiyatlari hamda uni shakllantirish yo'llari tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *lider, dunyoqarash, qadriyatlar, rahbarlik uslubi, strategik fikrlash, mas'uliyat.*

Аннотация. *В статье рассматриваются понятие мировоззрения лидера, его основные компоненты, влияние на стиль руководства и эффективность работы команды. Анализируются ключевые характеристики мировоззрения современного лидера и способы его формирования.*

Ключевые слова: *лидер, мировоззрение, ценности, стиль руководства, стратегическое мышление, ответственность.*

Abstract. *The article examines the concept of a leader's worldview, its main components, and its influence on leadership style and team effectiveness. It analyzes key features of the modern leader's worldview and ways of developing it.*

Keywords: *leader, worldview, values, leadership style, strategic thinking, responsibility.*

Kirish

Bugungi jadal o'zgarayotgan dunyoda jamiyat, tashkilot va jamoalar taraqqiyoti ko'p jihatdan ularni boshqarayotgan liderlarning shaxsiy fazilatlariga, bilim darajasiga va, eng muhimi, dunyoqarashiga bog'liq. Texnologiyalar rivojlanib, raqobat kuchayib, axborot oqimi tezlashgan sharoitda lider faqat buyruq beruvchi

shaxs emas, balki yo‘nalish ko‘rsatuvchi, odamlarni ilhomlantiruvchi va ularning kuchini umumiy maqsad sari birlashtiruvchi insondir.

Har bir lider qaror qabul qilganda, muammoga yondashganda yoki jamoa bilan muloqot qilganda o‘zining ichki qarashlar tizimiga tayanadi. Aynan shu tizim — dunyoqarash — uning nimani muhim deb bilishini, qanday maqsadlarni qo‘yishini va qiyin vaziyatda qanday yo‘l tanlashini belgilaydi. Shu sababli liderning dunyoqarashini o‘rganish rahbarlik nazariyasi va amaliyotining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi — liderning dunyoqarashi mohiyatini ochib berish, uning tarkibiy qismlarini aniqlash, rahbarlik faoliyatiga ta’sirini tahlil qilish hamda zamonaviy lider uchun zarur bo‘lgan dunyoqarash xususiyatlarini ko‘rsatishdir.

1. Dunyoqarash tushunchasi va uning mohiyati

Dunyoqarash — insonning atrofdagi olam, jamiyat va o‘zi haqidagi qarashlari, baholari, e’tiqodlari va hayotiy tamoyillarining yaxlit tizimidir. U insonning hayot tajribasi, olgan ta’limi, oilaviy tarbiyasi, madaniy muhiti va ma’naviy qadriyatlari ta’sirida shakllanadi.

Dunyoqarash inson xulq-atvorining ichki yo‘naltiruvchisi vazifasini bajaradi. Bir xil vaziyatda ikki lider turlicha qaror qabul qilishi mumkin, chunki ularning dunyoga, odamlarga va muvaffaqiyatga bo‘lgan qarashlari bir-biridan farq qiladi. Birovi odamni resurs sifatida ko‘rsa, boshqasi uni rivojlantirish kerak bo‘lgan shaxs sifatida qabul qiladi. Bu farq jamoaning muhitida, natijalarida va uzoq muddatli barqarorligida yaqqol namoyon bo‘ladi.

2. Liderning dunyoqarashi tarkibiy qismlari

Liderning dunyoqarashi bir necha o‘zaro bog‘liq tarkibiy qismlardan iborat:

• **Qadriyatlar.** Halollik, adolat, mas’uliyat, hurmat va xizmat kabi qadriyatlar liderning axloqiy poydevorini tashkil etadi. Ular qaror qabul qilishda “nima to‘g‘ri?” degan savolga javob beradi.

• **E’tiqod va ishonchlar.** Lider o‘zining, jamoasining va umumiy ishning kuchiga qanchalik ishonishi uning tashabbus va qat’iyatini belgilaydi.

• **Bilim va tajriba.** Keng bilim, kasbiy mahorat va hayotiy tajriba liderga vaziyatni to‘g‘ri baholash, xatarlarni oldindan ko‘ra bilish imkonini beradi.

• **Maqsad va vizyon.** Kelajakni aniq tasavvur qilish va uni boshqalarga yetkaza olish liderni oddiy rahbardan ajratib turadigan asosiy belgilardan biridir.

• **O‘zini anglash.** O‘z kuchli va zaif tomonlarini bilish, his-tuyg‘ularini boshqara olish va tanqidga ochiq bo‘lish yetuk dunyoqarashning alomatidir.

3. Dunyoqarash va rahbarlik uslubi

Liderning dunyoqarashi uning rahbarlik uslubida bevosita aks etadi. Insonni asosiy boyligi deb bilgan lider hamkorlikka, ishonchga va jamoaviy qarorlarga tayanadi. Nazorat va qattiq intizomni birinchi o‘ringa qo‘ygan lider esa ko‘proq markazlashgan boshqaruvni afzal ko‘radi. Ikkala yondashuvning ham o‘z o‘rni bor, ammo uzoq muddatda odamlarning ichki motivatsiyasini oshiradigan, ularning tashabbusini qo‘llab-quvvatlaydigan dunyoqarash yuqori samara beradi.

Shuningdek, dunyoqarash liderning inqiroz paytidagi xatti-harakatlarini ham belgilaydi. Qiyin vaziyatda bosiq turish, aybdor qidirish o‘rniga yechim izlash, jamoaga ishonchni saqlab qolish — bularning barchasi liderning ichki qarashlariga bog‘liq. Shu bois lider qanday bo‘lsa, jamoa ham ko‘p jihatdan shunday bo‘ladi: lider o‘z qarashlari bilan tashkilot madaniyatini shakllantiradi.

4. Zamonaviy lider dunyoqarashining asosiy xususiyatlari

Hozirgi davr liderdan yangi sifatlarni talab qiladi. Zamonaviy lider dunyoqarashini quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflash mumkin:

• **Strategik va tizimli fikrlash.** Alohida muammolarni emas, ularning o‘zaro bog‘liqligini ko‘ra olish va uzoq muddatli oqibatlarni hisobga olish.

• **O‘zgarishlarga ochiqlik.** Yangilikdan cho‘chimaslik, xatodan saboq chiqarish va doimiy o‘rganishga tayyorlik.

• **Hamdardlik va emotsional intellekt.** Boshqalarning his-tuyg‘ularini tushunish, tinglay bilish va ishonchli munosabatlar qura olish.

• **Mas’uliyat va adolat.** Natijalar uchun javobgarlikni o‘z zimmasiga olish hamda jamoa a’zolariga baravar va xolis munosabatda bo‘lish.

• **Ijtimoiy mas’uliyat.** Faoliyatini faqat foyda bilan emas, jamiyat va kelajak avlodlar manfaati bilan ham o‘lchash.

• **Milliy va umumbashariy qadriyatlar uyg‘unligi.** O‘z madaniy ildizlariga tayangan holda dunyo tajribasini ijodiy qabul qilish.

5. Lider dunyoqarashini shakllantirish yo‘llari

Dunyoqarash tug‘ma emas, u hayot davomida shakllanadi va rivojlanadi. Liderlik qarashlarini boyitishning bir necha samarali yo‘li mavjud. Birinchidan, muntazam mutolaa va ta’lim olish dunyoqarash doirasini kengaytiradi. Ikkinchidan, yetuk mentorlar bilan muloqot va ularning tajribasidan o‘rganish shaxsiy rivojlanishni tezlashtiradi. Uchinchidan, o‘z faoliyati va xatolari ustida muntazam mulohaza yuritish — refleksiya — liderga o‘zini chuqurroq anglash imkonini beradi.

Bundan tashqari, turli madaniyat va fikrdagi odamlar bilan ishlash, safar qilish, jamiyat hayotidagi ijtimoiy loyihalarda ishtirok etish ham qarashlarning kengayishiga xizmat qiladi. Eng muhimi, lider o‘z qadriyatlariga amalda sodiq

qolishi, so‘z bilan ish o‘rtasida ziddiyat bo‘lmasligi lozim, chunki ishonch aynan shu ochiqlik va izchillik asosida quriladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, liderning dunyoqarashi uning shaxsiy va kasbiy faoliyatining ichki asosi, qarorlari va xatti-harakatlarining yo‘naltiruvchi kuchidir. U jamoaning muhitini, tashkilotning madaniyatini va uzoq muddatli natijalarini belgilaydi. Keng qamrovli, insonparvar, adolatli va kelajakka yo‘naltirilgan dunyoqarashga ega lider nafaqat o‘z maqsadlariga erishadi, balki atrofidagilarni ham rivojlanishga ilhomlantiradi.

Shu bois har bir lider o‘z dunyoqarashini muntazam boyitib borishi, uni qadriyatlar va bilim bilan mustahkamlashi zarur. Chunki haqiqiy yetakchilik lavozimdan emas, balki ichki qarashlar, mas’uliyat va odamlarga xizmat qilish istagidan boshlanadi.

5. MODERN PEDAGOGY, PSYCHOLOGY, AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES.

ELEKTRON TA’LIM PLATFORMALARI ASOSIDA BIOLOGIYA DARSLARINI TASHKIL ETISH

Abduraimova Dilfuza Sultankulovna
GulDU akademik litseyi o‘qituvchisi

Annotatsiya. *Mazkur tezisda biologiya darslarini elektron ta’lim platformalari asosida tashkil etishning metodik imkoniyatlari yoritilgan. Google Classroom, Moodle, Google Forms, Kahoot, Quizizz, Wordwall va virtual laboratoriyalardan foydalanish yo‘nalishlari tahlil qilingan. Biologiya darsining asosiy bosqichlariga raqamli vositalarni integratsiyalash modeli hamda o‘quvchilar faoliyatini baholash mezonlari taklif etilgan. Shuningdek, raqamli ta’lim resurslaridan foydalanishning pedagogik shartlari va mavjud cheklovlari ko‘rib chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *biologiya ta’limi, elektron ta’lim platformalari, raqamli texnologiyalar, interaktiv ta’lim, virtual laboratoriya, mustaqil ta’lim, elektron baholash.*

Аннотация. *В тезисах рассматриваются методические возможности организации уроков биологии с использованием электронных образовательных платформ. Проанализировано применение Google Classroom, Moodle, Google Forms, Kahoot, Quizizz, Wordwall и виртуальных лабораторий. Предложены модель интеграции цифровых инструментов в основные этапы урока и критерии оценки деятельности учащихся. Также рассмотрены педагогические условия и ограничения использования цифровых образовательных ресурсов.*

Ключевые слова: *преподавание биологии, электронные образовательные платформы, цифровые технологии, интерактивное обучение, виртуальная лаборатория, самостоятельная работа, электронное оценивание.*

Abstract. *This paper discusses methodological opportunities for organising biology lessons with digital learning platforms. It examines the use of Google Classroom, Moodle, Google Forms, Kahoot, Quizizz, Wordwall and virtual laboratories. A model for integrating digital tools into the main stages of a lesson and criteria for assessing student activity are proposed. The pedagogical conditions and limitations of using digital learning resources are also considered.*

Keywords: *biology education, digital learning platforms, digital technologies, interactive learning, virtual laboratory, independent learning, electronic assessment.*

Kirish . Bugungi kunda ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish o‘qitish metodlarini takomillashtirish, o‘quvchilarning mustaqil ta’lim faoliyatini rivojlantirish va bilimlarni baholash imkoniyatlarini kengaytirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. O‘zbekiston Respublikasida ham ta’lim tizimini raqamlashtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasida raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari belgilangan [1].

Biologiya fanida hujayra tuzilishi, irsiyat, modda almashinuvi, fiziologik jarayonlar va ekologik munosabatlar kabi murakkab hodisalarni o‘rganishda elektron resurslar, animatsiyalar, interaktiv modellar va virtual laboratoriyalardan foydalanish muhim metodik imkoniyatlar yaratadi. O‘zbek mualliflarining ilmiy ishlarida ham biologiya ta’limida raqamli texnologiyalar va interaktiv platformalardan foydalanish masalalari yoritilgan [2–5].

Biroq elektron platformalardan foydalanishning o‘zi ta’lim samaradorligini kafolatlamaydi. Buning uchun raqamli vositalar dars maqsadiga muvofiq tanlanishi, o‘quvchilar faoliyati izchil tashkil etilishi va o‘zlashtirish natijalari tegishli mezonlar asosida baholanishi lozim.

Tadqiqotning maqsadi va metodlari

Tadqiqotning maqsadi biologiya darslarida elektron ta’lim platformalaridan foydalanish imkoniyatlarini umumlashtirish hamda ularni o‘quv jarayoniga integratsiyalash bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tezisni tayyorlashda ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, pedagogik umumlashtirish va metodik modellashtirish usullaridan foydalanildi. Taklif etilgan metodik model adabiyotlar tahlili va metodik umumlashtirishga asoslangan bo‘lib, tajriba-sinov natijasi sifatida taqdim etilmaydi.

Biologiya darslarida elektron platformalardan foydalanish

Elektron ta’lim platformalari o‘quv materiallarini joylashtirish, topshiriqlarni boshqarish, o‘quvchilar bilimini tekshirish va teskari aloqa tashkil etishga xizmat qiladi. Ularning didaktik imkoniyatlari dars maqsadi va mavzu mazmuniga qarab farqlanadi. Google Classroom o‘quv materiallari va topshiriqlarni tizimli joylashtirish, bajarilgan ishlarni qabul qilish hamda izoh berish imkonini yaratadi. Moodle elektron kurslar, mavzuli topshiriqlar va testlarni tashkil etishda qo‘llanishi mumkin. Google Forms yordamida o‘quvchilarning boshlang‘ich bilimlarini aniqlash va mavzu yakunida o‘zlashtirish darajasini tekshirish mumkin.

Kahoot va Quizizz interaktiv testlar orqali bilimlarni mustahkamlash hamda tezkor teskari aloqa olishga yordam beradi. Wordwall biologik atamalarni moslashtirish, tasniflash va tushunchalar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlashga

qaratilgan mashqlarni yaratishda qo‘l keladi. Virtual laboratoriyalar esa biologik jarayonlarni modellashtirish va murakkab hodisalarni ko‘rgazmali tushuntirish imkonini beradi [3–5].

Elektron vositalarning yana bir afzalligi o‘quvchilarga materiallarni mustaqil takrorlash, topshiriqlarni bajarish va o‘z xatolarini tahlil qilish imkonini berishidir. Shu bilan birga, raqamli testlar natijasi o‘quvchining bilim va kompetensiyalarini to‘liq ifodalamaydi. Shuning uchun baholashda testlar bilan bir qatorda og‘zaki javoblar, yozma topshiriqlar, amaliy faoliyat va mustaqil xulosalar ham hisobga olinishi zarur.

Elektron platformalar asosida biologiya darsini tashkil etish modeli

Biologiya darslarida elektron platformalardan samarali foydalanish uchun o‘quv jarayonini quyidagi bosqichlarda tashkil etish tavsiya etiladi:

1. Tashkiliy-diagnostik bosqich. O‘qituvchi dars maqsadini belgilaydi, kerakli elektron materiallarni tanlaydi va o‘quvchilarning boshlang‘ich bilimlarini aniqlaydi. Bunda Google Forms yoki Kahoot yordamida qisqa diagnostik test o‘tkazish mumkin.

2. Yangi bilimlarni o‘zlashtirish bosqichi. Yangi mavzu elektron darslik, videolavha, animatsiya yoki interaktiv model yordamida tushuntiriladi. O‘quvchilarga kuzatish, taqqoslash va biologik jarayonlarni tahlil qilishga yo‘naltirilgan savollar beriladi.

3. Amaliy faoliyat bosqichi. O‘quvchilar individual yoki guruh shaklida biologik obyektlarni tasniflash, diagrammalarni tahlil qilish, sabab-oqibat bog‘lanishlarini aniqlash va virtual tajribalar natijalarini izohlashga oid topshiriqlarni bajaradilar.

4. Bilimlarni mustahkamlash bosqichi. Kahoot, Quizizz yoki Wordwall yordamida interaktiv mashqlar tashkil etiladi. Noto‘g‘ri javoblar tahlil qilinib, o‘quvchilarning tushunishida yuzaga kelgan qiyinchiliklar aniqlanadi.

5. Baholash va refleksiya bosqichi. O‘quvchilar faoliyati oldindan belgilangan mezonlar asosida baholanadi. Dars yakunida o‘quvchilar o‘zlashtirgan bilimlari, duch kelgan qiyinchiliklari va qo‘shimcha o‘rganishni talab qiladigan masalalar haqida fikr bildiradilar.

Mazkur model dars mavzusi, o‘quvchilarning tayyorgarlik darajasi va mavjud texnik sharoitlardan kelib chiqib moslashtirilishi mumkin.

Amaliy qo‘llash namunasi

“Gul — o‘simlikning generativ organi va gul qismlarining tuzilishi” mavzusida elektron platformalardan foydalanish metodikasini quyidagicha tashkil etish mumkin. Dastlab Google Forms orqali gul tuzilishiga oid qisqa test o‘tkazilib, o‘quvchilarning boshlang‘ich bilimlari aniqlanadi. Keyin gulning raqamli tasviri

yoki interaktiv modeli namoyish etiladi. O‘quvchilar gulkosa, gultoj, changchi va urug‘chini aniqlab, ularning vazifalarini izohlaydilar.

Keyingi bosqichda kichik guruhlarda gul qismlarini tegishli vazifalari bilan moslashtirish topshirig‘i bajariladi. Mavzuni mustahkamlash uchun Kahoot yoki Quizizz orqali interaktiv test tashkil etiladi. Yakunda javoblar tahlil qilinib, o‘quvchilarning gul tuzilishi bilan uning vazifalari o‘rtasidagi bog‘liqlikni tushuntira olishiga e’tibor qaratiladi.

O‘quvchilar faoliyatini baholashda quyidagi mezonlardan foydalanish mumkin:

- biologik tushunchalarni to‘g‘ri izohlash — 0–2 ball;
- raqamli topshiriqlarni to‘g‘ri bajarish — 0–2 ball;
- olingan natijalarni tahlil qilish — 0–2 ball;
- mustaqil fikrlash va asoslangan xulosa chiqarish — 0–2 ball;
- topshiriqni to‘liq va o‘z vaqtida bajarish — 0–2 ball.

Umumiy natija 10 ball bilan baholanadi. Ushbu mezonlar o‘quv topshirig‘ining murakkabligi va dars maqsadiga qarab moslashtirilishi mumkin.

Raqamli ta’limning pedagogik shartlari

Elektron platformalardan foydalanishda bir nechta muhim shartlarga rioya qilish lozim.

Birinchidan, tanlangan vosita dars maqsadiga mos bo‘lishi kerak.

Ikkinchidan, o‘quvchilarning raqamli savodxonligi va mustaqil ishlash ko‘nikmalari hisobga olinishi zarur.

Uchinchidan, internet va qurilmalardan foydalanish imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun muqobil topshiriqlar tayyorlanishi maqsadga muvofiq.

Bundan tashqari, elektron resurslarning ilmiy aniqligi tekshirilishi, o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari himoyalanishi lozim. Virtual laboratoriyalar real biologik kuzatish va tajribalarni to‘liq almashtirmasligi, balki ularni to‘ldiruvchi vosita sifatida qo‘llanishi kerak [3–5].

Xulosa

Elektron ta’lim platformalaridan maqsadli foydalanish biologiya darslarida o‘quv materiallarini ko‘rgazmali tushuntirish, mustaqil ta’limni qo‘llab-quvvatlash, bilimlarni tezkor baholash va individual teskari aloqa tashkil etish imkonini beradi.

Taklif etilgan metodik model darsning tashkiliy-diagnostik, yangi bilimlarni o‘zlashtirish, amaliy faoliyat, mustahkamlash hamda baholash va refleksiya bosqichlarini o‘zaro bog‘lashga qaratilgan. Uning amaliy samaradorligi dars maqsadining aniqligi, platformalarning to‘g‘ri tanlanishi, topshiriqlarning mazmuni va baholash mezonlariga bog‘liq.

Raqamli vositalar real biologik kuzatishlar va laboratoriya ishlarini to‘ldirishi, ularning o‘rnini to‘liq egallamasligi lozim. Kelgusida taklif etilgan metodik modelning samaradorligini aniqlash uchun o‘quvchilarning bilimlari, amaliy ko‘nikmalari va tahliliy fikrlashidagi o‘zgarishlarni tajriba-sinov asosida o‘rganish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi.

2.Abduraimova D.S. Raqamlashtirish sharoitida ta’lim resurslari yaratish va ulardan foydalanish. “Xorijiy tillarni o‘qitishning dolzarb muammolari va o‘qitishda zamonaviy yondashuvlar” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari. — Guliston: Guliston davlat universiteti, 2025-yil 16–17-may. — B. 912.

3.Djumaniyazova M.P. Biologiya darslarini tashkil qilishda raqamli ta’lim texnologiyalarining ahamiyati / Universal xalqaro ilmiy jurnal. — 2024. — J. 1, № 4. — B. 252–254. — DOI: 10.71337/inlibrary.uz.universaljurnal.74517.

4.Nuriddinova N. Biologiya fanini o‘qitishda interaktiv platformalar imkoniyatlari // Наука и технология в современном мире. — 2025. — J. 4, № 16. — B. 68–72. — DOI: 10.5281/zenodo.15679557.

5.Abdurasulova G.H. Biologiya fanini o‘qitishda elektron darsliklar, onlayn platformalar va virtual laboratoriyalarning metakognitiv rivojlanishga ta’siri // Maktabgacha va maktab ta’limi. — 2025. — J. 3, № 11. — B. 2172–2177.

«BIR MANZIL — MING YO‘L» MUALLIFLIK DASTURI ASOSIDA INKLYUZIV TA’LIMNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK AHAMIYATI

Berdinazarova Muxlisa Beknazar qizi
berdinazarovamuxlisa01946@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu tezisda inklyuziv ta’limning mazmun-mohiyati, ta’lim jarayonida har bir bolaning individual imkoniyatlarini hisobga olish hamda «Bir manzil — ming yo‘l» mualliflik dasturining pedagogik ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarni qo‘llab-quvvatlash, ta’lim jarayonida individual yondashuvni qo‘llash, o‘qituvchi va ota-onalar hamkorligini rivojlantirish masalalariga e’tibor qaratilgan.*

Kalit so‘zlar: *inklyuziv ta’lim, individual yondashuv, teng imkoniyat, alohida ta’lim ehtiyojlari, pedagogik hamkorlik, mualliflik dasturi, ta’lim sifati.*

Аннотация. *В тезисах раскрываются сущность инклюзивного образования, необходимость учитывать индивидуальные возможности каждого ребёнка и педагогическое значение авторской программы «Бир манзил — минг йўл». Особое внимание уделено поддержке детей с особыми образовательными потребностями, индивидуальному подходу и развитию сотрудничества педагогов и родителей.*

Ключевые слова: *инклюзивное образование, индивидуальный подход, равные возможности, особые образовательные потребности, педагогическое сотрудничество, авторская программа, качество образования.*

Abstract. *This paper discusses the nature of inclusive education, the need to consider each child’s individual abilities, and the educational significance of the “Bir manzil — ming yo‘l” authorial programme. It focuses on support for children with special educational needs, individualised teaching, and cooperation between teachers and parents.*

Keywords: *inclusive education, individual approach, equal opportunities, special educational needs, educational cooperation, authorial programme, quality of education.*

Kirish

Bugungi kunda ta’lim tizimida har bir bolaning bilim olishi, qobiliyatlarini namoyon etishi va jamiyatda o‘z o‘rnini topishi uchun teng imkoniyatlar yaratish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Shu jihatdan inklyuziv ta’lim alohida ahamiyat

kasb etadi. Inklyuziv ta’lim barcha bolalarning individual xususiyatlari, qobiliyatlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda, ularning umumiy ta’lim jarayonida ishtirok etishini qo‘llab-quvvatlaydi.

Har bir bola o‘ziga xos qobiliyat, qiziqish va rivojlanish sur’atiga ega. Shu sababli ta’lim jarayonida barcha o‘quvchilarga bir xil talab qo‘yish bilan cheklanib qolmasdan, ularning imkoniyatlariga mos metod va vositalardan foydalanish zarur. Bunda pedagogning kasbiy mahorati, sabr-toqati, ijodkorligi va individual yondashuvi muhim o‘rin tutadi.

Shu maqsadda ishlab chiqilgan «Bir manzil — ming yo‘l» mualliflik dasturi inklyuziv ta’limni rivojlantirish, har bir bolaning imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarish va ta’lim jarayonida qulay pedagogik muhitni shakllantirishga yo‘naltirilgan.

Asosiy qism

«Bir manzil — ming yo‘l» mualliflik dasturining asosiy g‘oyasi shundan iboratki, barcha bolalar ta’lim olish va rivojlanish huquqiga ega, biroq ularning bilimlarni o‘zlashtirish yo‘llari turlicha bo‘lishi mumkin. Ayrim o‘quvchilar topshiriqlarni tez bajarsa, boshqalarga ko‘proq vaqt, qo‘shimcha tushuntirish yoki ko‘rgazmali vositalar kerak bo‘ladi. Pedagog ushbu farqlarni hisobga olgan holda ta’lim jarayonini tashkil etishi lozim.

Dasturdan ko‘zlangan asosiy maqsad — alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalar va boshqa o‘quvchilar uchun qulay ta’lim muhitini yaratish, ularning mustaqil fikrlashi, muloqot qilishi, jamoada ishlashi hamda o‘z qobiliyatlarini namoyon etishiga ko‘maklashishdir.

Mazkur maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish muhim:

- har bir o‘quvchining individual imkoniyatlari va ehtiyojlarini o‘rganish;
- ta’lim materiallarini bolalarning imkoniyatlariga moslashtirish;
- interfaol metodlar va didaktik o‘yinlardan foydalanish;
- o‘quvchilarda o‘zaro hurmat va hamkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirish;
- ota-onalar va pedagoglar o‘rtasidagi hamkorlikni mustahkamlash;
- har bir bolaning yutuqlarini aniqlash va rag‘batlantirish.

Dastur doirasida ta’lim jarayonini bir necha yo‘nalishda tashkil etish mumkin. **Birinchi yo‘nalish — bolaning imkoniyatlarini aniqlash.** Bunda o‘quvchining qiziqishlari, kuchli tomonlari, bilim darajasi va qo‘shimcha yordamga bo‘lgan ehtiyojlari o‘rganiladi. Ushbu ma’lumotlar ta’lim metodlarini tanlashda asos bo‘lib xizmat qiladi.

Ikkinchi yo‘nalish — individual yondashuvni amalga oshirish. O‘quvchilarga topshiriqlarni bajarish uchun turli usullar taklif etiladi. Masalan,

ayrim bolalar mavzuni matn orqali yaxshi tushunsa, boshqalari rasmlar, jadvallar, amaliy mashqlar yoki og‘zaki tushuntirishlar orqali yaxshiroq o‘zlashtirishi mumkin. Shuning uchun dars jarayonida turli ta’lim vositalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Uchinchi yo‘nalish — hamkorlikda o‘qitish. Guruhli mashg‘ulotlar, juftlikda ishlash, didaktik o‘yinlar va ijodiy topshiriqlar bolalarning o‘zaro muloqotini rivojlantiradi. Bunday mashg‘ulotlarda o‘quvchilar bir-biriga yordam berishni, fikrlarni tinglashni va umumiy natijaga erishish uchun hamkorlik qilishni o‘rganadilar.

To‘rtinchi yo‘nalish — yutuqlarni rag‘batlantirish va baholash. Inklyuziv ta’limda bolaning faqat yakuniy natijasiga emas, balki uning harakati, intilishi va shaxsiy rivojlanishiga ham e’tibor berish kerak. O‘quvchining kichik yutuqlarini e’tirof etish uning o‘ziga bo‘lgan ishonchini oshiradi va ta’limga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi.

Dastur samaradorligini oshirishda o‘qituvchi va ota-onalar hamkorligi ham muhim ahamiyatga ega. Ota-onalar bolaning qiziqishlari, kundalik faoliyati va ehtiyojlari haqida ma’lumot berish orqali pedagogga yordam ko‘rsatadilar. O‘qituvchi esa bolaning ta’limdagi rivojlanishi, erishgan yutuqlari va qo‘shimcha yordamga ehtiyoji haqida ota-onalarni xabardor qilib borishi lozim. Zarur hollarda psixolog, maxsus pedagog va boshqa mutaxassislar bilan hamkorlik qilish ham foydali hisoblanadi.

«Bir manzil — ming yo‘l» dasturining muhim jihati shundaki, u bolalar o‘rtasidagi farqlarni kamchilik sifatida emas, balki ta’lim jarayonini to‘g‘ri tashkil etishni talab qiladigan individual xususiyatlar sifatida ko‘rib chiqadi. Bunday yondashuv har bir bolaning o‘z imkoniyatlariga muvofiq rivojlanishiga sharoit yaratadi.

Dastur amaliyotga tatbiq etilganda o‘quvchilarning darslardagi ishtiroki, topshiriqlarni bajarishdagi mustaqilligi, tengdoshlari bilan muloqoti va individual rivojlanishidagi o‘zgarishlarni kuzatib borish mumkin. Ushbu ko‘rsatkichlarni muntazam tahlil qilish pedagogga qo‘llanilayotgan metodlarning samaradorligini aniqlash va zarur o‘zgartirishlar kiritish imkonini beradi.

Kutilayotgan natijalar

«Bir manzil — ming yo‘l» mualliflik dasturini ta’lim jarayonida qo‘llash natijasida quyidagi ijobiy o‘zgarishlarga erishish ko‘zda tutiladi:

- o‘quvchilarning ta’lim jarayonidagi faolligi oshadi;
- bolalarning individual qobiliyatlarini rivojlantirish uchun imkoniyatlar kengayadi;
- mustaqil fikrlash va muloqot ko‘nikmalari shakllanadi;

- o‘quvchilar o‘rtasida o‘zaro hurmat va hamkorlik mustahkamlanadi;
- ota-onalar va pedagoglarning hamkorligi rivojlanadi;
- ta’lim jarayonida qo‘llab-quvvatlovchi va do‘stona muhitni yaratishga yordam beriladi.

Ushbu natijalar dastur amaliyotda qo‘llanib, kuzatuv va tahlillar orqali baholanganda yanada aniq namoyon bo‘ladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, inklyuziv ta’lim har bir bolaning ta’lim olish huquqini ta’minlash, uning qobiliyatlarini rivojlantirish va jamiyatga moslashuviga ko‘maklashishda muhim ahamiyatga ega. «Bir manzil — ming yo‘l» mualliflik dasturi esa ta’lim jarayonida individual yondashuv, hamkorlik, rag‘batlantirish va qulay pedagogik muhit yaratish tamoyillariga asoslanadi.

Har bir bolaning rivojlanish yo‘li turlicha bo‘lishi mumkin, ammo ularning barchasi bilim olish, o‘z imkoniyatlarini namoyon etish va muvaffaqiyatga erishish huquqiga ega. Shuning uchun pedagogning asosiy vazifasi har bir o‘quvchiga mos ta’lim yo‘lini topish va uning rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashdan iborat.

«Bir manzil — ming yo‘l» g‘oyasining mazmuni ham shunda: maqsad bir — sifatli ta’lim, unga eltuvchi yo‘llar esa har bir bola uchun o‘ziga xosdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni. — 2020-yil 23-sentabr.

2. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Nogironlar huquqlari to‘g‘risidagi konvensiyasi. — 2006-yil.

3. UNESCO. A Guide for Ensuring Inclusion and Equity in Education. — Paris, 2017.

4. Inklyuziv ta’limni tashkil etish va rivojlantirishga oid metodik tavsiyalar.

ROBOTOTEXNIKA ELEMENTLARI ASOSIDA TEXNOLOGIK TA'LIM O'QUVCHILARINING MUHANDISLIK VA ALGORITMIK FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH

Karimov Boxodir Xoshimovich
Farg'ona davlat universiteti texnologik ta'lim kafedrasi dotsenti
gulshanoyabdullayeva224@gmail.com | https://orcid.org/0009-0004-7721-6827
Raximova Gulshanoy Rahmatilla qizi
Farg'ona davlat universiteti Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (Texnologik ta'lim) mutaxassisligi 1-kurs magistranti
gulshanoyabdullayeva224@gmail.com | https://orcid.org/0009-0002-3398-0706

Annotatsiya

Mazkur tezisda robototexnika elementlari asosida texnologik ta'lim o'quvchilarining muhandislik va algoritmik fikrlashini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Robototexnika mashg'ulotlarini bosqichma-bosqich murakkablashtirish, o'quvchilarning yosh xususiyatlari va bilim darajasiga mos amaliy topshiriqlarni tashkil etish usullari bayon qilingan. Shuningdek, robototexnikaga oid texnik, dasturlash, tahliliy, ijodiy, kommunikativ va muammolarni hal qilish kompetensiyalarini shakllantirishga alohida e'tibor qaratilgan. O'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini baholash uchun 100 ballik mezonlar tizimi taklif etilgan. Mazkur yondashuv o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, algoritm tuzishi, texnik muammolarni aniqlashi va amaliy loyihalarni ishlab chiqish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *robototexnika, texnologik ta'lim, muhandislik fikrlashi, algoritmik fikrlash, dasturlash, kompetensiya, amaliy mashg'ulot, loyiha metodi, baholash mezonlari.*

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы развития инженерного и алгоритмического мышления учащихся технологического образования на основе элементов робототехники. Описаны методы организации практических заданий с постепенным повышением уровня сложности с учётом возрастных особенностей учащихся и уровня их знаний. Особое внимание уделяется формированию технических, программистских, аналитических, творческих и коммуникативных компетенций, а также навыков решения проблем. Предложена система оценивания знаний и умений учащихся по 100-балльной шкале. Данный подход способствует развитию

самостоятельного мышления учащихся, навыков составления алгоритмов, выявления технических проблем и разработки практических проектов.

Ключевые слова: *робототехника, технологическое образование, инженерное мышление, алгоритмическое мышление, программирование, компетенция, практические занятия, проектный метод, критерии оценивания.*

Abstract

This thesis examines the development of engineering and algorithmic thinking among students in technology education through the use of robotics elements. It describes methods for organizing practical tasks with gradually increasing levels of complexity, taking into account students' age characteristics and levels of prior knowledge. Particular attention is paid to developing technical, programming, analytical, creative, and communication competencies, as well as problem-solving skills. A 100-point assessment system for evaluating students' knowledge and practical skills is proposed. This approach helps develop students' independent thinking, algorithm design skills, ability to identify technical problems, and capacity to create practical projects.

Keywords: *robotics, technology education, engineering thinking, algorithmic thinking, programming, competency, practical activities, project-based learning, assessment criteria.*

KIRISH

Robototexnika – bu robotlarni yaratish, boshqarish va ulardan foydalanishni o'rganuvchi fan va texnologiya sohasidir. U fizika, ingliz tili, rus tili, elektronika, informatika va dasturlash fanlari bilan chambarchas bog'liq. Robotlar inson mehnatini yengillashtirish va turli vazifalarni avtomatlashtirish uchun yaratiladi. Robototexnikaning asosiy maqsadi murakkab ishlarni tez, aniq va samarali bajarishdir. Robotning asosiy elementlariga boshqaruv qurilmasi, sensorlar, motorlar va quvvat manbai kiradi. Sensorlar robotga atrof-muhit haqida ma'lumot olish imkonini beradi. Motorlar robotning harakatlanishu va mexanik qismlarining ishlashini beradi. Motorlar robotning harakatlanishi va mexanik qismlarining ishlashini ta'minlaydi. Boshqaruv qurilmasi robotning barcha qismlarini muvofiqlashtirib boshqaradi. Quvvat manbai robotning ishlashi uchun zarur energiyani yetkazib beradi. Dasturlash orqali robotga turli buyruqlar va vazifalar beriladi. Robotlar sanoat, tibbiyot, qishloq xo'jaligi va ta'lim sohalarida keng qo'llaniladi. Sanoat robotlari mahsulotlarni yig'ish, payvandlash va qadoqlash kabi ishlarni bajaradi. Ta'lim robototexnikasi o'quvchilarda mantiqiy fikrlash va texnik

ijodkorlikni rivojlantiradi. Robototexnikani o‘rganish zamonaviy texnologiyalarni tushunish va yangi qurilmalar yaratishga yordam beradi.

Robototexnika topshiriqlarini bosqichma-bosqich murakkablashtirish

Robototexnika mashg‘ulotlarini samarali tashkil etish uchun topshiriqlar o‘quvchilarning yoshi, tayyorgarlik darajasi va mavjud bilimlariga mos ravishda tuzilishi kerak. Har bir keyingi topshiriq avvalgi bosqichda olingan bilimlarga tayanishi va yangi ko‘nikmalarni shakllantirishi lozim.

1-bosqich — boshlang‘ich daraja. Bu bosqichda o‘quvchilar robototexnikaning asosiy tushunchalari, robot qismlari va ularning vazifalari bilan tanishadilar. Motor, sensor, boshqaruv platasi va quvvat manbaining ishlash prinsiplari o‘rganiladi. Masalan, oddiy robotni yig‘ish, uni oldinga va orqaga harakatlantirish yoki LED chiroqni yoqib-o‘chirish kabi topshiriqlar bajariladi. Ushbu bosqichning asosiy maqsadi o‘quvchilarda dastlabki texnik tushunchalarni shakllantirishdir.

2-bosqich — o‘rta daraja. Bu bosqichda o‘quvchilar robotlarni dasturlash, sensorlardan foydalanish va shartli buyruqlar bilan ishlashni o‘rganadilar. Masalan, masofani aniqlovchi sensor yordamida to‘siq oldida to‘xtaydigan robot yaratish mumkin. Shuningd

ek, yorug‘lik sensori yordamida chiziq bo‘ylab harakatlanadigan robotni dasturlash topshirig‘i ham beriladi. Bu jarayonda o‘quvchilarning algoritmik fikrlashi, dastur tuzish va xatolarni aniqlash ko‘nikmalari rivojlanadi.

3-bosqich — yuqori daraja. Ushbu bosqichda o‘quvchilar robotning harakatini boshqarish, bir nechta sensor ma’lumotlarini qayta ishlash va turli shartlar asosida qaror qabul qilishni o‘rganadilar. Masalan, to‘siqlarni aylanib o‘tadigan, belgilangan yo‘nalishni topadigan yoki ma’lum obyektlarni aniqlashga mo‘ljallangan robot yaratish topshirig‘i berilishi mumkin.

4-bosqich — ijodiy va loyiha darajasi. Bu bosqichda o‘quvchilar mustaqil ravishda muammoni aniqlaydilar, loyiha rejasini ishlab chiqadilar, robotni yig‘adilar, dasturlaydilar va sinovdan o‘tkazadilar. Masalan, aqlli uy modeli, avtomatik sug‘orish tizimi yoki chiqindilarni saralashga yordam beruvchi robot yaratish mumkin. Yakunda o‘quvchilar o‘z loyihalarini taqdim etib, uning ishlash tamoyilini tushuntiradilar.

Topshiriqlarni murakkablashtirishda faqat texnik qiyinchilikni oshirish emas, balki o‘quvchining mustaqilligi, ijodkorligi va muammoni hal qilish darajasini ham hisobga olish kerak.

Robototexnika bo‘yicha asosiy kompetensiyalar

Kompetensiya — o‘quvchining olgan bilimlarini amaliy vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatidir. Robototexnika ta’limida quyidagi kompetensiyalarni shakllantirish muhim hisoblanadi. Texnik kompetensiya (robot qismlarini tanish,

ularni to’g’ri ulash va qurilmani yig’ish); dasturlash kompetensiyasi (algoritm tuzish, buyruqlar yozish va dasturdagi xatolarni tuzatish); muammolarni hal qilish kompetensiyalari (robot faoliyatidagi nosozliklarni aniqlash va mos yechim topish); ijodiy kompetensiya (yangi g‘oyalar ishlab chiqish va mustaqil robototexnika loyihalarini yaratish); Kommunikativ kompetensiya (jamoada ishlash, vazifalarni taqsimlash va o‘z fikrini tushunarli bayon etish); tahliliy kompetensiya (robotning ishlash natijalarini kuzatish, taqqoslash va xulosa chiqarish).

Kompetensiyalarni baholash tizimini ishlab chiqish

Robototexnika mashg‘ulotlarida baholash tizimi aniq, tushunarli va adolatli mezonlarga asoslanishi kerak. Baholash faqat yakuniy natijaga emas, balki topshiriqni bajarish jarayoni, o‘quvchining mustaqilligi va muammolarni hal qilish usullariga ham qaratiladi.

Quyidagi mezonlar asosida 100 ballik baholash tizimini ishlab chiqish mumkin:

Baholash mezoni	**Ball**
Nazariy bilim va tushunchalar	15
Robotni yig‘ish va texnik qismlarni ulash	20
Dasturlash va algoritm tuzish	25
Muammolarni aniqlash va hal qilish	15
Ijodkorlik va mustaqil ishlash	15
Loyihani taqdim etish va jamoada ishlash	10
Jami	100

Baholash natijalarini quyidagi darajalarga ajratish mumkin:

86–100 ball: yuqori daraja — o‘quvchi topshiriqni mustaqil bajaradi, murakkab muammolarni hal qiladi va ijodiy yechim taklif etadi.

71–85 ball: yaxshi daraja — o‘quvchi topshiriqni asosan mustaqil bajaradi, ayrim xatolarni tuzata oladi.

56–70 ball: o‘rta daraja — o‘quvchi topshiriqni qisman bajaradi va ayrim bosqichlarda yordamga muhtoj bo‘ladi.

0–55 ball: boshlang‘ich daraja — o‘quvchiga qo‘shimcha tushuntirish, mashq va amaliy yordam zarur.

XULOSA

Robototexnika topshiriqlarini bosqichma-bosqich murakkablashtirib borish o’quvchilarini robototexnika fanini yanada yaxshiroq o’rganishga imkon yaratadi. Boshlang’ich darajada sodda mashqlardan boshlab sekin murakkablashtirib borish natijasida o’quvchi murakkab algoritmik va mustaqil loyihalargacha bo’lgan jarayonda ularning texnik tafakkuri, ijodkorligi va muammolarni hal qilish qobiliyatini oshiradi. Kompetensiyalarni baholash tizimini ishlab chiqish esa ta’lim

natijalarini aniq mezonlar asosida aniqlash, o‘quvchilarning rivojlanishini kuzatish va individual yondashuvni amalga oshirish imkonini beradi. Shu sababli robototexnika ta’limida topshiriqlarni to‘g‘ri rejalashtirish va baholashni muntazam olib borish sifatli ta’limning muhim shartlaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.O‘zbekiston Respublikasi. *Ta’lim to‘g‘risida*gi Qonun. — O‘RQ-637, 2020-yil 23-sentabr.

2.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. *“Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.*

3. Papert, S. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas.* — New York: Basic Books, 1980.

4.Resnick, M. *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play.* — Cambridge, MA: MIT Press, 2017.

5. Alimisis, D. Educational Robotics: Open Questions and New Challenges. *Themes in Science and Technology Education.* — 2013. — Vol. 6, No. 1. — P. 63–71.

6.Eguchi, A. Robotics as a Learning Tool for Educational Transformation. *Proceedings of the 4th International Workshop Teaching Robotics, Teaching with Robotics.* — 2014.

7. Bers, M. U. *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom.* — New York: Routledge, 2018.

OLIY TA'LIMDA FIZIKA O'QITUVCHILARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALARGA TAYYORLASH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH

Karimova Dilbar Zayniddinovna
dilbar1989kk@gmail.com; karimovadilbar1989@gmail.com | ORCID:0009-0007-9235-3178
UDK: 378.016.53

Annotatsiya: *Maqolada oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak fizika o'qituvchilarini raqamli texnologiyalardan foydalanishga tayyorlash masalalari yoritilgan. Xalqaro kompetensiya ramkalari tahlil qilinib, fizika o'qituvchisining raqamli kompetensiyasi tarkibi aniqlangan. Raqamli ko'nikmalarni shakllantirishning pedagogik shartlari va ketma-ket bosqichlari taklif etilgan. Maqola fizika o'qitish metodikasi bo'yicha ilmiy tadqiqotchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari va magistrantlar uchun foydali bo'lishi mumkin.*

Kalit so'zlar: *fizika o'qitish metodikasi, oliy ta'lim, raqamli texnologiyalar, raqamli kompetensiya, bo'lajak fizika o'qituvchisi, TPACK, virtual tajriba, onlayn ta'lim.*

Abstract: *The article discusses the preparation of future physics teachers for the use of digital technologies in higher education institutions. Based on an analysis of international competence frameworks, the structure of a physics teacher's digital competence is defined. Pedagogical conditions and consecutive stages for developing digital skills are proposed. The article may be useful for researchers in physics teaching methodology, university lecturers and master's students.*

Keywords: *physics teaching methodology, higher education, digital technologies, digital competence, future physics teacher, TPACK, virtual experiment, online learning.*

Аннотация. *В статье рассматриваются вопросы подготовки будущих учителей физики к использованию цифровых технологий в высших учебных заведениях. На основе анализа международных рамок компетенций определяется структура цифровой компетентности преподавателя физики. Предложены педагогические условия и последовательные этапы формирования цифровых навыков. Материалы могут быть полезны исследователям методики преподавания физики, преподавателям вузов и магистрантам.*

Ключевые слова: *методика преподавания физики, высшее образование, цифровые технологии, цифровая компетентность, будущий учитель физики, TPACK, виртуальный эксперимент, онлайн-образование.*

Kirish. Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonining barcha bosqichlariga kirib bormoqda. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimini rivojlantirish konsepsiyasi hamda «Raqamli O'zbekiston — 2030» strategiyasida ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va pedagog kadrlarning raqamli ko'nikmalarini oshirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [2; 3]. Bu talablar fizika ta'limi uchun ayniqsa dolzarb, chunki fizika tajriba, o'lchash va modellashtirishga tayanadigan fandir.

Fizika o'qituvchisi raqamli vositalar yordamida hodisalarni vizuallashtirishi, smartfon datchiklari va video tahlil orqali tajribalar o'tkazishi, o'quvchilarning ishini onlayn muhitda boshqarishi kerak. Biroq amaliyotda bo'lajak o'qituvchilar ko'pincha umumiy kompyuter savodxonligi bilan cheklanib, raqamli vositalarni fizika o'qitish metodikasi bilan bog'lashda qiynaladi. Bu holat oliy ta'limda fizika o'qituvchilarini raqamli texnologiyalarga tayyorlash tizimini takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Tadqiqotning maqsad va vazifalari. Tadqiqotning maqsadi oliy ta'limda bo'lajak fizika o'qituvchilarining raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishning mazmuni va metodik yo'llarini yoritishdir. Buning uchun xalqaro kompetensiya ramkalarini tahlil qilish, fizika o'qituvchisi raqamli kompetensiyasining tarkibini aniqlash, tayyorlash bosqichlarini va pedagogik shartlarini ishlab chiqish vazifalari qo'yildi.

Adabiyotlar tahlili. Xalqaro tajribada o'qituvchining raqamli kompetensiyasi bir necha ramkalar asosida tavsiflanadi. Yevropa komissiyasining DigCompEdu ramkasi o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini kasbiy faoliyat, raqamli resurslar, o'qitish va o'rganish, baholash, o'quvchilarni qo'llab-quvvatlash hamda ularning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish kabi yo'nalishlarga ajratadi [4]. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan o'qituvchilar uchun AKT kompetensiyalari ramkasi esa texnologiyani bilish, bilimni chuqurlashtirish va bilim yaratish bosqichlarini ajratib ko'rsatadi [5].

Mishra va Koehler taklif etgan TPACK modeli o'qituvchi bilimini uch tarkibiy qism — fan mazmuni, pedagogika va texnologiya — hamda ularning kesishuvi sifatida tushuntiradi [1]. Bu model fizika o'qituvchisi uchun ayniqsa muhim: texnologiyani o'rganish o'z-o'zicha maqsad emas, balki fizikaning aniq mavzusini o'qitish vositasi bo'lishi kerak. Wieman va Perkins fizika ta'limida interaktiv simulyatsiyalar va faol o'rganish usullarining roli haqida yozib, texnologiyaning samarasi uni to'g'ri metodik tizimda qo'llashga bog'liqligini ko'rsatgan [6].

Fizika o'qituvchisining raqamli kompetensiyasi tarkibi. Yuqoridagi ramkalarga tayanib, fizika o'qituvchisining raqamli kompetensiyasini olti sohaga ajratish mumkin (1-jadval). Jadvalda keltirilgan vositalar misol tariqasida berilgan va ularni boshqa mos dasturlar bilan almashtirish mumkin.

1-jadval. Fizika o'qituvchisining raqamli kompetensiyasi tarkibi

Kompetensiya sohasi	Bo'lajak fizika o'qituvchisining ko'nikmalari	Vositalar (misol)
1. Raqamli resurslarni tanlash va baholash	Fizika bo'yicha raqamli resurslarni qidiradi, ilmiy to'g'riligi va didaktik mosligini baholaydi	PhET, GeoGebra, ochiq ta'lim resurslari
2. Raqamli tajriba va o'lchash	Video tahlil va datchiklar yordamida tajriba o'tkazadi, ma'lumotlarni qayta ishlaydi	Tracker, phyphox, Excel, Python
3. Modellashtirish va simulyatsiya	Fizik jarayonlarning oddiy kompyuter modellarini tuzadi va tahlil qiladi	GeoGebra, Python, elektron jadvallar
4. Onlayn ta'lim muhitini boshqarish	Kurs yaratadi, topshiriqlar va testlarni joylashtiradi, o'quvchilar bilan aloqa o'rnatadi	Moodle, Google Classroom, Zoom
5. Baholash va tahlil	Raqamli vositalarda natijalarni kuzatadi, tahlil qiladi, qayta aloqa beradi	Onlayn testlar, elektron jurnallar
6. Axborot xavfsizligi va etika	Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qiladi, mualliflik huquqiga rioya qiladi	Litsenziyalar, parol boshqaruvi

Bu tarkib ko'rsatadiki, fizika o'qituvchisi uchun eng muhim ko'nikmalar umumiy dasturlarni bilishdan tashqari fanga xos vositalar bilan ishlashni ham o'z ichiga oladi. Masalan, video tahlil dasturi yordamida erkin tushish yoki mayatnik tebranishini tahlil qilish, smartfon sensori bilan tezlanishni o'lchash, o'lchash natijalarini elektron jadvalda qayta ishlab grafik chizish kabi ko'nikmalar bevosita fizika o'qitish metodikasiga xizmat qiladi.

Raqamli ko'nikmalarni shakllantirish bosqichlari va shartlari. Tayyorlash jarayonini uch ketma-ket bosqichga ajratish maqsadga muvofiq. Birinchi, tanishuv bosqichida talaba raqamli resurslar bilan tanishadi, ularning imkoniyatlari va cheklovlarini o'rganadi, fizika bo'yicha tayyor simulyatsiya va virtual laboratoriyalarni sinab ko'radi. Ikkinchi, amaliy bosqichda talaba raqamli vositalar yordamida o'zi tajriba o'tkazadi: video tahlil, datchiklar, ma'lumotlarni qayta ishlash. Uchinchi, loyihaviy bosqichda talaba aniq mavzu bo'yicha raqamli vositalarni o'z

ichiga olgan dars ishlanmasini yaratadi va uni amaliyotda (pedagogik amaliyot yoki mikro-darsda) sinab ko'radi.

Bu bosqichlarning samarali bo'lishi uchun bir necha pedagogik shartlar zarur. Birinchidan, raqamli vositalarni alohida kurs sifatida emas, balki fizika o'qitish metodikasi, umumiy fizika va laboratoriya mashg'ulotlari bilan uyg'unlikda o'rgatish kerak, bu TPACK yondashuviga mos keladi [1]. Ikkinchidan, talabalarga tayyor ko'rsatmalarni bajarish o'rniga, o'z metodik muammosini raqamli vosita bilan hal qilish topshirig'ini berish lozim. Uchinchidan, oliy ta'lim muassasasining moddiy-texnik bazasi va o'qituvchilarning o'zlarining raqamli tayyorgarligi yetarli bo'lishi kerak. To'rtinchidan, talabaning raqamli kompetensiyasini muntazam baholab borish va natijalarni shaxsiy rivojlanish rejasida aks ettirish maqsadga muvofiq [4].

Natijalar va ularning muhokamasi. Tahlil shuni ko'rsatadiki, bo'lajak fizika o'qituvchilarini raqamli texnologiyalarga tayyorlashdagi asosiy muammo texnik vositalarning yetishmasligidan ko'ra, ularni fan mazmuni va pedagogik maqsadlar bilan bog'lay olmaslikdir. Shu sababli taklif etilgan olti sohali tarkib va uch bosqichli yondashuv talabaning raqamli vositani o'rganishdan uni aniq fizik mavzuni o'qitishda qo'llashga o'tishini ta'minlaydi.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar real fizik tajribaning o'rnini to'liq bosa olmaydi. Talaba virtual tajriba bilan bir qatorda real asboblar bilan ishlash ko'nikmasini ham egallashi kerak. Ushbu maqolada taklif etilgan tarkib va bosqichlar nazariy tahlilga asoslangan, ularning samaradorligini kuzatuv va nazorat guruhlari bilan tajriba-sinov ishlari orqali tekshirish keyingi tadqiqotlarning vazifasidir.

Xulosa. Oliy ta'limda bo'lajak fizika o'qituvchilarini raqamli texnologiyalarga tayyorlash umumiy kompyuter savodxonligidan ko'ra kengroq tushuncha bo'lib, resurslarni tanlash, raqamli tajriba, modellashtirish, onlayn muhitni boshqarish, baholash va axborot xavfsizligi kabi ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. Bu ko'nikmalarni fan, pedagogika va texnologiya integratsiyasi asosida, tanishuv, amaliy va loyihaviy bosqichlar orqali shakllantirish samaralidir. Kelgusida taklif etilgan yondashuvni amaliyotda sinovdan o'tkazish va natijalarni statistik tahlil qilish rejalashtirilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, No. 6. – P. 1017–1054.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoni «O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida».

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni «Raqamli O'zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida».

4. Redecker C., Punie Y. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p.

5. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. – Paris: UNESCO, 2018. – 52 p.

6. Wieman C.E., Perkins K.K. Transforming physics education // Physics Today. – 2005. – Vol. 58, No. 11. – P. 36–41.

YOSHLARNING IJTIMOIYLASHUVIDA RAQAMLI MAKONNING IJOBIY VA SALBIY OQIBATLARI

T.M. Matmusayev
Harbiy pedagogika va psixologiya kafedrasi katta o‘qituvchisi, podpolkovnik, dotsent

Annotatsiya. *Mazkur maqolada yoshlarning ijtimoiylashuv jarayonida raqamli makonning tutgan o‘rni, uning shaxs kamoloti, ijtimoiy munosabatlar, qadriyatlar tizimi, kommunikativ kompetensiyalar va ijtimoiy faollikka ko‘rsatadigan ijobiy hamda salbiy ta’sirlari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar, ijtimoiy tarmoqlar, virtual hamjamiyatlar va internet platformalarining yoshlar tomonidan ijtimoiy tajriba o‘zlashtirilishi, o‘zini namoyon etish, ijtimoiy identiklikni shakllantirish va jamiyat hayotida ishtirok etish imkoniyatlarini kengaytirishdagi ahamiyati yoritiladi. Shu bilan birga, raqamli qaramlik, kiberbulling, dezinformatsiya, ijtimoiy taqqoslash, virtual muloqotning ustunligi va raqamli tengsizlik kabi muammolarning yoshlar ijtimoiylashuviga ta’siri ochib beriladi.*

Kalit so‘zlar: *yoshlar, ijtimoiylashuv, raqamli makon, raqamli jamiyat, ijtimoiy tarmoqlar, virtual muloqot, ijtimoiy identiklik, raqamli savodxonlik, kiberbulling, axborot madaniyati, raqamli tengsizlik, media savodxonlik.*

Аннотация. *В статье научно-теоретически анализируются роль цифрового пространства в социализации молодежи и его положительное и отрицательное влияние на развитие личности, социальные отношения, систему ценностей, коммуникативные компетенции и социальную активность. Рассматриваются возможности цифровых технологий, социальных сетей, виртуальных сообществ и интернет-платформ для освоения социального опыта, самовыражения, формирования социальной идентичности и участия в общественной жизни. Наряду с этим раскрывается влияние цифровой зависимости, кибербуллинга, дезинформации, социального сравнения, преобладания виртуального общения и цифрового неравенства.*

Ключевые слова: *молодежь, социализация, цифровое пространство, цифровое общество, социальные сети, виртуальное общение, социальная идентичность, цифровая грамотность, кибербуллинг, информационная культура, цифровое неравенство, медиаграмотность.*

Abstract. *The article provides a theoretical analysis of the role of digital space in youth socialization and its positive and negative effects on personal development,*

social relations, values, communicative competence and social activity. It examines how digital technologies, social networks, virtual communities and online platforms expand opportunities for acquiring social experience, self-expression, forming social identity and participating in public life. It also discusses the effects of digital dependence, cyberbullying, disinformation, social comparison, the predominance of virtual communication and digital inequality.

Keywords: *youth, socialization, digital space, digital society, social networks, virtual communication, social identity, digital literacy, cyberbullying, information culture, digital inequality, media literacy.*

Zamonaviy jamiyat taraqqiyotining muhim xususiyatlaridan biri ijtimoiy munosabatlarning raqamli texnologiyalar ta’sirida jadal o‘zgarib borishidir. Internet, mobil aloqa vositalari, ijtimoiy tarmoqlar, sun’iy intellektga asoslangan platformalar va virtual muloqot muhitlarining keng tarqalishi insonlarning axborot olish, bilim egallash, ijtimoiy tajriba orttirish va jamoatchilik bilan munosabat o‘rnatish mexanizmlarini sezilarli darajada o‘zgartirmoqda. Ayniqsa, shaxsning ijtimoiy pozitsiyasi, dunyoqarashi, qadriyatlari va xulq-atvori shakllanadigan muhim bosqich bo‘lgan yoshlik davrida raqamli makonning ta’siri alohida ilmiy ahamiyat kasb etadi. Chunki yoshlar bir vaqtning o‘zida ham raqamli texnologiyalarning faol iste’molchilari, ham ular orqali yangi ijtimoiy tajriba yaratuvchi ishtirokchilar hisoblanadi.

Ijtimoiylashuv insonning jamiyatda qabul qilingan meyorlar, qadriyatlar, ijtimoiy rollar va xulq-atvor shakllarini o‘zlashtirishi, boshqa insonlar bilan munosabatga kirishishi hamda ijtimoiy hayotning mustaqil subyekti sifatida shakllanishi jarayonidir. Mazkur jarayon oila, ta’lim muassasalari, tengdoshlar guruhi, mehnat jamoalari, ommaviy axborot vositalari va keng ijtimoiy muhit ta’sirida kechadi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi natijasida ushbu an’anaviy institutlar qatorida virtual hamjamiyatlar, ijtimoiy tarmoqlar, onlayn ta’lim platformalari va raqamli axborot muhiti ham yoshlar ijtimoiylashuvining muhim omillariga aylandi. Natijada ijtimoiylashuvning makoni, davomiyligi, ishtirokchilari va axborot manbalari tarkibi kengayib, real va virtual munosabatlar o‘zaro uyg‘unlashgan murakkab jarayon yuzaga kelmoqda.

Mavzuning dolzarbligi raqamli makonning yoshlar hayotiga ta’siri faqat axborot olish yoki bo‘sh vaqtni tashkil etish bilan cheklanmasligida namoyon bo‘ladi. U yoshlarning o‘zini anglashi, shaxsiy qadriyatlarini belgilashi, kasbiy qiziqishlarini rivojlantirishi, ijtimoiy guruhlarga mansublik hissini shakllantirishi va fuqarolik pozitsiyasini namoyon etishiga ham ta’sir ko‘rsatadi. Ayni paytda, raqamli muhitdagi axborot oqimlarining nazoratsizligi, manipulyativ kontent, virtual tazyiq,

shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligiga doir tahdidlar va onlayn faollikning kundalik hayot bilan nomutanosibligi ijtimoiylashuv jarayonida yangi muammolarni keltirib chiqarmoqda. Shu sababli raqamli makonni yoshlar uchun mutlaqo ijobiy yoki faqat salbiy hodisa sifatida emas, balki muayyan shart-sharoitlarga qarab turlicha natijalarni yuzaga keltiruvchi ijtimoiy-texnologik muhit sifatida o‘rganish zarur.

Maqolaning maqsadi yoshlarning ijtimoiylashuvida raqamli makonning ijobiy va salbiy oqibatlarini sotsiologik, ijtimoiy-psixologik va pedagogik yondashuvlar asosida tahlil qilish, mazkur jarayonning asosiy mexanizmlarini ochib berish hamda raqamli muhit imkoniyatlaridan samarali foydalanish va uning xavflarini kamaytirishga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflarni asoslashdan iborat. Ushbu maqsaddan kelib chiqib, ijtimoiylashuvning nazariy asoslari, raqamli makonning yoshlar hayotidagi vazifalari, ijobiy va salbiy ta’sir mexanizmlari hamda oila, ta’lim muassasalari va jamiyatning mazkur jarayondagi mas’uliyatini o‘zaro bog‘liq holda ko‘rib chiqish muhim hisoblanadi.

Ijtimoiylashuvni ilmiy o‘rganishda klassik va zamonaviy sotsiologik nazariyalar muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi. Jumladan, Jorj Gerbert Midning simvolik interaksionizmga oid qarashlarida shaxsning o‘zini anglashi ijtimoiy o‘zaro ta’sir jarayoni bilan uzviy bog‘liq holda izohlanadi. Ushbu yondashuv nuqtai nazaridan, raqamli makondagi muloqot, fikr almashish, boshqalarning munosabatini qabul qilish va o‘z xatti-harakatini ijtimoiy kutilmalarga muvofiq tartibga solish yoshlarning ijtimoiy «Men»i shakllanishiga ta’sir ko‘rsatadi. Ijtimoiy tarmoqlardagi izohlar, baholar, yoqtirish belgilari va kuzatuvchilarning munosabati shaxs tomonidan o‘zini baholashda qo‘llaniladigan mezonlarga aylanishi mumkin. Biroq bunday baholash ko‘rsatkichlarini shaxsning haqiqiy ijtimoiy qadri bilan tenglashtirish uning o‘zini anglash jarayonida tashqi rag‘batlarga haddan tashqari bog‘liqlikni keltirib chiqarishi ehtimolini ham oshiradi.

Albert Banduraning ijtimoiy-kognitiv nazariyasi inson xulq-atvorining kuzatish, taqlid qilish, namuna olish va oqibatlarni baholash orqali shakllanishini tushuntirish imkonini beradi. Raqamli muhitda yoshlar turli ijtimoiy guruhlar va shaxslarning xatti-harakatlari bilan tanishadi, muayyan turmush tarzi, muomala uslubi va muvaffaqiyat mezonlarini kuzatadi. Bu jarayon ta’limiy, kasbiy va ijtimoiy jihatdan foydali namunalarni o‘zlashtirishga xizmat qilishi mumkin. Shu bilan birga, zo‘ravonlikni normallashtiruvchi materiallar, iste’molchilikka asoslangan turmush tarzi yoki haqiqatga mos kelmaydigan muvaffaqiyat obrazlari ham taqlid obyektiga aylanishi mumkin. Demak, raqamli kontentning ijtimoiylashuvga ta’siri uning mavjudligi bilan emas, balki mazmuni, taqdim etilish shakli va yoshlar tomonidan qanday talqin qilinishi bilan belgilanadi.

Entoni Giddensning refleksiv modernlikka oid yondashuvi zamonaviy inson o‘z shaxsiy identikligini tayyor ijtimoiy qoliplar doirasida emas, balki doimiy tanlovlar va o‘zini qayta anglash jarayonida shakllantirishini tushunishga yordam beradi. Raqamli makon yoshlarga turli qadriyatlar, madaniy tajribalar va hayot modellari bilan tanishish imkonini yaratadi. Bu imkoniyat shaxsiy pozitsiyaning ongli ravishda shakllanishiga ko‘maklashishi bilan birga, axborotning ortiqchaligi va qarama-qarshi meyorlar ta’sirida ichki ziddiyatlarni ham kuchaytirishi mumkin. Shu ma’noda, raqamli ijtimoiylashuv shaxsning tayyor meyorlarni o‘zlashtirishi bilangina cheklanmay, ularni tanlash, baholash, qayta talqin qilish va ayrim hollarda rad etish jarayonini ham qamrab oladi.

Raqamli muhitning ijtimoiy xususiyatlarini tushuntirishda Manuel Kastelsning tarmoqli jamiyat konsepsiyasi ham muhim ahamiyatga ega. Mazkur yondashuvda axborot oqimlari va tarmoqlar zamonaviy ijtimoiy tashkillanishning muhim asoslaridan biri sifatida qaraladi. Raqamli tarmoqlar orqali yoshlar hududiy chegaralardan tashqaridagi guruhlar bilan aloqa o‘rnatishi, umumiy qiziqishlar asosida hamjamiyatlarga birlashishi va ijtimoiy jarayonlarda ishtirok etishi mumkin. Shu bilan birga, tarmoqlarda axborot tarqatish imkoniyatlarining kengayishi e’tibor uchun raqobat, manipulyativ kommunikatsiya va noteng ta’sir imkoniyatlarini ham yuzaga keltiradi. Shu sababli raqamli makonni texnik vositalar yig‘indisi sifatidagina emas, balki ijtimoiy munosabatlar, hokimiyat, madaniy ta’sir va axborot taqsimoti o‘zaro bog‘langan muhit sifatida tahlil qilish lozim.

Maqolaning metodologik asosini ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, nazariy umumlashtirish, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv va mavjud konsepsiyalarni sintez qilish usullari tashkil etadi. Mazkur yondashuv raqamli makonning ta’sirini faqat foydalanish vaqti yoki texnologik imkoniyatlar bilan cheklamasdan, yoshlarning ijtimoiy muhiti, foydalanish maqsadlari, axborotni tanqidiy baholash qobiliyati va real hayotdagi munosabatlari bilan bog‘liq holda ko‘rib chiqish imkonini beradi. Shu bilan birga, ushbu maqola nazariy-tahliliy xususiyatga ega bo‘lib, unda mustaqil empirik tadqiqot o‘tkazilgani yoki maxsus statistik natijalar olingani da’vo qilinmaydi; xulosalar nazariy manbalar va ilmiy konsepsiyalardan kelib chiqadigan umumlashmalar sifatida talqin qilinishi lozim.

Raqamli makon tushunchasi internet tarmog‘i, ijtimoiy media platformalari, onlayn ta’lim resurslari, messenjerlar, virtual o‘yinlar, raqamli xizmatlar va sun’iy intellekt asosida ishlovchi interaktiv tizimlar orqali shakllanadigan ijtimoiy-kommunikativ muhitni anglatadi. Uning asosiy xususiyatlariga axborot almashinuvining tezligi, geografik chegaralarning nisbatan kamayishi, foydalanuvchilarning kontent yaratishda ishtirok etishi, ijtimoiy munosabatlarning ko‘p kanalli tus olishi va axborotning keng auditoriyaga tarqalish imkoniyati kiradi.

An’anaviy ijtimoiylashuvda shaxsning bevosita muloqoti, oilaviy muhiti va mahalliy jamoasi muhim o‘rin tutsa, raqamli muhitda ushbu omillar global axborot oqimlari va masofaviy hamjamiyatlar bilan to‘ldiriladi.

Raqamli makonning muhim jihatlaridan biri shundaki, u yoshlarning ijtimoiylashuvidagi vaqt va makon chegaralarini o‘zgartiradi. Masalan, bir hududda yashovchi yosh boshqa mamlakatdagi tengdoshlari bilan ta’lim, madaniyat, fan yoki kasbiy qiziqishlar yuzasidan muloqot qilishi mumkin. Bu esa ijtimoiy tajribaning kengayishi, turli madaniyatlarni taqqoslash va dunyoqarashning boyishi uchun sharoit yaratadi. Biroq bunday imkoniyatlar barcha yoshlar uchun bir xil darajada mavjud emas. Internet sifati, qurilmalardan foydalanish imkoniyati, til bilish darajasi, raqamli kompetensiyalar va oilaviy iqtisodiy sharoitdagi farqlar raqamli muhitdagi ishtirok darajasiga ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun raqamli makonning ijtimoiylashuvga ta’sirini baholashda uning ochiqligi bilan bir qatorda, ushbu ochiqlikdan foydalanish imkoniyatlarining ijtimoiy jihatdan taqsimlanishini ham hisobga olish zarur.

Raqamli makonning yoshlar ijtimoiylashuviga ko‘rsatadigan ijobiy ta’sirlaridan biri axborot va bilim olish imkoniyatlarining kengayishidir. Onlayn kurslar, elektron kutubxonalar, ilmiy platformalar, masofaviy ta’lim resurslari va mutaxassislar tomonidan taqdim etiladigan ochiq ma’ruzalar yoshlarning rasmiy ta’lim doirasidan tashqarida ham bilim olishini qo‘llab-quvvatlaydi. Bunday resurslar orqali yoshlar o‘z qiziqishlariga mos bilimlarni mustaqil izlashi, kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirishi va zamonaviy mehnat bozori talablariga mos kompetensiyalarni egallashi mumkin. Natijada raqamli makon ijtimoiy mobillikka ko‘maklashuvchi omil sifatida namoyon bo‘ladi, chunki u muayyan hudud yoki ta’lim muassasasining imkoniyatlari bilan cheklanib qolmasdan, qo‘shimcha ta’lim manbalaridan foydalanishga sharoit yaratadi.

Ijtimoiylashuv nuqtai nazaridan bilim olishning ahamiyati faqat ma’lumotlarni o‘zlashtirish bilan belgilanmaydi. Onlayn ta’lim va hamkorlikdagi raqamli loyihalar yoshlarda mustaqil qaror qabul qilish, axborot izlash, vaqtni rejalashtirish, muammolarni hal etish va jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini shakllantirishi mumkin. Masalan, virtual ilmiy guruhda ishtirok etish yoshdan o‘z fikrini asoslash, boshqalarning qarashlarini tinglash, vazifalarni taqsimlash va umumiy natija uchun mas’uliyatni his qilishni talab etadi. Bu ko‘nikmalar raqamli muhit doirasidan tashqarida ham foydalanilishi mumkin bo‘lgan ijtimoiy kompetensiyalardir. Biroq mazkur natijalar avtomatik tarzda yuzaga kelmaydi: ular ta’limiy muhitning sifati, ishtirokchilarning faolligi va onlayn faoliyatning maqsadli tashkil etilishiga bog‘liq.

Raqamli makon yoshlarning kommunikativ imkoniyatlarini kengaytirishda ham muhim o‘rin tutadi. Messenjerlar, ijtimoiy tarmoqlar va videomuloqot vositalari masofadan qat’i nazar, ijtimoiy aloqalarni saqlash, yangi tanishuvlar o‘rnatish va umumiy qiziqishlarga ega insonlar bilan hamkorlik qilish imkonini beradi. Ayniqsa, geografik jihatdan uzoqda yashaydigan yoshlar, ta’lim yoki ish sababli oilasidan ajralgan shaxslar uchun raqamli muloqot ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashni davom ettirish vositasi bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, ayrim yoshlar uchun onlayn muhit o‘z fikrini erkin ifodalash, ijtimoiy qo‘rquvlarni yengib o‘tish va o‘zlariga mos hamjamiyatni topish imkonini yaratadi.

Biroq raqamli muloqotning ijtimoiy foydasi uning real hayotdagi munosabatlarni to‘ldirishi yoki ularning o‘rnini egallashiga qarab farqlanadi. Onlayn aloqalar mavjud ijtimoiy munosabatlarni mustahkamlashi, yolg‘izlik hissini kamaytirishi va yordam olish kanallarini ko‘paytirishi mumkin. Ayni paytda, faqat raqamli muloqotga tayanish yuzma-yuz munosabatlardagi hissiy ifodalarni anglash, nizolarni bevosita hal qilish va murakkab ijtimoiy vaziyatlarda o‘zaro hamdardlik ko‘rsatish tajribasini cheklashi ehtimoliga ega. Demak, ijtimoiylashuvning barqarorligi onlayn va oflayn munosabatlar o‘rtasidagi mutanosiblikni ta’minlash bilan bog‘liq.

Raqamli makonning yana bir ijobiy xususiyati yoshlarning o‘zini namoyon etish va ijtimoiy identikligini shakllantirish imkoniyatlarini kengaytirishidir. Shaxsiy bloglar, ijodiy platformalar, raqamli portfoliolar va onlayn hamjamiyatlar orqali yoshlar o‘z qarashlari, qiziqishlari, iste’dodi va kasbiy salohiyatini namoyon etishi mumkin. Bu jarayon shaxsning o‘z imkoniyatlarini anglashi, ijtimoiy e’tirof olishi va o‘ziga yaqin bo‘lgan guruhlar bilan munosabat o‘rnatishiga yordam beradi. Masalan, adabiyot, dasturlash, musiqa, dizayn yoki ekologik tashabbuslarga qiziquvchi yoshlar raqamli platformalar orqali o‘z ishlarini taqdim etib, fikr-mulohaza olishi va hamkorlar topishi mumkin. Bunday tajriba shaxsiy tashabbuskorlikni rag‘batlantirib, yoshlarni ijtimoiy hayotning faol ishtirokchilariga aylantirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, ijtimoiy tarmoqlarda o‘zini namoyon etish jarayoni tashqi baholashga bog‘liq bo‘lib qolishi mumkin. Agar yosh o‘zining ijtimoiy qiymatini obunachilar soni, yoqtirish belgilari yoki kontentning ommalashuvi orqali baholasa, shaxsiy identiklik ichki qadriyatlardan ko‘ra tashqi rag‘batlarga ko‘proq tayana boshlaydi. Bu esa o‘zini boshqalar bilan doimiy taqqoslash, tanqiddan qo‘rqish va ijtimoiy ma’qullanishga ortiqcha ehtiyoj tug‘dirishi mumkin. Shuning uchun raqamli makonda o‘zini namoyon etishning ijobiy samarasi yoshlarning shaxsiy mustaqilligi, tanqidiy fikrlashi va virtual baholarni mutlaq mezon sifatida qabul qilmasligi bilan bog‘liq.

Raqamli texnologiyalar yoshlarning fuqarolik faolligi va ijtimoiy tashabbuskorligini rivojlantirish uchun ham muayyan imkoniyatlar yaratadi. Ijtimoiy muammolar haqida axborot tarqatish, xayriya tashabbuslarini tashkil etish, ekologik aksiyalarni muvofiqlashtirish, ta’limiy loyihalarni ommalashtirish va jamoatchilik muhokamalarida qatnashish raqamli platformalar orqali amalga oshirilishi mumkin. Bunday ishtirok yoshlarda ijtimoiy mas’uliyat, jamoaviy manfaatni anglash va o‘z fikrini omma oldida asoslash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shu ma’noda, raqamli makon yoshlarning ijtimoiylashuvini passiv moslashuv jarayonidan faol ijtimoiy ishtirok shakliga o‘tkazish imkoniyatiga ega.

Biroq raqamli faollikning ko‘lami uning haqiqiy ijtimoiy natijalari bilan har doim ham mos kelmaydi. Muayyan muammo haqida xabarni tarqatish yoki virtual qo‘llab-quvvatlash bildirish amaliyotda bevosita ishtirok etish, mas’uliyatni zimmaga olish va uzoq muddatli yechim ishlab chiqish bilan teng emas. Ayrim hollarda onlayn faollik shaxsda o‘zini jamiyat oldidagi burchini bajargandek his qilishni keltirib chiqarib, amaliy ishtirokni cheklashi mumkin. Shu sababli raqamli fuqarolik faoliyatining samaradorligi axborot tarqatish bilan bir qatorda, real ijtimoiy tashabbuslar, jamoatchilik bilan hamkorlik va amaliy natijalarga bog‘liq holda baholanishi lozim.

Raqamli makon yoshlarning madaniy dunyoqarashini kengaytirishda ham muhim vosita hisoblanadi. Internet orqali turli xalqlarning tarixi, tili, san’ati, urf-odatlari va ijtimoiy tajribasi bilan tanishish imkoniyati paydo bo‘ladi. Bu jarayon madaniyatlararo muloqotni rivojlantirish, boshqa ijtimoiy guruhlarga nisbatan tushunish va bag‘rikenglikni shakllantirishga ko‘maklashishi mumkin. Shuningdek, milliy madaniy merosni raqamlashtirish, mahalliy tillardagi ta’limiy kontentni tarqatish va milliy qadriyatlarni zamonaviy formatlarda taqdim etish imkoniyatlari ham kengayadi. Demak, raqamli makon global madaniy ta’sirlarni qabul qilish vositasi bo‘lishi bilan birga, milliy va mahalliy madaniy resurslarni saqlash hamda ommalashtirish maydoni vazifasini ham bajarishi mumkin.

Mazkur jarayonning murakkabligi shundaki, madaniy axborotning kengayishi madaniy birxillashuv yoki milliy qadriyatlarning avtomatik ravishda zaiflashuvini anglatmaydi. Natija yoshlarning axborotni qanday qabul qilishi, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni o‘zaro qanday uyg‘unlashtirishi hamda madaniy mazmunni tanqidiy baholash qobiliyatiga bog‘liq. Raqamli makonda madaniy mahsulotlarning ommalashuvi ba’zan soddalashtirilgan stereotiplar, iste’molchilik modellari yoki muayyan turmush tarzini yagona maqbul namuna sifatida ko‘rsatish bilan birga kechishi mumkin. Shuning uchun madaniy ijtimoiylashuvda raqamli imkoniyatlardan foydalanish yoshlarda tarixiy xotira, madaniy o‘zlik va mustaqil fikrlashni qo‘llab-quvvatlash bilan uyg‘unlashtirilishi kerak.

Raqamli makonning ijobiy imkoniyatlari bilan bir qatorda, uning yoshlar ijtimoiylashuviga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan jihatlari ham mavjud. Shulardan biri raqamli texnologiyalardan nazoratsiz va maqsadsiz foydalanish natijasida yuzaga keladigan xulq-atvor muammolaridir. Internetda uzoq vaqt o‘tkazishning o‘zi har doim ham qaramlik yoki ijtimoiy muammoni anglatmaydi, chunki foydalanish vaqti ta’lim, ish, ijod va muloqot maqsadlariga qarab farqlanadi. Biroq onlayn faoliyatni nazorat qilish qiyinlashsa, uyqu, ta’lim, jismoniy faollik, oilaviy munosabatlar va kundalik majburiyatlarga salbiy ta’sir ko‘rsatsa, muammoli foydalanish ehtimoli ortadi. Bunday vaziyatda raqamli muhit shaxsning ijtimoiy vazifalarini bajarishini qo‘llab-quvvatlash o‘rniga, ulardan chalg‘ituvchi omilga aylanishi mumkin.

Ayrim raqamli platformalarning foydalanuvchini uzoqroq ushlab turishga mo‘ljallangan tavsiya mexanizmlari va doimiy bildirishnomalari diqqatni tez-tez bo‘lishiga olib kelishi mumkin. Bu holat o‘quv vazifalariga uzoq vaqt diqqat qaratish, murakkab ma’lumotni chuqur tahlil qilish va mustaqil fikr yuritish jarayonlarini qiyinlashtirishi ehtimolini oshiradi. Agar yoshlar har bir bo‘sh vaqt oralig‘ini raqamli kontent bilan to‘ldirishga odatlansa, zerikishga bardosh berish, mustaqil mulohaza qilish va bevosita ijtimoiy tajribaga vaqt ajratish imkoniyatlari qisqarishi mumkin. Biroq bu oqibatlarni barcha yoshlarga yoki raqamli vositalarning barcha turlariga umumlashtirish to‘g‘ri emas; ulardan kelib chiqadigan natijalar foydalanish xususiyatlari va individual farqlar bilan bog‘liq.

Yoshlar ijtimoiylashuvidagi yana bir jiddiy muammo kiberbulling, ya’ni raqamli vositalar orqali tahqirlash, qo‘rqitish, kamsitish, haqoratlash yoki shaxsni ijtimoiy jihatdan chetlatish holatlaridir. An’anaviy tazyiqdan farqli ravishda, kiberbulling internetdagi kontentning tez tarqalishi, keng auditoriyaga yetib borishi va jabrlanuvchining raqamli qurilmalar orqali doimiy ravishda tazyiqqa duch kelishi bilan tavsiflanishi mumkin. Tahqirlovchi materiallar uzoq vaqt saqlanib qolishi va qayta tarqatilishi ehtimoli jabrlanuvchining xavfsizlik hissiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Natijada yoshlarda o‘zini past baholash, ijtimoiy munosabatlardan qochish, ta’lim faoliyatida qiyinchiliklar va ruhiy zo‘riqish kabi holatlar kuzatilishi mumkin. Bunday muammolarni faqat foydalanuvchining shaxsiy zaifligi bilan izohlash yetarli emas, chunki ular guruhdagi munosabatlar, raqamli platforma mexanizmlari va atrofdagilarning xatti-harakatlari bilan ham bog‘liq.

Kiberbullingning ijtimoiylashuvga ta’sirini kamaytirish uchun jabrlanuvchining muammoni mustaqil hal qilishiga ortiqcha mas’uliyat yuklamaslik lozim. Ota-ona, pedagog, ta’lim muassasasi va raqamli platforma o‘rtasidagi hamkorlik muhim ahamiyat kasb etadi. Yoshlarga tahqirlovchi kontentni qayd etish, foydalanuvchini bloklash, shikoyat yuborish, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish

va ishonchli kattalardan yordam so‘rash usullarini o‘rgatish kerak. Shu bilan birga, tazyiqni amalga oshiruvchilarning xatti-harakatini oqlamaslik, guvoh bo‘lganlarning mas’uliyatini oshirish va ta’lim muhitida o‘zaro hurmatga asoslangan meyorlarni shakllantirish zarur. Bu choralar raqamli makonda xavfsiz ijtimoiy ishtirokni ta’minlashning muhim shartlaridan hisoblanadi.

Raqamli makonning salbiy oqibatlari qatorida axborot ifloslanishi, dezinformatsiya va manipulyativ kontent ta’siri ham alohida o‘rin tutadi. Internetda axborot yaratish va tarqatish imkoniyatlarining kengayishi foydali bilimlar bilan bir qatorda, tekshirilmagan xabarlar, soxta ma’lumotlar, soxtalashtirilgan tasvirlar va hissiy ta’sirga qaratilgan materiallarning ham tez tarqalishiga sharoit yaratadi. Axborotni tekshirish ko‘nikmalari yetarlicha shakllanmagan yoshlar bunday kontentni ishonchli manba sifatida qabul qilishi yoki uni boshqalarga qayta tarqatishi mumkin. Bu esa voqelikni noto‘g‘ri talqin qilish, ijtimoiy guruhlar haqida stereotiplarni o‘zlashtirish va asossiz xulosalar chiqarish xavfini oshiradi.

Axborot manbalariga tanqidiy yondashishning yetishmasligi yoshlarning ijtimoiy qarashlari va qarorlariga ham ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Masalan, bir tomonlama yoki ataylab buzib ko‘rsatilgan axborot muayyan ijtimoiy guruhga nisbatan ishonchsizlikni kuchaytirishi, ijtimoiy qutblashuvni rag‘batlantirishi yoki murakkab masalalarning soddalashtirilgan talqinini ommalashtirishi mumkin. Tavsiya algoritmlari foydalanuvchining avvalgi qiziqishlariga mos kontentni ko‘proq namoyish etganda, ayrim vaziyatlarda qarama-qarshi nuqtai nazarlar bilan tanishish imkoniyati qisqarishi ehtimoli ham mavjud. Bu holatni har bir platforma yoki har bir foydalanuvchiga xos qonuniyat sifatida talqin qilish mumkin emas, biroq axborot muhitining tuzilishi tanqidiy fikrlash va manbalarni qiyosiy baholash zaruratini kuchaytiradi.

Ijtimoiy tarmoqlardagi ideallashtirilgan hayot obrazlari yoshlarning o‘zini baholashi va ijtimoiy taqqoslash jarayoniga ham ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Foydalanuvchilar ko‘pincha o‘z hayotining oddiy yoki murakkab jihatlarini emas, balki eng muvaffaqiyatli, chiroyli va e’tiborga loyiq deb hisoblagan lahzalarini namoyish etadi. Natijada kuzatuvchilarda boshqalarning hayoti doimiy ravishda muvaffaqiyatli, farovon yoki muammosiz kechayotgandek tasavvur paydo bo‘lishi mumkin. Agar yosh ushbu tasvirlarni hayotning to‘liq va xolis ifodasi sifatida qabul qilsa, o‘z imkoniyatlarini kam baholash, tashqi ko‘rinishidan norozilik, maqomga intilish yoki yetarli emaslik hissi kuchayishi ehtimoli mavjud. Biroq ijtimoiy taqqoslash har doim ham salbiy natija bermaydi: ayrim hollarda u o‘rganish, maqsad qo‘yish va ijobiy namunadan ilhom olishga ham xizmat qiladi. Muhim jihat taqqoslashning mazmuni, intensivligi va yoshning uni qanday talqin qilishidadir.

Raqamli makondagi shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalari ham yoshlarning ijtimoiylashuvi bilan bevosita bog‘liq. Yoshlar o‘zlarining shaxsiy ma’lumotlari, joylashuvi, tasvirlari va kundalik faoliyati haqidagi axborotni turli platformalarda joylashtirish orqali ularning kelgusida qanday ishlatilishi ustidan nazoratni yo‘qotishi mumkin. Shaxsiy ma’lumotlarning ruxsatsiz tarqatilishi, firibgarlik, soxta akkauntlar, shaxs nomidan ma’lumot tarqatish va raqamli izning uzoq saqlanishi ijtimoiy xavfsizlikka tahdid tug‘diradi. Ayniqsa, raqamli muhitdagi xatti-harakatlarning kelgusi ta’limiy, kasbiy yoki ijtimoiy munosabatlarga ta’sir qilishi mumkinligi yoshlarda raqamli mas’uliyatni shakllantirish zarurligini ko‘rsatadi. Shu sababli maxfiylik sozlamalarini boshqarish, shaxsiy ma’lumotlarni ehtiyotkorlik bilan oshkor etish va raqamli kontentning uzoq muddatli oqibatlarini anglash ijtimoiy kompetensiyaning muhim qismi hisoblanadi.

Raqamli makonning salbiy ta’sirlarini tahlil qilishda raqamli tengsizlik muammosini ham e’tibordan chetda qoldirmaslik lozim. Raqamli tengsizlik faqat internetga ulanish imkoniyatidagi farqlar bilan cheklanmaydi; u qurilmalar sifati, aloqa tezligi, axborot resurslarining tili, raqamli ko‘nikmalar, ta’limiy qo‘llab-quvvatlash va texnologiyalardan samarali foydalanish qobiliyatidagi tafovutlarni ham qamrab oladi. Ayrim yoshlar zamonaviy qurilmalar, sifatli ta’lim platformalari va kasbiy tarmoqlardan keng foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lsa, boshqalarda bunday resurslar cheklangan bo‘lishi mumkin. Natijada raqamli texnologiyalar bir tomondan ijtimoiy mobillikni oshirish imkonini bersa, ikkinchi tomondan mavjud ijtimoiy-iqtisodiy tafovutlarni qayta ishlab chiqarish yoki kuchaytirish xavfini ham yuzaga keltiradi.

O‘zbekiston sharoitida yoshlarning raqamli ijtimoiylashuvini o‘rganishda milliy madaniy muhit, oilaviy munosabatlar, ta’lim tizimi, mahalla instituti, til omillari va hududlar o‘rtasidagi raqamli imkoniyatlar farqini hisobga olish muhimdir. Raqamli texnologiyalar yoshlarga o‘zbek tilidagi ta’limiy resurslardan foydalanish, milliy madaniyat va tarixni o‘rganish, kasbiy bilimlarni egallash hamda keng ijtimoiy aloqalar o‘rnatish imkonini beradi. Shu bilan birga, global raqamli kontentning katta qismi boshqa tillarda taqdim etilishi, ayrim resurslardan foydalanish uchun maxsus ko‘nikmalar talab qilinishi va ishonchli axborotni tekshirish qobiliyatidagi farqlar turli ijtimoiy guruhlar uchun imkoniyatlar tengligini cheklashi mumkin. Shu bois raqamli ijtimoiylashuv siyosati faqat internet qamrovini kengaytirish bilan cheklanmasdan, mazmunli raqamli ishtirok uchun zarur bo‘lgan ta’limiy va madaniy shart-sharoitlarni ham rivojlantirishi lozim.

Oila yoshlarning raqamli ijtimoiylashuvida muhim ijtimoiy institut sifatida namoyon bo‘ladi. Oilada raqamli texnologiyalardan foydalanishga oid qoidalar, o‘zaro ishonch, muloqot madaniyati va shaxsiy mas’uliyatning shakllanishi

yoshlarning virtual muhitdagi xatti-harakatlariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Texnologiyalardan foydalanishni faqat taqiqlashga asoslangan yondashuv yoshlarda yashirin faoliyat yuritishga moyillikni kuchaytirishi mumkin, ayni paytda mutlaq nazoratsizlik ham xavfsizlik muammolarini yuzaga keltiradi. Shuning uchun oilaviy yondashuv ishonchli muloqot, yoshga mos chegaralar, xavflarni birgalikda muhokama qilish va raqamli faoliyatning ta’lim, dam olish hamda real ijtimoiy munosabatlar bilan muvozanatini ta’minlashga asoslanishi maqsadga muvofiq.

Ta’lim muassasalari raqamli ijtimoiylashuvning ijobiy imkoniyatlarini kuchaytirish va salbiy oqibatlarini kamaytirishda muhim vazifani bajaradi. Maktab, kollej, texnikum va oliy ta’lim muassasalarida raqamli savodxonlikni faqat dasturlardan foydalanish yoki texnik operatsiyalarni bajarish qobiliyati sifatida tushunmaslik lozim. U axborot manbalarini baholash, mualliflik huquqiga rioya qilish, shaxsiy ma’lumotlarni himoyalash, onlayn muloqot etikasiga amal qilish, kiberbullingning oldini olish va raqamli kontentni mas’uliyat bilan yaratish kabi ko‘nikmalarni ham qamrab olishi kerak. Bunday yondashuv yoshlarni texnologiyalarning passiv iste’molchisi emas, balki axborotni ongli tanlaydigan, uni tanqidiy baholaydigan va ijtimoiy oqibatlarini anglaydigan subyekt sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Yoshlarning raqamli ijtimoiylashuvida davlat, fuqarolik jamiyati institutlari va raqamli platformalarning hamkorligi ham muhim ahamiyatga ega. Davlat darajasida internet infratuzilmasini rivojlantirish, raqamli ta’lim resurslaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va bolalar hamda yoshlarning internetdagi xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan huquqiy mexanizmlarni takomillashtirish zarur. Fuqarolik jamiyati tashkilotlari va yoshlar birlashmalari raqamli savodxonlik bo‘yicha ma’rifiy dasturlar, axborot kampaniyalari va o‘zaro yordam tarmoqlarini tashkil etishi mumkin. Platformalar esa foydalanuvchilarga xavfsizlik sozlamalarini tushunarli shaklda taqdim etish, shikoyatlarni samarali ko‘rib chiqish, zararli kontentga qarshi choralar ko‘rish va yoshlarning huquqlarini himoya qilish bo‘yicha mas’uliyatli yondashuvni rivojlantirishi lozim.

Raqamli ijtimoiylashuvni samarali tashkil etishda raqamli savodxonlik, media savodxonlik va axborot madaniyati tushunchalarini o‘zaro farqlagan holda, ularning uyg‘unligini ta’minlash kerak. Raqamli savodxonlik texnologiyalar va raqamli xizmatlardan foydalanish qobiliyatini, media savodxonlik axborot mazmunini tahlil qilish, manba va maqsadni baholash hamda media xabarlarning ta’sir mexanizmlarini anglashni, axborot madaniyati esa axborotni izlash, saqlash, qayta ishlash, tarqatish va undan foydalanishdagi mas’uliyatli munosabatni qamrab oladi. Ushbu kompetensiyalar birgalikda rivojlantirilganda yoshlar raqamli makonda

uchraydigan axborot xavflarini yaxshiroq anglaydi, mustaqil qaror qabul qilish imkoniyatini kengaytiradi va ijtimoiy munosabatlarda mas’uliyatli ishtirok etadi.

Ilmiy nuqtai nazardan, raqamli makonning ijtimoiylashuvga ta’sirini baholashda bir nechta omillarni birgalikda hisobga olish talab etiladi. Birinchidan, yoshning yoshi va rivojlanish bosqichi axborotni qabul qilish hamda ijtimoiy ta’sirlarga munosabat bildirish xususiyatlarini belgilaydi. Ikkinchidan, oilaviy muhit va tengdoshlar bilan munosabatlar raqamli tajribaning qanday talqin qilinishiga ta’sir ko‘rsatadi. Uchinchidan, raqamli platformaning funksional xususiyatlari, tavsiya mexanizmlari va foydalanuvchilar o‘rtasidagi munosabatlar muayyan xulq-atvorni rag‘batlantirishi yoki cheklashi mumkin. To‘rtinchidan, raqamli faoliyatning mazmuni va maqsadi uning ijtimoiy natijalarini belgilaydi. Shu bois internetda o‘tkazilgan vaqtni yagona baholash mezoni sifatida qo‘llash yetarli emas; raqamli ishtirokning mazmuni, sifati, oqibatlari va shaxs hayotining boshqa sohalari bilan o‘zaro munosabatini ham o‘rganish zarur.

Mazkur tahlildan kelib chiqib, yoshlarning raqamli ijtimoiylashuvini takomillashtirish uchun ta’lim muassasalarida amaliy media savodxonlik mashg‘ulotlarini tizimli tashkil etish, ota-onalarning raqamli kompetensiyalarini oshirish, kiberbulling holatlariga munosabat bildirish mexanizmlarini aniq belgilash, mahalliy tillardagi sifatli ta’limiy kontentni ko‘paytirish va raqamli imkoniyatlardan foydalanishdagi tengsizlikni kamaytirish maqsadga muvofiq. Shuningdek, yoshlarning raqamli faoliyatini faqat nazorat qilishga emas, balki ularda o‘zini o‘zi boshqarish, vaqtni rejalashtirish, axborotni tanqidiy baholash va xavfsiz qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga ustuvor ahamiyat berish lozim. Bu yondashuv raqamli makonni cheklash vositasi sifatida emas, balki ijtimoiy rivojlanishni qo‘llab-quvvatlovchi muhit sifatida boshqarish imkonini beradi.

Umuman olganda, raqamli makon yoshlarning ijtimoiylashuvida qarama-qarshi xususiyatlarga ega bo‘lgan ko‘p qirrali ijtimoiy omil hisoblanadi. U bilim olish, ijtimoiy aloqalarni kengaytirish, shaxsiy salohiyatni namoyon etish, madaniyatlararo muloqot va fuqarolik faolligini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Shu bilan birga, raqamli muhitdagi nazoratsiz foydalanish, kiberbulling, dezinformatsiya, shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligiga doir muammolar va ijtimoiy taqqoslash kabi omillar yoshlarning ijtimoiy moslashuvi va o‘zini anglash jarayoniga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ushbu ikki yo‘nalish o‘rtasidagi nisbat raqamli texnologiyalarning o‘zi bilangina emas, balki yoshlarning kompetensiyalari, ijtimoiy muhitning sifati va jamiyat tomonidan yaratilgan qo‘llab-quvvatlash mexanizmlari bilan belgilanadi.

Yoshlarning ijtimoiylashuvida raqamli makonning o‘rnini o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar zamonaviy ijtimoiy munosabatlarning muhim tarkibiy qismiga aylangan bo‘lib, yoshlarning bilim olishi, muloqot qilishi, o‘zini namoyon etishi va ijtimoiy hayotda ishtirok etish shakllarini sezilarli darajada o‘zgartirmoqda. Raqamli muhit ijtimoiy tajriba manbalarini ko‘paytirish, geografik chegaralarni nisbatan qisqartirish, ta’limiy resurslardan foydalanishni kengaytirish va umumiy qiziqishlarga ega hamjamiyatlar bilan aloqa o‘rnatish imkoniyatini yaratadi. Shu bilan birga, uning ta’siri har doim ham bir xil emas: muayyan sharoitlarda raqamli ishtirok shaxsning ijtimoiy kompetensiyalarini rivojlantirsa, boshqa holatlarda ijtimoiy izolyatsiya, axborotga tanqidiy yondashishning zaiflashuvi yoki virtual baholarga ortiqcha bog‘liqlikni keltirib chiqarishi mumkin.

Tahlil natijasida raqamli makonning yoshlar ijtimoiylashuviga ta’sirini tushuntirishda texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda, ijtimoiy, madaniy, psixologik va institutsional omillarni ham hisobga olish zarurligi asoslanadi. Raqamli makondagi ijobiy natijalarni ta’minlash uchun yoshlarda tanqidiy fikrlash, raqamli va media savodxonlik, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, muloqot etikasi va mustaqil qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirish muhimdir. Shuningdek, oila, ta’lim muassasalari, davlat organlari, fuqarolik jamiyati institutlari va raqamli platformalar o‘rtasidagi hamkorlik yoshlarning internetdagi huquqlari va xavfsizligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Ilmiy-amaliy jihatdan raqamli ijtimoiylashuvni cheklash yoki nazoratsiz qoldirish o‘rtasidagi keskin qarama-qarshilikdan voz kechish, uning o‘rniga mas’uliyatli ishtirok, xavfsiz foydalanish va real hamda virtual munosabatlar muvozanatiga asoslangan yondashuvni rivojlantirish lozim. Raqamli makon yoshlarning ijtimoiylashuvida samarali vositaga aylanishi uchun texnologiyalardan foydalanish maqsadi aniq bo‘lishi, ishonchli axborot manbalariga ustuvorlik berilishi, real ijtimoiy munosabatlar qo‘llab-quvvatlanishi va barcha yoshlar uchun raqamli imkoniyatlardan foydalanishda nisbatan teng sharoitlar yaratilishi kerak. Shunday yondashuv asosida raqamli makonning ijobiy salohiyatini kuchaytirish va uning salbiy oqibatlarini kamaytirish, yoshlarni mustaqil fikrlaydigan, ijtimoiy mas’uliyatli va raqamli muhitda ongli ishtirok etadigan shaxslar sifatida shakllantirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mead, G. H. *Mind, Self, and Society: From the Standpoint of a Social Behaviorist.* Chicago: University of Chicago Press, 1934.

2. Bandura, A. *Social Learning Theory.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1977.

3. Giddens, A. *Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age.* Stanford: Stanford University Press, 1991.

4. Castells, M. *The Rise of the Network Society.* 2nd ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010.

5. Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., Ólafsson, K. *Risks and Safety on the Internet: The Perspective of European Children.* London: EU Kids Online, 2011.

6. UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education — A Tool on Whose Terms?* Paris: UNESCO, 2023.

7. UNICEF. *The State of the World's Children 2017: Children in a Digital World.* New York: UNICEF, 2017.

8. World Health Organization. *Public Health Implications of Excessive Use of the Internet, Computers, Smartphones and Similar Electronic Devices.* Geneva: WHO, 2015.

9. OECD. *How's Life in the Digital Age? Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being.* Paris: OECD Publishing, 2019.

БЎЛАЖАК ЎҚИТУВЧИЛАР РАҚАМЛИ МЕДИАМАДАНИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА РЕФЛЕКСИВ КОМПОНЕНТНИНГ АҲАМИЯТИ

Narmanov Alisher Hasanovich
Chirchiq davlat pedagogika universiteti dotsent v.b., PhD
alishernarmanov@gmail.com

Аннотация. *Мазкур мақолада бўлажак ўқитувчилар рақамли медиамаданиятини ривожлантиришда рефлексив компонентнинг аҳамияти, мазмун-моҳияти ва педагогик имкониятлари ёритилган. Рефлексив компонентнинг бўлажак ўқитувчиларда рақамли ахборотни танқидий таҳлил қилиш, медиамаълумотларнинг ишончлилигини баҳолаш, ўзининг рақамли фаолиятини таҳлил қилиш ва баҳолаш, шунингдек, рақамли муҳитдаги хатоларни аниқлаш ҳамда бартараф этиш кўникмаларини шакллантиришдаги ўрни асосланган. Шунингдек, рефлексив ёндашув асосида бўлажак ўқитувчиларнинг мустақил фикрлаш, ўзини ўзи баҳолаш, рақамли этика меъёрларига риоя қилиш ва касбий фаолиятини такомиллаштириш имкониятлари таҳлил қилинган. Мақолада рефлексив компонентни ривожлантиришга қаратилган педагогик усуллар ва методик ёндашувларнинг аҳамияти очиб берилган.*

Калит сўзлар: *бўлажак ўқитувчи, рақамли медиамаданият, рефлексив компонент, рефлексив ёндашув, рақамли компетентлик, медиасаводхонлик, танқидий фикрлаш, ўзини ўзи баҳолаш, рақамли этика, касбий ривожланиш.*

Аннотация. *В статье рассматриваются значение, сущность и педагогические возможности рефлексивного компонента в развитии цифровой медиакультуры будущих учителей. Обосновывается роль рефлексивного компонента в формировании у будущих учителей навыков критического анализа цифровой информации, оценки достоверности медиаматериалов, анализа и самооценки собственной цифровой деятельности, а также выявления и устранения ошибок в цифровой среде. Кроме того, анализируются возможности развития самостоятельного мышления, самооценки, соблюдения норм цифровой этики и совершенствования профессиональной деятельности будущих учителей на основе рефлексивного подхода. Раскрывается значение педагогических методов и методических подходов, направленных на развитие рефлексивного компонента цифровой медиакультуры.*

Ключевые слова: *будущий учитель, цифровая медиакультура, рефлексивный компонент, рефлексивный подход, цифровая компетентность, медиаграмотность, критическое мышление, самооценка, цифровая этика, профессиональное развитие.*

Abstract. *This article examines the significance, essential characteristics, and pedagogical potential of the reflective component in developing future teachers' digital media culture. It substantiates the role of reflection in fostering future teachers' skills in critically analyzing digital information, evaluating the reliability of media content, analyzing and assessing their own digital activities, and identifying and correcting errors in digital environments. Furthermore, the article explores how a reflective approach can promote independent thinking, self-assessment, adherence to digital ethics, and the continuous improvement of future teachers' professional practice. It also highlights the importance of pedagogical methods and instructional approaches aimed at developing the reflective component of digital media culture.*

Keywords: *future teachers, digital media culture, reflective component, reflective approach, digital competence, media literacy, critical thinking, self-assessment, digital ethics, professional development.*

Рефлексив компонент. Бўлажак ўқитувчилар рақамли медиамаданиятининг рефлексив компоненти рақамли муҳитда амалга оширилаётган касбий фаолиятни онгли таҳлил қилиш, ўз медиахулқи ва педагогик қарорларини баҳолаш, рақамли ресурслардан фойдаланиш натижаларини қайта кўриб чиқиш ҳамда келгуси фаолиятни такомиллаштириш қобилияти билан боғлиқдир. Рақамли муҳитда ўқитувчи фақат ахборотни қабул қилувчи ёки технологиядан фойдаланувчи субъект эмас, балки ўз фаолиятининг педагогик, ахлоқий, коммуникатив ва тарбиявий оқибатларини англайдиган масъул шахс сифатида ҳаракат қилиши лозим. Шу сабабли рефлексив компонент рақамли медиамаданиятнинг барқарор касбий сифатга айланишини таъминлайдиган ички назорат ва ўзини ўзи такомиллаштириш механизми ҳисобланади.

Рефлексив компонент бўлажак ўқитувчининг ўз медиахулқини баҳолаши, рақамли фаолиятини таҳлил қилиши, онлайн мулоқотдаги услубини қайта кўриб чиқиши, ахборот танловининг ишончлилиги ва педагогик аҳамиятини аниқлаши, AI воситаларидан фойдаланишдаги масъулиятини баҳолаши ҳамда рақамли фаолиятининг ўқувчиларга таъсирини англашида намоён бўлади. Мазкур компонент бўлажак ўқитувчида “Мен рақамли муҳитда нима қиляпман?”, “Бу ҳаракатим педагогик мақсадга хизмат қиляптими?”, “Мен

танлаган ахборот ишончлими?”, “AI натижасини текширдимми?”, “Онлайн мулоқотим ўқувчига қандай таъсир кўрсатади?” каби саволлар асосида касбий ўзини таҳлил қилиш маданиятини шакллантиради.

Шу асосда рақамли медиамаданиятни баҳолаш мезонлари унинг таркибий компонентлари ва касбий-педагогик вазифалари билан боғлиқ ҳолда белгиланади. Мезонлар бўлажак ўқитувчи рақамли медиамаданиятининг қай даражада шаклланганини аниқлаш, унинг кучли ва заиф жиҳатларини белгилаш, шунингдек, кейинги ривожлантириш йўналишларини кўрсатиш имконини беради. Рақамли медиамаданиятни баҳолашда билимлилик, амалий қўллаш, танқидий таҳлил, масъулиятли медиахулқ, педагогик мақсадга мувофиқлик ва рефлексив баҳолаш мезонлари асосий ўрин тутади.

Хулоса қилиб айтганда, бўлажак ўқитувчилар рақамли медиаmмаданиятининг рефлексив компоненти рақамли муҳитда амалга ошириладиган касбий-педагогик фаолиятни онгли таҳлил қилиш, ўз фаолияти натижаларини баҳолаш, йўл қўйилган хатоларни аниқлаш ва уларни бартараф этишнинг мақбул усулларини белгилашга хизмат қилади. Мазкур компонент бўлажак ўқитувчиларда рақамли ахборот билан ишлаш жараёнида танқидий фикрлаш, ўз позициясини асослаш, рақамли контентнинг ишончлилигини баҳолаш ҳамда ахборотдан фойдаланишнинг ахлоқий меъёрларига риоя қилиш кўникмаларини ривожлантиради.

Рефлексив ёндашув асосида бўлажак ўқитувчи ўзининг рақамли компетенциялари, медиадан фойдаланиш стратегиялари ва педагогик қарорларининг самарадорлигини мунтазам таҳлил қилиш имкониятига эга бўлади. Бу эса унинг касбий ўзини ўзи ривожлантириши, рақамли таълим муҳитида мустақил ва масъулиятли қарорлар қабул қилиши ҳамда инновацион педагогик фаолиятга мослашувчанлигини таъминлайди.

Шундай қилиб, рефлексив компонент бўлажак ўқитувчилар рақамли медиамаданиятининг муҳим таркибий қисми сифатида рақамли билим ва кўникмаларни онгли қўллаш, касбий фаолият натижаларини танқидий баҳолаш ва узлуксиз такомиллаштиришни таъминловчи педагогик механизм ҳисобланади. Уни мақсадли ривожлантириш бўлажак ўқитувчиларнинг рақамли медиамаданиятини юксалтириш, рақамли ахборот маконида масъулиятли фаолият юритиш ва замонавий таълим талабларига мос рақобатбардош мутахассисларни тайёрлашнинг муҳим шартидир.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонуни. — 2003 йил 11 декабрь, 560-ИИ.

2. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. — 2020 йил 23 сентябрь, ЎРҚ-637.

3. Федоров А.В. Медиаобразование и медиаграмотност: учебное пособие. — Таганрог: Изд-во Кучма, 2004. — 340 с.

4. Федоров А.В. Медиаобразование: история и теория: учебное пособие для вузов. — М.: МОО “Информация для вцех”, 2015. — 450 с.

5. Федоров А.В. Развитие медиакомпетентности и критического мышления студентов педагогического вуза. — М., 2007.

O‘QUVCHILARNING IJTIMOIY-EMOTSIONAL KOMPETENSIYALARINI BAHOLASHNING DIAGNOSTIK-KORREKSION MEXANIZMI

M.M. Nosirova
Shahrisabz davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada maktabdan tashqari ta’lim sharoitida o‘quvchilarning ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarini baholashning diagnostik-korreksion mexanizmi yoritilgan. Ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarning murakkab va ko‘p komponentli xususiyati ularni faqat bitta test yoki anketa asosida baholash yetarli emasligini ko‘rsatishi asoslangan. Emotsional-kognitiv, regulyativ-xulqiy, empatik-kommunikativ, ijtimoiy-hamkorlik va qadriyatli-mas’uliyatli mezonlar hamda ularning kuzatiladigan indikatorlari tizimlashtirilgan. Kompetensiyalarning boshlang‘ich, moslashuvchan, faol-produktiv va tashabbuskor-refleksiv rivojlanganlik darajalari tavsiflangan. Baholashning ko‘p manbali diagnostika, formativ monitoring, rivojlantiruvchi qayta aloqa va pedagogik korreksiya birligiga asoslangan siklik mexanizmi taklif etilgan.*

Kalit so‘zlar: *ijtimoiy-emotsional kompetensiya, pedagogik diagnostika, mezon, indikator, rivojlanganlik darajasi, monitoring, triangulyatsiya, qayta aloqa, pedagogik korreksiya, individual profil.*

Аннотация. *В статье рассматривается диагностико-коррекционный механизм оценки социально-эмоциональных компетенций учащихся в условиях внешкольного образования. Обоснована недостаточность одного теста или анкеты для оценки многокомпонентных компетенций. Систематизированы эмоционально-когнитивные, регулятивно-поведенческие, эмпатийно-коммуникативные, социально-партнёрские и ценностно-ответственные критерии с наблюдаемыми индикаторами. Описаны четыре уровня развития и предложен циклический механизм, объединяющий диагностику из нескольких источников, формирующий мониторинг, развивающую обратную связь и педагогическую коррекцию.*

Ключевые слова: *социально-эмоциональная компетенция, педагогическая диагностика, критерий, индикатор, уровень развития, мониторинг, триангуляция, обратная связь, педагогическая коррекция, индивидуальный профиль.*

Abstract. *The article presents a diagnostic and corrective mechanism for assessing students’ social and emotional competencies in extracurricular education. It explains why a single test or questionnaire cannot capture their multidimensional*

nature. Emotional and cognitive, regulatory and behavioural, empathic and communicative, social cooperation, and values and responsibility criteria are systematised with observable indicators. Four developmental levels are described, and a cyclical mechanism combining multiple sources of evidence, formative monitoring, developmental feedback and educational correction is proposed.

Keywords: *social and emotional competence, educational diagnosis, criterion, indicator, developmental level, monitoring, triangulation, feedback, educational correction, individual profile.*

O‘quvchilarning ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarini maqsadli rivojlantirish jarayonining samaradorligi faqat qo‘llanilayotgan pedagogik metodlar va faoliyat shakllariga emas, balki erishilgan o‘zgarishlarni aniqlash, tahlil qilish va pedagogik jarayonni o‘z vaqtida korreksiya qilish imkoniyatiga ham bog‘liq.

Ijtimoiy-emotsional kompetensiyalar o‘quvchining o‘z hissiyotlarini anglash, emotsional reaksiyalarini boshqarish, boshqa insonlarga empatik munosabat bildirish, samarali muloqot qilish, jamoada hamkorlikda ishlash va mas’uliyatli qaror qabul qilish qobiliyatlarini qamrab oladi. Ushbu sifatlar faqat nazariy bilimlarda emas, balki real xulq-atvor, munosabat, tanlov va ijtimoiy faoliyatda namoyon bo‘ladi.

Shu sababli ijtimoiy-emotsional rivojlanishni baholashni oddiy bilim nazorati bilan tenglashtirib bo‘lmaydi. O‘quvchining empatiya tushunchasini izohlashi uning real vaziyatda boshqalarning hissiy holatini tushunishini to‘liq isbotlamaydi. Xuddi shuningdek, hamkorlik qoidalarini bilish jamoaviy vazifada mas’uliyatni bo‘lishish va boshqa fikrlarni hurmat qilish qobiliyati shakllanganligini anglatmaydi. Demak, ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarni baholashda bilim, hissiy munosabat, real xulq-atvor, kommunikativ faoliyat, refleksiya va qadriyatli tanlovlarni birgalikda hisobga olish zarur.

Pedagogik diagnostika o‘quvchining mavjud holatini aniqlash, rivojlanish dinamikasini kuzatish, ehtiyojlarini belgilash hamda pedagogik ta’sirni moslashtirishga xizmat qiluvchi ilmiy-pedagogik jarayondir. Bunda diagnostika faqat yakuniy natijani qayd etuvchi nazorat vositasi emas, balki rivojlanishni boshqaruvchi mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi.

OECDning ijtimoiy-emotsional ko‘nikmalarni o‘rganishga doir yondashuvida o‘quvchi xususiyatlari bilan bir qatorda oila, maktab, pedagog va tengdoshlar muhiti haqidagi kontekstual ma’lumotlarni ham hisobga olish zarurligi ta’kidlanadi [1]. CASEL tizimli ijtimoiy-emotsional ta’limda ma’lumotlardan o‘quvchi rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash va pedagogik amaliyotni uzluksiz takomillashtirish uchun foydalanishni tavsiya etadi [2].

Mazkur nazariy pozitsiyalardan kelib chiqib, tadqiqotda ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarni baholashning diagnostik-korreksion mexanizmi ishlab chiqildi. Ushbu mexanizm quyidagi tamoyillarga asoslanadi: ko‘p komponentlilik; ko‘p manbalilik; dinamiklik; kontekstga bog‘liqlik; rivojlantiruvchi yo‘nalganlik; individual differensiallashuv; formativ qayta aloqa; pedagogik korreksiya.

Tadqiqotda ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarni baholash uchun beshta o‘zaro bog‘liq mezon ajratildi.

1. Emotsional-kognitiv mezon. Mazkur mezon o‘quvchining o‘z hissiyotlarini anglash, nomlash va tahlil qilish qobiliyatini ifodalaydi.

Mazkur mezon faqat emotsiyalar nomini bilish darajasini emas, balki o‘quvchining o‘z ichki holatini tushunishi va uni xulq-atvori bilan bog‘lay olish qobiliyatini baholaydi.

2. Regulyativ-xulqiy mezon. Ushbu mezon o‘quvchining emotsional reaksiyalari va xulq-atvorini ongli boshqarish qobiliyatini aks ettiradi.

Regulyativ-xulqiy mezonda o‘quvchining o‘zini boshqarishi tashqi nazoratga bo‘ysunish bilan emas, balki vaziyatni anglash va muqobil harakat variantini ongli tanlash bilan belgilanadi.

3. Empatik-kommunikativ mezon. Mazkur mezon boshqa insonlarning hissiy holati va nuqtayi nazarini tushunish, hurmatli muloqot qilish hamda konfliktlarni konstruktiv hal etish qobiliyatini ifodalaydi.

Empatik-kommunikativ mezonning muhim jihati shundaki, bunda empatiya faqat boshqaning holatini tushunish bilan cheklanmaydi, balki o‘z xulq-atvorini ushbu tushunchaga muvofiq tashkil etish orqali namoyon bo‘ladi.

4. Ijtimoiy-hamkorlik mezoni. Ushbu mezon o‘quvchining jamoaviy faoliyatdagi ishtiroki, tashabbuskorligi, liderligi va umumiy natija uchun mas’uliyatini baholaydi.

Mazkur mezonda faqat faollik darajasi emas, balki faoliyatning hamkorlikka, o‘zaro yordamga va umumiy manfaatga yo‘naltirilganligi ham hisobga olinadi.

5. Qadriyatli-mas’uliyatli mezon. Mazkur mezon o‘quvchining xatti-harakat va qarorlarini axloqiy, ijtimoiy va milliy qadriyatlar nuqtayi nazaridan baholash qobiliyatini ifodalaydi.

Mazkur mezon ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarni faqat shaxsiy moslashuv va psixologik qulaylik darajasida emas, balki ijtimoiy mas’uliyat va axloqiy xulq darajasida baholash imkonini beradi.

Ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarning murakkab xususiyati sababli ularni faqat bitta test yoki anketa yordamida to‘liq baholab bo‘lmaydi.

O‘quvchining o‘zini baholashi uning ichki kechinmalari, motivlari va o‘zini idrok etishi haqida ma’lumot beradi, biroq subyektivlik ta’sirida bo‘lishi mumkin.

Pedagogik kuzatuv real xulq-atvorni qayd etadi, ammo kuzatuvchining talqiniga bog‘liq. Vaziyatli topshiriq o‘quvchining muayyan sharoitdagi qarorini ko‘rsatadi, lekin uning kundalik xulqini to‘liq aks ettirmasligi mumkin.

Shu sababli diagnostikada triangulyatsiya, ya’ni turli vosita va axborot manbalaridan olingan natijalarni o‘zaro taqqoslash tamoyiliga tayanish zarur.

Tadqiqotda quyidagi diagnostik vositalardan kompleks foydalanish taklif etiladi: o‘quvchining o‘zini baholash anketasi; pedagogik kuzatuv kartasi; vaziyatli va axloqiy topshiriqlar; guruhli faoliyatni baholash rubrikasi; jamoaviy loyiha natijalari; refleksiv kundalik; elektron yoki bosma portfolio; tengdoshlarning qayta aloqasi; pedagog va mentorning ekspert bahosi; ota-ona va maktab maslahatchisining fikri.

Mazkur vositalar turli tomonlarni ochib beradi. Masalan, anketa o‘quvchining o‘zi haqidagi tasavvurini, kuzatuv real xulqini, vaziyatli topshiriq qaror qabul qilish strategiyasini, loyiha rubrikasi hamkorlik va mas’uliyatni, portfolio esa rivojlanish dalillarini ko‘rsatadi.

Diagnostik ma’lumotlarni pedagogik jihatdan talqin qilish uchun to‘rtta rivojlanganlik darajasi taklif etiladi.

Boshlang‘ich daraja. Mazkur darajadagi o‘quvchi:

- hissiyotlarni aniqlash va farqlashda qiynaladi;
- xulqi ko‘proq vaziyat va tashqi nazoratga bog‘liq bo‘ladi;
- impulsiv reaksiyalarni boshqarishda qiyinchilik sezadi;
- guruhdagi ishtiroki passiv yoki ziddiyatli bo‘lishi mumkin;
- boshqa insonlarning nuqtayi nazarini yetarli hisobga olmaydi;
- qarorlarining axloqiy va ijtimoiy oqibatlarini to‘liq anglamaydi.

Moslashuvchan daraja. Mazkur darajadagi o‘quvchi:

- asosiy hissiyotlarni taniydi va nomlaydi;
- pedagog yordami bilan o‘zini boshqaradi;
- tanish vaziyatlarda hamkorlik qiladi;
- faol tinglash va hurmatli muloqot elementlarini namoyon etadi;
- vazifa va mas’uliyatni tashqi yo‘naltirish asosida bajaradi;
- konflikt vaziyatida pedagog yoki kattalar yordamiga ehtiyoj sezadi.

Faol-produktiv daraja. Mazkur darajadagi o‘quvchi:

- hissiyotlarini anglaydi va ularning sabablarini tushuntiradi;
- vaziyatga mos o‘zini boshqarish strategiyasini tanlaydi;
- empatik va hurmatli muloqot qiladi;
- jamoaviy faoliyatda faol rol bajaradi;
- tashabbus ko‘rsatadi va mas’uliyatni bo‘lishadi;

- nizolarni konstruktiv hal qilishga harakat qiladi;
- qarorlarining ijtimoiy va axloqiy oqibatlarini hisobga oladi.

Tashabbuskor-refleksiv daraja. Mazkur darajadagi o‘quvchi:

- murakkab vaziyatlarda ham emotsional barqarorligini saqlaydi;
- o‘z xulq-atvorini mustaqil boshqaradi;
- boshqa insonlarga emotsional va ijtimoiy yordam ko‘rsatadi;
- guruhni konstruktiv hamkorlikka yo‘naltiradi;
- ijtimoiy tashabbus va loyihalarni ilgari suradi;
- konfliktlarni muzokara va mediatsiya orqali hal qilishga yordam beradi;
- o‘z faoliyati va rivojlanishini mustaqil refleksiya qiladi;
- yangi rivojlanish maqsadlarini belgilaydi.

Mazkur darajalar o‘quvchiga o‘zgarmas yorliq sifatida berilmasligi kerak. Bir o‘quvchining emotsional-kognitiv komponenti yuqori, regulyativ-xulqiy komponenti esa nisbatan past darajada bo‘lishi mumkin. Shu sababli yakuniy baholashda umumiy ko‘rsatkich bilan bir qatorda har bir komponent bo‘yicha *individual diagnostik profil* tuzish maqsadga muvofiq.

Diagnostik-korreksion sikl. Taklif etilayotgan mexanizmning asosiy xususiyati diagnostika natijalarining pedagogik faoliyatni bevosita o‘zgartirishga xizmat qilishidir. Mazkur sikl quyidagi ketma-ketlik asosida ishlaydi:

diagnostika → ehtiyojni aniqlash → faoliyatni moslashtirish → formativ kuzatuv → rivojlantiruvchi qayta aloqa → pedagogik korreksiya → qayta diagnostika.

Dastlabki diagnostika o‘quvchining kuchli jihatlari va rivojlanish ehtiyojlarini aniqlaydi. Ushbu ma’lumotlar asosida metod, topshiriq, guruhdagi rol va pedagogik yordam shakllari moslashtiriladi. Faoliyat davomida formativ kuzatuv olib borilib, o‘quvchiga muntazam qayta aloqa beriladi.

Masalan, diagnostika o‘quvchilarning hissiyotlarni yaxshi anglashini, biroq konfliktli vaziyatlarda konstruktiv strategiyalarni qo‘llay olmasligini ko‘rsatsa, keyingi mashg‘ulotlarda muzokara, rolli o‘yin, mediatsiya va kommunikativ keyslarga ko‘proq e’tibor qaratiladi.

Ayrim o‘quvchilar jamoaviy faoliyatda passiv bo‘lib qolsa, guruhdagi rollar qayta taqsimlanadi va ularga kichik, ammo mas’uliyatli vazifalar beriladi. Loyiha faolligi yuqori, biroq refleksiya yuzaki bo‘lsa, portfolio, refleksiv kundalik va pedagogik suhbat metodlari kuchaytiriladi.

Rivojlantiruvchi qayta aloqa hukm yoki yorliq shaklida emas, balki o‘quvchining keyingi rivojlanish yo‘lini ko‘rsatuvchi tavsiya shaklida berilishi lozim.

Masalan, “Sen jamoada ishlay olmaysan” degan baho o‘rniga “Vazifani bajarishda faollik ko‘rsatding, keyingi safar guruhdoshlaring taklifini umumlashtirishga e’tibor qaratamiz” kabi konstruktiv qayta aloqa beriladi.

Diagnostik-korreksion mexanizm natijalari uch darajada qo‘llanilishi mumkin. Individual darajada o‘quvchining rivojlanish xaritasi, shaxsiy maqsadlari, topshiriqlari va pedagogik yordam shakllari yangilanadi.Guruhiy-pedagogik darajada mashg‘ulot metodlari, guruhdagi rollar, kommunikativ faoliyat va refleksiya shakllari korreksiya qilinadi. Institutsional darajada pedagog va mentorlar tayyorgarligi, markazning metodik ta’minoti, oila va maktab bilan hamkorlik mexanizmlari hamda monitoring tizimi takomillashtiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. OECD. Social and Emotional Skills for Better Lives: Findings from the OECD Survey on Social and Emotional Skills 2023. – Paris: OECD Publishing, 2024.
2. Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. CASEL Framework for Systemic Social and Emotional Learning. – Chicago: CASEL.
3. UNESCO. Mainstreaming Social and Emotional Learning in Education Systems: Policy Guide. – Paris: UNESCO, 2024.
4. Bronfenbrenner U. The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979.
5. Kolb D.A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.
6. Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. – New York: Basic Books, 1983.
7. Deci E.L., Ryan R.M. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior // Psychological Inquiry. – 2000. – Vol. 11, No. 4. – P. 227–268.
8. Vygotsky L.S. Pedagogicheskaya psikhologiya. – Moskva: Pedagogika-Press, 1996.

O‘QUVCHILARNING IJTIMOIY-EMOTSIONAL KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA KO‘P SUBYEKTLI IJTIMOIY-PEDAGOGIK SHERIKLIK

M.M. Nosirova
Shahrisabz davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada maktabdan tashqari ta’lim sharoitida o‘quvchilarning ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi ko‘p subyektli ijtimoiy-pedagogik sheriklikning mazmuni va funksional mexanizmi yoritilgan. O‘quvchining ijtimoiy-emotsional rivojlanishi alohida pedagog yoki ta’lim muassasasining ta’siri bilan cheklanmasligi, balki “Kelajak” markazi, maktab, oila, mahalla, maktab maslahatchisi va jamoat tashkilotlarining muvofiqlashtirilgan hamkorligi asosida ta’minlanishi asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *ijtimoiy-emotsional kompetensiya, ijtimoiy-pedagogik sheriklik, “Kelajak” markazi, maktab, oila, mahalla, hamjamiyat, individual rivojlanish trayektoriyasi, ijtimoiy transfer, pedagogik hamkorlik.*

Аннотация. *В статье раскрываются содержание и функциональный механизм многосубъектного социально-педагогического партнёрства, направленного на развитие социально-эмоциональных компетенций учащихся во внешкольном образовании. Обосновывается необходимость согласованного взаимодействия центра «Келажак», школы, семьи, махалли, школьного консультанта и общественных организаций, поскольку развитие учащегося не ограничивается влиянием одного педагога или учреждения.*

Ключевые слова: *социально-эмоциональная компетенция, социально-педагогическое партнёрство, центр «Келажак», школа, семья, махалля, сообщество, индивидуальная траектория развития, социальный перенос, педагогическое сотрудничество.*

Abstract. *The article examines the content and functional mechanism of multi-stakeholder social and educational partnership for developing students’ social and emotional competencies in extracurricular education. It argues that development cannot depend on one teacher or institution alone and requires coordinated cooperation among the Kelajak centre, school, family, mahalla, school counsellor and community organisations.*

Keywords: *social and emotional competence, social and educational partnership, Kelajak centre, school, family, mahalla, community, individual development pathway, social transfer, educational cooperation.*

O‘quvchilarning ijtimoiy-emotsional kompetensiyalari faqat maxsus mashg‘ulot, trening yoki pedagogik metodlar orqali shakllanadigan alohida ko‘nikmalar majmui emas. Ular o‘quvchining turli ijtimoiy muhitlarda orttirgan tajribasi, kattalar va tengdoshlar bilan munosabatlari, oiladagi emotsional muhit, maktabdagi kommunikativ madaniyat, mahalladagi ijtimoiy faollik va jamoat hayotidagi ishtiroki ta’sirida rivojlanadi.

O‘quvchi maktabdan tashqari ta’lim markazida hamkorlik, o‘zaro hurmat va mas’uliyatli qaror qabul qilish qoidalarini egallashi, biroq maktab, oila yoki tengdoshlar muhitida mutlaqo boshqa munosabatlarga duch kelishi mumkin. Turli muhitlarda taqdim etilayotgan talablar va xulq modellarining o‘zaro mos kelmasligi shakllanayotgan kompetensiyalarning barqarorligini pasaytiradi.

Shu sababli ijtimoiy-emotsional rivojlanishni faqat bitta ta’lim muassasasi doirasida tashkil etish yetarli emas. Ushbu jarayonda maktabdan tashqari ta’lim markazi, maktab, oila, mahalla, mutaxassislar va jamoat tashkilotlari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi ko‘p subyektli ijtimoiy-pedagogik sheriklik zarur.

Mazkur nazariy pozitsiyalardan kelib chiqib, *ko‘p subyektli ijtimoiy-pedagogik sheriklik* deganda o‘quvchining ijtimoiy-emotsional rivojlanish maqsadlarini amalga oshirish uchun ta’lim va tarbiya subyektlarining funksional vazifalari taqsimlangan, o‘zaro mas’uliyat, qayta aloqa va pedagogik muvofiqlashtirishga asoslangan hamkorlik tizimi tushuniladi.

Ushbu sheriklikning asosiy maqsadi o‘quvchini turli tashkilotlar tomonidan nazorat qilish emas, balki turli muhitlarda amalga oshirilayotgan pedagogik ta’sirlarning uyg‘unligi va rivojlanish jarayonining uzluksizligini ta’minlashdir.

Maktabdan tashqari ta’lim tizimidagi “Kelajak” markazi ko‘p subyektli sheriklikning tashkiliy va metodik muvofiqlashtiruvchi bo‘g‘ini sifatida faoliyat yuritishi mumkin. Markazning asosiy funksiyalari quyidagilardan iborat:

- ijtimoiy-emotsional rivojlantiruvchi mashg‘ulotlarni tashkil etish;
- o‘quvchilarni jamoaviy, ijodiy va ijtimoiy loyihalarga jalb qilish;
- emotsional xavfsiz va inklyuziv pedagogik muhit yaratish;
- o‘quvchilarning individual ehtiyojlari va kuchli jihatlarini aniqlash;
- pedagogik kuzatuv va rivojlantiruvchi monitoringni olib borish;
- oila, maktab va mahalla bilan hamkorlikni muvofiqlashtirish;
- o‘quvchilarning ijtimoiy tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash;
- individual rivojlanish trayektoriyasini shakllantirish.

Markaz o‘quvchiga faqat bilim yoki qo‘shimcha ko‘nikma beruvchi muassasa sifatida emas, balki turli ijtimoiy tajribalarni birlashtiruvchi va o‘quvchi tashabbusini real faoliyatga aylantiruvchi pedagogik makon sifatida qaralishi lozim.

Umumta’lim maktabi o‘quvchining ijtimoiy-emotsional kompetensiyalari kundalik o‘quv faoliyati va tengdoshlar bilan munosabatlarda qanday namoyon bo‘lishini kuzatish imkoniyatiga ega.

Maktabning sheriklik tizimidagi vazifalari quyidagilarni qamrab oladi:

- o‘quvchining sinf va maktabdagi kommunikativ xulqini kuzatish;
- tengdoshlar bilan hamkorlik va konfliktlar dinamikasini aniqlash;
- maktabdan tashqari faoliyat natijalarini tarbiyaviy ishlar bilan muvofiqlashtirish;
- sinf rahbari, fan o‘qituvchilari va maktab maslahatchisi o‘rtasidagi hamkorlikni yo‘lga qo‘yish;
- maktab muhitida shakllangan kompetensiyalarni qo‘llash uchun vaziyatlar yaratish;
- o‘quvchining rivojlanish dinamikasi yuzasidan markaz va oilaga qayta aloqa berish.

Maktabning vazifasi o‘quvchini yana bir marta baholash emas, balki maktabdan tashqari muhitda shakllangan kompetensiyalarning kundalik ta’lim jarayonidagi namoyon bo‘lishini kuzatish va qo‘llab-quvvatlashdan iborat.

Oila bolaning birlamchi emotsional va ijtimoiy tajribasi shakllanadigan muhitdir. Ota-onalarning muloqot uslubi, hissiyotlarga munosabati, nizolarni hal etish strategiyalari va bolaga beriladigan mustaqillik darajasi uning ijtimoiy-emotsional rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Oilaning sheriklik tizimidagi vazifalari:

- o‘quvchiga barqaror emotsional qo‘llab-quvvatlash ko‘rsatish;
- uning fikri va hissiyotlarini tinglash;
- oilaviy muloqotda hurmat va ishonchni ta’minlash;
- uy sharoitida mustaqillik va mas’uliyatni rivojlantirish;
- o‘quvchining markazdagi faoliyatiga qiziqish bildirish;
- rivojlanish dinamikasi yuzasidan pedagoglarga qayta aloqa berish;
- o‘quvchining individual maqsadlarini qo‘llab-quvvatlash;
- konfliktlarni zo‘ravonliksiz hal qilishga shaxsiy namuna ko‘rsatish.

Oila bilan ishlashda ota-onalarni faqat majlisga chaqirish yoki o‘quvchining kamchiliklari haqida ma’lumot berish yetarli emas. Hamkorlik ota-onaning pedagogik jarayondagi faol va mas’uliyatli sherik sifatida ishtirokini nazarda tutadi.

Shu maqsadda ota-onalar bilan seminar, pedagogik maslahat, ota-ona va bola ustaxonasi, oilaviy loyiha, individual suhbat va rivojlantiruvchi tavsiyalardan foydalanish mumkin.

Maktab maslahatchisi yoki tegishli pedagogik mutaxassis ko‘p subyektli sheriklikda o‘quvchining individual ehtiyojlari va rivojlanish yo‘nalishlarini muvofiqlashtiruvchi vazifani bajaradi. Uning asosiy funksiyalari:

- o‘quvchining pedagogik va ijtimoiy-emotsional ehtiyojlarini aniqlash;
- o‘quvchi, pedagog va ota-ona o‘rtasidagi muloqotni tashkil etish;
- individual rivojlanish rejasini ishlab chiqishda ishtirok etish;
- markaz va maktabdagi kuzatuv natijalarini umumlashtirish;
- o‘quvchi uchun mos pedagogik yordam shakllarini tavsiya etish;
- zarur holatlarda tegishli mutaxassisga murojaat qilishni muvofiqlashtirish;
- rivojlanish dinamikasini kuzatish va qayta aloqani tashkil etish.

Maslahatchi o‘quvchini turli subyektlarning baholari obyektiga aylantirmasligi lozim. Uning vazifasi turli manbalardan olingan ma’lumotlarni etik talablar asosida umumlashtirish va pedagogik yordamni muvofiqlashtirishdan iborat.

Mahalla o‘quvchining ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarini real ijtimoiy faoliyatda qo‘llashi uchun tabiiy makon yaratadi. Agar kompetensiyalar faqat mashg‘ulot yoki sinf doirasida namoyon bo‘lsa, ularning hayotiy barqarorligi cheklangan bo‘lib qoladi. Mahalla va jamoat tashkilotlari quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

- volontyorlik faoliyatini tashkil qilish;
- ijtimoiy va ekologik loyihalarda ishtirok etish;
- keksa avlod vakillari bilan hamkorlik;
- mahalliy muammolarni o‘rganish va yechim taklif qilish;
- xayriya va o‘zaro yordam tashabbuslarini amalga oshirish;
- milliy qadriyatlar va madaniy merosga oid loyihalarda qatnashish;
- fuqarolik faolligi va ijtimoiy mas’uliyatni namoyon etish.

Masalan, mahalladagi ekologik muammoni aniqlash, loyiha rejasini tuzish, vazifalarni taqsimlash va natijani jamoatchilikka taqdim etish jarayonida o‘quvchilar hamkorlik, liderlik, mas’uliyat, empatiya va muammoli vaziyatlarni hal qilish kompetensiyalarini real sharoitda qo‘llaydilar.

Jamoat tashkilotlari esa mentorlik, resurs, ekspert ko‘magi va ijtimoiy tashabbuslarni kengaytirish imkoniyatlarini taqdim etishi mumkin.

Ko‘p subyektli sheriklik samarali ishlashi uchun har bir subyektning vazifalari aniq belgilanishi, o‘zaro qayta aloqa izchil tashkil etilishi va faoliyat umumiy pedagogik maqsadga yo‘naltirilishi zarur. Mazkur mexanizmni quyidagicha ifodalash mumkin: *ehtiyojlarni aniqlash → umumiy rivojlanish maqsadini belgilash → subyektlar funksiyalarini taqsimlash → muvofiqlashtirilgan faoliyat → ko‘p muhitli kuzatuv → qayta aloqa → individual va umumiy korreksiya.*

Birinchi bosqichda o‘quvchining kuchli jihatlari, qiziqishlari va rivojlanish ehtiyojlari aniqlanadi. Keyin o‘quvchi ishtirokida umumiy va individual maqsadlar belgilanadi. Har bir sherik o‘z vakolati va imkoniyatidan kelib chiqib muayyan vazifani bajaradi.

Masalan, markaz jamoaviy loyiha tashkil etadi, maktab o‘quvchining kundalik xulqidagi o‘zgarishlarni kuzatadi, oila emotsional qo‘llab-quvvatlashni ta’minlaydi, mahalla real faoliyat maydonini taqdim etadi, maslahatchi esa jarayonni muvofiqlashtiradi.

Mazkur faoliyat natijalari qayta aloqa orqali umumlashtiriladi. Agar o‘quvchi markazdagi loyihada faol, biroq maktabdagi guruhli faoliyatda passiv bo‘lsa, kompetensiyani turli vaziyatlarga ko‘chirishga qaratilgan qo‘shimcha topshiriqlar ishlab chiqiladi. Agar u tengdoshlari bilan hamkorlik qilsa-yu, oiladagi muloqotda keskinlik saqlansa, ota-ona bilan maslahat va oilaviy hamkorlik faoliyati kuchaytiriladi. Shu tariqa ko‘p subyektli sheriklik bir martalik tadbir emas, balki muntazam qayta aloqa va pedagogik korreksiyaga asoslangan uzluksiz jarayon sifatida faoliyat yuritadi.

Ko‘p subyektli sheriklikning shaxsga yo‘naltirilganligini ta’minlovchi asosiy vosita individual rivojlanish trayektoriyasidir.

Individual trayektoriya o‘quvchini boshqa bolalardan ajratish yoki unga soddalashtirilgan faoliyat taqdim etish degani emas. U umumiy dastur doirasida o‘quvchining ehtiyojlari, kuchli tomonlari, qiziqishlari, rivojlanish sur’ati va shaxsiy maqsadlarini hisobga olishni anglatadi.

Individual rivojlanish trayektoriyasi quyidagi bosqichlarda tashkil etiladi:

- boshlang‘ich pedagogik diagnostika;
- kuchli jihatlar va rivojlanish ehtiyojlarini aniqlash;
- o‘quvchi bilan hamkorlikda shaxsiy maqsad belgilash;
- mos faoliyat, topshiriq va rolni tanlash;
- markaz, maktab va oiladagi rivojlanishni kuzatish;
- formativ qayta aloqa berish;
- o‘quvchining o‘zini baholashi;
- individual rejani korreksiya qilish;
- natijalarni portfolio orqali qayd etish.

Mazkur jarayonda pedagogik yondashuv “kamchiliklarni aniqlash va tuzatish” paradigmasidan o‘quvchining kuchli jihatlariga tayangan holda rivojlantirish paradigmasiga o‘tadi.

Ko‘p subyektli hamkorlik o‘quvchi haqidagi ma’lumotlarni nazoratsiz almashish yoki uni bir nechta subyekt tomonidan jamoaviy baholash jarayoniga aylanmasligi kerak.

Sheriklikda quyidagi etik talablar ta’minlanishi zarur:

- o‘quvchining qadr-qimmatini hurmat qilish;
- shaxsiy ma’lumotlar daxlsizligini saqlash;
- faqat pedagogik jihatdan zarur ma’lumotlardan foydalanish;
- o‘quvchining fikri va roziligini hisobga olish;
- baholovchi va hukm qiluvchi iboralardan voz kechish;
- ma’lumotlarni rivojlantiruvchi yordam ko‘rsatish maqsadida qo‘llash;
- oila va ta’lim muassasasi o‘rtasida o‘zaro ishonchni ta’minlash.

Mazkur tamoyillar sheriklikni nazorat mexanizmidan o‘quvchi rivojlanishini qo‘llab-quvvatlovchi insonparvar pedagogik tizimga aylantiradi.

O‘quvchilarning ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarini rivojlantirish bitta pedagog, ta’lim muassasasi yoki alohida metodning ta’siri bilan cheklanmaydi. Ushbu kompetensiyalar o‘quvchi faoliyat yuritadigan turli ijtimoiy muhitlarning o‘zaro uyg‘un ta’siri asosida barqaror shakllanadi.

Shu sababli “Kelajak” markazi, maktab, oila, maktab maslahatchisi, mahalla va jamoat tashkilotlarining ko‘p subyektli ijtimoiy-pedagogik sherikligini yo‘lga qo‘yish ijtimoiy-emotsional rivojlanishning muhim sharti hisoblanadi.

Sheriklik tizimida “Kelajak” markazi rivojlantiruvchi faoliyatni tashkil etadi, maktab kompetensiyalarning kundalik muhitda namoyon bo‘lishini kuzatadi, oila emotsional qo‘llab-quvvatlashni ta’minlaydi, maktab maslahatchisi individual rivojlanishni muvofiqlashtiradi, mahalla va jamoat tashkilotlari esa kompetensiyalarni real ijtimoiy faoliyatda qo‘llash imkoniyatini yaratadi.

Mazkur yondashuvning ilmiy ahamiyati ijtimoiy-emotsional rivojlanishni alohida muassasa doirasidagi pedagogik jarayon sifatida emas, balki *markaz – maktab – oila – mahalla – hamjamiyat* o‘rtasidagi funksional aloqalarga tayangan ko‘p muhitli rivojlanish tizimi sifatida talqin etish bilan belgilanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
2. Dewey J. Experience and Education. – New York: Macmillan, 1938.
3. Rogers C.R. Freedom to Learn. – Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company, 1969.
4. Deci E.L., Ryan R.M. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior // Psychological Inquiry. – 2000. – Vol. 11, No. 4. – P. 227–268.

BOSHLANG'ICH TA'LIMDA MILLIY O'ZLIK VAGLOBAL DUNYOQARASHNI UYG'UN SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK YONDASHUVLARI

Qudratova Gulira'no Bekzod qizi
"Profi University" nodavlat oliy ta'lim muassasasi, Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi Ta'lim faoliyati va tillar fakulteti talabasi

Anotatsiya

Ushbu maqolada boshlang'ich ta'lim jarayonida o'quvchilarning milliy o'zligini anglash va global dunyoqarashini uyg'un shakllantirish, shuningdek, milliyqadriyatlarni ta'limga singdirish bilan birgalikda boshqa madaniyatlar ham qiyosiy o'rganiladi va hamkorlikdagi mashg'ulotlar hamda o'qituvchining pedagogik yondashish roli tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: *Boshlang'ich ta'lim, milliy o'zlik, global dunyoqarash, milliy qadriyatlar, madaniyatlararo muloqot, madaniy xilma-xillik, pedagogik yondashuvlar, hamkorlikdagi mashg'ulotlar, jadidlar, jadidlar merosi.*

Аннотация

В данной статье рассматриваются педагогические подходы к гармоничному Формированию национальной идентичности и глобального мировоззрения Учащихся в процессе начального образования. Наряду с интеграцией национальных ценностей в образовательный процесс сравнительно изучаются и другие культуры, а также анализируются совместные занятия и роль педагогического подхода учителя.

Ключевые слова: *начальное образование, национальная идентичность, глобальное мировоззрение, национальные ценности, межкультурная коммуникация, культурное разнообразие, педагогические подходы, совместные занятия, джадиды, наследие джадидов.*

Abstract

This article examines the harmonious development of primary school pupils' National identity and global worldview. It also analyzes the integration of national values into the educational process, the comparative study of different cultures, the role of collaborative activities, and the importance of teachers' pedagogical approaches in this process.

Keywords: *Primary education, national identity, global worldview, national values, intercultural communication, cultural diversity, pedagogical approaches, collaborative activities, the Jadids, Jadid heritage.*

Globallashuv sharoitida ta’limning muhim vazifalaridan biri milliy qadriyatlarini anglaydigan, o’zligini hurmat qiladigan boshqa xalqlar madaniyatiga ochiq munosabatda bo’ladigan shaxsni tarbiyalashdir. Bugungi kunda o’quvchilar nafaqat o’z xalqining tarixi, tili va an’analarini bilishi, balki boshqa madaniyatlarni ham tushunishi zarur.

Milliy o’zlik shaxsning o’z xalqi tarixi, tili, madaniyati va ma’naviy merosiga mansubligini anglashida namoyon bo’ladi. Global dunyoqarash esa turli xalqlar, madaniyatlar va umuminsoniy muammolar haqida tushunchaga ega bo’lishni anglatadi.

Boshlang’ich ta’lim davrida bolalarda muloqot madaniyati, o’ziga va boshqalarga hurmat hamda xulq-atvor me’yorlari shakllanadi. Shu sababli milliy qadriyatlarni zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg’unlashtirish va madaniyatlararo muloqotni rivojlantirish dolzarb vazifadir. Milliy o’zlikni anglash o’quvchining o’z xalqi tarixi, tili, madaniyati va ma’naviy merosiga qiziqishi hamda hurmati orqali shakllanadi. Boshlang’ich sinf o’quvchilari milliy qadriyatlarni oila, xalq og’zaki ijodi, ertaklar, maqollar va milliy bayramlar orqali o’zlashtiradilar.

Global dunyoqarash o’quvchining turli xalqlar, madaniyatlar va umuminsoniy masalalar haqida yoshiga mos bilimga ega bo’lishini anglatadi. Turli mamlakatlardagi bolalarning hayoti, urf-odatlari, bayramlari va o’yinlarini o’rganish madaniy xilma-xillik haqidagi tasavvurlarni kengaytiradi.

UNESCOning global fuqarolik ta’limi konsepsiyasi dunyo miqyosidagi masalalarni tushunish, boshqalarga hurmat bilan munosabatda bo’lish va mas’uliyatli ishtirokni rivojlantirishga qaratilgan[1]. Ushbu tamoyillarni boshlang’ich ta’limda yoshga mos matnlar, videoroliklar, rasmlar va muammolitopshiriqlar orqali qo’llash mumkin. Masalan, *“Dunyo bolalari”* mavzusida o’quvchilar turli mamlakatlarda yashovchi tengdoshlarining hayoti bilan tanishib, farqli va umuminsoniy jihatlarini aniqlaydilar. Bu ularda boshqa madaniyatlarni tushunish va hurmat qilish ko’nikmalarini rivojlantiradi.

UNESCOning Languages Matter: *Global Guidance on Multilingua Education* qo’llanmasida ona tilida ta’lim olishni qo’llab quvvatlash, ko’p tilli ta’limni rivojlantirish va til xilma-xilligini hisobga olish muhimligi ta’kidlanadi[2].Milliy qadriyatlar xalqning tarixi, tili, urf-odatlari va ma’naviy merosini ifodalasa,umuminsoniy qadriyatlar adolat, tinchlik, halollik, mehr-oqibat va o’zaro hurmat kabi tamoyillarni qamrab oladi. Ularning uyg’unligi o’quvchilarning ma’naviy va ijtimoiy rivojlanishi uchun muhimdir.

Boshlang’ich ta’lim o’quvchilarida madaniyatlararo muloqotni shakllantirish ko’nikmasi o’z fikrini erkin ifodalash, boshqalarni tinglash va kelishmovchiliklarnitinch yo’l bilan bartaraf etish orqali shakllanib boradi. Masalan,

“Bir qadriyat, turli madaniyat” mavzularida kechalar o’tkazish, turli xalqlar ertaklari haqida suhbatlashish madaniy meros va umuminsoniy qadriyatlarni birgalikda anglashga yordam beradi. Boshlang’ich ta’limda milliy o’zlik va global dunyoqarashni uyg’un shakllantirish o’qituvchidan maqsadga yo’naltirilgan pedagogik yondashuvni talab qiladi. Ushbu jarayonni shakllantirishda oila bilan hamkorlik muhim vazifalardan biridir. Chunki boshlang’ich sinf o’quvchilari ota-onalari yoki oila a’zolarini milliy an’analar va xalqlarning madaniyatlari yuzasidan turli xil savollarga tutishi mumkin.

Asqarova O’.M**.** va hammualliflar tomonidan tayyorlangan *Pedagogika Nazariyasi va tarixi* darsligida pedagogik faoliyat, ta’lim-tarbiya jarayonlarining nazariy va amaliy asoslari hamda ularning qonuniyat va tamoyillari yoritilgan[3].

Ta’lim jarayonida quyidagi nazariy va amaliy usullardan foydalanish mumkin:

1. **Milliy merosni o’rganish:** ertaklar, maqollar va milliy an’analar haqidagi matnlarni tahlil qilish.
2. **Madaniyatlarni qiyoslash:** turli xalqlarning bayramlari, kiyimlari va urf-odatlarini o’rganib, ularning o’zaro o’xshash va farqli jihatlarini aniqlash.
3. **Guruhli faoliyat:** o’quvchilarni kichik guruhlarda hamkorlikda ishlashgayo’naltirish.
4. **Ijodiy topshiriqlar:** milliy qadriyatlar yoki turli madaniyatlar haqida rasm, hikoya va taqdimot tayyorlash.
5. **Matnlar bilan ishlash:** milliy va jahon adabiyotidan yoshga mos parchalar orqali madaniy tushuncalarni muhokama qilish.
6. **Muloqot mashqlari:** turli fikrlarni tinglash, savol berish va hurmat bilan munosabat bildirishni o’rgatish.

Ushbu usullarni ona tili, o’qish, tarbiya va boshqa fanlar bilan bog’lab qo’llash maqsadga muvofiq bo’ladi.

Boshlang’ich ta’limda milliy o’zlik va global dunyoqarashni uyg’un shakllantirishda jadidlar asarlarini integratsiya qilish ham muhim pedagogik imkoniyatlardan biridir.

Jumladan, Abdulla Avloniyning *Turkiy guliston yoxud axloq* asaridagi yaxshi xulq, ilmga intilish va insoniy fazilatlar haqidagi qarashlardan foydalanish o’quvchilarda axloqiy mas’uliyatni rivojlantirishga yordam beradi[4].

Mahmudxo’ja Behbudiyning *Padarkush* dramasida esa ilm-ma’rifatning ahamiyati va jaholatning salbiy oqibatlari yoritiladi[5]. Ushbu asarlarning g’oyalarini yoshga mos hayotiy vaziyatlar, savol-javob va guruhli muhokamalar

orqali o’rganish o’quvchilarga milliy qadriyatlarni anglash, mustaqil fikrlash hamda boshqa madaniyatlarga ochiq munosabatda bo’lishga o’rgatadi.

Xulosa

Boshlang’ich ta’limda milliy o’zlik va global dunyoqarashni uyg’un shakllantirish barkamol, ma’naviy yetuk va keng fikrlaydigan avlodni tarbiyalashning muhim shartlaridan biridir. Milliy qadriyatlarni o’rgatish o’quvchilarning o’z xalqiga mansublik tuyg’usini mustahkamlasa, boshqa madaniyatlarni o’rganish ularda bag’rikenglik, hamkorlik va ochiq dunyoqarashni rivojlantiradi. Ta’lim jarayonida qiyosiy tahlil, guruhli faoliyat, ijodiy topshiriqlar va madaniyatlararo muloqot mashqlaridan foydalanish ushbu maqsadlarga erisishga xizmat qiladi. O’qituvchi milliy merosni qadrlash va boshqa xalqlarga hurmatni birgalikda rivojlantiradigan ta’lim muhitini yaratishi zarur.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. UNESCO. *Global Citizenship Education: Topic and Learning Objectives. –Paris: UNESCO,2025.*

2. UNESCO.*Languages Matter: Global Guidance on Multilingual Education.–Paris: UNESCO,2025.*

3. Asqarova O’.M. , Usmanova S.U. , Zamilova R.R. , Tashibekova M.X. , Abdusamiyev D.A. *Pedagogika nazariyasi va tarixi.* 1-qism. – Namangan: Usmon Nosir media, 2022. – 376b.

4. Avloniy A. *Turkiy guliston yoxud axloq*. – Toshkent: Yoshlar nashriyot uyi, 2018. – 96 b.

5. Behbudiy M. *Tanlangan asarlar*. – Toshkent: Ma’naviyat, 1999.

KASBIY TA’LIM MUASSASALARI RAHBAR KADRLARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI VA TASHKILIY-BOSHQARUV MEXANIZMLARI

Rashidova Nargiza Rashid qizi
O‘R harbiy xavfsizlik va mudofaa universiteti, p.f.f.d (PhD), dotsent
raschidova.nar@yandex.com

Annotatsiya. *Mazkur tezisda kasbiy ta’lim muassasalari rahbar kadrlarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari va tashkiliy-boshqaruv mexanizmlari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Rahbarlarning kasbiy kompetentligi ta’lim sifatini boshqarish, strategik rejalashtirish, pedagogik jamoa faoliyatini muvofiqlashtirish, raqamli texnologiyalardan foydalanish, innovatsion jarayonlarni tashkil etish hamda mehnat bozori talablariga mos ta’lim muhitini shakllantirish bilan bog‘liq yaxlit tizim sifatida asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *kasbiy ta’lim, rahbar kadrlar, kasbiy kompetentlik, pedagogik shart-sharoitlar, tashkiliy-boshqaruv mexanizmi, strategik boshqaruv, uzluksiz kasbiy rivojlanish, raqamli kompetentlik, ta’lim sifati, refleksiv faoliyat.*

Аннотация. *В тезисе рассматриваются педагогические условия и организационно-управленческие механизмы развития профессиональной компетентности руководящих кадров организаций профессионального образования. Профессиональная компетентность руководителя анализируется как интегративная характеристика, включающая управленческие, педагогические, цифровые, коммуникативные, аналитические и стратегические компетенции. Обосновывается значение непрерывного профессионального развития, проблемно-ориентированного обучения, наставничества, проектной деятельности, профессиональной рефлексии и оценки результатов управления.*

Ключевые слова: *профессиональное образование, руководящие кадры, профессиональная компетентность, педагогические условия, организационно-управленческий механизм, стратегическое управление, непрерывное профессиональное развитие, цифровая компетентность, качество образования, профессиональная рефлексия.*

Abstract. *This thesis examines the pedagogical conditions and organizational and managerial mechanisms for developing the professional competence of leaders of vocational education institutions. Professional competence is conceptualized as*

an integrated set of managerial, pedagogical, digital, communicative, analytical, and strategic competencies. Particular attention is given to continuous professional development, problem-based learning, mentoring, project-based activities, professional reflection, and performance evaluation.

Keywords: *vocational education, institutional leaders, professional competence, pedagogical conditions, organizational and managerial mechanisms, strategic management, continuous professional development, digital competence, educational quality, professional reflection.*

Kirish

Bugungi kunda kasbiy ta’lim tizimining raqobatbardoshligini ta’minlash, mehnat bozori talablariga mos malakali mutaxassislar tayyorlash va ta’lim xizmatlari sifatini oshirishda ta’lim muassasasi rahbarining kasbiy kompetentligi muhim omillardan biri hisoblanadi. Zamonaviy rahbar nafaqat ma’muriy vazifalarni bajaruvchi, balki ta’lim muassasasining strategik rivojlanishini ta’minlovchi, pedagogik jamoani umumiy maqsadlar atrofida birlashtiruvchi, innovatsion o‘zgarishlarni boshqaruvchi va natijalar uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga oluvchi subyekt sifatida namoyon bo‘ladi.

Kasbiy ta’lim muassasalari faoliyatining o‘ziga xos xususiyati shundaki, ularda nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirish, ish beruvchilar bilan hamkorlikni yo‘lga qo‘yish, dual ta’limni rivojlantirish, moddiy-texnik bazadan samarali foydalanish va bitiruvchilarning bandligini ta’minlash kabi vazifalar o‘zaro bog‘liq holda amalga oshiriladi. Mazkur vazifalarni samarali bajarish rahbardan pedagogik, tashkiliy, iqtisodiy, huquqiy, raqamli va kommunikativ kompetensiyalarni birgalikda qo‘llashni talab etadi.

YUNESKOning 2024/2025 yilgi Global Education Monitoring Report hisobotida ta’lim rahbarligining to‘rtta muhim yo‘nalishi ajratilgan: umumiy maqsad va kutilmalarni belgilash, ta’lim jarayoni va o‘quv natijalariga e’tibor qaratish, hamkorlikni rivojlantirish hamda xodimlarning kasbiy o‘sishini qo‘llab-quvvatlash. Ushbu yo‘nalishlar kasbiy ta’lim muassasalari rahbarlarining kompetentligini rivojlantirishda ham muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Shu nuqtai nazardan, rahbar kadrlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishni alohida malaka oshirish tadbirlari bilan cheklamasdan, o‘zaro bog‘liq pedagogik shart-sharoitlar va tashkiliy-boshqaruv mexanizmlarini qamrab olgan tizim sifatida tashkil etish zarur.

2. Tadqiqotning maqsadi va metodologik asoslari

Tadqiqotning maqsadi — kasbiy ta’lim muassasalari rahbar kadrlarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga ta’sir etuvchi pedagogik shart-sharoitlarni aniqlash hamda ularni amalga oshirishning samarali tashkiliy-boshqaruv mexanizmlarini ilmiy jihatdan asoslashdan iborat.

Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

rahbar kadrlarning kasbiy kompetentligi mazmuni va tarkibiy qismlarini aniqlash;

kasbiy kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlarini tizimlashtirish;

tashkiliy-boshqaruv mexanizmlarining vazifalari va o‘zaro aloqadorligini belgilash;

xalqaro va milliy statistik ma’lumotlar asosida mavzuning dolzarbligini asoslash;

rahbarlarning kasbiy rivojlanishini monitoring qilish va natijalarini baholash mezonlarini taklif etish.

Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni nazariy tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, ilmiy umumlashtirish va statistik ma’lumotlarni tavsifiy tahlil qilish usullaridan foydalanish nazarda tutiladi.

3. Rahbar kadrlarning kasbiy kompetentligi mazmuni va tarkibiy tuzilishi

Kasbiy kompetentlik rahbarning egallagan bilimlari, amaliy ko‘nikmalari, shaxsiy sifatlari, kasbiy tajribasi va ularni aniq boshqaruv vaziyatlarida samarali qo‘llay olish qobiliyatini ifodalaydi. U faqat nazariy bilimlarni o‘zlashtirish bilan emas, balki muammolarni mustaqil hal qilish, asoslangan qaror qabul qilish, jamoani boshqarish va erishilgan natijalarni baholash imkoniyati bilan ham belgilanadi.

Kasbiy ta’lim muassasasi rahbarining kasbiy kompetentligini quyidagi o‘zaro bog‘liq tarkibiy qismlar asosida tavsiflash mumkin:

Birinchidan, strategik-boshqaruv kompetentligi. Muassasaning istiqbolli rivojlanish rejasini ishlab chiqish, resurslarni maqsadli taqsimlash, xavflarni baholash, o‘zgarishlarni boshqarish va qarorlar ijrosini nazorat qilish qobiliyatini qamrab oladi.

Ikkinchidan, pedagogik kompetentlik. Ta’lim sifati monitoringini tashkil etish, pedagoglarning kasbiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash, o‘qitishning zamonaviy usullarini joriy etish va ta’lim natijalarini tahlil qilishni o‘z ichiga oladi.

Uchinchidan, raqamli-axborot kompetentligi. Raqamli boshqaruv tizimlari, elektron hujjat aylanishi, ma’lumotlarni tahlil qilish vositalari va axborot xavfsizligi talablaridan samarali foydalanish bilan tavsiflanadi.

To‘rtinchidan, kommunikativ va ijtimoiy kompetentlik. Pedagogik jamoa, o‘quvchilar, ota-onalar, ish beruvchilar va hamkor tashkilotlar bilan samarali muloqot qilish, nizolarni hal etish va jamoaviy qarorlar qabul qilish qobiliyatini anglatadi.

Beshinchidan, innovatsion va tadbirkorlik kompetentligi. Mehnat bozori ehtiyojlarini tahlil qilish, ish beruvchilar bilan hamkorlikni rivojlantirish, dual ta’limni tashkil etish va yangi ta’lim xizmatlarini joriy etishga tayyorlikni ifodalaydi.

Oltinchidan, refleksiv-baholash kompetentligi. Rahbarning o‘z faoliyatini tanqidiy tahlil qilishi, kamchiliklarni aniqlashi, fikr-mulohazalardan foydalanishi va shaxsiy kasbiy rivojlanish trayektoriyasini belgilashini qamrab oladi.

Ushbu tarkibiy qismlar bir-biridan ajralgan holda emas, balki yaxlit tizim sifatida rivojlantirilishi lozim. Masalan, raqamli texnologiyalarni bilishning o‘zi yetarli emas; rahbar ular yordamida ta’lim sifatiga oid ma’lumotlarni tahlil qilishi va natijalar asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilishi kerak.

4. Kasbiy kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari

Pedagogik shart-sharoitlar rahbarning kasbiy rivojlanishini ta’minlaydigan mazmuniy, metodik, psixologik va tashkiliy-pedagogik omillar majmuasini tashkil etadi.

4.1. Kompetentlikka asoslangan ta’lim muhitini shakllantirish

Rahbar kadrlarni o‘qitish jarayonida nazariy ma’lumotlarni berish bilan bir qatorda, ularni real boshqaruv vaziyatlarida qo‘llash imkoniyatini yaratish zarur. Bunda vaziyatli topshiriqlar, keys-stadi, ishbilarmonlik o‘yinlari, muammoli tahlil va loyihaviy ta’lim usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

Masalan, rahbarlarga muassasada o‘quvchilarning davomat ko‘rsatkichlari pasayishi, bitiruvchilar bandligining yetarli emasligi yoki ish beruvchilar bilan hamkorlikning sustligiga oid shartli keyslar taqdim etiladi. Ular muammoning sabablarini aniqlab, ma’lumotlarga asoslangan yechimlar ishlab chiqadilar.

4.2. Individual kasbiy rivojlanish trayektoriyasini joriy etish

Barcha rahbarlarning kasbiy ehtiyojlari bir xil emas. Ayrim rahbarlarda strategik rejalashtirish, boshqalarida raqamli boshqaruv, moliyaviy tahlil yoki jamoani boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantirish zarurati yuqori bo‘lishi mumkin.

Shu sababli dastlabki kompetentlik diagnostikasi natijalari asosida har bir rahbar uchun individual rivojlanish rejasi ishlab chiqilishi lozim. Ushbu rejada rivojlantiriladigan kompetensiyalar, o‘quv faoliyati, amaliy vazifalar, muddatlar va natijani baholash mezonlari belgilanadi.

4.3. Mentorlik va kasbiy hamkorlikni tashkil etish

Tajribali rahbarlarning kamroq tajribaga ega rahbarlarga maslahat berishi, o‘zaro tajriba almashish seminarlari va professional hamjamiyatlarni tashkil etish kasbiy bilimlarni amaliy faoliyatga tatbiq etish imkoniyatini oshiradi.

Bunda mentorlik faqat maslahat berish bilan cheklanmasdan, maqsad belgilash, amaliy faoliyatni kuzatish, natijalarni muhokama qilish va keyingi rivojlanish yo‘nalishlarini belgilashni qamrab olishi kerak.

4.4. Refleksiv va rag‘batlantiruvchi muhitni shakllantirish

Rahbar o‘z faoliyatidagi muvaffaqiyat va kamchiliklarni erkin tahlil qila oladigan, fikr-mulohaza oladigan hamda yangi usullarni sinab ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘lgan muhitda kasbiy jihatdan samarali rivojlanadi.

Shuning uchun o‘zini o‘zi baholash, 360 darajali fikr-mulohaza, kasbiy portfolio, hamkasblar bahosi va rivojlanish natijalarini muntazam muhokama qilish usullaridan foydalanish mumkin.

4.5. Raqamli ta’lim va boshqaruv resurslaridan foydalanish

Rahbarlarning masofaviy kurslar, elektron ta’lim platformalari, raqamli ma’lumotlar paneli va boshqaruv simulyatorlaridan foydalanishi kasbiy rivojlanishni uzluksiz tashkil etishga yordam beradi.

Bunda raqamli vositalarning samaradorligi ularning mavjudligi bilan emas, balki rahbarning ma’lumotlarni to‘g‘ri talqin qilishi, axborot xavfsizligini ta’minlashi va qarorlar sifatini oshirish uchun qo‘llay olishi bilan baholanishi lozim.

5. Tashkiliy-boshqaruv mexanizmlari

Tashkiliy-boshqaruv mexanizmi rahbar kadrlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan maqsadlar, boshqaruv funksiyalari, mas’ul subyektlar, resurslar, amalga oshirish tartiblari va baholash vositalarining o‘zaro muvofiqlashgan tizimidir.

Mazkur mexanizmni beshta bosqichda amalga oshirish taklif etiladi.

1-bosqich. Diagnostika

Mavjud kompetensiyalar, kasbiy ehtiyojlar va boshqaruv muammolarini aniqlash

2-bosqich. Rejalashtirish

Individual rivojlanish rejasi, o‘quv mazmuni, muddat va resurslarni belgilash

3-bosqich. Amalga oshirish

Malaka oshirish, mentorlik, keyslar, loyihalar va ish joyida o‘rganish

4-bosqich. Monitoring va baholash

Kompetensiya o‘zgarishi, amaliy natijalar va jamoa fikrini tahlil qilish

5-bosqich. Korreksiya va uzluksiz rivojlanish

Natijalarga asosan rejani takomillashtirish va yangi rivojlanish maqsadlarini belgilash

Mexanizmning samaradorligi bir nechta shartlarga bog‘liq. Birinchidan, rahbarlarning kasbiy rivojlanishi muassasaning strategik maqsadlari bilan bog‘lanishi kerak. Ikkinchidan, o‘qitish natijalari amaliy faoliyatdagi o‘zgarishlar orqali tekshirilishi lozim. Uchinchidan, ta’lim muassasasi, malaka oshirish tashkilotlari, hududiy boshqaruv tuzilmalari va ish beruvchilar o‘rtasida hamkorlik ta’minlanishi zarur.

YUNESKO hisoboti ham ta’lim rahbarligini rivojlantirishda faqat shaxsiy qobiliyatlarga emas, balki rahbarning qaror qabul qilishiga imkon beruvchi institutsional muhit, vakolatlar taqsimoti va hamkorlik munosabatlariga ham e’tibor qaratish zarurligini ta’kidlaydi.

6. Statistik ma’lumotlar va ularning ilmiy tahlili

Mavzuning dolzarbligini asoslashda O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari va YUNESKOning xalqaro tahlil natijalaridan foydalanish mumkin.

6.1. O‘zbekistondagi kasbiy ta’lim tashkilotlari bo‘yicha ma’lumotlar

Milliy statistika qo‘mitasining 2025 yil 29 aprelda e’lon qilingan ma’lumotlariga ko‘ra, 2024/2025 o‘quv yili boshida mamlakatda jami 845 ta o‘rta maxsus va kasbiy ta’lim tashkiloti faoliyat yuritgan. Ularning tarkibiga 334 ta kasb-hunar maktabi, 272 ta texnikum, 147 ta kollej va 92 ta akademik litsey kirgan. 2021/2022 o‘quv yiliga nisbatan tashkilotlar soni 18 taga yoki 2,2 foizga oshgan.

1-jadval. O‘zbekistondagi o‘rta maxsus va kasbiy ta’lim tashkilotlarining 2024/2025 o‘quv yili boshidagi tarkibi

Tashkilot turi	Soni, ta	Umumiy sonidagi ulushi, %
Kasb-hunar maktablari	334	39,5
Texnikumlar	272	32,2
Kollejlar	147	17,4
Akademik litseylar	92	10,9
Jami	845	100,0

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, tashkilotlarning eng katta ulushini kasb-hunar maktablari tashkil etadi — 39,5 foiz. Texnikumlarning ulushi esa 32,2 foizga teng. Demak, kasbiy ta’lim tizimida rahbarlik kompetensiyalarini rivojlantirish dasturlari turli tashkiliy shakllar, vazifalar va ta’lim jarayonining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olishi lozim.

Shu bilan birga, tashkilotlar sonining ko‘payishi o‘z-o‘zidan ta’lim sifati oshganini bildirmaydi. Bu ko‘rsatkich tizimning tashkiliy ko‘lamini ifodalaydi va rahbar kadrlarni tayyorlash, qo‘llab-quvvatlash hamda ularning faoliyatini baholashga bo‘lgan ehtiyojni tahlil qilish uchun kontekst yaratadi.

6.2. Qabul ko‘rsatkichlari dinamikasi

Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, kasb-hunar maktablariga qabul qilinganlar soni 2021/2022 o‘quv yilida 93,0 ming nafarni, 2024/2025 o‘quv yilida esa 127,2 ming nafarni tashkil etgan. Bu davrda o‘sish 36,8 foizga teng bo‘lgan. Texnikumlarga qabul qilinganlar soni shu davrda 49,5 ming nafardan 52,9 ming nafarga oshgan, ya’ni 6,9 foiz o‘sish kuzatilgan.

2-jadval. Ayrim kasbiy ta’lim tashkilotlariga qabul qilinganlar sonining dinamikasi

Ta’lim tashkiloti	2021/2022, ming nafar	2024/2025, ming nafar	O‘zgarish, %
Kasb-hunar maktablari	93,0	127,2	+36,8
Texnikumlar	49,5	52,9	+6,9

Ushbu ma’lumotlar kasbiy ta’limning ayrim bo‘g‘inlarida qabul ko‘lami sezilarli o‘zgarganini ko‘rsatadi. Qabul hajmining o‘sishi ta’lim jarayonini tashkil etish, pedagog kadrlar faoliyatini muvofiqlashtirish, o‘quv va ishlab chiqarish amaliyotini rejalashtirish hamda ish beruvchilar bilan hamkorlikni boshqarishga qo‘yiladigan talablarni kuchaytirishi mumkin.

Biroq statistik o‘sishni rahbarlar kompetentligining pastligi yoki ta’lim sifatidagi kamchiliklarning bevosita isboti sifatida talqin qilish mumkin emas. Buning uchun alohida empirik tadqiqot va muassasalar kesimidagi ma’lumotlar talab etiladi.

YUNESKOning 2024/2025 yilgi ta’limda rahbarlik bo‘yicha global hisobotida 92 mamlakatdagi 142 ta rahbarlarni tayyorlash va o‘qitish dasturi tahlil qilingan. Ushbu dasturlarning 47 foizida o‘qitish va ta’lim natijalariga yo‘naltirilgan rahbarlik, 42 foizida o‘zgarishlarga yetakchilik qilish, 31 foizida xodimlarni rivojlantirish va 29 foizida hamkorlikdagi rahbarlik yo‘nalishlari qamrab olingan. Barcha to‘rt yo‘nalishni birgalikda qamrab olgan dasturlar ulushi esa 18 foizni tashkil etgan.

3-jadval. YUNESKO tahlilida ta’lim rahbarlarini tayyorlash dasturlarining asosiy yo‘nalishlari

Kompetensiya yo‘nalishi	Dasturlarda qamrab olinishi, %
Ta’lim va o‘quv natijalariga yo‘naltirilgan rahbarlik	47
O‘zgarishlarga yetakchilik qilish va umumiy maqsadlarni belgilash	42
Xodimlarni rivojlantirish	31
Hamkorlikdagi rahbarlik	29
To‘rt yo‘nalishning barchasini qamrab olgan dasturlar	18

Ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, tahlil qilingan dasturlarda ta’lim natijalariga e’tibor nisbatan keng qamrab olingan bo‘lsa-da, hamkorlikdagi rahbarlik va xodimlarni rivojlantirish yo‘nalishlariga qamrov pastroq. Barcha to‘rt yo‘nalishning bir dasturda birlashtirilishi 18 foiz bilan cheklangan.

Bu holat rahbarlarni rivojlantirish dasturlarini alohida mavzular to‘plami sifatida emas, balki strategik maqsadlar, ta’lim natijalari, jamoaviy hamkorlik va xodimlar salohiyatini birlashtiruvchi kompleks tizim sifatida loyihalash zarurligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, YUNESKO ma’lumotlari turli mamlakatlardagi rahbarlarni tayyorlash dasturlariga taalluqli bo‘lib, ularni O‘zbekistondagi kasbiy ta’lim muassasalari rahbarlarining real kompetentlik darajasiga bevosita tenglashtirish mumkin emas. Ushbu statistika milliy holatni emas, xalqaro tajribada kuzatilayotgan yo‘nalishlarni tavsiflaydi.

Yuqoridagi nazariy tahlil va statistik ma’lumotlar asosida kasbiy ta’lim muassasalari rahbarlarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish uchun integrativ modelni joriy etish taklif qilinadi. Model maqsadli, mazmuniy, tashkiliy-texnologik va natijaviy qismlarni birlashtiradi.

4-jadval. Kasbiy kompetentlikni rivojlantirish modeli va baholash mezonlari

Model tarkibi	Asosiy mazmuni	Baholash ko‘rsatkichlari
Maqsadli qism	Zarur kompetensiyalarni rivojlantirish maqsadlarini belgilash	Individual maqsadlarning aniqligi va o‘lchanuvchanligi
Mazmuniy qism	Boshqaruv, pedagogik, raqamli va kommunikativ bilimlarni rivojlantirish	Bilim va amaliy topshiriqlar natijalari
Tashkiliy-texnologik qism	Malaka oshirish, mentorlik, keyslar, loyihalar va tajriba almashish	O‘quv faoliyatida ishtirok va amaliy loyihalar sifati
Diagnostik-baholash qismi	O‘zini o‘zi baholash, ekspert bahosi va faoliyat natijalarini tahlil qilish	Boshlang‘ich va yakuniy baholashdagi o‘zgarish

Natijaviy qism	Kompetensiyalarning rivojlanishi va boshqaruv amaliyotida qo‘llanilishi	Qarorlar sifati, jamoa hamkorligi va belgilangan maqsadlarga erishish

Jadvaldagi mezonlar empirik tekshiruv uchun tavsiya etilgan bo‘lib, ularning ishonchliligi va amaliy qiymati tajriba-sinov jarayonida baholanishi lozim.

Model samaradorligini aniqlash uchun rahbarlarning kompetentlik darajasi o‘quv dasturi boshida va yakunida bir xil mezonlar asosida baholanishi mumkin. Bunda faqat test natijalariga emas, balki rahbarning real boshqaruv vazifalarini bajarishi, pedagogik jamoa bilan ishlashi, ma’lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishi va amaliy loyihalarni amalga oshirishiga ham e’tibor qaratiladi.

Ilmiy ishonchlilikni oshirish uchun imkoniyat mavjud bo‘lganda tajriba va taqqoslash guruhlarini shakllantirish, boshlang‘ich darajalarni hisobga olish, baholash vositalarining ishonchliligini tekshirish hamda natijalarni statistik usullar yordamida tahlil qilish tavsiya etiladi. Bunday tadqiqot o‘tkazilmaguncha model samaradorligi haqida qat’iy empirik xulosa chiqarish mumkin emas.

Olib borilgan nazariy va statistik tahlil rahbar kadrlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda uchta asosiy masalaga e’tibor qaratish zarurligini ko‘rsatadi.

Birinchidan, rahbarlarning kasbiy rivojlanish dasturlari ularning real boshqaruv vazifalari va muassasa ehtiyojlariga moslashtirilishi lozim. Barcha rahbarlarga bir xil mazmundagi kurslarni taklif etish o‘rniga, diagnostika natijalariga asoslangan individual yondashuvni joriy etish maqsadga muvofiq.

Ikkinchidan, kasbiy rivojlanish nazariy bilimlar bilan cheklanmasligi kerak. Malaka oshirish jarayonida o‘zlashtirilgan bilimlar strategik rejalashtirish, ta’lim sifati monitoringi, jamoani boshqarish va ish beruvchilar bilan hamkorlik kabi amaliy vazifalarda sinovdan o‘tkazilishi zarur.

Uchinchidan, kompetentlikni baholashda ta’lim kursini tugatish yoki sertifikat olishning o‘zi yetarli mezon hisoblanmaydi. Rahbarning faoliyatidagi o‘zgarishlar, jamoa bilan ishlash sifati, qarorlarning asoslanganligi va muassasaning rivojlanish maqsadlariga erishish darajasi ham hisobga olinishi kerak.

Shu bilan birga, muassasa rahbarining faoliyati natijalariga tashqi omillar — moliyaviy resurslar, kadrlar ta’minoti, infratuzilma, mahalliy mehnat bozori va boshqaruv vakolatlari ham ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli ta’lim natijalarini faqat rahbarning shaxsiy kompetentligi bilan izohlash ilmiy jihatdan to‘g‘ri emas. Samarali rivojlanish mexanizmi shaxsiy salohiyat va institutsional imkoniyatlarni o‘zaro uyg‘unlashtirishi lozim.

Tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin.

1. Kasbiy ta’lim muassasasi rahbarining kasbiy kompetentligi strategik-boshqaruv, pedagogik, raqamli, kommunikativ, innovatsion va refleksiv kompetensiyalarning o‘zaro uyg‘unligi asosida shakllanadi.

2. Kasbiy kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari kompetentlikka asoslangan ta’lim muhiti, individual rivojlanish trayektoriyasi, mentorlik, amaliy loyihalar, refleksiya va raqamli resurslardan foydalanishni qamrab olishi zarur.

3. Tashkiliy-boshqaruv mexanizmi diagnostika, rejalashtirish, amalga oshirish, monitoring va korreksiya bosqichlarining uzluksizligini ta’minlashi kerak. Ushbu bosqichlarning yagona tizimga birlashtirilishi kasbiy rivojlanishni tasodifiy tadbirlardan maqsadli jarayonga aylantiradi.

4. O‘zbekistondagi ta’lim tashkilotlari tarkibi va qabul ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi rahbarlarni rivojlantirish dasturlarini tizimning tashkiliy xususiyatlari va amaliyot ehtiyojlariga muvofiq takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi. Xalqaro ma’lumotlar esa rahbarlikning turli yo‘nalishlarini birlashtirish muhimligini asoslaydi.

5. Rahbarlarning kasbiy rivojlanishi samaradorligini aniqlash uchun kompetentlikning boshlang‘ich va yakuniy darajalarini taqqoslash, amaliy boshqaruv natijalarini kuzatish va baholash vositalarining ishonchliligini tekshirish zarur.

6. Amaliyot uchun malaka oshirish tashkilotlari, kasbiy ta’lim muassasalari va ish beruvchilar o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish, rahbarlarning kasbiy portfoliosini joriy etish, mentorlik dasturlarini tashkil qilish hamda natijalarga asoslangan monitoring tizimini rivojlantirish tavsiya etiladi.

Umumiy xulosa qilib aytganda, kasbiy ta’lim muassasalari rahbar kadrlarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning samarali mexanizmi pedagogik shart-sharoitlar, tashkiliy-boshqaruv jarayonlari va natijalarni baholash tizimining o‘zaro integratsiyasiga asoslanishi lozim. Ushbu yondashuv rahbarning shaxsiy kasbiy o‘sishini muassasaning strategik rivojlanishi va ta’lim sifatini yaxshilash vazifalari bilan bog‘lash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar

1. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2024/5: Leadership in Education — Lead for Learning. Paris: UNESCO, 2024.

2. UNESCO. Recommendations: Leadership in Education. Global Education Monitoring Report.

3. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Secondary Special and Professional Education in the Republic of Uzbekistan. 29.04.2025.

4. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. In the Structure of Secondary Specialized and Vocational Educational Organizations, There Are the Most Vocational Schools. 20.11.2025.

ТИББИЙ ТЕХНИКА ВА ЯНГИ ТИББИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ФАНИНИ ЎҚИТИШДА FLIPPED LEARNING ВА СИМУЛЯЦИЯ МЕТОДЛАРИНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШНИНГ ПЕДАГОГИК ИМКОНИЯТЛАРИ

Содиқова Дилнавоз Қамбаралиевна
Бухоро давлат тиббиёт институти
sodiqova.dilnavoz@bsmi.uz

Аннотация. *Мазкур тезисда тиббий техника ва янги тиббий технологиялар фанини ўқитиш жараёнида Flipped Learning (тескари таълим) ва симуляция методларини интеграциялашнинг назарий-методик асослари таҳлил қилинади. Талабаларнинг мустақил таълим фаолиятини ташкил этиш, тиббий қурилмаларнинг ишлаш принципларини ўзлаштириш ва амалий кўникмаларни шакллантиришга қаратилган интегратив таълим модели таклиф этилади. Моделнинг дидактик имкониятлари ҳамда уни амалиётга жорий этиш шартлари ёритилади.*

Калит сўзлар: *тиббий техника, тиббий технологиялар, Flipped Learning, симуляцион таълим, инновацион педагогик технологиялар, мустақил таълим, касбий компетенция.*

Аннотация. *В тезисе рассматриваются теоретико-методические основы интеграции перевёрнутого обучения (Flipped Learning) и симуляционных методов при преподавании дисциплины «Медицинская техника и новые медицинские технологии». Предложена интегративная модель обучения, направленная на развитие самостоятельной учебной деятельности студентов, освоение принципов работы медицинского оборудования и формирование практических навыков. Рассматриваются дидактические возможности модели и условия её внедрения в образовательный процесс.*

Ключевые слова: *медицинская техника, медицинские технологии, перевёрнутое обучение, симуляционное обучение, инновационные педагогические технологии, самостоятельное обучение, профессиональные компетенции.*

Abstract. *This thesis examines the theoretical and methodological foundations for integrating Flipped Learning and simulation-based methods into the teaching of Medical Equipment and New Medical Technologies. An integrated instructional model is proposed to support independent learning, understanding of medical*

equipment operating principles, and the development of practical skills. The paper discusses the model's pedagogical potential and the conditions required for its implementation in medical education.

Keywords: *medical equipment, medical technologies, Flipped Learning, simulation-based education, innovative teaching methods, independent learning, professional competence.*

Кириш

Замонавий тиббиёт тизимида илғор диагностик ва даволаш технологияларининг жадал ривожланиши тиббий таълим мазмунини мунтазам такомиллаштиришни тақозо этмоқда. Айниқса, тиббий техника ва янги тиббий технологиялар фанини ўқитишда талабаларнинг назарий билимларини амалий фаолият билан узвий боғлаш, тиббий қурилмаларнинг тузилиши, ишлаш принциплари ва хавфсиз фойдаланиш қоидаларини пухта ўзлаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Анъанавий таълимда назарий материалларни тушунтиришга ажратиладиган вақтнинг кўплиги айрим ҳолларда амалий машғулотлар доирасида мустақил фаолиятни ташкил этиш имкониятларини чеклайди. Шу сабабли назарий билимларни мустақил ўзлаштириш ва аудитория машғулотларини амалий фаолиятга йўналтиришга хизмат қилувчи инновацион педагогик методларни қўллаш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Flipped Learning ва симуляция методлари ушбу вазифаларни ҳал этишда ўзаро тўлдирувчи педагогик ёндашувлар сифатида қаралиши мумкин. Flipped Learning талабаларнинг машғулотгача назарий тайёргарлигини ташкил этишга қаратилган бўлса, симуляция методи ўзлаштирилган билимларни хавфсиз, назорат қилинадиган шароитда амалий қўллаш имкониятини беради.

Тадқиқот мақсади

Тиббий техника ва янги тиббий технологиялар фанини ўқитишда Flipped Learning ва симуляция методларини интеграциялашнинг назарий-методик асосларини таҳлил қилиш ҳамда талабаларнинг назарий билимлари ва амалий кўникмаларини уйғун ривожлантиришга қаратилган таълим моделини таклиф этиш.

Тадқиқот методологияси

Тадқиқот назарий-методик хусусиятга эга бўлиб, унда илмий-педагогик адабиётларни таҳлил қилиш, қиёсий таҳлил, тизимлаштириш, умумлаштириш ва педагогик моделлаштириш усулларидан фойдаланиш назарда тутилади.

Flipped Learning методининг дидактик имкониятлари, симуляцияга асосланган таълимнинг хусусиятлари ва уларни тиббий техника фанини ўқитиш жараёнида уйғунлаштириш йўллари таҳлил қилинади. Тадқиқотнинг ушбу босқичида таклиф этилаётган моделнинг экспериментал самарадорлиги баҳоланмайди.

Асосий қисм

Flipped Learning — таълим жараёнининг анъанавий кетма-кетлигини ўзгартиришга асосланган педагогик ёндашув бўлиб, унда талабалар назарий материаллар билан аудитория машғулотларидан олдин мустақил танишадилар. Аудитория вақти эса муаммоли вазифаларни ҳал қилиш, муҳокама, амалий топшириқлар ва билимларни қўллашга йўналтирилади.

Тиббий техника фанини ўқитишда мазкур метод орқали талабалар электрокардиограф, ультратовуш диагностикаси аппарати, пульсоксиметр ва бошқа тиббий қурилмаларнинг вазифаси, асосий қисмлари ҳамда ишлаш принципларини видеодарслар, электрон ўқув материаллари ва интерактив топшириқлар ёрдамида мустақил ўрганишлари мумкин.

Симуляция методи эса амалий машғулотларда тиббий қурилмалар билан ишлаш жараёнини моделлаштириш, ўқув вазифаларини бажариш ва юзага келиши мумкин бўлган техник хатоларни таҳлил қилиш имконини беради. Бу жараёнда махсус тренажёрлар, виртуал симуляторлар, ўқув қурилмалари ёки моделлаштирилган амалий сценарийлардан фойдаланиш мумкин.

Икки методни интеграциялаш асосида қуйидаги уч босқичли таълим модели таклиф этилади:

Биринчи босқич — аудиториягача мустақил тайёргарлик. Талабаларга электрон материаллар, видеодарслар, қурилмаларнинг техник тавсифлари ва назорат саволлари тақдим этилади. Талаба ўқув мавзусининг назарий асосларини мустақил ўзлаштиради.

Иккинчи босқич — симуляцияга асосланган амалий машғулот. Ўқитувчи раҳбарлигида талабалар тиббий қурилмаларнинг ишлаш тартибини моделлаштирадилар, амалий вазифаларни бажарадилар, техник ҳолатларни таҳлил қиладилар ва хатоларни аниқлаш бўйича машқлар ўтказадилар.

Учинчи босқич — рефлексия ва баҳолаш. Талабалар бажарилган вазифалар натижаларини муҳокама қиладилар. Ўқитувчи амалий кўникмаларнинг шаклланганлик даражасини баҳолаш мезонлари асосида таҳлил қилади ва қайта алоқа беради.

Масалан, электрокардиограф мавзусини ўқитишда талаба дастлаб қурилманинг асосий элементлари, электродларни жойлаштириш қоидалари ва электр сигналларини қайд этиш принципларини мустақил ўрганади. Кейинги

амалий машғулотда симулятор ёки ўқув электрокардиографи ёрдамида электродларни тўғри жойлаштириш, аппаратни ишга тайёрлаш ва ёзув сифатини баҳолаш бўйича топшириқларни бажаради.

Мазкур ёндашувнинг асосий хусусияти назарий ва амалий тайёргарликни бир-биридан ажратмасдан, уларни ягона таълим жараёнининг ўзаро боғлиқ босқичлари сифатида ташкил этишдан иборат.

Муҳокама

Тиббий таълим бўйича халқаро илмий адабиётларда Flipped Learning ва симуляцияга асосланган ўқитишнинг имкониятлари кенг ўрганилган.

Хусусан, Hew ва Lo томонидан ўтказилган метатаҳлилда тиббий таълимда Flipped Learning усули анъанавий таълимга нисбатан талабаларнинг ўқув натижаларига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланган [1].

Cook ва ҳаммуаллифларининг тадқиқотлари эса симуляцияга асосланган таълимнинг назарий билимлар ва амалий кўникмаларни шакллантиришдаги аҳамиятини кўрсатади [2, 3].

Шу билан бирга, ушбу илмий натижалар тиббий техника фанини ўқитишда айнан икки методнинг интеграциялашган шакли самарадорлигини тўғридан-тўғри исботламайди. Шу сабабли таклиф этилаётган моделнинг натижадорлигини алоҳида педагогик тажриба-синов ишлари орқали баҳолаш зарур.

Назарий таҳлил асосида мазкур интегратив ёндашув талабаларнинг мустақил тайёргарлигини фаоллаштириш, аудитория вақтидан мақсадли фойдаланиш ва тиббий қурилмалар билан ишлашга оид амалий компетенцияларни ривожлантириш учун педагогик имконият яратиши мумкинлиги асосланади.

Хулоса

Тиббий техника ва янги тиббий технологиялар фанини ўқитишда Flipped Learning ва симуляция методларини интеграциялаш назарий билимларни амалий фаолият билан боғлашга қаратилган истиқболли педагогик ёндашув ҳисобланади.

Таклиф этилган уч босқичли модель талабаларнинг мустақил тайёргарлигини, симуляцияга асосланган амалий фаолиятини ва рефлексив баҳолаш жараёнини ягона дидактик тизимга бирлаштиради.

Моделни амалиётга жорий этиш учун электрон ўқув ресурслари, симуляцион топшириқлар ва амалий кўникмаларни баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш зарур. Кейинги тадқиқот босқичида унинг педагогик самарадорлигини тажриба ва назорат гуруҳлари иштирокида баҳолаш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Hew K. F., Lo C. K. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis // BMC Medical Education. — 2018. — Vol. 18. — Art. 38. — DOI: 10.1186/s12909-018-1144-z.

2. Cook D. A., Hatala R., Brydges R. et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis // JAMA. — 2011. — Vol. 306, № 9. — P. 978–988. — DOI: 10.1001/jama.2011.1234.

3. Cook D. A., Brydges R., Hamstra S. J. et al. Comparative effectiveness of technology-enhanced simulation versus other instructional methods: a systematic review and meta-analysis // Simulation in Healthcare. — 2012. — Vol. 7, № 5. — P. 308–320. — DOI: 10.1097/SIH.0b013e3182614f95.

4.С.Х.Умаров, Медицинская техника и новая медицинская технология, Дарслик.”Дурдона”нашриёти,2020.283б

5.С.Х.Умаров, “Тиббиёт техникаси ва янги тиббиёт технологиялари”, Дарслик.”Дурдона”нашриёти,2020.275б

6.С.Х.Умаров, Тиббий электроника,дарслик.”Дурдона” нашриёти,2023.402 б

7.Д.Қ.Содиқова, Тиббий техника ва янги тиббиёт технологиясидан лаборатория машғулотлари, ўқув қўлланма,”BUKHARA HAMD PRINT” нашриёти,2024.205 б

АВТОРСКИЙ ОПРОСНИК ОЦЕНКИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ РОДИТЕЛЕЙ С ДЕТЬМИ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Шомуродова Махфуза Аслитдиновна
соискатель Узбекского национального педагогического университета имени Низами, Ташкент, Узбекистан
shomurodovama@gmail.com

Аннотация. *Представлено теоретическое обоснование четырёхкомпонентной модели оценки эмоциональных отношений родителей с детьми: доверия, эмоциональной близости, дистанции и напряжения. В диссертационных материалах автора описаны выборка из 229 родителей детей 5–14 лет и концепция опросника из 20 утверждений. Приведены опубликованные в диссертационном тексте описательные показатели шкал и диапазон корреляций с характеристиками привязанности. Поскольку первичные ответы, полный бланк и ключ обработки отсутствуют, эти показатели не могут быть независимо проверены и не подтверждают завершённую психометрическую валидизацию. Обсуждены направления разработки и проверки инструмента.*

Ключевые слова: *детско-родительские отношения, привязанность, доверие, эмоциональная близость, дистанция, напряжение, разработка опросника.*

Annotatsiya. *Maqolada ota-onalar va farzandlar o‘rtasidagi hissiy munosabatlarni baholashning to‘rt komponentli nazariy modeli asoslanadi: ishonch, hissiy yaqinlik, masofa va zo‘riqish. Muallif dissertatsiyasida 5–14 yoshdagi farzandlari bo‘lgan 229 nafar ota-ona tanlanmasi va 20 ta banddan iborat so‘rovnoma konsepsiyasi tasvirlangan. Dissertatsiyadagi umumlashtirilgan ko‘rsatkichlar keltiriladi, biroq dastlabki javoblar, to‘liq blank va hisoblash kaliti mavjud bo‘lmagani sababli ularni mustaqil tekshirish mumkin emas. Metodikani ishlab chiqish va psixometrik tekshirish yo‘nalishlari muhokama qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *ota-ona va farzand munosabatlari, bog‘lanish, ishonch, hissiy yaqinlik, masofa, zo‘riqish, so‘rovnoma.*

Abstract. *This article provides a theoretical rationale for a four-component model of parent–child emotional relationships: trust, emotional closeness, distance, and tension. The author’s dissertation describes a sample of 229 parents of children aged 5–14 and a proposed 20-item questionnaire. Aggregate scale statistics and*

reported correlations are presented as dissertation-reported figures. Because the original responses, complete item form, and scoring key are unavailable, the figures cannot be independently verified and do not establish psychometric validation. Further instrument development and validation steps are discussed.

Keywords: *parent–child relationships, attachment, trust, emotional closeness, distance, tension, questionnaire development.*

ВВЕДЕНИЕ

Эмоциональные отношения родителей с детьми связаны с психологическим благополучием ребёнка, его эмоциональной регуляцией и способностью устанавливать близкие отношения. Для их изучения важно различать общие характеристики привязанности взрослого и качество конкретного взаимодействия с ребёнком [1–5].

Теория привязанности Дж. Боулби и исследования М. Эйнсворт подчёркивают значение доступности и отзывчивости значимого взрослого [1, 2]. Модели взрослой привязанности описывают тревогу и избегание близости [3–5], однако сами по себе эти характеристики не дают полной оценки доверия, эмоциональной близости, дистанции и напряжения в отношениях родителя с ребёнком.

В предлагаемой модели выделены четыре показателя: доверие — ощущение надёжности и открытости контакта; эмоциональная близость — теплота и вовлечённость; дистанция — эмоциональное отстранение; напряжение — переживаемые трудности и конфликтность. Социокультурный контекст семей Узбекистана следует учитывать при интерпретации этих характеристик.

В диссертационных материалах автора описана концепция авторского опросника из 20 утверждений и приведены агрегированные результаты исследования 229 родителей детей 5–14 лет. При этом исходный бланк, ключ и первичные ответы не сохранились, что ограничивает возможность независимой проверки расчётов.

Цель исследования — теоретически обосновать четырёхкомпонентную модель оценки эмоциональных отношений родителей с детьми, представить имеющиеся сводные данные и определить необходимые этапы дальнейшей психометрической проверки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Характеристика выборки. В диссертации описаны 229 родителей детей 5–14 лет: 120 матерей и 109 отцов; 146 (63,8 %) — из полных семей, 83 (36,2 %)

— из неполных. Средний возраст родителей — 34,8 года, детей — 8,6 года. Точные площадки и этапы сбора данных требуют документального уточнения.

Приведённые характеристики выборки взяты из диссертационных материалов; первичные регистрационные формы для повторной проверки недоступны.

Методологическая основа. Концепция опросника опирается на теорию привязанности [1, 2], модели взрослой привязанности [3–5] и общие принципы разработки психометрических шкал [7, 8]. Основное различие проводится между характеристиками привязанности родителя и эмоциональным качеством его контакта с ребёнком.

Структура модели. Предусмотрены 20 утверждений по четырём содержательным шкалам. Поскольку полный текст пунктов и ключ обработки отсутствуют, речь идёт о концептуальной структуре, а не о завершённой стандартизированной методике.

Таблица 1. Структура и психологическое содержание шкал авторского опросника

Шкала	**Диагностическая направленность**
Доверие	Оценка открытости, надёжности и предсказуемости эмоционального контакта
Эмоциональная близость	Оценка теплоты, эмоциональной доступности и включённости родителя во взаимодействие с ребёнком
Дистанция	Оценка эмоционального отстранения, сдержанности и ограниченности близкого контакта
Напряжение	Оценка эмоциональной перегруженности, конфликтности и переживаемых трудностей взаимодействия

Дополнительные методики. В диссертации указаны адаптированный опросник «Опыт близких отношений» К. Бреннан, С. Кларк и Ф. Шейвера [4], опросник шкал отношений Д. Гриффина и К. Бартоломью [3], а также инструменты М. Э. Кенни [6] и Э. С. Каппенберг — Д. Ф. Халперн. Их использование описано в исходных материалах, но не проверялось повторно.

Статистический подход. В диссертации приведены средние значения, стандартные отклонения и диапазон корреляций Пирсона. Без первичных данных, кодировочной схемы и полных матриц корреляций нельзя повторить расчёты, проверить направление связей или подтвердить заявленные уровни значимости.

Ограничения. Сведения основаны на самоотчётах родителей и не заменяют наблюдение либо оценки детей. Отсутствуют подтверждённые коэффициенты внутренней согласованности, результаты факторного анализа,

исходные ответы и окончательный ключ; поэтому модель рассматривается как проект диагностического инструмента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Предложенная модель различает два условно позитивных компонента (доверие и эмоциональную близость) и два компонента потенциальных затруднений (дистанцию и напряжение). Их совместная оценка может помочь описывать неоднородные сочетания эмоциональных характеристик отношений.

В диссертационном тексте представлены следующие сводные показатели (таблица 2).

Таблица 2. Описательные показатели шкал авторского опросника (n = 229)

Шкала	Среднее значение (M)	Стандартное отклонение (SD)
Доверие	2,02	0,52
Эмоциональная близость	2,16	0,48
Дистанция	3,14	0,50
Напряжение	3,38	0,56

Примечание. Значения перенесены из диссертации без пересчёта по первичным данным; их нельзя считать нормативами или независимо подтверждёнными результатами.

Сопоставлять средние значения разных шкал как «лучшие» или «худшие» некорректно без полного ключа и подтверждения направления кодирования. Доверие и близость не обязательно являются прямыми противоположностями дистанции и напряжения: родитель может одновременно проявлять заботу и испытывать стресс при взаимодействии с ребёнком.

Связь с характеристиками привязанности.

В диссертации сообщается о связях шкал с тревогой привязанности и избеганием близости. Указан диапазон абсолютных коэффициентов корреляции 0,45–0,56 при $p < 0,001$, однако полная матрица связей и исходные расчёты для повторной проверки не представлены.

Указанные числа не позволяют подтвердить конвергентную валидность методики без сведений о конкретных парах переменных, знаках коэффициентов, ключе подсчёта и качестве исходных данных.

Теоретически тревога привязанности может сопровождаться опасением утраты эмоционального контакта, а избегание — стремлением сохранять дистанцию [3–5]. Однако наличие таких связей в конкретной выборке должно подтверждаться проверяемыми эмпирическими результатами.

Для дальнейшей проверки необходимы полный перечень утверждений, экспертная оценка содержания, пилотаж, анализ пунктов, коэффициенты внутренней согласованности, факторная проверка и повторное обследование независимой выборки [7, 8].

Практическое значение и ограничения.

Модель может служить основой для структурированного обсуждения доверия, близости, дистанции и напряжения в консультировании родителей. До завершения проверки её нельзя использовать для нормативной диагностики, постановки заключений или самостоятельного принятия решений о семье.

Показатели следует интерпретировать только вместе с беседой, наблюдением и другими источниками информации; окончательные пороговые значения не установлены.

Необходимо восстановить или заново сформулировать 20 пунктов, закрепить правила оценивания и отдельно валидизировать новую редакцию. Её нельзя ретроспективно считать идентичной инструменту, описанному в диссертации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Теоретически обоснована модель четырёх компонентов эмоциональных отношений родителей с детьми: доверия, эмоциональной близости, дистанции и напряжения. В диссертационных материалах представлены сводные данные по 229 родителям, однако без исходного бланка, ключа и ответов они не могут быть независимо подтверждены. Научный результат настоящей статьи заключается в уточнении структуры диагностического подхода и формулировании программы его последующей разработки и психометрической проверки.

Практическая перспектива модели — исследовательская и консультативная работа после подтверждения надёжности, валидности и воспроизводимости показателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боулби Дж. Привязанность / пер. с англ. — М.: Гардарики, 2003.

2. Ainsworth M. D. S., Blehar M. C., Waters E., Wall S. *Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation.* — Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1978.

3. Bartholomew K., Horowitz L. M. Attachment styles among young adults: A test of a four-category model // *Journal of Personality and Social Psychology.* — 1991. — Vol. 61, № 2. — P. 226–244. — DOI: 10.1037/0022-3514.61.2.226.

4. Brennan K. A., Clark C. L., Shaver P. R. Self-report measurement of adult attachment: An integrative overview // *Attachment Theory and Close Relationships* / ed. by J. A. Simpson, W. S. Rholes. — New York: Guilford Press, 1998. — P. 46–76.

5. Fraley R. C., Waller N. G., Brennan K. A. An item response theory analysis of self-report measures of adult attachment // *Journal of Personality and Social Psychology.* — 2000. — Vol. 78, № 2. — P. 350–365. — DOI: 10.1037/0022-3514.78.2.350.

6. Kenny M. E. The extent and function of parental attachment among first-year college students // *Journal of Youth and Adolescence.* — 1987. — Vol. 16. — P. 17–29.

7. DeVellis R. F., Thorpe C. T. *Scale Development: Theory and Applications.* — 5th ed. — Thousand Oaks: SAGE Publications, 2021.

8. Kline R. B. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling.* — 4th ed. — New York: Guilford Press, 2016.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ РОДИТЕЛЕЙ КАК УСЛОВИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО БЕЗОПАСНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ДЕТЬМИ: МОДЕЛЬ ТРЕНИНГОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

Шомуродова Махфуза Аслитдиновна
Соискатель Узбекского национального педагогического университета имени Низами, Ташкент, Узбекистан
shomurodovama@gmail.com

Аннотация. *Статья посвящена роли эмоциональной саморегуляции родителя в поддержании безопасного психологического контакта с ребёнком. На основе теории привязанности и материалов диссертационного исследования представлена структурно-функциональная модель психологического сопровождения, объединяющая осознание индивидуальных реакций привязанности, распознавание эмоций ребёнка, снижение напряжения и освоение поддерживающих способов общения. Рассмотрена логика двенадцатисессионной программы, рассчитанной на шесть недель, и предложены критерии оценки её реализации. В отличие от публикаций, посвящённых диагностике стилей привязанности или сравнению семей, акцент сделан на механизме перехода от саморегуляции взрослого к эмоциональной доступности и восстановлению контакта после конфликтов. Работа носит методико-аналитический характер; количественная оценка эффективности программы требует проверки первичных данных.*

Ключевые слова: *эмоциональная саморегуляция, родительская привязанность, эмоциональная доступность, детско-родительское взаимодействие, психологическое сопровождение, родительский тренинг, восстановление контакта.*

Annotatsiya. *Maqolada ota-onaning hissiy o‘zini boshqarishi farzand bilan psixologik jihatdan xavfsiz munosabatni saqlash omili sifatida ko‘rib chiqiladi. Bog‘lanish nazariyasi va dissertatsiya tadqiqoti materiallari asosida ota-onaning bog‘lanish bilan bog‘liq reaksiyalarini anglash, bolaning his-tuyg‘ularini aniqlash, zo‘riqishni kamaytirish hamda qo‘llab-quvvatlovchi muloqotni rivojlantirishga qaratilgan psixologik hamrohlik modeli taqdim etiladi. Olti hafta davom etadigan o‘n ikki mashg‘ulotli dastur mantig‘i va uning amalga oshirilishini baholash mezonlari yoritiladi. Maqola metodik-tahliliy xarakterga ega; dastur samaradorligi bo‘yicha miqdoriy xulosalar dastlabki ma’lumotlarni tekshirishni talab etadi.*

Kalit so‘zlar: *hissiy o‘zini boshqarish, ota-onaning bog‘lanishi, hissiy mavjudlik, ota-ona va farzand munosabatlari, psixologik hamrohlik, trening, munosabatni tiklash.*

Abstract. *This article examines parental emotional self-regulation as a condition for maintaining psychologically safe parent–child interaction. Drawing on attachment theory and dissertation materials, it presents a structured model of psychological support that integrates awareness of attachment-related responses, recognition of children’s emotions, reduction of parental tension, and supportive communication. The rationale for a six-week, twelve-session programme and criteria for assessing its implementation are discussed. Rather than focusing on attachment measurement or family-structure comparisons, the article explores how parental self-regulation may support emotional availability and relationship repair following conflict. The paper is methodological and analytical; quantitative effectiveness claims require verification against primary research records.*

Keywords: *emotional self-regulation, parental attachment, emotional availability, parent–child interaction, psychological support, parenting programme, relationship repair.*

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос о том, каким образом родитель сохраняет эмоциональную доступность в напряжённой ситуации, имеет самостоятельное значение для психологии семьи. Знание воспитательных правил не всегда превращается в последовательное поведение: при усталости, тревоге или конфликте взрослый может прибегать к гиперконтролю, резкому реагированию либо отстранению. Поэтому психологическая помощь семье должна включать не только обучение коммуникации, но и развитие способности родителя распознавать и регулировать собственное эмоциональное состояние.

Теория привязанности Дж. Боулби рассматривает доступность значимого взрослого и предсказуемость его реакции как важные условия формирования чувства безопасности [1]. Наблюдения М. Эйнсворт показали значение чувствительности к сигналам ребёнка [2]. Исследования взрослой привязанности дополнили этот подход описанием тревожности и избегания близости как измерений, связанных с переживанием эмоциональной связи [3, 4]. Вместе с тем перенос характеристик взрослой привязанности на родительское поведение требует осторожности: наличие тревоги или избегания само по себе не определяет конкретный стиль воспитания.

В настоящей статье саморегуляция понимается как способность взрослого замечать эмоциональное возбуждение, удерживать паузу между

переживанием и действием, выбирать ответ с учётом потребностей ребёнка и восстанавливать взаимодействие после разрыва контакта. Это определение используется как рабочее и не заменяет клинических диагностических критериев. Важен не идеал постоянного спокойствия, а возможность возвращаться к поддерживающему взаимодействию после трудного эпизода.

Цель статьи — теоретически обосновать роль родительской саморегуляции в эмоционально безопасном взаимодействии с ребёнком и представить методическую модель психологического сопровождения, основанную на материалах диссертационного исследования. Задачи включают описание психологических механизмов, структурирование тренинговых блоков, определение критериев наблюдения за изменениями и обсуждение ограничений применения модели.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методологическую основу работы составили анализ исследований привязанности, эмоциональной чувствительности и саморегуляции, а также содержательный анализ программы психологического сопровождения родителей, описанной в диссертации М. А. Шомуродовой. В диссертационном исследовании участвовали 229 родителей детей в возрасте 5–14 лет; 146 представляли полные семьи и 83 — неполные. Данные о составе выборки приведены исключительно для характеристики исследовательского контекста, а не как новая эмпирическая проверка представленной в статье модели.

В диссертации описан формирующий этап с экспериментальной группой из 116 и контрольной группой из 113 родителей. Вместе с тем способ распределения участников и отдельные сведения о полноте повторного обследования требуют документального уточнения. Поэтому в настоящей работе не воспроизводятся показатели эффективности и не делаются причинные выводы о влиянии тренинга. Предмет анализа — структура и психологическая логика сопровождения.

Программа, представленная в диссертации, рассчитана на 12 занятий по 90 минут, проводимых дважды в неделю в течение шести недель. Она объединяет групповые обсуждения, индивидуализированную обратную связь, ролевые упражнения и задания для самостоятельного наблюдения за семейным взаимодействием. Для методического анализа использованы критерии содержательной согласованности занятий с заявленными целями, последовательности формирования навыков и применимости упражнений в повседневной жизни.

При разработке критериев сопровождения важно различать процессные и результативные показатели. К первым относятся посещаемость, участие в

упражнениях, выполнение домашних заданий и способность описывать эмоциональные эпизоды. Ко вторым — изменения в способах реагирования, качестве диалога и восстановлении контакта, которые должны подтверждаться повторными измерениями и, по возможности, наблюдением, а не только субъективными впечатлениями участников.

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ОБСУЖДЕНИЕ

1. Психологические механизмы саморегуляции в родительском взаимодействии.

Первый механизм связан с распознаванием эмоционального сигнала. Поведение ребёнка, например отказ выполнять просьбу, может восприниматься взрослым как угроза авторитету, отвержение или потеря контроля. Такая интерпретация усиливает возбуждение и сужает диапазон доступных ответов. Осознание собственных автоматических мыслей создаёт возможность отделить событие от его эмоционального значения и выбрать более соразмерную реакцию.

Второй механизм — регуляция физиологического и эмоционального напряжения. Краткая пауза, выравнивание дыхания и переключение внимания на телесные сигналы могут помочь взрослому не превращать импульсивную реакцию в действие. Эти приёмы не отменяют необходимости обозначать границы; напротив, они позволяют делать это без угрозы разрыва эмоционального контакта. При устойчивых симптомах тревоги, травматизации или насилия тренинговые техники не заменяют специализированную помощь.

Третий механизм предполагает эмоциональную ментализацию — попытку понять внутреннее состояние ребёнка, не сводя его к внешнему поведению. Плач, протест или молчание могут иметь различные причины: усталость, страх, стыд, разочарование, потребность в автономии. Уточняющие вопросы и внимательное наблюдение позволяют снизить риск ошибочной интерпретации и поддерживают более точную эмоциональную настройку.

Четвёртый механизм — восстановление контакта после конфликта. Психологически безопасные отношения не предполагают отсутствия разногласий. Существеннее то, способен ли родитель признать чрезмерность собственной реакции, обозначить границы без унижения ребёнка и вернуться к совместному обсуждению произошедшего. В этом смысле восстановление контакта представляет собой самостоятельный навык, а не только следствие снижения конфликтности.

2. Шестиблочная модель психологического сопровождения.

На основе структуры диссертационной программы выделены шесть функциональных блоков. Их последовательность отражает переход от понимания собственных реакций к устойчивому применению новых способов взаимодействия.

Блок	Содержание работы	Ожидаемый навык
Психообразовательный	Различение заботы и контроля, близости и слияния, конфликта и угрозы отношениям	Осмысленное описание трудной ситуации
Рефлексивный	Распознавание тревожных и избегающих реакций, анализ индивидуальных триггеров	Замечать привычный сценарий до действия
Эмоциональная чувствительность	Распознавание эмоций ребёнка, проверка собственных интерпретаций	Отвечать на потребность, а не только на поведение
Саморегуляция	Пауза, дыхательные и стабилизирующие упражнения, работа с катастрофизирующими ожиданиями	Снижать импульсивность ответа
Безопасное взаимодействие	Ролевые ситуации, границы без отвержения, поддержка автономии	Сохранять контакт при несогласии
Закрепление	Домашние наблюдения, анализ срывов и восстановления отношений	Переносить навыки в повседневную жизнь

Психообразовательный блок выполняет функцию общего понятийного основания. Он помогает заменить оценочные формулировки («ребёнок специально меня выводит») более точным описанием ситуации, эмоции и реакции. Рефлексивный блок переносит внимание с поведения ребёнка на собственные ожидания взрослого: например, стремление немедленно прекратить детский протест может быть связано не только с дисциплинарной задачей, но и с тревогой самого родителя.

Блок эмоциональной чувствительности расширяет репертуар интерпретаций. Вместо быстрого перехода к наказанию родителю предлагается определить, какая потребность может стоять за поведением ребёнка, и проверить гипотезу в диалоге. Блок саморегуляции добавляет инструменты удержания эмоционального равновесия. Следующий блок

переводит это понимание в поведенческую практику: поддержка и ограничения перестают восприниматься как взаимоисключающие стратегии.

Закрепляющий блок необходим потому, что освоение навыка в учебной ситуации не гарантирует его использования дома. Домашние задания должны быть короткими, наблюдаемыми и реалистичными. Например, родитель может зафиксировать один эпизод напряжения, описать телесные сигналы, свою первоначальную интерпретацию, предпринятую паузу и последующий разговор с ребёнком. Цель записи — рефлексия, а не самообвинение.

3. Последовательность двенадцати занятий.

В диссертационных материалах описаны шесть тематических блоков и двенадцатисессионный формат. Ниже представлена методическая группировка занятий по их ведущим задачам; она не является восстановленным дословным протоколом каждого проведённого занятия.

Занятия	Ведущая задача	Практическая форма
1–2	Создание безопасной рабочей атмосферы; введение понятий привязанности и эмоционального контакта	Групповое соглашение, разбор типичных эпизодов
3–4	Распознавание собственных тревожных и дистанцирующих реакций	Карта триггеров, рефлексивные вопросы
5–6	Развитие эмоциональной чувствительности к ребёнку	Разбор ситуаций, упражнение «что чувствует ребёнок?»
7–8	Регуляция напряжения и импульсивности	Пауза, дыхание, анализ автоматических мыслей
9–10	Границы, поддержка и восстановление контакта	Ролевые диалоги, репетиция ответов
11–12	Обобщение, перенос в семью и план поддержки навыков	Домашний план, обратная связь, самооценка

Предложенная группировка позволяет представить последовательность формирования навыков, но не подменяет утверждённую программу вмешательства. При практическом применении продолжительность упражнений, состав группы и способы обратной связи должны адаптироваться к возрасту детей, запросу семьи и подготовке ведущего.

4. Дифференциация работы с учётом особенностей привязанности.

При выраженной тревоге привязанности родитель может нуждаться прежде всего в навыках переносимости неопределённости и автономии ребёнка. Задача психолога — помочь отличать реальную потребность ребёнка

в защите от собственного стремления постоянно получать подтверждение близости. В упражнениях полезно рассматривать ситуации, когда ребёнок не сразу отвечает, выбирает самостоятельное действие или выражает несогласие.

При тенденции к избеганию эмоциональной близости акцент смещается на постепенное расширение доступности: называние чувств, короткий поддерживающий отклик, выдерживание эмоционально насыщенного разговора без преждевременного ухода. При сочетании тревоги и избегания работа может требовать более медленного темпа и особого внимания к ощущению психологической безопасности. Эти ориентиры представляют собой рабочие гипотезы, а не жёсткие назначения по типу привязанности.

Условия полной или неполной семьи сами по себе не должны использоваться как показатель качества родительства. Важно учитывать фактическую нагрузку на взрослого, доступность поддержки, особенности распределения заботы и социальные ожидания. В узбекском семейном контексте необходимо принимать во внимание участие расширенной семьи, межпоколенческие нормы и культурно обусловленные способы выражения уважения и близости. Однако конкретные культурные эффекты требуют самостоятельного эмпирического изучения.

5. Оценка реализации программы и исследовательские ограничения.

Для оценки процесса сопровождения целесообразно использовать несколько источников информации: самоотчёт родителя, дневник наблюдений, структурированную обратную связь ведущего и, при наличии согласия и этических оснований, независимое наблюдение за взаимодействием. Повторная диагностика должна проводиться с использованием инструментов, имеющих подтверждённые правила подсчёта и показатели надёжности. Отдельно следует регистрировать пропуски занятий и причины прекращения участия.

В диссертации приведены сведения о формирующем эксперименте, однако ряд процедурных полей, в том числе способ распределения по группам, остаётся незаполненным. Кроме того, исходный бланк авторского опросника и первичные массивы ответов не представлены в доступных материалах. В связи с этим настоящая статья не утверждает, что описанная программа доказанно вызывает определённое изменение шкальных показателей. Для такой оценки необходимы проверка протокола, анализ исходной сопоставимости групп, учёт выбывания и корректная статистическая обработка.

Предлагаемая модель имеет методическую ценность прежде всего как последовательность психологических задач. Её возможная эффективность

должна изучаться отдельно: с заранее определёнными первичными исходами, прозрачными критериями включения, этическим информированным согласием и описанием того, какие элементы вмешательства фактически были проведены. Это особенно важно для разграничения практической перспективности подхода и эмпирически доказанного результата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эмоциональная саморегуляция родителя может рассматриваться как связующее звено между внутренним переживанием близости и наблюдаемыми способами общения с ребёнком. Она позволяет не устранять эмоции, а преобразовывать их в более осознанный ответ, сохраняющий одновременно границы и эмоциональную доступность.

Представленная шестиблочная модель психологического сопровождения включает психообразование, рефлексию реакций привязанности, развитие эмоциональной чувствительности, снижение напряжения, освоение безопасных способов взаимодействия и закрепление навыков. Двенадцатисессионный формат обеспечивает методическую последовательность, но требует адаптации к особенностям семьи и проверки реализации.

Самостоятельный практический вывод состоит в необходимости уделять внимание не только профилактике конфликтов, но и восстановлению контакта после них. Перспективой дальнейших исследований является проверка эффективности программы с использованием документированного протокола, независимых показателей эмоционального взаимодействия и надёжных диагностических инструментов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bowlby J. Attachment and Loss. Vol. 1: Attachment. — 2nd ed. — New York: Basic Books, 1982.

2. Ainsworth M. D. S., Blehar M. C., Waters E., Wall S. Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation. — Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1978.

3. Bartholomew K., Horowitz L. M. Attachment styles among young adults: A test of a four-category model // Journal of Personality and Social Psychology. — 1991. — Vol. 61, № 2. — P. 226–244. — DOI: 10.1037/0022-3514.61.2.226.

4. Brennan K. A., Clark C. L., Shaver P. R. Self-report measurement of adult attachment: An integrative overview // Attachment Theory and Close Relationships / ed. J. A. Simpson, W. S. Rholes. — New York: Guilford Press, 1998. — P. 46–76.

5. Gross J. J. The emerging field of emotion regulation: An integrative review // Review of General Psychology. — 1998. — Vol. 2, № 3. — P. 271–299. — DOI: 10.1037/1089-2680.2.3.271.

6. Morris A. S., Silk J. S., Steinberg L., Myers S. S., Robinson L. R. The role of the family context in the development of emotion regulation // Social Development. — 2007. — Vol. 16, № 2. — P. 361–388. — DOI: 10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x.

7. Slade A. Parental reflective functioning: An introduction // Attachment & Human Development. — 2005. — Vol. 7, № 3. — P. 269–281. — DOI: 10.1080/14616730500245906.

8. Shomurodova M. A. Влияние стилей привязанности родителей на эмоциональные отношения с детьми: диссертационная рукопись. — Ташкент, 2026. — Неопубликованный материал.

AKADEMIK LITSEYLARDA FIZIKADAN INDIVIDUAL AKADEMIK RIVOJLANISH DASTURINING DIDAKTIK MODELI

Mamajonov Xoshimjon Abdumalikovich
Chirchiq davlat pedagogika universiteti mustaqil izlanuvchisi
e-mail: interhousemx@gmail.com
Orcid: 0009-0004-7758-2851

Annotatsiya. Maqolada akademik litseylarning fizika ta'limi uchun "Individual akademik rivojlanish" dasturining didaktik modeli taklif etiladi. Tadqiqot o'zbek ilmiy-metodik adabiyotlari, akademik litseylarda differensial o'qitish bo'yicha mahalliy tadqiqot hamda fizikani o'rganish, o'z o'qishini boshqarish va shakllantiruvchi baholashga oid xalqaro nashrlarning nazariy tahliliga asoslangan. Dastur o'quvchining boshlang'ich tayyorgarligini aniqlash, tekshiriladigan individual maqsad qo'yish, topshiriqlardagi yordam va murakkablikni moslashtirish, o'sish dalillarini yig'ish hamda rejani muntazam yangilashni birlashtiradi. Akademik litseyning amaldagi fizika mavzulariga qo'shib tashkil etiladigan sakkiz haftalik namunaviy modul, elektr zanjirlari bo'yicha differensial topshiriqlar va analitik baholash mezonlari ishlab chiqildi. Asosiy metodik yechim umumiy o'quv talablari bilan shaxsiy rivojlanish maqsadlarini birgalikda kuzatishdan iborat. Maqola nazariy-metodik xususiyatga ega; taklif etilgan dastur samaradorligi bo'yicha yangi tajriba ma'lumotlari keltirilmaydi. Modelni akademik litsey sharoitida tekshirish uchun taqqoslash guruhli sinovning asosiy shartlari belgilandi.

Kalit so'zlar: *akademik litsey, fizika ta'limi, individual akademik rivojlanish, differensial o'qitish, shakllantiruvchi baholash, individual ta'lim rejasi, o'quv portfoliosi, fizik tajriba.*

Kirish

Akademik litseyda fizikadan bir xil yakuniy ball olgan ikki o'quvchining o'quv ehtiyoji turlicha bo'lishi mumkin. Ulardan biri fizik hodisani to'g'ri tushuntirib, hisoblashda qiynaladi; ikkinchisi formuladan foydalanadi, ammo uning qo'llanish shartlarini asoslay olmaydi. Shu sababli rivojlanishni rejalashtirishda umumiy baho bilan birga xatoning turi, mustaqil ishlash darajasi va tajriba dalillarini talqin qilish qobiliyatini ham hisobga olish lozim.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni 9-moddasiga ko‘ra, akademik litseylardagi o‘rta maxsus ta’lim to‘qqiz yillik tayanch ta’limdan keyin ikki yil davom etadi hamda chuqur, tabaqalashtirilgan va shaxsga yo‘naltirilgan ta’limni ta’minlashga qaratiladi [1]. Ushbu maqoladagi dastur faqat akademik litseylarning birinchi va ikkinchi kurs fizika ta’limi uchun ishlab chiqilgan. Uning mazmuni tegishli litseyning yo‘nalishi va amaldagi ishchi dasturidagi mavzular asosida tanlanadi.

Maqolada “Individual akademik rivojlanish” atamasi o‘quvchining fizikadan erishgan darajasi bilan navbatdagi o‘quv maqsadi o‘rtasidagi farqni dalillar asosida kamaytirishga qaratilgan kelishilgan faoliyat dasturini bildiradi. Bu nom mualliflik metodik taklifini ifodalaydi; u alohida tasdiqlangan davlat dasturining nomi sifatida qo‘llanmaydi. Dastur umumiy fizika kursiga qo‘shib amalga oshiriladi, individual maqsadlar esa uning zarur natijalariga erishishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning maqsadi akademik litsey o‘quvchisining fizik tushunishi, masala yechishi, tajriba faoliyati va o‘z o‘qishini boshqarishini yagona rivojlanish rejasida birlashtirishdir. Asosiy savol quyidagicha qo‘yildi: o‘quvchining individual ehtiyojini hisobga olib, umumiy natijalarni taqqoslash imkoniyatini saqlaydigan dasturni qanday loyihalash mumkin?

Tadqiqot metodologiyasi

Ish nazariy-metodik tadqiqot sifatida bajarildi. Adabiyotlar maqsadli tanlandi: o‘zbek tilidagi fizika metodikasi qo‘llanmalari, akademik litseyda differensial ta’limga bevosita bag‘ishlangan maqola, o‘zini o‘zi boshqarib o‘rganish va shakllantiruvchi baholashga oid ilmiy sharhlar hamda fizika ta’limidagi empirik tadqiqotlar solishtirildi. Qidiruvda “akademik litsey”, “fizika”, “differensial o‘qitish”, “self-regulated learning”, “formative assessment” va “physics problem solving” birikmalaridan foydalanildi. Manbalarni kiritish mezonlari muallif va nashr ma’lumotlarining tekshirilishi, tadqiqot mazmunining ochiq tavsifi hamda modelning aniq tarkibiy qismiga aloqadorligi bo‘ldi.

Tahlilda manbalar to‘rtta vazifa bo‘yicha qiyoslandi: individual ehtiyojni aniqlash, mos o‘quv faoliyatini tanlash, rivojlanishni qayd etish va pedagogik qarorni yangilash. Ushbu ish to‘liq tizimli sharh yoki metatahlil sifatida taqdim etilmaydi. Nazariy umumlashtirish asosida dastur tuzilmasi va tekshirish protokoli ishlab chiqildi. O‘quvchilar ishtirokidagi yangi tajriba o‘tkazilmagani uchun maqolada tanlanma, foizli o‘sish yoki statistik ahamiyat haqida mualliflik natijalari berilmaydi.

Dastur uchun ilmiy va metodik asoslar

N. Sadriddinov va hammualliflarning o‘zbek tilidagi qo‘llanmasida fizika ta’limining rivojlantiruvchi vazifasi o‘quvchining bilish imkoniyatlari va mustaqil

bilim olishini rivojlantirish bilan bog‘lanadi. Unda masala yechish, tajribani namoyish qilish, mustaqil ishlash va bilimni tekshirish o‘zaro bog‘liq o‘qitish usullari sifatida yoritilgan [2]. Bu yondashuv individual rejaning fizik mazmunini saqlashga asos bo‘ladi: reja faqat bajariladigan ishlar ro‘yxatidan iborat bo‘lib qolmasligi kerak.

M. Djo‘rayevning metodik qo‘llanmasida fizikadan fikrlash faoliyatini o‘qituvchi rahbarligi va mustaqil ish orqali tashkil etish masalalari ko‘rib chiqiladi [3]. Ushbu umumiy metodik asos akademik litsey uchun qayta talqin qilinadi: yordam miqdori bosqichma-bosqich kamaytiriladi, o‘quvchi esa qonunni tanlash va yechimni tekshirish mas’uliyatini ko‘proq o‘z zimmasiga oladi. Qo‘llanmadagi umumiy fikrlar taklif etilayotgan dasturning litseyda sinalganini anglatmaydi.

B. B. Batirov akademik litseylarda fizikani differensial o‘qitish modelini maqsadli, jarayon-mazmunli va baholash komponentlari orqali tavsiflaydi [4, 1206–1213-b.]. Mazkur ish mahalliy ta’lim muhitida individuallashtirishni muhokama qilish uchun bevosita manbadir. Undagi g‘oyalar bilan bog‘liq holda ushbu maqolada rivojlanish kartasi, qisqa davriy qayta ko‘rib chiqish va barcha o‘quvchilar uchun umumiy baholash topshiriqlarini saqlash tartibi aniqlashtiriladi. Batirov maqolasidagi model tavsifi miqdoriy samaradorlikning mustaqil isboti sifatida talqin qilinmaydi.

B. Zimmerman o‘z o‘qishini boshqarishni oldindan rejalashtirish, faoliyatni bajarish va natija ustida refleksiya yuritishning takrorlanuvchi jarayoni sifatida tushuntiradi [5]. Shundan kelib chiqib, rivojlanish rejasini tuzishda o‘quvchining o‘zi ishtirok etishi, natijasini dalil bilan baholashi va keyingi ish usulini tanlashi ko‘zda tutiladi. O‘qituvchi maqsadning fizik mazmuni hamda bajarilish imkoniyatini tekshiradi.

P. Black va D. Wiliam baholash ma’lumotidan keyingi o‘qitish va o‘rganishni o‘zgartirishda foydalanishni shakllantiruvchi baholashning asosiy sharti sifatida izohlaydi [6]. J. Hattie va H. Timperley esa fikr-mulohazaning ta’siri uning mazmuni va berilishiga bog‘liqligini ko‘rsatadi [7]. Demak, individual dasturda nazoratdan keyin aniq pedagogik qaror bo‘lishi zarur: tushunchani boshqa tajriba bilan qayta izohlash, matematik yordam berish yoki murakkabroq vazifaga o‘tish.

R. Salar va U. Turgut elektr mavzusini o‘rganish bo‘yicha 162 nafar o‘quvchi qatnashgan tadqiqotida differensial o‘qitishning dastlabki o‘zlashtirishi past va o‘rtacha bo‘lgan qatnashchilar akademik natijasiga ijobiy ta’sirini qayd etgan. Biroq o‘z kuchiga ishonch ko‘rsatkichida guruhlararo ahamiyatli farq aniqlanmagan [8]. Natija individual yondashuvdan kutiladigan ta’sirni har bir ko‘rsatkich uchun alohida tekshirish zarurligini anglatadi. Xorijiy ta’lim sharoitida olingan bu dalil O‘zbekiston akademik litseylari uchun tayyor samaradorlik kafolati bermaydi.

R. Hake mexanika bo‘yicha 62 ta boshlang‘ich fizika kursining 6542 ishtirokchiga oid ma’lumotlarini tahlil qilib, faol o‘zaro ishtirok qo‘llangan kurslarda konseptual o‘sish yuqoriroq bo‘lganini ko‘rsatgan [9]. Bu kuzatuv tadqiqoti faol fizik mulohazani dasturga kiritishga asos beradi. Undagi guruhlar turli ta’lim muhitlariga mansub bo‘lgani va tasodifiy taqsimlanmagani sababli natijani aynan litsey uchun taklif etilayotgan modelning sababiy ta’siri sifatida qo‘llash mumkin emas.

Individual akademik rivojlanish dasturining tuzilmasi

Taklif etilayotgan modelning ish birligi sakkiz haftalik mavzuli moduldir. Bu muddat namunaviy metodik yechim bo‘lib, rasmiy semestr davomiyligi yoki majburiy soat me’yori sifatida belgilanmaydi. Modul birinchi yoki ikkinchi kursning ayni paytda o‘rganilayotgan bo‘limi uchun moslanadi. Fizika chuqurlashtirib o‘qitiladigan yo‘nalishda tadqiqot vazifalari kengaytirilishi mumkin; boshqa yo‘nalishdagi akademik litseyda topshiriq hajmi tegishli ishchi dasturga muvofiqlashtiriladi.

Dastur boshlanishida o‘qituvchi umumiy kutiladigan natijalarni belgilaydi. O‘quvchi esa diagnostika dalillariga tayangan holda ikki ustuvor shaxsiy maqsadni tanlaydi. Bir maqsad fizik mazmunga, ikkinchisi faoliyat usuliga tegishli bo‘lishi tavsiya etiladi. Masalan, elektr zanjirida tokning taqsimlanishini tushuntirish mazmuniy maqsad bo‘lsa, o‘lchov natijasidan grafik tuzish va uning fizik ma’nosini izohlash faoliyat maqsadidir.

1-jadval. Sakkiz haftalik modulni tashkil etishning namunaviy bosqichlari

Davr	Asosiy faoliyat	Qayd etiladigan dalil
1-hafta	Boshlang‘ich diagnostika va o‘quvchi bilan maqsadlarni kelishish	Diagnostik ish, ikki individual maqsad, dastlabki rivojlanish kartasi
2–3-haftalar	Birinchi o‘quv davri va 3-hafta oxirida rejani yangilash	Izohli yechim, qisqa nazorat, tuzatilgan ish
4–5-haftalar	Ikkinchi davr va 5-hafta oxirida yordamni qayta belgilash	Umumiy nazorat topshirig‘i, tajriba yozuvi, yangilangan karta
6–7-haftalar	Uchinchi davr va bilimni yangi vaziyatga qo‘llash	Mustaqil yechim yoki kichik tadqiqot, xatolar tahlili
8-hafta	Yakuniy baholash va keyingi modul maqsadini belgilash	Taqqoslanuvchi yakuniy ish, portfolio himoyasi, keyingi reja

Rivojlanish kartasi bir sahifadan oshmaydigan ish hujjati sifatida yuritiladi. Unda o‘quvchi kodi, mavzu, aniqlangan ehtiyoj, ikki maqsad, tanlangan yordam, natijani ko‘rsatuvchi ish va rejani qayta ko‘rish sanasi yoziladi. Maqsad “fizikani

yaxshi o‘rganish” tarzida emas, bajarilishi kuzatiladigan harakat sifatida ifodalanadi. Masalan, “ikki navbatdagi mustaqil ishda tanlangan qonunning qo‘llanish shartini yozib asoslash” maqsadi o‘qituvchi va o‘quvchiga bir xil tekshirish nuqtasini beradi.

Akademik litseyning ikki yillik bosqichida modul natijalari keyingi mavzuga o‘tishda uzviy saqlanadi. Birinchi kursda qayd etilgan muammo ikkinchi kurs boshlanishida yangi diagnostika bilan tekshiriladi; oldingi tavsif doimiy yorliq sifatida ko‘chirilmaydi. Ikkinchi kursdagi maqsadlar murakkab vaziyatga bilimni ko‘chirish, bir nechta fizik modelni solishtirish yoki tajriba rejasini mustaqil tuzishga qaratilishi mumkin. Muayyan bo‘limni qaysi kursga biriktirishni litseyning amaldagi rejalashtirishi belgilaydi.

Diagnostika va individual o‘quv yo‘lini tanlash

Boshlang‘ich diagnostika fizik tushunish, matematik amallar, tajriba ma’lumotini talqin qilish va yechimni rejalashtirishga oid qisqa vazifalarni qamrab oladi. O‘quvchidan javob bilan birga izoh ham so‘raladi. Masalan, ideal simlar va barqaror tok sharoitidagi ketma-ket ulangan ikki rezistordan o‘tadigan toklarni taqqoslash yoki kuchlanishning tokka bog‘lanish grafigidagi qiyalikning ma’nosini tushuntirish taklif etiladi. Shunda fizik tasavvurdagi xato hisoblashdagi xatodan ajratiladi.

D. Hestenes, M. Wells va G. Swackhamer ishlab chiqqan Force Concept Inventory mexanik tushunchalarni aniqlashga mo‘ljallangan baholash vositasidir [10]. Uning yondashuvi kundalik tasavvurlar bilan ilmiy tushuncha orasidagi farqni tekshirishga e’tibor qaratadi. Biroq o‘zbekchaga erkin tarjima qilingan savollarni avtomatik tarzda validlangan test deb bo‘lmaydi. Standart vosita ishlatilsa, foydalanish shartlari, tarjimaning mazmuniy mosligi va mahalliy sharoitda tushunarliligi tekshiriladi. O‘qituvchi tuzgan diagnostik topshiriqlar esa shu maqomda ochiq belgilanadi.

Tashxisdan keyin o‘quvchiga muayyan mavzu bo‘yicha vaqtinchalik o‘quv yo‘li taklif qilinadi. Konseptual yordam, matematik tayanch va tadqiqot yo‘li bir-birini istisno qilmaydi. Masalan, murakkab hisobni tez bajarayotgan o‘quvchi ham tajriba dalilini talqin qilishda yordam olishi mumkin. Yo‘lni o‘zgartirish qarori bitta umumiy ballga emas, o‘quvchi ishining mazmuniga tayanadi.

Har bir qisqa davrda ikki mustaqil ish dalili ko‘rib chiqilishi tavsiya etiladi. O‘quvchi qonunni tanlab asoslay olsa va yangi vaziyatda yordam talab qilmasa, tayanchlar kamaytiriladi. Xato takrorlansa, aynan qiyinchilikka tegishli yordam almashtiriladi. “Ikki dalil” talabi ushbu modelning amaliy ish qoidasi bo‘lib, ilmiy jihatdan aniqlangan universal chegara sifatida talqin qilinmaydi.

Fizik mazmunni moslashtirish namunasi

Elektr zanjirlari moduli uchun umumiy natija sifatida o‘quvchining Om qonunini qo‘llashi, rezistorlar ulanishini izohlashi va tajriba ma’lumotidan qarshilikni aniqlashi tanlanadi. Shu natijaga olib boradigan vazifalardagi yo‘riqnoma, oraliq savol va mustaqillik darajasi farqlanadi. 2-jadvaldagi topshiriqlar mualliflik metodik namunalari bo‘lib, real o‘quvchilar natijasini ifodalamaydi.

2-jadval. Elektr zanjirlari bo‘yicha individual ehtiyojga mos topshiriqlar

Ehtiyoj	Moslashtirilgan topshiriq	Umumiy nazorat dalili
Fizik tushunchani aniqlashtirish	Ketma-ket zanjir sxemasida tok va kuchlanishni bashorat qilish; izohli tajribadan so‘ng javobni qayta yozish	Boshqa qarshilik qiymatlari berilgan sxemani mustaqil tushuntirish
Matematik tayanchni mustahkamlash	Birliklarni almashtirish uchun tayanch jadval; so‘ng kuchlanish va tok o‘lchovlaridan grafik tuzish	Yangi ma’lumotlar asosida qarshilikni aniqlash va birlikni tekshirish
Tadqiqot mustaqilligini kengaytirish	Qarshilikning o‘zgarmasligini tekshirish uchun o‘lchov rejasini tuzish; qizish va o‘lchov cheklovlarini muhokama qilish	Bir xil umumiy topshiriqni bajarish va qo‘shimcha tadqiqot xulosasini asoslash

Masala yechish jarayonida o‘quvchi avval vaziyatni tasvirlaydi, qo‘llanadigan fizik tamoyilni tanlaydi va nima uchun mos kelishini yozadi. Keyin hisoblashni bajarib, natijaning birligi va fizik jihatdan maqbulligini tekshiradi. J. Docktor va hammualliflar tadqiqotida konseptual masala yechish yondashuvi aynan tamoyilni aniqlash, uning qo‘llanishini asoslash va hisobdan oldin reja yozishga yo‘naltirilgan [11]. Ushbu tartib akademik litsey topshirig‘iga moslashtiriladi; izohning hajmi vazifaning murakkabligiga mutanosib bo‘ladi.

Tajriba ishida o‘quvchi faqat jadvalni to‘ldirish bilan cheklanmay, o‘lchov oralig‘ini tanlash sababini va natijaga ta’sir qiluvchi omillarni izohlaydi. Tok kuchi gorizontal, kuchlanish vertikal o‘qqa joylashtirilgan grafikning qiyaligi omik rezistor qarshiligini bildiradi. Bu talqin harorat yetarlicha barqaror bo‘lganda qo‘llanadi. Kichik kuchlanishli xavfsiz ta’minot, tegishli o‘lchov asboblari va litsey laboratoriyasining xavfsizlik yo‘riqnomalari asosida ishlanadi.

K. Perkins va hammualliflar PhET simulyatsiyalarini fizik hodisaning ko‘rinadigan va konseptual tasvirlari orasida aloqa hosil qilish uchun ishlab chiqilgan vositalar sifatida tavsiflaydi [13]. Dasturda simulyatsiya bashoratni tekshirish yoki tajribaga tayyorlanish uchun tanlanishi mumkin. Real asbob bilan ishlash baholanayotgan bo‘lsa, uning o‘rniga bajarilgan virtual mashq ayni ko‘nikma egallanganining yetarli dalili hisoblanmaydi. Raqamli imkoniyati

cheklangan o‘quvchiga bosma sxema va tajriba ma’lumotlari bilan teng mazmundagi vazifa beriladi.

Rivojlanishni baholash va fikr mulohaza

Baholashda barcha o‘quvchilar uchun umumiy fizik natijalar va individual maqsad bo‘yicha siljish alohida qayd etiladi. Umumiy topshiriq o‘quvchilar o‘rtasida mazmunan taqqoslash imkonini beradi. Shaxsiy maqsadga erishish haqidagi qayd esa o‘quvchining boshlang‘ich holatiga nisbatan o‘zgarishini ko‘rsatadi. Dastur monitoringi uchun ishlatiladigan ko‘rsatkichlar litseyning rasmiy baholash tartibini almashtirmaydi.

J. Docktor va hammualliflarning yozma yechimlarni baholash rubrikasida vaziyatni foydali tasvirlash, fizik yondashuvni tanlash, uni shartga tatbiq etish, matematik amallar va mantiqiy izchillik ajratiladi [12]. 3-jadval shu kabi analitik baholash tamoyilidan foydalanadigan, akademik litsey uchun muallif tomonidan taklif etilgan ixcham mezonlarni beradi. U original rubrikaning tarjimasi yoki mahalliy validlangan nusxasi sifatida taqdim etilmaydi.

3-jadval. Individual rivojlanishni qayd etish uchun tavsiya etilayotgan mezonlar

Mezon	Kuzatiladigan harakat	Dalil manbai
Fizik tushunish	Qonunni tanlaydi, qo‘llanish shartini va hodisaning sababini tushuntiradi	Izohli savol va yangi vaziyatga oid masala
Masala yechish	Sxema yoki model tuzadi, hisoblaydi, birlik va javobni tekshiradi	Mustaqil yozma yechim
Tajriba va dalil	O‘lchashni rejalashtiradi, grafikni talqin qiladi, natijaning cheklovini ko‘rsatadi	Laboratoriya yozuvi va qisqa himoya
O‘z o‘qishini boshqarish	Maqsadiga mos ish usulini tanlaydi, xatosini dalil bilan ko‘rsatib rejani yangilaydi	Rivojlanish kartasi va tuzatilgan ish

Har bir mezon to‘rtta tavsif bilan qayd etilishi mumkin: 0 — yetarli bajarish dalili yo‘q; 1 — batafsil yo‘riqnoma bilan bajaradi; 2 — ayrim eslatmalar bilan bajaradi; 3 — mustaqil bajarib, tanlovini asoslaydi. Bu qiymatlar kuzatuvni tartibga soladigan taklif etilayotgan tartib shkalasidir. Ular orasidagi farqlarni teng miqdor deb hisoblash yoki to‘rtta mezonni asoslanmagan holda yagona “rivojlanish indeksi”ga aylantirish tavsiya etilmaydi. O‘sish har bir mezon bo‘yicha alohida ko‘rsatiladi.

Fikr-mulohaza aniq ishga bog‘lanadi. Masalan, “grafikda o‘qlar va birliklar to‘g‘ri; qarshilikni aniqlashda faqat bitta nuqtadan foydalangansiz; keyingi urinishda o‘lchovlar tendensiyasini ifodalovchi to‘g‘ri chiziq qiyaligini hisoblang” mazmunidagi izoh navbatdagi harakatni belgilaydi. O‘quvchi tuzatilgan ishni topshirgach, aynan shu tavsiyadan qanday foydalanganini ko‘rsatadi. Natijada nazorat ma’lumoti keyingi faoliyatga o‘tadi [6; 7].

Portfolio uchun boshlang‘ich diagnostika, maqsadlar kartasi, oldingi va tuzatilgan yechim, tajriba yozuvi hamda qisqa yakuniy mulohaza yetarli. Bir xil turdagi ko‘p ishni jamlash o‘rniga o‘zgarishni ko‘rsatadigan namunalar tanlanadi. O‘quvchining o‘ziga bergan bahosi uning yozma ishi yoki himoyasi bilan solishtiriladi. Shu tariqa refleksiya umumiy taassurotga emas, tekshiriladigan dalilga tayanadi [5].

Dastur samaradorligini tekshirish shartlari

Modelning samaradorligini aniqlash uchun dastlab bir necha akademik litsey guruhida kichik sinov o‘tkazish taklif etiladi. Taqqoslash guruhlari bir kurs, yaqin yo‘nalish va bir xil fizik mavzu bo‘yicha tanlanadi. Sinov hamda taqqoslash guruhlarida mavzu mazmuni, ta’lim vaqti va umumiy yakuniy topshiriqlar tenglashtiriladi. Imkon bo‘lsa, guruhlar tasodifiy taqsimlanadi; buning imkoni bo‘lmaganda boshlang‘ich tayyorgarlik va pedagog omiliga oid farqlar qayd etiladi.

Birlamchi natija sifatida umumiy fizik tushunish va masala yechish topshirig‘ining yakuniy natijasi oldindan belgilanadi. Boshlang‘ich va yakuniy ishlar bir xil mazmuniy reja asosida, yaqin murakkablikda tuziladi. Bir xil savollarni qayta yodlash ta’sirini kamaytirish uchun parallel variantlar va umumiy tayanch savollar qo‘llanishi mumkin. Ularning taqqoslanuvchanligi ekspert tekshiruvi va kichik dastlabki sinovda baholanadi.

Yordamchi natijalar tajriba sifati, individual maqsadlarning bajarilishi, o‘quvchi sarflagan vaqt va o‘qituvchining qo‘shimcha yuklamasidir. Bilim o‘sishi bilan fanga ishonch yoki mustaqillikning o‘sishi bir xil hodisa deb olinmaydi [8]. Yozma ishlar ishtirokchi guruhini bildirmaydigan kod bilan baholanadi; ishlarning bir qismini ikki baholovchi mustaqil tekshirishi va kelishmovchiliklarni tahlil qilishi ko‘zda tutiladi.

Tahlilda boshlang‘ich va yakuniy ko‘rsatkichlar, ma’lumot yetishmasligi va qatnashishni tugatgan o‘quvchilar soni ochiq berilishi kerak. Foizda ifodalangan test ballari farqi foiz punktida ko‘rsatiladi. Yetarli guruh va kuzatuv bo‘lganda boshlang‘ich natijani hisobga oluvchi model hamda guruh ichidagi bog‘liqlikni e’tiborga oladigan tahlil tanlanadi. Faqat bitta sinov va bitta taqqoslash guruhi mavjud bo‘lsa, guruh yoki o‘qituvchi ta’sirini dastur ta’siridan ishonchli ajratish

qiyinligi xulosada ko‘rsatiladi. Kichik sinov avvalo amalga oshirish imkoniyatini baholaydi.

Muhokama

Taklif etilgan yechimning akademik litsey uchun amaliy qiymati maqsad, topshiriq va baholash dalilini bitta davriy reja bilan bog‘lashidadir. Mahalliy metodik manbalardagi rivojlantiruvchi ta’lim g‘oyalari [2; 3] hamda litseyga oid differensial model [4] ushbu rejaning mazmuniy asosini beradi. Xalqaro tadqiqotlar esa maqsadni o‘quvchi bilan kelishish, fizik tushunchani tekshirish va fikr-mulohazadan foydalanish mexanizmlarini tanlashga yordam beradi. Bu uyg‘unlashtirishning o‘zi yangi empirik dalil o‘rnini bosa olmaydi.

Joriy etishda asosiy cheklov o‘qituvchining vaqti bo‘lishi mumkin. Shuning uchun har bir o‘quvchiga butunlay alohida kurs yozish o‘rniga, umumiy mavzu bo‘yicha qayta ishlatiladigan topshiriqlar banki va yordam kartalari tayyorlanadi. O‘qituvchi qisqa maslahatlarni darsdagi mustaqil ish vaqtida navbat bilan beradi. Har bir kichik davr yakunida faqat ikki maqsad bo‘yicha qaror yozilishi ortiqcha hujjatni kamaytirishga qaratilgan tashkiliy taklifdir; uning vaqtga ta’siri sinovda o‘lchanadi.

Doimiy “kuchli” va “kuchsiz” guruhlarga ajratish o‘quvchining keyingi imkoniyatlarini cheklashi mumkin. Modelda yordam mavzu va vazifaga bog‘lanadi, tadqiqot vazifasini tanlash imkoniyati ochiq saqlanadi. O‘quvchi muvaffaqiyatli bajargan ishini qayta ko‘rsatib, yordam darajasini o‘zgartira oladi. Ma’lumotlar ommaga chiqarilmaydigan shaxsiy kartada yuritiladi; tadqiqot hisobotida esa kodlangan ko‘rsatkichlardan foydalaniladi. Voyaga yetmaganlar qatnashadigan sinovda tegishli xabardor rozilik va maxfiylik tartibi oldindan belgilanadi.

Yana bir cheklov diagnostika va baholash vositalarining til hamda mazmunga mosligidir. Xorijiy vosita yoki rubrikaning mavjudligi uning o‘zbek akademik litseyida xuddi shunday ishlashini kafolatlamaydi [10; 12]. Shu bois o‘zbekcha topshiriqlarning fizik aniqligi, ifoda tushunarliligi va baholovchilar bir xil talqin qilishi tekshirilishi kerak. Individual yondashuvning samarasi mazkur shartlar va amaldagi litsey yuklamasi bilan birgalikda baholanadi.

Xulosa

Akademik litseylarda fizikadan “Individual akademik rivojlanish” dasturini o‘quvchining boshlang‘ich holati, tekshiriladigan shaxsiy maqsadi va keyingi pedagogik qarorini bog‘lovchi modul sifatida loyihalash mumkin. Taklif etilgan sakkiz haftalik model rivojlanish kartasi, vaqtinchalik o‘quv yo‘llari, umumiy fizik topshiriqlar va individual o‘sish dalillarini birlashtiradi. Elektr zanjirlari namunasi mazmuniy talablarni saqlagan holda yordam va mustaqillik darajasini qanday moslashtirish mumkinligini ko‘rsatadi.

Dasturdan kutiladigan natija haqidagi ilmiy xulosa akademik litsey sharoitidagi keyingi sinovga bog‘liq. Sinov umumiy fizik natijalarni, tajriba ko‘nikmasini va mustaqil ishlashni alohida o‘lchashi, boshlang‘ich farqlar hamda o‘qituvchi yuklamasini hisobga olishi kerak. Shu shartlarda individual rivojlanish rejasi litsey o‘quvchisiga qaysi bilimni, qanday ish orqali va qanday dalil bilan yaxshilashi zarurligini ko‘rsatadigan amaliy vosita bo‘la oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi. Ta’lim to‘g‘risida. 2020-yil 23-sentabrdagi O‘RQ-637-son Qonun. 9-modda. LexUZ, amaldagi matn. https://lex.uz/docs/-5013007

2. Sadriddinov N., Rahimov A., Mamadaliyev A., Jamolova Z. Fizika o‘qitish uslubi asoslari. Toshkent: O‘zbekiston, 2006. 192 b. Elektron katalog

3. Djo‘rayev M. Fizika o‘qitish metodikasi. Toshkent: Abu matbuot-konsalt, 2015. 280 b. Universitet elektron katalogi

4. Batirov B. B. Akademik litseylarda fizika fanini o‘qitishda differensial yondashuvni amalga oshirish modeli. Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar. 2025. № 3, C seriya. B. 1206–1213. Jurnalning to‘liq soni

5. Zimmerman B. J. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. Theory Into Practice. 2002. Vol. 41, No. 2. P. 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

6. Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 7–74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102

7. Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback. Review of Educational Research. 2007. Vol. 77, No. 1. P. 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

8. Salar R., Turgut U. Effect of Differentiated Instruction and 5E Learning Cycle on Academic Achievement and Self-efficacy of Students in Physics Lesson. Science Education International. 2021. Vol. 32, No. 1. P. 4–13. https://doi.org/10.33828/sei.v32.i1.1

9. Hake R. R. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. American Journal of Physics. 1998. Vol. 66, No. 1. P. 64–74. https://doi.org/10.1119/1.18809

10. Hestenes D., Wells M., Swackhamer G. Force concept inventory. The Physics Teacher. 1992. Vol. 30, No. 3. P. 141–158. https://doi.org/10.1119/1.2343497

11. Docktor J. L., Strand N. E., Mestre J. P., Ross B. H. Conceptual problem solving in high school physics. Physical Review Special Topics — Physics Education Research. 2015. Vol. 11. 020106. https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.11.020106

12. Docktor J. L., Dornfeld J., Frodermann E., Heller K., Hsu L., Jackson K. A., Mason A., Ryan Q. X., Yang J. Assessing student written problem solutions: A problem-solving rubric with application to introductory physics. Physical Review Physics Education Research. 2016. Vol. 12. 010130. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.010130

13. Perkins K., Adams W., Dubson M., Finkelstein N., Reid S., Wieman C., LeMaster R. PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics. The Physics Teacher. 2006. Vol. 44, No. 1. P. 18–23. https://doi.org/10.1119/1.2150754

6. PHILOLOGY, LINGUISTICS, AND TRANSLATION STUDIES

SUN’IY INTELLEKT TUSHUNCHASINING KONSEPTUAL TABIATI VA TERMINOLOGIK XUSUSIYATLARI

Abdurahmonova Nilufar Laziz qizi
Shahrisabz davlat pedagogika instituti, 1-bosqich tayanch doktoranti
abdurahmonovanilufar33@gmail.com

Annotatsiya*: Maqolada sun’iy intellekt (SI) tushunchasining konseptual tabiati va uni ifodalovchi terminning lingvistik xususiyatlari tahlil qilinadi. SI tushunchasi bir vaqtning o‘zida ilmiy yo‘nalish, texnologik tizim va mashinaning qobiliyati ma’nolarida ishlatilishi ko‘rsatib beriladi. Tadqiqotda SI terminining ichki shakli, metaforikligi, hosila terminlar bilan hosil qiladigan ierarxik tizimi, variantliligi va ekvivalent tanlashdagi muammolar aniqlandi. Xulosalar o‘zbek tilida sun’iy intellekt terminlarini tartibga solish va terminologik lug‘at yaratish uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *sun’iy intellekt, termin, konsept, metafora, ekvivalent, o‘zbek tili.*

Аннотация. В статье анализируются концептуальная природа понятия искусственного интеллекта (ИИ) и лингвистические особенности обозначающего его термина. Показано, что ИИ одновременно именует научное направление, технологическую систему и способность машины. Рассмотрены внутренняя форма и метафоричность термина, его иерархические связи с производными терминами, вариантность и проблемы выбора эквивалентов. Выводы могут служить теоретической основой для упорядочения терминологии ИИ на узбекском языке и составления терминологического словаря.

Ключевые слова: искусственный интеллект, термин, концепт, метафора, эквивалент, узбекский язык.

Annotation*: The article analyses the conceptual nature of the notion of artificial intelligence (AI) and the linguistic features of the term that expresses it. It is shown that AI is used simultaneously as the name of a scientific field, a technological system and a property of machines, which blurs the boundaries of the term. The results reveal the internal form of the term, its metaphorical character, the hierarchical system it forms with derived terms, its variability, and the problems of choosing equivalents. The findings can serve as a theoretical basis for regulating AI terms in Uzbek and for compiling a terminological dictionary.*

Key words: *artificial intelligence, term, concept, metaphor, equivalent, Uzbek language.*

KIRISH: Sun’iy intellekt bugun faqat texnologiya sohasining tushunchasi emas. U ta’lim, tibbiyot, iqtisodiyot, huquq va boshqaruv singari ko‘plab sohalarga kirib borib, kundalik muloqotda ham tez-tez ishlatiladigan so‘zga aylangan. O‘zbekistonda bu yo‘nalishga davlat darajasida e’tibor qaratilgani sohaning tilga ta’sirini yanada kuchaytirmoqda. 2024-yil 14-oktabrda Prezidentning PQ-358-sonli qarori bilan sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi tasdiqlandi [PQ-358, 2024]. Hujjat bu sohadagi ishlarni huquqiy jihatdan tartibga solish bilan birga, yangi tushunchalarni ifodalovchi ko‘plab terminlarni o‘zbek tilida muntazam qo‘llash zaruratini ham yuzaga keltirdi.

Termin ommalashsa ham uning mazmuni doim ham bir xil tushunilayotganini anglatmaydi. Sun’iy intellekt shunday holatning yaqqol misolidir. Bir muallif bu so‘z bilan kompyuter dasturini, ikkinchisi ilmiy yo‘nalishni, boshqa biri esa mashinaning “aqlli” xatti-harakatini nazarda tutadi. Bunday noaniqlik terminning tarjimasida ham, lug‘atlarda berilishida ham muammo tug‘diradi. Shu sababli SI qanday tushunchani bildirayotganini va nima uchun aynan shu shaklda ifodalanayotganini aniqlab olish zarur.

Terminologiya masalasi tilshunoslikning dolzarb yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etiladi. Bu haqda Imomiddinova shunday yozadi: Terminologiya masalasi tilshunoslikning murakkab va shu bilan birga, dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Terminologiyaga oid tadqiqotlar chet el hamda mamlakatimiz olimlari tomonidan keng miqyosda olib borilmoqda [Imomiddinova, 2022: 5]. Mavzuning dolzarbligi, avvalo, yangi terminlarning tinimsiz paydo bo‘lishi bilan bog‘liq. Bu jarayonni va uning oqibatlarini quyidagicha izohlash mumkin: Fan, texnika, ishlab chiqarish, ijtimoiy hayotdagi jiddiy o‘zgarishlar va bu o‘zgarishlarni tilda ifoda etish zarurati tufayli yangidan-yangi terminlar vujudga kelmoqda. Har bir sohada uchraydigan bunday terminlarni ilmiy tahlil qilib borish, ularni tartibga solish terminologiyaning asosiy vazifasidir. Bu vazifani amalga oshirishning asosiy yo‘llaridan biri mukammal terminologik lug‘atlar tuzishdir [Madvaliyev, 2017: 12]. Demak, terminlarni ilmiy tahlil qilish, tartibga solish va lug‘atlarda mustahkamlash terminologiyaning amaliy vazifasi sifatida qaraladi.

Terminlarni tartibga solish uchun esa avvalo termin nima ekanini aniq belgilash kerak. Termin ta’rifi xususida ilmiy adabiyotlarda ko‘pdan-ko‘p mulohazalar bildirilgan. Deyarli barcha ta’riflarda termin maxsus ilmiy-texnikaviy tushunchani ifodalovchi so‘z yoki so‘z birikmasi tarzida tavsiflanadi [Dadaboyev, 2019: 5]. Ko‘rinadiki, ta’riflar xilma-xil bo‘lsa-da, ularning ko‘pchiligida umumiy asos saqlanadi: termin maxsus tushunchani ifodalovchi til birligidir. Bu holat sun’iy intellekt kabi tez rivojlanayotgan sohada alohida ahamiyat kasb etadi, chunki yangi

terminlar tizimini tartibga solishdan oldin termin tushunchasining o‘ziga ilmiy aniqlik kiritish zarur.

Terminning ortidagi tushuncha aniqlanmaguncha, uni o‘zbek tilida to‘g‘ri ifodalash, hosila terminlar bilan tizimga solish va lug‘atda izohlash qiyin bo‘ladi. Shu sababli mazkur maqolada sun’iy intellekt tushunchasining konseptual tabiati va uni ifodalovchi terminning lingvistik xususiyatlari o‘zbek tili materialida tahlil qilinadi. Tadqiqotdan ko‘zlangan maqsad sun’iy intellekt terminlarini tartibga solish va terminologik lug‘at yaratish uchun nazariy asos shakllantirishdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR: O‘zbek tilshunosligida sun’iy intellekt terminologiyasi so‘nggi yillarda alohida tadqiqot obyektiga aylandi. SI terminlarining genetik qatlamlari, ya’ni manba tillar, o‘zlashtirish jarayonlari va neologizmlar yasalishi tahlil qilinib, bu tizim global ilmiy diskurs bilan milliy til o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirda shakllanayotgani ta’kidlangan. [Muminova, 2025: 197–200]. Shuningdek, ingliz va o‘zbek tillaridagi SI leksikasining tarjima muammolarini tahlil qilingan [Xolliyeva, 2025: 396–403].

Jahon tilshunosligida, xususan, rus tilshunosligida SI terminologiyasi korpus yondashuvi asosida o‘rganilmoqda. O.V. Shadrinaning nomzodlik dissertatsiyasi “sun’iy intellekt” predmet sohasi terminologiyasining struktur-semantik xususiyatlariga bag‘ishlangan bo‘lib, unda terminologiya evolyutsiyasining asosiy bosqichlari hamda terminlarning sintaktik derivatsiyasi (ikki va ko‘p komponentli terminlar) tahlil qilingan [Шадрина, 2026].

Ko‘rib chiqilgan tadqiqotlar asosan terminlarning kelib chiqishi, tarjimasi, ekvivalenti va korpusdagi qo‘llanishiga qaratilgan. Bunda SI tushunchasining o‘zi qanday konseptual tabiatga ega ekani va bu tabiat terminologik tizimning xususiyatlariga qanday ta’sir qilishi masalasi alohida tadqiq obyekti sifatida kam yoritilgan. Mazkur maqola shu jihatni to‘ldirishga qaratilgan.

Tahlil jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi: *tavsifiy metod*, SI terminlarining tuzilishi va qo‘llanishini tavsiflash uchun; *tushunchaviy (konseptual) tahlil*, termin ortidagi tushunchaning ma’no qatlamlarini aniqlash uchun; *komponent tahlil*, “sun’iy intellekt” terminining va unga bog‘liq hosila terminlarning ichki shakli va tarkibini ochish uchun; *qiyosiy usul*, ingliz va o‘zbek tillaridagi terminlar va ularning ekvivalentlarini taqqoslash uchun.

NATIJALAR: SI tushunchasining ildizlari 1950-yilda A. Tyuringning “Hisoblash mashinalari va intellekt” maqolasi bilan bog‘lanadi. Muallif “Mashinalar o‘ylay oladimi?” degan savolni qo‘yadi va uni o‘zi “taqlid o‘yini” deb atagan amaliy sinov bilan almashtirishni taklif qiladi [Turing, 1950: 433]. Bu yerda muhim jihat

shuki, tushunchaning dastlabki talqini “intellekt nima?” degan falsafiy savolga emas, mashinaning xatti-harakatini kuzatishga tayangan.

Keyingi davrda tushuncha kengayib, bir-biridan farq qiluvchi yondashuvlar paydo bo‘ldi. S. Rassell va P. Norvig SIga berilgan ta’riflarni ikki o‘lchov bo‘yicha guruhlaydi: ular inson kabi yoki oqilona bo‘lishni, shuningdek, fikrlashni yoki xatti-harakat qilishni o‘z ichiga oladi, natijada to‘rt yondashuv hosil bo‘ladi [Russell, Norvig, 2020: 1–5]. J. Serl 1980-yilda “kuchsiz” va “kuchli” SI o‘rtasidagi farqni ilgari surdi. Birinchisida kompyuter aqliy faoliyatni o‘rganish vositasi sifatida qaraladi, ikkinchisida esa to‘g‘ri dasturlangan kompyuterning o‘zi aqliy holatlarga ega, deb hisoblanadi [Searle, 1980: 417]. Ko‘rinadiki, mutaxassislar orasida ham SIning yagona ta’rifi yo‘q.

Bu tarixiy manzara SI terminining kamida uch ma’noda ishlatilishini ko‘rsatadi. Uchala ma’no bir termin bilan ifodalangani uchun ularni kontekstdan tashqarida ajratish qiyin. Klassik terminologiya talabiga ko‘ra bir termin bir tushunchani bildirishi kerak, SI esa bu talabdan chetga chiqadi. Bu hodisa faqat o‘zbek tiliga xos emas, termin ingliz tilida paydo bo‘lgan davrdan beri mavjud. Biroq o‘zbek tilida bu holat tarjima va talqinlar orqali yana ham murakkablashadi.

PQ-358-sonli qarorga ilova qilingan Strategiyada SI insonning bilim va ko‘nikmalariga taqlid qilish (shu jumladan mustaqil o‘rganish va yechim izlash) hamda aniq vazifalarda inson aqliy faoliyati natijalari bilan taqqoslanadigan natijalarni olish imkonini beruvchi “texnologik yechimlar majmui” sifatida ta’riflanadi [PQ-358, 2024].

Terminning ichki shakli va tuzilishi. “Sun’iy intellekt” termini sifat va otdan iborat so‘z birikmasi shaklidagi termindir. Uning birinchi komponenti “sun’iy” arab tilidan o‘zlashgan “sun’” (yasash, yaratish) ildizidan hosil bo‘lgan va “inson tomonidan yaratilgan” ma’nosini bildiradi. Ikkinchi komponent “intellekt” xalqaro leksika qatlamiga mansub bo‘lib, lotincha intellectus (anglash, tushunish) so‘ziga borib taqaladi. Shunday qilib, termin ichki shakliga ko‘ra “inson yaratgan anglash qobiliyati” degan ma’noni ifodalaydi. Bu esa tushunchaning asosiy mohiyatini, ya’ni inson aqliy faoliyatiga taqlid qilishni aks ettiradi.

O‘zbek tilida “intellekt” so‘zining o‘rniga aql, tafakkur, zakovat kabi milliy so‘zlarni qo‘llash imkoniyati ham bor. Haqiqatan ham amaliyotda “sun’iy tafakkur” kabi variantlar uchrab turadi. Biroq bu so‘zlarning har biri o‘z ma’no doirasiga ega: aql ko‘proq mulohaza yuritish qobiliyatini, tafakkur fikrlash jarayonini, zakovat esa topqirlikni bildiradi. “Intellekt” esa bunday tor ma’no yuklamasidan xoli va xalqaro termin tizimi bilan aloqani saqlab qoladi. Ehtimol, termin barqarorligining sabablaridan biri shudir.

Ingliz tilidagi “intelligence” so‘zi ikkinchi ma’noda (axborot yig‘ish, razvedka) ham ishlatiladi. O‘zbek tilida “intellekt” bu ma’noni ifodalamaydi, uni “razvedka” so‘zi bildiradi. Natijada o‘zbekcha termin inglizchasiga nisbatan aniqroq. Qisqartma shakli ham muhim: o‘zbek tilida SI shakli qo‘llansa-da, matnlarda inglizcha AI qisqartmasi ham uchraydi.

MUHOKAMA: Tahlil natijalariga ko‘ra, SI terminini va unga bog‘liq terminologik qatlamni quyidagi xususiyatlar tavsiflaydi.

Birinchi xususiyat — metaforiklik. SI terminologiyasining ko‘p qismi inson va biologik olamdan olingan obrazlarga tayanadi: “neyron tarmoq”, “o‘qitish”, “o‘rganish”, “xotira”, “gallyutsinatsiya”. Yangi tushuncha tanish soha orqali tushuntirilgani uchun metafora termin yaratishda qulay vosita bo‘ladi. R. Temmerman ham terminlar shakllanishida metaforaning rolini alohida ta’kidlaydi. Ammo bunda xavf ham bor: “mashina tushunadi”, “mashina o‘ylaydi” kabi iboralar terminning ilmiy aniqligini susaytirib, antropomorf talqinni kuchaytiradi.

Ikkinchi xususiyat — tizimlilik va ierarxiya. Strategiya matnida bu yaxshi ko‘rinadi: neyron tarmoq mashinaviy o‘qitish usullaridan biri sifatida, chuqur o‘rganish platformasi esa sun’iy neyron tarmoqlarini chuqur o‘rganish uchun mo‘ljallangan vositalar majmui sifatida ta’riflanadi [PQ-358, 2024]. Demak, SI umumiy tushuncha, mashinaviy o‘qitish uning bo‘limi, neyron tarmoq va chuqur o‘rganish esa undan keyingi pog‘onalardir. Bunday jins–tur munosabati terminologik tizimning asosiy belgisi bo‘lib, SI terminlarini lug‘atda ham shu mantiq asosida joylashtirish maqsadga muvofiq.

Uchinchi xususiyat — variantlilik va barqaror emaslik. Misol uchun, ingliz tilidagi “machine learning” va “deep learning” terminlari ikki xil beriladi: “mashinaviy o‘qitish” va “chuqur o‘rganish”. Aslida bu ikki fe’l turli nuqtayi nazarni bildiradi: “o‘qitish” o‘qituvchi tomonidan, “o‘rganish” esa o‘rganuvchi tomonidan qaraydi. Natijada bir komponent ikki xil ekvivalentga ega bo‘lib qolgan. Xuddi shunday, “tabiiy tilga ishlov berish” shakli bilan birga “tabiiy tilni qayta ishlash” kabi variantlar ham ishlatilishi mumkin.

To‘rtinchi xususiyat — xalqaro ta’sir va ekvivalent tanlash muammosi. SI terminologiyasi asosan ingliz tilida shakllangan va o‘zbek tiliga tarjima, o‘zlashtirish hamda moslashtirish orqali kirib kelmoqda. Kalka usuli: “katta ma’lumotlar” (big data), “bulutli texnologiyalar” (cloud technologies). Lotin yozuvidagi qisqartmalarni saqlash: LLM, NLP, Face-ID. Chet so‘zni tabiiy shaklda qo‘llash: “chat-bot”. Har bir usul o‘z afzallik va kamchiligiga ega. Kalka ma’noni tushunarli qiladi, lekin ba’zan yasama va noqulay shaklga olib keladi. Qisqartmani saqlash aniqlikni ta’minlaydi, ammo o‘zbek yozuvi va talaffuzi bilan uyg‘unlik buziladi.

Beshinchi xususiyat — fanlararo xarakter. SI terminologiyasi kompyuter fani, matematika, statistika, nevrologiya, falsafa, huquq va tilshunoslik kabi turli sohalarning tushunchalarini birlashtiradi. Shu sababli bir so‘z turli sohada turli ma’no kasb etadi: “model”, “o‘qitish”, “ma’lumot” kabi so‘zlar matematikada, informatikada va kundalik nutqda har xil tushuniladi.

Olingan natijalar o‘zbek tilida SI terminlarini tartibga solish uchun bir necha amaliy xulosa berishga imkon beradi. Birinchidan, termin bilan ish boshlashdan oldin uning qaysi ma’no qatlamiga (yo‘nalish, tizim yoki qobiliyat) tegishli ekani aniq belgilanishi kerak. Ikkinchidan, jins–tur munosabati asosida terminlar ierarxiyasini tuzish va har bir pog‘onada bitta asosiy shaklni tanlash zarur. Uchinchidan, metaforik terminlarni qo‘llashda ularning mazmuni lug‘atda izoh bilan ochilishi lozim, chunki bu antropomorf talqinning oldini oladi. To‘rtinchidan, variant shakllarni bir-biridan ajratib, asosiy va yordamchi variant sifatida berish kerak. Bu xulosalar SI terminologik lug‘atini tuzishda tushunchalarni tartibli joylashtirish va bir xil izohlashga yordam beradi.

XULOSA: Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt tushunchasi o‘zining shakllanish tarixi davomida kengayib, bir termin ostida ilmiy yo‘nalish, texnologik tizim va mashina qobiliyati ma’nolarini birlashtirgan. Rasmiy hujjatlarda bu tushuncha asosan texnologik talqinda beriladi, ilmiy manbalarda esa funksional, kognitiv va falsafiy yondashuvlar yonma-yon mavjud. Shu sababli “sun’iy intellekt” termini klassik terminologiyaning bir ma’nolilik talabiga to‘liq javob bermaydi va uni tahlil qilishda tushunchaning konseptual tabiatini hisobga olish zarur.

Sun’iy intellekt terminologiyasi metaforik xarakterga ega, ierarxik tizim hosil qiladi, variantlilikka moyil, xalqaro ta’sirga ochiq va fanlararo xususiyatga ega. Terminlarni tartibga solishda ularning ortidagi tushunchani aniq belgilash, bir tushunchaga bir asosiy shaklni tanlash va variantlarni izchil me’yorlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada olingan natijalar o‘zbek tilida sun’iy intellekt terminlarini standartlashtirish va terminologik lug‘at yaratish uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”. – https://lex.uz/uz/docs/-7158604

2. Имомиддинова Н. Ҳозирги хитой тилидаги ҳарбий терминлар тадқиқи. Филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Т.,2022. – Б. 130.

3. Мадвалиев А. Ўзбек терминологияси ва лексикографияси масалалари. – Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2017. – Б. 384.

4. Dadaboyev H. O‘zbek terminologiyasi. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Nodirabegim, 2019. – B. 138.

5. Muminova Ch. Sun’iy intellekt terminlarining genetik qatlamlari. Xorijiy lingvistika va lingvodidaktika elektron jurnal, 2025. – B. 197-200.

6. Xolliyeva S. Ingliz va o‘zbek tillarida sun’iy intellekt leksikasining tarjima muammolari va muqarrar tendensiyalari. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2025. – B. 396-403.

7. Шадрина О.В. Структурно-семантические особенности терминологии предметной области «Искусственный интеллект» (корпусное исследование): дис. ... канд. филол. наук. – М.: МГПУ, 2026.

8. Turing A.M. Computing machinery and intelligence // Mind. – 1950. – Vol. 59, No. 236. – P. 433–460.

9. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. – Hoboken: Pearson, 2020. P. 166.

10. Searle J.R. Minds, brains, and programs // Behavioral and Brain Sciences. – 1980. – Vol. 3, No. 3. – P. 417–457.

ARTUR KONAN DOYL DETEKTIVLARIDA IZQUVAR PORTRETINING BADIIY-ESTETIK FUNKSIYALARI

Abdusalimova Sadoqatxon
FarDU mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. *Maqolada portret tasviri, uning tasvirlanish usuli va badiiy ifoda xususiyatlariga ko‘ra turlari detekriv asarlar misolida tahliliy o‘rganilgan. Artur Konan Doyl detektivlarida izquvar ruhiyati masalasi psixologik portert vositasida yoritilgan. Muallif detektivlarida dinamik portret yetakchilik qilishi, psixologik detallarga murojaatning ustuvorligi badiiy mahorat kontekstida asoslangan.*

Аннотация. *В статье представлено аналитическое исследование портрета-способов изображения и различных форм художественного воплощения-в контексте детективного жанра. В детективных произведениях Артура Конан Дойла внутреннее состояние сыщика раскрывается посредством психологического портрета. Автор статьи утверждает, что преобладание динамического портрета и особое внимание к психологическим деталям в этих произведениях служат важнейшими показателями художественного мастерства автора.*

Annotation. *This article presents an analytical study of portraiture-examining methods of depiction and various types of artistic expression-within the context of detective fiction. In the detective stories of Arthur Conan Doyle, the inner state of the investigator is explored through the use of psychological portraiture. The author argues that the prevalence of dynamic portraiture and a strong emphasis on psychological detail in these detective works serve as key indicators of the author’s artistic mastery.*

Kalit so’zlar. *Detektiv, portret, statik portret, dinamik portret, psixologik portret.*

Ключевые слова. *Детектив, портрет, статический портрет, динамический портрет, психологический портрет.*

Keywords. *Detective, portrait, static portrait, dynamic portrait, psychological portrait.*

Kirish. Portret tasviri badiiy asarda qahramon obrazini shakllantirishda muhim vosita bo‘lib, u orqali kitobxon tasavvurida jonli obraz yuzaga keladi. Mazkur obraz esa o‘quvchida qahramonning tashqi qiyofasi va ichki dunyosi haqida dastlabki tasavvurni hosil qiladi. Badiiy asarda portretning asosiy vazifasi – qahramonning ruhiy holati va ichki dunyosini ochish. Shu sababli, portretning shakli

va mazmuni yozuvchining individual uslubi va ijodiy maqsadlariga bog‘liq bo‘lib, turlicha darajada berilishi mumkin. Ba’zan qahramonning tashqi ko‘rinishi va xatti-harakati batafsil tasvirlanadi, ba’zan esa faqat muhim detal orqali uning xarakteri ochib beriladi. Xuddi detektiv asarlardagi portretlar tasviri singari. Shuningdek, portret muallifning personajga bo‘lgan qarashini, bahosini, simpatiya, antipatiyasini ham aks ettiradi va o‘quvchiga ushbu qahramonning syujetdagi roli haqida oldindan tushuncha beradi.

Yozuvchi har bir qahramonni o‘ziga xos tarzda ifodalaydi. Bunda portret tasviri orqali qahramonning individual xususiyatlari, ruhiy kechinmalari va syujetdagi o‘rni yanada aniqroq namoyon bo‘ladi

Bu borada professor D.Quronov portretni qahramon xarakterini ochishda muhim badiiy vosita sifatida talqin qildi. Olim portretning badiiy imkoniyatlarini tahlil qilar ekan, uning qahramon tasvirini berishdagi turli ko‘rinishlarini ajratib ko‘rsatadi. Shu tasnifga tayangan holda badiiy asarlarda portretning statik va dinamik turlari farqlanadi. Mazkur ilmiy qarashlarni umumlashtirgan holda esa portret tasviri tasvirlanish usuli va badiiy ifoda xususiyatlariga ko‘ra uch asosiy turga ajratiladi:

1. Statik portret.
2. Dinamik portret.
3. Kontrast portret

Portretning statik usuli an’anaviy bo‘lib, hozirgi adabiy jarayonda unga nisbatan murojaat susayib bormoqda. “Statik” atamasi yunoncha “statikos” so‘zidan olingan bo‘lib, “harakatsiz”, “o‘zgarmas” degan ma’nolarni anglatadi. Terminning ma’nosidan anglashiladiki, qahramonning tashqi va ichki olamiga doir tavsiflar bir o‘rinda asosan asarning ekspozitsiyasida berib o‘tiladi. Abdulla Qodiriy, Cho‘lpon ijodida buning ko‘plab namunalarini uchratish mumkin. Professor D. Quronov talqini bilan aytganda, bu portret turida personajning tashqi qiyofasi syujet voqeasi to‘xtatilgan holda ancha mufassal, detallashtirib chiziladi[1]. Xalq og‘zaki ijodi, mumtoz asarlardan tortib to zamonaviy adabiy jarayongacha bo‘lgan davrda statik portret keng qo‘llanilib, qahramonning tashqi qiyofasini barqaror va yaxlit holda ifodalash orqali uning obrazini shakllantirishda muhim badiiy-estetik ahamiyat kasb etadi. Odatda, bunday portretlar personaj yoki qahramon badiiy asar voqeligiga ilk bor kirib kelgan mahaldayoq kitobxonga tanishtiriladi va o‘quvchining ko‘z o‘ngida ma’lum bir shaxs haqida tasavvur uyg‘onadi. Qahramon tasviriga ko‘ra o‘sha qahramonga nisbatan ijobiy yoki salbiy munosabat shakllanishi mumkin.

Artur Konan Doylning badiiy mahoratidagi o‘ziga xoslik detektiv obrazini yaratishda uning do‘sti Uotson tomonidan “chizilgan” portretni afzal ko‘rishida namoyon bo‘ladi. Bu izquvar va uning ruhiyati bilan bog‘liq bor tafsilotlarni

mukammal, haqqoniy, jonli va xolis tavsiflash imkonini bergan. Muallif portretning dinamik usulidan foydalanishni detektiv asarning xususiyatiga ko‘ra to‘g‘ri tanlagan. Voqeliklar rivojida portretga xos chizgilarning birma-bir berib borilishi natijasida yuzaga keladigan kitobxon tasavvurlari izquvarga xos ma’lumot, dalillarni yig‘ish funksiyasi bilan parallel kechadi. Aytish mumkinki, portret turlarining hammasi turli yo‘sinda asar qahramonlarning badiiy qiyofasini yaratishga xizmat qiladi va yozuvchi o‘zining uslubi va badiiy maqsadidan kelib chiqib, ma’lum bir turini faol tarzda ham qo‘llashi mumkin.

Xolmsning sarguzashtlarida statik portretga ko‘p o‘rin berilmagan. Asarning ekspozitsiyasida, tugundan avval Xolms haqida kengroq, aniqrog‘i, bir abzas tavsif beriladi, undan ko‘p emas. Bu muallifning portret yaratishdagi uslubiy o‘ziga xosligi hisoblanadi.

“Men ko‘zda tutganimdek, Sherlok Xolms hali xalatda, mehmonxonada trubka chekib, “Tayms”ni o‘qib o‘tirgan ekan. Unda har-xil shaxslarning jinoyat qidiruv ishlari haqida yozadi. Odatda, u trubkani sinchiklab yig‘ilgan va kamin tokchasida quritilgan qolgan tamakilar bilan to‘ldirib nonushtadan oldin chekardi. U bizni o‘ziga xos xotirjamlik bilan kutib oldi-da, biz uchun ham tuxum va vetchina buyurdi. Va biz yaxshi nonushta qilib oldik. Ovqatlanib bo‘lgach, u bizning tanishimizni divanga o‘tqazdi-da, uning orqasiga yostiq qo‘ydi. Yoniga esa bir stakan suv bilan konyak qo‘ydi ”(“Muhandisning barmog‘i”B.71).

Detektiv asarlarda izquvarlarning tashqi qiyofasi u qadar mukammal chizilmaydi. Asosan psixologik portretlariga e’tibor qaratiladi. Shunday bo‘lsa ham bir nechta asarlarda an’anaviy tarzda asosiy qahramon maqomida keluvchi Xolmsning tashqi ko‘rinishidagi ba’zi bir belgilar uning umumiy qiyofasini gavdalantiradi. Bo‘yi baland va ozg‘in, qomatdor, cho‘ziq yuzli, iyagi ingichka, kulrang (ba’zi asarlarda ko‘kimtir)ko‘zlari o‘tkir, mayda tafsilotlargacha ilg‘aydigan, oddiy, ammo toza kiyinadi. Uyqudan turgandagi holatlarida qizil xalatli tasvirlanadi. Ko‘proq ertalab, ba’zan chuqur o‘ylagan paytlarida tamaki chekadi. Chehrasida qat’iyat, o‘ziga ishonch bor. Ushbu tavsiflar Xolms sarguzashtlari sikliga kiruvchi bir nechta asarlardan jamlangan umumiy tasavvurdir. Odatda bu ma’lumotlar dinamik tarzda berilgan.

Yuqoridagi misolda yangi bir jinoyat tafsilotlari boshlanishidan avval Xolmsning portreti beriladi. Mazkur statik portretda qiyofa va psixologik tavsiflar uyg‘unlashgan. Detektivning *xalatda, tamaki chekib, gazeta o‘qib o‘tirishi* uning ishdan holi, dam olish vaqtlaridagi oddiy inson ekanligi haqida tasavvur uyg‘otadi. Aslida bu navbatda ishga o‘zini jisman va ruhan tayyorlashga o‘xshaydi. Gazeta o‘qishi va unda nimalar bosilishi bilan bog‘liq izohning o‘ziyoq Xolmsning oddiy kunlari ham ish jarayonidan u qadar farq qilmasligiga amin bo‘ladi. Uyiga tashrif

buyuruvchilarni *xotirjamlik bilan kutib olishi*, yaxshi nonushtadan so‘nggina jinoyatga bog‘iq tafsilotlarni eshitish uchun suhbatdoshni ruhan tayyorlashi(*orqasiga yostiq , oldiga suv va konyak qo‘ydi*) uning muloqotlar psixologiyasini yaxshi egallaganidan dalolat beradi. Portretning bu tarzda berilishining o‘ziyoq asar qahramonlarinigina emas, kitobxonni ham navbatdagi jinoyat va uning fosh etilishiga doir voqeliklar silsilasiga tayyorlaydi.

Statik portret qahramonning qiyofasini barqaror holda tasvirlash bilan birga, uning xarakterini dastlabki bosqichdayoq belgilashga xizmat qiladi. Ko‘pincha asar boshida berilib, syujet rivoji uchun asosiy tayanch vazifasini ham bajarib keladi. Shuningdek, statik portret inson obrazining estetik yaxlitligini ta’minlab, o‘quvchi tasavvurida qahramonning konkret qiyofasi shakllanishiga ko‘maklashadi. Shu jihati bilan boshqa portret turlaridan ajralib turadi. Statik portretdan farqli ravishda, dinamik portretda qahramon tasviri batafsil bayon qilinmaydi.

“Dinamik” so‘zi yunoncha “dynamis” (kuch) so‘zidan olingan bo‘lib, asosiy ma’nosi “harakatlanuvchi, o‘zgaruvchan” demakdir. Dinamik portret epik va dramatik asarlarda qo‘llanilib, qahramon tasvirini asar voqealari davomida shakllanishiga xizmat qiladi. Adabiyotshunos Dilmurod Quronov dinamik portretga quyidagicha ta’rif beradi: “Dinamik portret deganda voqea va dialoglar jarayonida, ya’ni harakat davomida berib boriladigan tashqi ko‘rinishga xos ayrim detallar nazarda tutiladi. Bunday portret detallari (yuz-ko‘z ifodalari, tana holati va harakatlari, qiliqlari) ko‘proq remarkalarda uchraydi va personajning ayni paytdagi ruhiy holatini ifodalashga xizmat qiladi”[2]. Dinamik portretning ushbu xususiyatlari adabiyotshunos A.Ulug‘ov qarashlarida ham o‘z ifodasini topgan. Uning ta’kidlashicha, dinamik portret personajning tashqi ko‘rinishi batafsil tasvirlanmasdan, balki voqealar rivoji va dialoglar jarayonida ayrim detallar orqali tavsiflanadi[3]. Ayni xususiyatiga ko‘ra ham portret berishning bu usuli detektiv asar kompozitsiyasiga, uning kanonik talablarig mos keladi. Artur Konan Doyl asarlarida dinamik portret ustuvorligi kuzatiladi. Detektiv asarning dramatizm asosiga qurilishi, voqeliklarning shiddatli kechimi ham dinamik portret berishni taqozo qiladi. Bunda portret voqeliklar davomida mukammallashib boradi.

“...U bir soatlarcha yo‘q bo‘lib ketdi. Qaytib kelganida esa uning oyog‘i rosa qorga botgandi. Yuzidan esa odatdagidek, hech narsani bilib bo‘lmasdi”...

“Xolms qanaqadir eski botinkani goh u tomon, goh bu tomon silkitib, ko‘tarinki kayfiyatda qaytib kelganda, men choy ichib bo‘lgandim. U botinkani burchakka otdi-da, o‘ziga choy quydi”.

“O‘zini tutishidan do‘stimning ishining natijasidan qoniqayotganini sezdim. Uning ko‘zlari yarqirardi, hatto, yuziga bir oz qizil ham yugurgan. U tepaga,

xonasiga chiqib ketdi va bir necha daqiqadan so‘ng kirish eshigimizning tovushini eshitdim. Xolms yana “ovga” ketdi(137-139b).

Detektiv asarlarda psixologik portret muhim o‘ri tutadi. Bu asardagi voqeliklar rivojiga ko‘ra qahramon xarakterining bosqichma-bosqich parallel ravishda dinamik o‘zgarib borishini ko‘rsatadi. Detektivning dinamik portreti uning ruhiyatidagi evrilishlarni, ruhiy ta’sirlanish, quvonch, g‘azab, nafrat, ruhiy qoniqish, tushkunlik kabi qator ruhiy holatlar dinamikasini namoyon etadi. Ko‘pincha bu holat surishtiruv, qidiruv ishlarining samaradorlik ko‘lami, natijadorligiga mos holatda kechadi. Keltirilgan misolda Xolmsning har bir ishga ijodkorona, borlig‘ini berib yondashishini sezish mumkin. Ish yurmagan, dalillar “tilga kirmagan” vaqtdagi Xolmsning ruhiy tushkunligi, ish yurishib ketgandan keyin (*ko‘tarinki kayfiyatda)*gi holatidan tubdan farq qiladi. Uning ruhiy holatini hatto jismi o‘z jestlari(*eski botinkani goh u tomon, goh bu tomon silkitib)* orqali namoyon etib turibdi.

Xolms berilib ijod qilayotgan(jinoyat bilan ishlayotgan) vaqtda xalal bermaslikni hamxona sifatida Uotson yaxshi biladi. Bunday vaqtlarda bir chetdan kuzatib turishni ma’qul ko‘radi. Chunki Xolms shuni tarafdori. *Uning ko‘zlari yarqirardi, hatto, yuziga bir oz qizil ham yugurgan* holati qidiruv, surishtiruv ishlarining anchayin jonlanib ketganidan darak beradi. Asar davomida Xolmsning mana shunday xarakterli statik portretlari mayoq singari kitobxonni voqeliklar shiddatidan ogoh etib turadi. Ko‘zlarning yarqirashi, yuzga qizillik yugurishi izquvar ruhiy holatining yorqin ifodasidir. Ayni kontekstning o‘zida izquvar portretining birinchi tavsifi, uchinchi tavsif bilan kontrastlik hosil qiladi.

“Psixologik belgilar portret tasvirida aniq ko‘rinadi. Mohir san’atkor qahramonning portreti orqali uning qalbini chuqur yoritadi. Portret bilan xarakter yo‘nalishi o‘rtasida birlik bo‘lishi, portret qahramon qalbini yoritishga xizmat qilishi lozim”[4].

Xulosa o’rnida shuni aytish mumkinki, portretning barcha turlari obrazni shakllantirishda va qahramon ruhiyati yoritishda muhim o’rin tutadi. Artur Konan Doyl detektiv asarlarida portretning statik, dinamik va psixologik turlaridan foydalanish bilan bir qatorda, dinamik portretning yetakchiligini ko’rishimiz mumkin. Sherlok Xolms sarguzashtlarida Uotson go‘yoki detektivning hayotini kadrga muhrlayotgan operatordek harakat qiladi. Izquvarning har bir holatini, harakatini aniq-ravshan tavsiflab boradi. Uoston nigohidan chizilgan psixologik portretlar ham detektivning ruhiy olamini yorqin namoyon etishda eng muhim vazifani bajargan. Xususan, uning har bir ish jarayonidagi ruhiy holatini tafakkur san’ati sohibi sifatida jo‘shqin ifodalaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Quronov D. Mamajonov Z. Sheraliyeva M. Adabiyotshunoslik lug‘ati. - T., Akademnashr, 2013. – B.226.

2. Ulug‘ov A. Adabiyotshunoslik nazariyasi. - T.1992, G‘afur G‘ulom nomidagi nashr – B.63.

3. Расулов А. Бадиийлик – безавол янгилик. – Т.: Шарқ. 2007. – Б.187

4. Doyle A. C. The Adventures of Sherlock Holmes. — London: George Newnes, 1892.

KO‘P TILLI RAQAMLI KOMMUNIKATSIYADA TIL VA NUTQ EKOLOGIYASINING ZAMONAVIY TALQINI

Abduvaxabova Dilnoza Nurmaxamatovna
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU, Chet tillar kafedrasi, dotsent

Annotatsiya. *Ko‘p tilli raqamli kommunikatsiyada til va nutq ekologiyasining nazariy mazmuni, kod almashinuvining funksional talqini hamda ekologik baholash mezonlari yoritiladi.*

Kalit so‘zlar: *til ekologiyasi; nutq ekologiyasi; ko‘p tillilik; raqamli kommunikatsiya; kod almashinuvi; pragmatik moslik.*

Аннотация. *Рассматриваются теоретические и методологические аспекты экологии языка и речи в многоязычной цифровой коммуникации. Предложены принципы контекстуальной оценки языковых явлений.*

Ключевые слова: *экология языка, экология речи, многоязычие, цифровая коммуникация, лингвистический анализ.*

Abstract. *The paper examines theoretical and methodological aspects of language and speech ecology in multilingual digital communication and proposes context-sensitive principles for linguistic analysis.*

Keywords: *language ecology, speech ecology, multilingualism, digital communication, linguistic analysis.*

Raqamli kommunikatsiyaning ommalashuvi tilning amal qilish muhitini sezilarli darajada kengaytirdi. Bugun til nafaqat og‘zaki va an’anaviy yozma muloqotda, balki ijtimoiy tarmoqlar, messenjerlar, raqamli ta’lim platformalari hamda avtomatik matn yaratish tizimlarida ham faoliyat yuritmoqda. Mazkur o‘zgarishlar til hodisalarini faqat grammatik me’yor doirasida emas, balki ijtimoiy, texnologik va kommunikativ sharoitlar bilan bog‘liq holda o‘rganishni talab etadi. Ayniqsa, bir kommunikativ makonda o‘zbek, rus va ingliz tillari birliklari yonma-yon qo‘llanadigan vaziyatlarda tilning funksional imkoniyatlari hamda nutqning ekologik sifati masalalari dolzarblashadi.

Til ekologiyasi haqidagi ilmiy qarashlar Eynar Haugenning til va uning muhiti o‘rtasidagi munosabatni izohlashga qaratilgan konsepsiyasi bilan bog‘liq. Haugen tilni jamiyatdan ajratilgan yopiq tizim sifatida emas, balki uni qo‘llaydigan insonlar va ijtimoiy sharoit bilan o‘zaro ta’sirda mavjud hodisa sifatida ko‘rgan [1]. Bu yondashuv ko‘p tilli raqamli muhitni tahlil qilishda muhimdir: biror tilning mavqeyi uning lug‘aviy boyligi bilangina emas, balki qaysi platformalarda, qanday vazifalarda va qaysi auditoriya tomonidan ishlatilishi bilan ham belgilanadi.

Ekologik yondashuvning keyingi taraqqiyotida tilning atrof-muhit haqidagi tasavvurlarni shakllantirishdagi o‘rni ham tadqiq etildi. M. A. K. Halliday til birliklari insonning dunyoni tasniflash va baholash usullariga ta’sir ko‘rsatishini ta’kidlagan [2]. A. Fill va H. Penz tahriri ostidagi tadqiqotlarda esa ekolingvistika ijtimoiy hamda tabiiy muhitga oid diskurslarni o‘rganadigan fanlararo yo‘nalish sifatida yoritiladi [3]. Ushbu qarashlar raqamli kommunikatsiya tahliliga ko‘chirilganda ekologiklik tushunchasi faqat «to‘g‘ri» yoki «noto‘g‘ri» yozish mezoni bilan cheklanmasligi ayon bo‘ladi.

Til ekologiyasi va nutq ekologiyasini farqlash tadqiqot uchun alohida ahamiyatga ega. Til ekologiyasi muayyan tilning ijtimoiy mavqeyi, funksional barqarorligi, avlodlararo uzatilishi va yangi kommunikativ sohalarda qo‘llanish imkoniyatlarini o‘rganadi. Nutq ekologiyasi esa real muloqotdagi tushunarlilik, muloqot odobi, pragmatik moslik, agressiv yoki kamsituvchi ifodalar va axborotning qabul qilinish sifatini tahlil etadi. Bu ikki yo‘nalish bir-biri bilan bog‘liq, biroq bir xil tadqiqot obyekti emas. Masalan, o‘zbek tilidagi raqamli resurslarning kamligi til ekologiyasi muammosi bo‘lishi mumkin; muayyan izohlar zanjirida haqoratli ifodalar ustunligi esa nutq ekologiyasi masalasidir.

Ko‘p tillilik sharoitida raqamli muloqotning eng ko‘zga tashlanadigan belgilaridan biri kod almashinuvi va kod aralashuvidir. Foydalanuvchi bir xabar ichida turli tillarning birliklaridan foydalanishi, texnik terminlarni tarjimasiz qo‘llashi yoki o‘zbekcha grammatik shakllarni inglizcha asosga biriktirishi mumkin. Bunday hodisalarni har doim tilning buzilishi sifatida baholash metodologik jihatdan biryoqlama bo‘ladi. Chunki kod almashinuvi ayrim vaziyatlarda mavzuni aniq ifodalash, professional guruhga mansublikni ko‘rsatish yoki suhbatdoshlar o‘rtasidagi yaqinlikni kuchaytirish vazifasini bajaradi.

Shu bilan birga, har qanday til aralashuvi ham kommunikativ jihatdan samarali bo‘lavermaydi. Auditoriya uchun noma’lum xorijiy birliklar haddan tashqari ko‘p ishlatilsa, axborot tushunarliligi pasayishi mumkin. Demak, hodisani baholashda til birliklarining kelib chiqishidan ko‘ra ularning vazifasi, adresatning til kompetensiyasi va kommunikativ vaziyatga mosligi muhimroq. Ushbu tezisda ekologik baholashning asosiy tamoyili sifatida aynan kontekstga tayangan funksional yondashuv ilgari suriladi.

Raqamli platformalar muloqotning vaqt va makon chegaralarini o‘zgartiradi. Messenjerlardagi tezkor xabarlar ko‘pincha qisqa, dialogik va norasmiy bo‘lsa, ilmiy yoki rasmiy sahifalardagi matnlar ko‘proq me’yorlashgan uslubni talab qiladi. Bir platformada tabiiy qabul qilinadigan qisqartma boshqa vaziyatda noaniqlik tug‘dirishi mumkin. Shu sababli bitta til hodisasini barcha raqamli janrlar uchun umumiy baholash xulosaning aniqligini kamaytiradi. S. Herring kompyuter

vositasidagi diskursni o‘rganishda texnologik sharoit va muloqot xususiyatlarini birgalikda hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi [4].

Raqamli nutq ekologiyasining yana bir jihati multimodallik bilan bog‘liq. Emoji, hashtag, havola va tasvirli belgilar yozma matnning pragmatik ma’nosini to‘ldiradi. Masalan, emojining mavjudligi hazil, kinoya yoki qo‘llab-quvvatlash ohangini aniqlashtirishi mumkin. Biroq vizual belgilar barcha foydalanuvchilar tomonidan bir xil talqin qilinmaydi. Demak, ularning ekologik samarasi ham vaziyatga bog‘liq: bir holatda muloqotni osonlashtiradi, boshqa holatda esa noto‘g‘ri tushunishga sabab bo‘ladi.

O‘zbekistonning ko‘p tilli kommunikativ makonida mazkur masalalar amaliy ahamiyat kasb etadi. O‘zbek, rus va ingliz tillari ishtirokidagi raqamli yozishmalarda til tanlovi ijtimoiy guruh, kasbiy faoliyat, ta’lim muhiti va platforma odatlariga bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shuning uchun milliy tilning raqamli rivojlanishini faqat xorijiy birliklar soni bilan o‘lchash yetarli emas. O‘zbek tilida sifatli raqamli kontentning mavjudligi, foydalanuvchilarning undan foydalanish imkoniyati va turli mavzularda erkin fikr bildira olishi ham muhim ko‘rsatkichlardir.

Mazkur nazariy tahlildan kelib chiqib, ko‘p tilli raqamli kommunikatsiyani ekolingvistik baholashda to‘rtta o‘zaro bog‘liq mezonni ajratish taklif etiladi. Birinchisi — lingvistik me’yor va uslubiy moslik; ikkinchisi — kommunikativ tushunarlilik; uchinchisi — til tanlovining pragmatik maqsadga muvofiqligi; to‘rtinchisi — nutqning ijtimoiy-axloqiy ta’siri. Ushbu mezonlar birgalikda qo‘llanganda til aralashuvi, qisqartma, transliteratsiya va internet slengini kontekstdan uzib baholashning oldi olinadi.

Bunday modelning afzalligi shundaki, u tilni saqlash vazifasi bilan tilning tabiiy moslashuvchanligini qarama-qarshi qo‘ymaydi. Milliy tilning raqamli imkoniyatlarini rivojlantirish zarurati boshqa tillar bilan aloqa mavjudligini inkor etmaydi. Aksincha, ko‘p tilli muloqotdagi funksional taqsimotni o‘rganish tilning qaysi sohalarda mustahkam, qaysi sohalarda esa qo‘shimcha resurslarga ehtiyoji borligini aniqlashga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli kommunikatsiya sharoitida til va nutq ekologiyasi tilning ijtimoiy-funksional barqarorligi hamda real muloqotning sifatini birlashtiruvchi, ammo ularni farqlab tahlil qiluvchi yondashuvni talab etadi. Kod almashinuvi va boshqa ko‘p tilli hodisalarga beriladigan baho ularning o‘ziga emas, balki qo‘llanish vazifasi, konteksti va kommunikativ oqibatiga asoslanishi lozim. Taklif etilgan mezonlar keyingi bosqichda autentik raqamli matnlar korpusida sinovdan o‘tkazilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Haugen E. The Ecology of Language. — Stanford: Stanford University Press, 1972.

2. Halliday M. A. K. New Ways of Meaning: The Challenge to Applied Linguistics // Journal of Applied Linguistics. — 1990. — No. 6. — P. 7–36.

3. Fill A., Penz H. (eds.). The Routledge Handbook of Ecolinguistics. — London: Routledge, 2018.

4. Herring S. C. Computer-Mediated Discourse Analysis: An Approach to Researching Online Behavior // Designing for Virtual Communities in the Service of Learning. — Cambridge: Cambridge University Press, 2004. — P. 338–376.

RAQAMLI MUHITDA TIL VA NUTQ EKOLOGIYASINI O‘RGANISHNING AMALIY VA KOMPYUTER-LINGVISTIK IMKONIYATLARI

Abduvaxabova Dilnoza Nurmaxamatovna
O‘zDJTU, dotsent

Annotatsiya. *Ko‘p tilli raqamli matnlarni o‘rganishda autentik korpus tuzish, annotatsiya, kompyuter yordamida hisoblash va kontekstual-lingvoekologik talqin bosqichlari asoslanadi.*

Kalit so‘zlar: *korpus lingvistikasi; kompyuter lingvistikasi; autentik material; annotatsiya; raqamli diskurs; lingvoekologik tahlil.*

Аннотация. *Рассматриваются теоретические и методологические аспекты экологии языка и речи в многоязычной цифровой коммуникации. Предложены принципы контекстуальной оценки языковых явлений.*

Ключевые слова: *экология языка, экология речи, многоязычие, цифровая коммуникация, лингвистический анализ.*

Abstract. *The paper examines theoretical and methodological aspects of language and speech ecology in multilingual digital communication and proposes context-sensitive principles for linguistic analysis.*

Keywords: *language ecology, speech ecology, multilingualism, digital communication, linguistic analysis.*

Raqamli kommunikatsiya tilshunoslik uchun yangi kuzatish maydonini yaratdi. Ijtimoiy tarmoq izohlari, messenjer yozishmalari, forum muhokamalari va elektron ta’lim platformalaridagi matnlar real nutqiy amaliyotni o‘rganish imkonini beradi. Shu bilan birga, bunday materiallar hajmi, janri, til tarkibi va kommunikativ vazifasi jihatidan xilma-xildir. Natijada til va nutq ekologiyasiga oid xulosalarni alohida tanlangan misollar asosida emas, balki tizimli yig‘ilgan hamda kontekst bilan ta’minlangan materiallar asosida ishlab chiqish ehtiyoji kuchayadi.

Til ekologiyasi an’anaviy ravishda til va uning ijtimoiy muhiti munosabatini o‘rgangan bo‘lsa, raqamli davr bu munosabatga texnologik infratuzilma, platforma algoritmlari va avtomatik matn ishlab chiqarish omillarini ham qo‘shmoqda. Haugenning til muhiti haqidagi qarashlari [1] bugungi sharoitda raqamli makonni tilning faoliyat yuritish muhitlaridan biri sifatida ko‘rishga asos bo‘ladi. Biroq zamonaviy tadqiqot faqat nazariy tavsif bilan cheklanmasdan, raqamli materialdagi real tendensiyalarni empirik aniqlashni ham talab qiladi. Bu vazifani bajarishda korpus lingvistikasi muhim metodologik imkoniyatga ega. Korpus muayyan ilmiy

mezonlar asosida tanlangan, elektron shaklda saqlanadigan va qidiruv hamda tahlil uchun tayyorlangan matnlar majmuasidir. T. McEnery va A. Hardie korpus tadqiqotida ma’lumot tanlash, reprezentativlik va tahlil metodlarining o‘zaro bog‘liqligini alohida ko‘rsatadi [2]. Ko‘p tilli raqamli muloqot uchun tuziladigan korpus esa faqat so‘zlar ro‘yxati emas, balki kommunikativ vaziyat haqidagi ma’lumotlarni ham qamrab olishi kerak.

Korpusni shakllantirishning dastlabki bosqichida tadqiqot savoli aniqlanadi. Masalan, o‘zbek, rus va ingliz tillari ishtirokidagi yozishmalarda kod almashinuvi qanday kommunikativ vazifalarni bajaradi? Qaysi turdagi platformalarda transliteratsiya faolroq uchraydi? Qanday sharoitlarda xorijiy termin muloqotni aniqlashtiradi, qanday vaziyatlarda esa tushunarlilikka xalaqit beradi? Bunday savollar material yig‘ish strategiyasini belgilaydi va tasodifiy misollar to‘plash xavfini kamaytiradi. Material tanlashda autentiklik tamoyili asosiy o‘rin tutadi. Autentik material real kommunikativ jarayonda tabiiy ravishda yuzaga kelgan, tadqiqotchi tomonidan sun’iy tuzilmagan matndir. Tadqiqotchi misol tariqasida «faylni upload qildim» kabi jumla yaratishi mumkin, ammo uning real yozishmadan olingani hujjatlashtirilmagan bo‘lsa, uni korpusdagi empirik dalil sifatida taqdim etish to‘g‘ri emas. Shuningdek, so‘rovnoma orqali olingan javoblar empirik ma’lumot bo‘lsa-da, ular har doim tabiiy raqamli diskurs namunasi hisoblanmaydi. Bu farq natijalarni ilmiy talqin qilishda muhimdir.

Ikkinchi tamoyil — korpusning muvozanatliligi. Faqat bitta platforma yoki bitta yosh guruhiga mansub yozishmalar asosida barcha raqamli muloqot haqida umumiy xulosa chiqarish qiyin. Materiallar platforma, janr, kommunikativ vaziyat va til tarkibiga ko‘ra saralanishi kerak. Shu bilan birga, mutlaq reprezentativlikka erishish murakkab ekanini tan olish zarur. Shuning uchun tadqiqot chegaralari ochiq ko‘rsatilishi, qaysi turdagi matnlar qamrab olingani va qaysilari tahlildan tashqarida qolgani izohlanishi lozim.

Uchinchi bosqich — metama’lumotlar va annotatsiya. Har bir matn uchun platforma, mavjud bo‘lsa sana, janr, asosiy va qo‘shimcha tillar, kommunikativ vaziyat kabi belgilar qayd etiladi. Annotatsiya jarayonida kod almashinuvi, kod aralashuvi, transliteratsiya, internet slengi, qisqartmalar, o‘zlashgan leksika hamda emoji kabi elementlar alohida belgilanadi. N. Ide va J. Pustejovsky tahriridagi qo‘llanma lingvistik annotatsiyaning izchil va qayta tekshiriladigan tizimini yaratish ahamiyatini ko‘rsatadi [3]. Annotatsiya nafaqat birliklarni sanash, balki ularni kontekstga bog‘lash imkonini ham beradi. Masalan, inglizcha terminning uchrashi kod almashinuvi bilan bir xil hodisa emas: ayrim terminlar tilning o‘zlashgan leksik qatlamiga kirgan bo‘lishi mumkin. Shu sababli avtomatik belgilar qo‘yishdan oldin tushunchalarning operatsion ta’riflari ishlab chiqilishi zarur. Kod almashinuvi,

o‘zlashma va transliteratsiya chegaralari aniq belgilanmasa, miqdoriy natijalar bir-biriga aralashib ketadi.

Kompyuter lingvistikasi vositalari katta hajmdagi matnlar bilan ishlashni yengillashtiradi. AntConc kabi dasturlarda chastota ro‘yxatlari, konkordanslar va kollokatsiyalarni aniqlash mumkin. Zaruratga qarab Python vositasida matnlarni tozalash, belgilangan kategoriyalarni hisoblash va natijalarni jadvalga joylashtirish amalga oshiriladi. Biroq avtomatik aniqlashning chegaralari mavjud. O‘zbek tilidagi morfologik shakllar, lotin-kirill yozuvi almashinuvi, imlo variantlari va aralash til birliklari dasturiy tahlilda xatolarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun miqdoriy tahlil lingvistik ekspertiza bilan to‘ldirilishi lozim. Masalan, ma’lum so‘zning yuqori chastotasi uning ekologik xavf tug‘dirishini o‘z-o‘zidan isbotlamaydi. So‘zning kimga qaratilgani, qanday vaziyatda ishlatilgani, hazil yoki haqorat vazifasini bajarayotgani alohida o‘rganiladi. Kompyuter vositasida olingan natijalarni kontekstual va pragmatik tahlil bilan bog‘lash metodologik jihatdan ishonchliroq yondashuvdir.

Raqamli nutq ekologiyasini baholashda kamida uch turdagi indikatorni farqlash maqsadga muvofiq: lingvistik indikatorlar, kommunikativ-pragmatik indikatorlar va ekologik xavf indikatorlari. Birinchi guruhga me’yoriy variantlar, til aralashuvi va transliteratsiya kiradi. Ikkinchi guruh tushunarlilik, adresatga moslik va kommunikativ vazifani qamrab oladi. Uchinchi guruhda esa haqorat, diskriminativ ifoda, manipulyativ nutq kabi hodisalar kontekst bilan birga ko‘rib chiqiladi. Bunday tasnif bir hodisani boshqa hodisaning o‘rniga qo‘yish xavfini kamaytiradi.

Generativ sun’iy intellekt vositalari ham til ekologiyasi uchun yangi savollarni yuzaga keltirmoqda. Avtomatik tarjima va matn yaratish tizimlari raqamli kontent ishlab chiqarishni osonlashtiradi, biroq ayrim hollarda uslubiy birxillik, noaniq terminlar yoki tabiiy bo‘lmagan konstruksiyalarni ham ko‘paytirishi mumkin. Bu ta’sirlarni umumiy taxmin sifatida emas, balki inson yozgan va avtomatik yaratilgan matnlarni aniq mezonlar asosida qiyoslash orqali o‘rganish zarur. Hozircha bunday taqqoslash natijalari mavjud bo‘lmagan holatda uning oqibatlarini qat’iy tasdiqlash ilmiy jihatdan to‘g‘ri bo‘lmaydi.

Tadqiqot etikasiga rioya qilish ham metodologiyaning ajralmas qismidir. Ochiq platformadagi matnning mavjudligi undan istalgan shaklda foydalanish mumkinligini anglatmaydi. Shaxsga oid ma’lumotlarni anonimlashtirish, yopiq guruh materiallari uchun tegishli ruxsatlarni olish va matnni qayta e’lon qilishning mumkin bo‘lgan oqibatlarini baholash kerak. Internet tadqiqotlari bo‘yicha AoIR tavsiyalari kontekstga sezgir etik qarorlarning muhimligini ko‘rsatadi [4]. Taklif etilayotgan metodologik izchillik quyidagicha umumlashtiriladi: tadqiqot savolini

aniqlash, autentik materialni tanlash, korpusni tizimlashtirish, metama'lumotlarni qayd etish, annotatsiya, miqdoriy hisoblash, kontekstual talqin va lingvoekologik baholash. Bu ketma-ketlik nazariy konsepsiyalar bilan amaliy kuzatish o'rtasida bog'lanish yaratadi. Ayniqsa, til hodisalarini avtomatik ravishda «ijobiy» yoki «salbiy» deb tasniflamasdan, ularning vazifasi va kommunikativ oqibatini tekshirish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, amaliy va kompyuter lingvistikasi til va nutq ekologiyasini o'rganishda bir-birini to'ldiruvchi vositalardir. Korpus texnologiyalari hodisalarning tarqalishi va kontekstini ko'rsatadi; avtomatik ishlov katta hajmdagi materialni tartibga soladi; diskursiv hamda pragmatik tahlil esa miqdoriy natijalarning mazmunini ochadi. Mazkur integrativ yondashuv keyinchalik o'zbek, rus va ingliz tillari ishtirokidagi autentik raqamli matnlar asosida tekshirilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Haugen E. The Ecology of Language. — Stanford: Stanford University Press, 1972.

2. McEnery T., Hardie A. Corpus Linguistics: Method, Theory and Practice. — Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

3. Ide N., Pustejovsky J. (eds.). Handbook of Linguistic Annotation. — Dordrecht: Springer, 2017.

4. Association of Internet Researchers. Internet Research: Ethical Guidelines 3.0. — 2020.

IBN JINNIYNING «SIRRU SINOATI-L-E'ROB» ASARI FONETIK TADQIQOT SIFATIDA

Sirojiddin BOBOXONOV
Diplomat University, Filologiya va tillarni o'qitish (arab tili) yo'nalishi talabasi
Ilmiy rahbar: Sirojiddin SOTVOLDIYEV, Diplomat University, Filologiya va xorijiy tillar kafedrasi dotsenti v.b.

Annotatsiya. *Maqolada Ibn Jinniyning "Sirru sinoati-l-e'rob" asaridagi fonetik tahlil tamoyillari o'rganiladi. Tadqiqotning maqsadi asarning tovush hosil bo'lishi, hamza va alifning farqlanishi hamda nutq a'zolariga ko'ra tasniflash masalalaridagi ilmiy xususiyatlarini aniqlashdan iborat. Sifatga asoslangan matniy tahlil va tarixiy-kontekstual yondashuv yordamida asarning nazariy kirishi hamda arab harflarining nomlari, tartibi va maxrajlariga bag'ishlangan bo'limlari tekshirildi. Uning 29 asosiy harf va 16 maxraj haqidagi qarashlari tarixiy tasnif doirasida izohlandi.*

Kalit so'zlar: *Ibn Jinniy; Sirru sinoat-l-e'rob; arab fonetikasi; maxraj; hamza; alif; artikulyatsion tahlil.*

Аннотация. *В статье рассматриваются принципы фонетического анализа в труде Ибн Джинни «Сирру сина'ати-ль-и'раб». Цель исследования — выявить особенности научного подхода автора к образованию звуков, разграничению хамзы и алифа, а также классификации звуков по органам речи. С помощью качественного текстового анализа и историко-контекстуального подхода изучены теоретическое введение и разделы, посвящённые названиям, порядку и местам образования арабских звуков. Представления автора о 29 основных буквах и 16 местах образования звуков интерпретируются в рамках исторической классификации.*

Ключевые слова: *Ибн Джинни; «Сирру сина'ати-ль-и'раб»; арабская фонетика; место образования звука; хамза; алиф; артикуляционный анализ.*

Abstract. *This article examines the principles of phonetic analysis in Ibn Jinnī's Sirr ṣināʿat al-iʿrāb. The study aims to identify the distinctive features of the author's scholarly approach to sound production, the distinction between hamza and alif, and the classification of sounds according to the organs of speech. Using qualitative textual analysis and a historical-contextual approach, the study examines the theoretical introduction and the sections devoted to the names, ordering, and articulation points of Arabic letters. The author's account of 29 basic letters and 16 articulation points is interpreted within the framework of historical classification.*

Keywords: *Ibn Jinnī; Sirr ṣināʿat al-iʿrāb; Arabic phonetics; articulation point; hamza; alif; articulatory analysis.*

Arab tilshunosligi tarixida nutq tovushlarini o‘rganish grammatika, sarf va qiroat masalalari bilan bog‘liq holda rivojlangan. Shu an’ana doirasida Ibn Jinniyning “Sirru sinoatil-e’rob” asari alohida ahamiyatga ega. Kitob nomida e’rob atamasi mavjud bo‘lsa-da, uning tadqiqot doirasi so‘z oxirlarining grammatik o‘zgarishi bilan cheklanmaydi. Muallif asar dasturida harflarning maxrajlari, sifatlari, harakatlar bilan munosabati va o‘zaro almashishini o‘rganishni belgilaydi.[4]

Olimning to‘liq ismi Abu al-Fath Usmon ibn Jinniy al-Mavsiliydir. Ibn Xallikon uning Abu Ali al-Forsiydan ta’lim olganini va otasi Jinniy rumlik bo‘lganini qayd etadi. Demak, Abu al-Fath — kunyasi, al-Mavsiliy — Mavsildagi kelib chiqishini bildiruvchi nisbasi, Jinniy esa otasining ismidir. جِنِّي nomi jimning kasrasi va nunning tashdidi bilan talaffuz qilinadi. Fozil Solih as-Somarroiyning «Ibn Jinniy an-nahviy» asarida bu nomning rumiy-yunoniy kelib chiqishi hamda oliyjanoblik, saxovat va samimiylikni anglatuvchi so‘z bilan bog‘liqligi haqidagi talqin keltiriladi.[2] Ibn Jinniyning nasab va ilmiy mavqega munosabati unga nisbat berilgan quyidagi baytlarda ifodalangan:

فَإِنْ أُصْبِحْ بِلَا نَسَبٍ فَعِلْمِي فِي الْوَرَى نَسَبِي
عَلَى أَنِّي أَؤُولُ إِلَى قُرُومٍ سَادَةٍ نُجُبِ
قَيَاصِرَةٍ إِذَا نَطَقُوا أَرَمَّ الدَّهْرُ ذُو الْخُطَبِ
أُولَاكَ دَعَا النَّبِيُّ لَهُمْ كَفَى شَرَفًا دُعَاءُ نَبِيِّ

Mazmuni: Garchi nasabsiz qolsam ham, odamlar orasidagi ilmim mening nasabimdir. Shunday bo‘lsa-da, men oliyjanob, yetakchi va aslzoda kishilarga — ular so‘zlaganida hodisalarga boy zamon ham sukut saqlaydigan qaysarlarga borib taqalaman. Payg‘ambar ular uchun duo qilgan; payg‘ambarning duosi sharaf uchun kifoyadir.

Ibn Jinniy arab tilshunosligi tarixida nahv, sarf va nutq tovushlari haqidagi qarashlari bilan tanilgan olimlardan biridir. Uning til hodisalarini nazariy jihatdan izohlashga intilishi ilmiy adabiyotlarda «nahv faylasufi» sifatida tavsiflanishiga asos bo‘lgan. Unga ellikka yaqin asar nisbat beriladi. Ilmiy merosida «الخصائص» — «Xususiyatlar» va «سر صناعة الإعراب» — «E’rob san’ati siri» asarlari alohida o‘rin tutadi. Jumladan, olimning “Sirru sinoati-l-e’rob” asariining fonetik mazmuni avvalgi tadqiqotlarda ham muhokama qilingan. Abdulqodir ibn Zayyonning maqolasi fonetik va fonologik masalalarni zamonaviy yondashuvlar bilan bog‘lab o‘rganishga bag‘ishlangan. Husayn Masif va Nuriddin Buznashaning tadqiqoti esa

[4] Ibn Jinniy, Abu al-Fath Usmon. Sirru sinoati-l-e’rob / tahqiq qiluvchilar: Muhammad Hasan Muhammad Hasan Ismoil, Ahmad Rushdiy Shihota Omir. — 1-nashr. — Bayrut : Dor al-kutub al-ilmiyya, 2000. — J. 1. — B. 16–18.

hamzaning illat harflari o‘rnida kelishini izohlashdagi tarixiy va zamonaviy yondashuvlar farqiga e’tibor qaratadi.[5]

Ibn Jinniy tovushni nafas oqimi va bu oqimning halqum, og‘iz hamda lablar sohasida turlicha cheklanishi bilan bog‘lab tushuntiradi. Tovushlar farqini faqat harf nomlari orqali emas, nutq a’zolaridagi to‘siq va torayishlarning farqi orqali izohlashi uning yondashuvida artikulyatsion kuzatish muhim o‘rin tutganini ko‘rsatadi. Biroq matndagi “savt” va “harf” atamalarini hozirgi “tovush” va “fonema” tushunchalariga barcha o‘rinlarda bir xil nisbat berib bo‘lmaydi.[6]

Talaffuzni tekshirish uchun muallif undoshni harakatsiz holatda aytib ko‘rishni tavsiya etadi. Arab tilida sokin undosh bilan nutq boshlash imkoni bo‘lmagani uchun undan oldin kasrali boshlang‘ich hamza keltiriladi. Masalan, ك، ق، ج tovushlarini tekshirishda إِكْ، إِقْ، إِجْ kabi talaffuzlardan foydalanish mumkin. Bu yerda maqsad lug‘aviy ma’noli so‘z tuzish emas, undoshning hosil bo‘lish o‘rnini sezishdir. Harakatli va sokin talaffuzni farqlash tovushni kuzatish sharoitini belgilaydi.[7]

Ibn Jinniy og‘iz va halqum faoliyatini tushuntirishda nay hamda ud torini qiyos sifatida keltiradi. Naydagi teshiklarni navbat bilan yopish yoki torning turli qismini bosish ovozni o‘zgartirgani kabi, nutq a’zolarining turli holati ham tovush sifatiga ta’sir qiladi.[8]

Hamza va alifni ajratish hamda 29 harf masalasi

Asarda asosiy mu’jam harflari 29 ta deb olinadi. Abu al-Abbos al-Mubarradning 28 harf haqidagi qarashiga munosabat bildirilar ekan, harfning talaffuzdagi mavjudligi bilan yozuvdagi shaklining barqarorligi bir masala emasligi yuzaga chiqadi. Ibn Jinniy alifbo boshidagi alifni hamzaning yozuv shakli sifatida izohlaydi. Shuning uchun bu bahsni faqat ikki xil sonning to‘qnashuvi sifatida emas, hisob birligi va yozuv mezonining muhokamasi sifatida tushunish kerak.[9]

Hamzaning ba’zan alif, vov yoki yo shakli bilan yozilishi haqidagi izoh tovushning o‘zi bilan uni ifodalovchi grafik vositani farqlashga imkon beradi. Shu bilan birga, muallifning yozuvga oid dalillarini bugungi imlo qoidalari bilan aynanlashtirmaslik lozim. U keltirgan misollar o‘z davridagi yozuv va taxfif an’anasi doirasida talqin qilinadi. Ibn Jinniy fonetik tartibni bayon qilgach, harflarni

[5] Ibn Zayyon, Abdulqodir. // البحث الصوتي عند ابن جني دراسة صوتية في مقدمة سر صناعة الإعراب في ضوء الدرس الصوتي الحديث 2020 — .دراسات وأبحاث. — J. 12, № 2. — B. 441–450. — URL: https://asjp.cerist.dz/en/article/114119 (murojaat sanasi: 24.10.2026); Masif, Husayn; Buznasha, Nuriddin. إبدال الهمزة من حروف العلّة عند ابن جنّي في كتابه «سرّ صناعة الإعراب»: دراسة صوتية معاصرة // مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية. — J. 34, № 3. — B. 694–730. — URL: https://asjp.cerist.dz/en/article/147538 (murojaat sanasi: 24.10.2026).

[6] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 19.

[7] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 19–20.

[8] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 21–22.

[9] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 55.

keyingi boblarda odatiy alifbo tartibida tekshirishini bildiradi. Bu muhim farqdir: asarning boblar tartibi bilan uning tovushlarni tasniflash tartibi bir xil emas. Muallif talaffuzni yozuvning asosi sifatida ko‘rishi orqali fonetik tavsifni grafik tartibdan ajratadi.[10]

Harflar halqumning ichki qismidan lablar tomon yo‘nalgan tartibda tasvirlanadi. OLimning tasnifida ق harfi ك harfidan oldin keladi. Ibn Jinniy bu tartibni Sibavayhga bog‘lab, “Kitabu-l-ayn”dagi tartibni qayta ko‘rib chiqish kerakligini ta’kidlaydi.[11]

T/r	Tarixiy tavsifdagi maxraj	Harf yoki talaffuz turi
1	Halqum tubi	ء، ا، ه
2	Halqum o‘rtasi	ع، ح
3	Halqumning og‘izga yaqin qismi	غ، خ
4	Tilning eng orqa qismi	ق
5	Qofdan oldinroqda joylashgan qism	ك
6	Til o‘rtasi va yuqori tanglay	ج، ش، ي
7	Til yon cheti va oziq tishlar sohasi	ض
8	Til chetidan uchigacha, yuqori tanglayga qarshi soha	ل
9	Til uchi va yuqori old tishlar usti	ن
10	Nun maxrajiga yaqin, lom tomon og‘gan soha	ر
11	Til uchi va old tishlar ildizlari	ط، د، ت
12	Til uchi va old tishlar oralig‘i	ص، ز، س
13	Til uchi va old tishlar chetlari	ظ، ذ، ث
14	Pastki lab ichi va yuqori old tishlar cheti	ف
15	Ikki lab oralig‘i	ب، م، و
16	Burun bo‘shlig‘i	النون الخفية

Tasnifdagi 16 ta maxraj 29 ta harf bilan bir hisob birligi emas: bitta maxrajga bir necha harf biriktiriladi. Burun bo‘shlig‘ini tekshirishda muallif burunni berkitib nun talaffuzini kuzatishni taklif qiladi.[12]

Harakatlar va talaffuz variantlari

Harakatlarning cho‘ziq unlilar bilan munosabati olimning “harakatlar madd va lin harflarining qismlaridir” degan qarashida ifodalanadi. Fatha alif, kasra yo, damma esa vov bilan bog‘lanadi. Bu izoh qisqa va cho‘ziq unlilar munosabatini tushunishga xizmat qiladi.[13]

Asarda 29 asosiy harfdan tashqari oltita ma’qul ko‘rilgan va sakkizta ma’qul ko‘rilmagan hosila talaffuz ham ajratiladi. Natijada kelib chiqqan 35 va 43 sonlari shu qo‘shimcha variantlarni qo‘shish natijasidir. Muallif ushbu talaffuzlarni to‘liq

[10] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 58.
[11] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 59.
[12] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 61.
[13] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 33.

anglash uchun eshitish va bevosita og‘zaki o‘rganish zarurligini ta’kidlaydi. Bu qayd yozuvning talaffuzdagi barcha farqlarni bir o‘zi yetkazib berish imkoniyati cheklanganini ko‘rsatadi.[14]

Muxtasar aytganda, asarning fonetik tadqiqot sifatidagi xususiyati uch yo‘nalishda ko‘rinadi. Birinchidan, muallif tovushlar farqini nutq a’zolarining holati bilan tushuntiradi. Ikkinchidan, sokin undoshni talaffuz qilish va burun yo‘lini vaqtincha berkitish kabi kuzatish sharoitlarini bayon etadi. Uchinchidan, yozuvdagi tartib, tovushlarning artikulyatsion tartibi va talaffuz variantlarini o‘zaro ajratadi. Shu bilan birga, tarixiy terminlarni zamonaviy tushunchalar bilan tenglashtirishda chegaralar mavjud. Muallifning ma’qul va noma’qul talaffuz haqidagi baholari ham tarixiy adabiy til hamda qiroat me’yorlari bilan bog‘liq. Ularni bugungi shevalar yoki shu shevalarda so‘zlashuvchilarning til qobiliyatiga berilgan baho sifatida takrorlash to‘g‘ri emas. Demak, “Sirru sinoati-l-e’rob” asarida Ibn Jinniy tovushni kuzatish uchun muayyan talaffuz sharoitini belgilaydi, natijalarni o‘zaro qiyoslaydi va ularni tasnif bilan bog‘laydi. 29 asosiy harf haqidagi qarash yozuv shakli va talaffuz birligi farqini, 16 maxraj esa tarixiy artikulyatsion tasnifni ifodalaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ibn Jinniy, Abu al-Fath Usmon. Sirr ṣināʿat al-iʿrāb [سر صناعة الإعراب] 2 : jildlik / tahqiq qiluvchilar: Muhammad Hasan Muhammad Hasan Ismoil, Ahmad Rushdiy Shihota Omir. — Bayrut : Dor al-kutub al-ilmiyya, 2000.

2. Ibn Xallikon. Wafayāt al-aʿyān wa-anbāʾ abnāʾ al-zamān [وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان] / tahqiq qiluvchi: Ihson Abbos. — Bayrut : Dor al-fikr, [n. y.]. — J. 3. — URL: https://ablibrary.net/book_content/b/18391/246?lang=ar (murojaat sanasi: 24.10.2026).

3. Sotvoldiev S. AUTOANTONYMY AND ENANTIOSEMY: A COMPARATIVE LINGUISTIC ANALYSIS OF OPPOSITIONAL MEANINGS IN LANGUAGE //American Journal of Philological Sciences. – 2024. – T. 4. – №. 12. – C. 125-129.

4. Ibn Zayyon, Abdulqodir. البحث الصوتي عند ابن جني دراسة صوتية في مقدمة سر صناعة الإعراب في ضوء الدرس الصوتي الحديث // دراسات وأبحاث. — 2020 — J. 12, № 2. — B. 441–450. — URL: https://asjp.cerist.dz/en/article/114119 (murojaat sanasi: 24.10.2026).

5. Masif, Husayn; Buznasha, Nuriddin. إبدال الهمزة من حروف العلّة عند ابن جنّي في كتابه «سرّ صناعة الإعراب»: دراسة صوتية معاصرة // مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية. 2021 —. — J. 34, № 3. — B. 694–730. — URL: https://asjp.cerist.dz/en/article/147538 (murojaat sanasi: 24.10.2026).

[14] Ibn Jinniy. Sirru sinoati-l-e’rob. — J. 1. — B. 59, 66.

6. Sotvoldiyev S. SEMANTIC DISAMBIGUATION OF ENANTIOSEMIC LEXEMES IN CLASSICAL ARABIC: EVIDENCE FROM CLASSICAL LEXICOGRAPHY AND QUR'ANIC DISCOURSE //BG pulse journal. – 2026. – T. 2. – №. 07. – C. 123-131.

7. International Phonetic Association. The International Phonetic Alphabet and the IPA Chart [Elektron resurs]. — URL: https://www.internationalphoneticassociation.org/content/ipa-chart (murojaat sanasi: 24.10.2026).

8. Sotvoldiev S. AL-AḌDĀD IN THE QUR'AN: A CORPUS-BASED ANALYSIS OF LEXICAL CONTRONYMY AND ITS IMPACT ON CLASSICAL TAFSIR TRADITIONS //Arabian journal of science. – 2026. – T. 13. – №. 6. – C. 2193-2195.

ПОСТМОДЕРНИЗМ КАК ТЕОРЕТИКО-ЛИТЕРАТУРНАЯ ПРОБЛЕМА. ФЕНОМЕН ТВОРЧЕСТВА В. ПЕЛЕВИНА

Полухин В.И.
магистрант II-го курса, Навоийский государственный университет, г. Навои, Республика Узбекистан
ORCID: 0009-0003-3899-1911; +998 91 852 30 04

Annotatsiya. *Maqolada XX asr oxiri va XXI asr boshidagi badiiy tizim sifatida postmodernizmning metodologik asoslari hamda ularning V. Pelevin nasrida namoyon bo‘lishi ko‘rib chiqiladi. «Hasharotlar hayoti» romani misolida dekonstruksiya, simulyakr, intertekstuallik, ikki xil auditoriyaga yo‘nalganlik va o‘yin tamoyili tahlil qilinadi. «O‘ziga rom etuvchi G‘arb» obrazining yaratilishi va sivilizatsiya inqirozi sharoitida milliy o‘zlikni izlashga alohida e’tibor qaratiladi.*

Kalit so‘zlar: *postmodernizm, janr, roman, masal, obraz, allyuziya, dekonstruksiya, ikki xil kodlash, simulyakr, G‘arb obrazi.*

Аннотация: *В статье рассматриваются методологические основы постмодернизма как ключевой художественной системы конца XX – начала XXI века, а также специфика их преломления в прозе В. Пелевина. На примере романа «Жизнь насекомых» анализируются ключевые постмодернистские категории: деконструкция, симулякры, интертекстуальность, «двухадресность» и игровое начало. Особое внимание уделено специфике конструирования образа «соблазняющего Запада» и поиску национальной идентичности в контексте цивилизационного кризиса.*

Ключевые слова: *постмодернизм, жанр, роман, басня, образ, аллюзии, деконструкция, двойное кодирование, симулякр, образ Запада.*

Abstract. *The article examines the methodological foundations of postmodernism as an artistic system of the late twentieth and early twenty-first centuries and their expression in V. Pelevin’s prose. Using The Life of Insects, it analyses deconstruction, simulacra, intertextuality, dual address and play. Particular attention is given to the construction of the image of the “seductive West” and the search for national identity amid a civilisational crisis.*

Keywords: *postmodernism, genre, novel, fable, image, allusion, deconstruction, double coding, simulacrum, image of the West.*

Согласно классическому утверждению К.Г. Юнга, сформулированному еще в 1920-е годы, характер и направление искусства

чутко реагируют на запросы духовной атмосферы своей эпохи. Рубеж XX–XXI веков ознаменовался формированием новой культурно-исторической парадигмы – постмодерна, возникшего как реакция на глобальный кризис техногенной цивилизации. Ощущение распада целостности мира, исчерпанность идеалов линейного прогресса, крах веры в безусловное господство Рацио и тоталитарных метанарративов породили сложный философско-эстетический комплекс. Философия постмодернизма базируется на отказе от гомоцентризма и «децентрации субъекта». Она провозглашает антитоталитарность, плюрализм истин, нелинейность исторического процесса и бесконечную множественность интерпретаций реальности. В эпоху бурного развития масс-медиа и виртуальных технологий искусство отказывается от классического мимесиса (отражения действительности) в пользу моделирования «второй реальности». Эта реальность населена симулякрами – знаками и копиями, лишенными подлинного референта. Постмодернистский текст строится на принципах деконструкции, тотальной иронии и интертекстуальности, а его «двухадресность» позволяет ему одновременно апеллировать и к интеллектуальной элите (через сложную систему культурных кодов), и к массовому читателю.

В отечественном литературном контексте постмодернизм не мог полноценно сформироваться в советский период из-за доминирования эстетического и философского монизма соцреализма. Однако на рубеже 1980–1990-х годов одной из наиболее ярких и знаковых фигур этого направления становится Виктор Пелевин. Его проза, часто балансирующая в рецепции критики на границе между массовой и элитарной словесностью, представляет собой глубокий аналитический срез переходной эпохи. Пелевин не просто использует постмодернистский инструментарий ради языковой игры; его тексты транслируют трагическое ощущение тупиковости современного общества потребления и информационных монстров (что наглядно продемонстрировано в романе «Generation „П“»). Используя формулу «Пустоты» в романе «Чапаев и Пустота», автор концептуализирует душевное и идеологическое опустошение постсоветского человека, чьи привычные исторические ориентиры оказались иллюзорными симулякрами. При этом художественному методу В. Пелевина присуща внутренняя противоречивость: стремясь деконструировать идеологические догмы и выйти к абсолютной духовной свободе, писатель зачастую сам оказывается в плену жестких рациональных концепций. Это приводит к определенной дидактичности и узнаваемости его приемов, когда яркая художественная

метафора (например, образ солнечного луча в повести «Желтая стрела») дублируется авторским комментарием-разъяснением.

В романе «Жизнь насекомых» В. Пелевин разворачивает масштабную аллегорическую и интертекстуальную игру, используя традиционные жанровые элементы басни для создания антропоморфных образов людей-насекомых. Одной из центральных теоретико-литературных проблем произведения становится репрезентация образа Запада и его восприятия постсоветским сознанием. Западная цивилизация выведена в романе как амбивалентный феномен – одновременно действительный и мифологизированный русским человеком. Пелевин продолжает классическую традицию русской литературы (И.С. Тургенев, Ф.М. Достоевский), исследуя комплекс отечественного «западничества». В сознании постсоветских обывателей Запад предстает как «опьяняющая галлюцинаторная яркость» (М. Эпштейн), транслируемая через масс-медиа.

Российские персонажи пытаются слепо копировать европейские и американские универсалии, однако, конструируя этот глянцевый мир из доступного отечественного материала, они превращают копирование в бессознательную пародию и гротеск. Примером тому служит муравьиха Марина, пародийно воспроизводящая сцены из зарубежного кинематографа.

В романе отчетливо дифференцируются два уровня рецепции западного мифа:

1. Материально-потребительский уровень: Муха Наташа видит в Западе (в лице комара Сэма, прилетевшего буквально «пить русскую кровь») лишь способ избавления от бытовой рутины и удовлетворения утилитарных потребностей. Ее мечтания примитивны и лишены духовного измерения, что подчеркивается резким стилистическим контрастом между романтическим южным пейзажем и ее сниженными вопросами о материальном изобилии.

2. Духовно-экзистенциальный уровень: Персонаж Сергей ищет за океаном подлинную свободу («символ равнокрылых возможностей»). Однако, оказавшись в США, он обнаруживает, что «Рай» представляет собой спичечный коробок с нарисованными пальмами, а американское общество состоит из таких же «тараканов»-потребителей, озабоченных лишь материальным благополучием. Разница между американским и российским менталитетом по Пелевину заключается в том, что американский «кокроуч» удовлетворен своим статусом, тогда как русская душа испытывает от этого метафизическую тоску.

Через разочарование в западном мифе Пелевин намечает три возможных пути развития человеческого духа:

Путь цивилизации – погоня за материальными благами, характерная для современного Запада (путь потребления);

Путь европейской культуры – интеллектуальное познание внешнего идеала;

Восточный (буддийский) путь – обретение «света» внутри самого себя.

Именно третий путь эксплицируется автором как единственно истинный. Осознание иллюзорности географического «рая» позволяет Сергею трансформироваться из таракана в цикаду. В финальном диалоге Димы и Мити утверждается необходимость преодоления «тьмы» внешнего мира через пробуждение индивидуального сознания. Россия в этой концепции видится Пелевину потенциальным «вторым миром» – пространством, где, вопреки социальному хаосу, сохраняется возможность личного творчества и свободы от диктата симулякров, в то время как для прагматичного Запада этот путь уже закрыт.

Роман В. Пелевина «Жизнь насекомых» являет собой репрезентативный образец отечественного постмодернистского дискурса. Используя приемы двойного кодирования, интертекстуальной игры с классическим наследием и деконструкции социокультурных мифов, писатель преодолевает рамки чистого формального эксперимента. Пелевин переводит теоретико-литературную проблему постмодерна в экзистенциальную плоскость, где деконструкция образа «соблазняющего Запада» становится необходимым этапом на пути преодоления духовной пустоты и обретения подлинной внутренней свободы.

Литература

1. Черняк М. А. Актуальная словесность XXI: приглашение к диалогу. Учебное пособие. Москва: Флинта, 2015.
2. Черняк М.А. Современная русская литература. Санкт-Петербург – Москва: Наука, 2004.
3. Сайт творчества Виктора Пелевина http://pelevin.nov.ru/
4. Богданова О.В., Кибальник С.А., Сафронова Л. Литературные стратегии Виктора Пелевина. – СПб.: 2007.
5. Чебоненко О.С. Литературные интерпретации жизненных смыслов дзэн-буддийского Востока в произведениях XX в. (на примере романа В.О. Пелевина «Чапаев и Пустота») // Вестник Бурятского гос. ун-та. Улан-Удэ, 2011. № 10.
6. Полотовский С., Козак Р. Пелевин и поколение пустоты. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012.

7. Генис А. Поле чудес: Виктор Пелевин // Генис А. Иван Петрович умер: статьи и расследования. – М.: Новое литературное обозрение, 1999.

ETHNOCULTURAL STEREOTYPES IN WOMEN'S SPEECH AND THEIR LEXICAL-SEMANTIC REPRESENTATION

B. M. Polvonova[1], I. K. Mamajonov[1], G. E. Zaylobiddinova[2]
1 Academic Lyceum No. 2 of Fergana State Technical University, Uzbekistan;
2 Master's student at the Banking and Finance, Tashkent, Uzbekistan.
bakhtiyorp@mail.ru; alfstu2@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada ayollar nutqida etnomadaniy stereotiplarning baholovchi leksika, qarindoshlik atamalari, murojaat shakllari, xushmuomalalik strategiyalari, metaforalar va frazeologik birliklar orqali qanday ifodalanishi hamda muloqot jarayonida qayta talqin qilinishi o'rganiladi. So'zlovchining niyati, ijtimoiy munosabatlar va madaniy tafovutlarga urg'u beruvchi kontekstual leksik-semantik tahlil yondashuvi taklif etiladi.*

Kalit so'zlar: *ayollar nutqi, etnomadaniy stereotiplar, leksik semantika, sotsiolingvistika, pragmatika, baholovchi leksika, gender va til*

Аннотация. *В статье рассматривается, как этнокультурные стереотипы выражаются и переосмысляются в женской речи посредством оценочной лексики, терминов родства, форм обращения, стратегий вежливости, метафор и фразеологических единиц. Предлагается контекстуальный лексико-семантический подход, уделяющий особое внимание намерению говорящего, социальным отношениям и культурным различиям.*

Ключевые слова: *женская речь, этнокультурные стереотипы, лексическая семантика, социолингвистика, прагматика, оценочная лексика, гендер и язык*

Abstract. *This article examines how ethnocultural stereotypes are expressed and negotiated in women's speech through evaluative vocabulary, kinship terms, forms of address, politeness strategies, metaphors, and phraseological units. It proposes a contextual lexical-semantic framework emphasizing speaker intention, social relationships, and cultural variation.*

Keywords: *women's speech, ethnocultural stereotypes, lexical semantics, sociolinguistics, pragmatics, evaluative vocabulary, gender and language*

Introduction

Language is both a means of communication and a resource through which communities express, transmit, and reinterpret cultural knowledge. Everyday lexical

choices can encode assumptions about social roles, appropriate behaviour, age, family relations, emotional expression, and interpersonal obligations. Some of these assumptions become stereotypes: simplified and socially shared expectations associated with particular groups or identities. When gender is involved, stereotypes may shape how women's speech is described, evaluated, and interpreted, as well as how speakers themselves use language to align with or resist prevailing expectations.

The phrase "women's speech" should not be understood as referring to a single, uniform linguistic system. Women differ by age, region, social class, education, occupation, ethnicity, language repertoire, and individual communicative style. Research on language and gender has therefore moved beyond the assumption that women and men necessarily speak in fundamentally separate ways. Instead, it examines how gendered meanings emerge through social interaction and how linguistic practices are shaped by power, identity, community norms, and context [1; 2].

Ethnocultural stereotypes are especially visible in lexical-semantic choices. Words of praise or criticism, kinship terms, forms of address, diminutives, metaphors, proverbs, and conventional expressions may evoke culturally familiar images of femininity, motherhood, modesty, hospitality, emotionality, or responsibility for family relationships. Yet the same expression can function differently across settings: it may communicate affection in one interaction, reinforce an expectation in another, or be used ironically to question the expectation itself. The purpose of this article is to describe the principal lexical-semantic mechanisms through which ethnocultural stereotypes may appear in women's speech and to offer a contextual framework for analysing them. The article addresses three questions: (1) which lexical-semantic groups are particularly relevant to the analysis of gendered ethnocultural stereotypes; (2) how can their meanings shift according to pragmatic and social context; and (3) how can researchers avoid reproducing stereotypes while studying them?

Theoretical Background

A stereotype can be understood as a socially circulated representation that simplifies the characteristics or expected behaviour of a group. Stereotypes are not merely individual opinions; they are also reproduced through repeated descriptions, narratives, jokes, proverbial expressions, institutional practices, and everyday evaluations. Their linguistic form may be explicit, as in a direct statement about what women "should" do, or implicit, as when a particular adjective or metaphor repeatedly associates women with a limited set of qualities.

The relationship between language and gender is not adequately explained by listing supposedly feminine or masculine words. A sociolinguistic approach considers who uses a form, to whom it is addressed, in what circumstances, and with what interactional consequences. A form that appears deferential may be strategic rather than submissive; emotional vocabulary may signal empathy, urgency, humour, or criticism; and a conventional expression may be repeated to conform to a norm or quoted to distance the speaker from it. Ethnocultural meaning is similarly contextual. A term associated with family, hospitality, respect, or social propriety may carry positive associations within one community and different implications in another. Even within the same community, meanings vary across generations, regions, institutions, and personal experiences. Consequently, an analysis should distinguish between a cultural convention, a stereotype attached to that convention, and an individual speaker's use of language in a specific interaction. Lexical semantics provides tools for examining denotation, connotation, semantic fields, metaphor, evaluative meaning, and relations among words. Pragmatics adds attention to implication, politeness, irony, presupposition, and the relationship between utterance and context. Combining these perspectives makes it possible to describe not only what a word conventionally means, but also what social assumptions it may activate in a particular exchange [2–4].

Methodology

The article uses a qualitative, interpretive approach based on conceptual analysis of relevant lexical-semantic categories. The analytical framework groups potentially stereotype-bearing language into evaluative vocabulary, kinship and family terminology, forms of address, politeness and mitigation, metaphorical expressions, and phraseological units. These categories are treated as analytical entry points rather than as an exhaustive inventory of women's language.

The examples discussed in the article are illustrative and are designed to show how a form may acquire different meanings in different contexts. They are not presented as direct quotations from a recorded corpus, nor do they represent measured frequencies, survey results, or claims about all Uzbek-speaking women. A full empirical study would require a clearly defined sample, informed consent where human participants are involved, transparent transcription procedures, contextual metadata, and a reproducible coding scheme. For each example, the proposed analysis considers four dimensions: (1) the lexical or phraseological form; (2) its possible conventional or dictionary meaning; (3) the cultural assumption it may evoke; and (4) its pragmatic function in the particular context. The framework also allows for counter-readings, including irony, resistance, affectionate use, and

neutral usage. This helps prevent the analyst from automatically interpreting every gender-marked expression as evidence of a stable stereotype.

Results and Analysis

The conceptual analysis identifies several interrelated lexical-semantic fields through which ethnocultural stereotypes may be expressed. Their relevance lies not in the assumption that women use them more often than others, but in the fact that they can become resources for negotiating gendered expectations in everyday interaction.

Table 1. Lexical-semantic fields relevant to the analysis of ethnocultural stereotypes

Lexical-semantic field	Potential cultural association	Contextual questions
Evaluative adjectives and nouns	Modesty, beauty, competence, respectability, emotionality	Who evaluates whom, and by what standard?
Kinship and family terms	Care, obligation, belonging, intergenerational respect	Does the term express affection, status, duty, or control?
Forms of address	Respect, distance, intimacy, hierarchy	How do age, setting, and relationship affect interpretation?
Politeness and mitigation	Tact, deference, cooperation, conflict avoidance	Is the form expected, strategic, ironic, or situational?
Metaphors and comparisons	Domesticity, beauty, delicacy, strength, social roles	Does the metaphor affirm or challenge a conventional image?
Proverbs and phraseological units	Collective wisdom, social norms, gendered expectations	Is the expression endorsed, quoted, questioned, or mocked?

Adjectives and nouns that evaluate a person's conduct, appearance, competence, or character may encode culturally familiar expectations. For example, terms equivalent to "modest," "well-mannered," "strong," "self-sacrificing," or "ambitious" can be positive in one context but restrictive in another. When modesty is praised as a personal choice, it may express respect; when it is treated as a compulsory condition for women's social acceptance, it may reinforce a gendered norm. Likewise, describing a woman as "strong" can acknowledge agency, while using the same label to imply that she must silently carry every responsibility may normalize unequal expectations [3–5].

Terms referring to mothers, daughters, sisters, wives, and other relatives can communicate intimacy and belonging. They can also activate assumptions about who should care for children, maintain family harmony, preserve traditions, or

perform domestic work. Their meaning depends on the interaction: a kinship term may be affectionate, respectful, humorous, admonitory, or strategically used to claim authority. Researchers should therefore analyse the relationship between the term, the speaker's intention, and the response it receives rather than assigning a single fixed meaning.

Address forms and indirect requests may help speakers manage social distance, respect, and potential disagreement. However, politeness should not automatically be equated with female submissiveness. Speakers of any gender may use indirectness to preserve cooperation, avoid embarrassment, or adapt to institutional expectations. A gender-focused analysis should ask whether a particular form is expected more strongly of women in the relevant setting and what happens when that expectation is followed, ignored, or challenged. Metaphors can make cultural assumptions memorable by linking women with familiar images, objects, natural phenomena, or social roles. Such comparisons may celebrate care, resilience, or beauty, but they may also narrow the range of identities considered acceptable. A metaphor should be interpreted in its discourse environment: speakers may use it sincerely, creatively, playfully, critically, or ironically. The analyst should also consider who introduces the metaphor and whether the person being described accepts or resists it.

Proverbs and phraseological units are especially important because they can present historically situated values as if they were universal truths. When repeated without comment, a proverb may lend authority to a social expectation. When quoted with irony or followed by a counterexample, it may instead expose the limitations of that expectation. The presence of a traditional expression alone does not prove that the speaker endorses its worldview; quotation, parody, and disagreement are also meaningful communicative practices.

Discussion

The analysis suggests that the lexical-semantic study of ethnocultural stereotypes requires attention to both conventional meaning and situated use. A lexical item does not carry an identical ideological message in every interaction. Its interpretation is shaped by prosody, co-text, participants' relationship, the activity being performed, and the wider cultural narratives available to them. This is why lists of supposedly feminine words are insufficient for explaining how stereotypes work.

A comparative reading can distinguish a traditional or prescriptive interpretation from a contextual interpretation. For instance, a phrase praising a woman's patience may be understood traditionally as confirming an ideal of endurance. A contextual analysis asks whether patience is freely chosen, whether

the burden is shared, whether the phrase is affectionate or coercive, and whether the speaker is questioning unequal expectations. The two perspectives are not competing measurements; they are different analytical lenses. The comparative framework also highlights a methodological risk: researchers can unintentionally reproduce the stereotypes they aim to describe. This may occur when examples are selected only because they confirm a familiar assumption, when one speaker is treated as representative of an entire group, or when a culturally specific practice is judged without its social context. A careful analysis should record counterexamples, acknowledge variation, and separate participants' own explanations from the researcher's interpretation.

For Uzbek-language research in particular, ethnocultural meanings should be investigated with attention to regional and generational diversity, multilingual practices, changing family structures, education, work, and digital communication. Expressions circulating in a family conversation may not function in the same way in a classroom, workplace, public speech, or online discussion. Future empirical work could compare naturally occurring interactions, interviews, media texts, and online discourse while documenting the context in which each item appears.

This article offers a conceptual framework rather than a quantitative or corpus-based account. It does not estimate how often particular expressions occur, establish causal relationships, or claim that all women share the same communicative patterns. The examples are illustrative, and the categories are intended to guide future analysis rather than to function as a final classification.

Further research could build a balanced corpus containing different genres and speaker groups; define transparent inclusion criteria; code expressions for semantic field, pragmatic function, and stance; and test coding consistency between researchers. Interviews or participant commentary could help clarify how speakers understand expressions that an analyst initially interprets as stereotypical. Such a design would make it possible to distinguish recurrent patterns from isolated examples and to examine change over time.

Conclusion

Ethnocultural stereotypes in women's speech are best approached as context-sensitive meanings that emerge through the interaction of lexical choice, cultural knowledge, social relationships, and communicative purpose. Evaluative vocabulary, kinship terminology, address forms, politeness strategies, metaphors, proverbs, and conventional expressions can all make gendered expectations linguistically visible. Nevertheless, no expression should be classified as stereotypical solely because it refers to women or appears in a traditional setting. A robust lexical-semantic analysis combines attention to denotation and connotation

with pragmatic interpretation and awareness of social variation. It asks not only which cultural assumption an expression may evoke, but also who uses it, in what circumstances, with what effect, and whether the expression is endorsed, negotiated, or challenged. This approach provides a more nuanced basis for studying language, gender, and ethnocultural identity without treating women as a homogeneous group.

References

1. Cameron D. Language, gender, and sexuality: current issues and new directions // Applied Linguistics. – 2005. – Vol. 26, no. 4. – P. 482–502. – DOI: 10.1093/applin/ami027.

2. Eckert P., McConnell-Ginet S. Language and gender. – 2nd ed. – Cambridge University Press, 2013.

3. Holmes J., Meyerhoff M. (eds.). The handbook of language and gender. – Blackwell Publishing, 2003.

4. Polvonova B. The Poetic Representation of Female Characters in the Khamsa Epics: A Gender Studies Analysis // FerSU Scientific Reports. – 2026. – Vol. 7, no. 4. – P. 111–116. – URL: https://journal.fdu.uz/main/pages/current-issue.html?issue=186

5. Mills S. Language and sexism. – Cambridge University Press, 2008.

O‘XSHATISHLARNING NAZARIY ASOSLARI VA ULARNING TARJIMADAGI O‘RNI

Qalandarova Dilfuza Yangiboyevna
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi
dilfuza.90qalandarova@gmail.com; ORCID: 0009-0002-9412-6626

Annotatsiya: *ushbu tezis o‘xshatishning nazariy asoslari va uning badiiy tarjimadagi o‘rniga bag‘ishlangan. Tezisda o‘xshatishning lingvistik tabiati, tarkibiy qismlari (o‘xshatuvchi, o‘xshatilmish, o‘xshatish asosi va vositasi) hamda turlari (oddiy va kengaytirilgan, tashqi ko‘rinish, harakat-holat, xarakter va milliy-madaniy obrazlarga asoslangan) yoritilgan. Abdulla Qodiriyning “O‘tkan kunlar” romani misolida milliy-madaniy obrazlarga asoslangan o‘xshatishlar tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *o‘xshatish, badiiy tarjima, sun’iy intellekt, tilshunoslik, “O‘tkan kunlar”, metafora, moslashtirish, tasviriy tarjima, milliy-madaniy obraz.*

Аннотация: *данный тезис посвящён теоретическим основам сравнения и его роли в художественном переводе. В работе освещена лингвистическая природа сравнения, его структурные компоненты (субъект, объект, основание и средство сравнения), а также его типы (простые и развёрнутые, основанные на внешнем облике, действии-состоянии, характере и национально-культурных образах). На примере романа Абдуллы Кадыри “Минувшие дни” проанализированы сравнения, основанные на национально-культурных образах.*

Ключевые слова: *сравнение, художественный перевод, искусственный интеллект, языкознание, “Минувшие дни”, метафора, адаптация, описательный перевод, национально-культурный образ.*

Annotation: *this thesis examines the theoretical foundations of the simile and its role in literary translation. It addresses the linguistic nature of the simile, its structural components (the compared, the standard of comparison, the basis, and the marker), and its types (simple and extended, as well as those based on appearance, action-state, character, and national-cultural imagery). based on national-cultural imagery are analyzed using Abdulla Qodiriy’s novel “O‘tkan kunlar” (“Bygone Days”) as material.*

Key words: *simile, literary translation, artificial intelligence, linguistics, “O‘tkan kunlar”, metaphor, adaptation, descriptive translation, national-cultural imagery.*

Til taraqqiyoti davomida inson tafakkurining voqelikni obrazli anglash ehtiyoji turli tasviriy-ifoda vositalarini yuzaga keltirdi. Ana shunday vositalardan biri — o‘xshatish. Tilshunoslikda o‘xshatish ikki narsa, hodisa yoki shaxs o‘rtasidagi o‘xshashlikka asoslanib, ularning biri orqali ikkinchisining belgi-xususiyatini yanada aniq, ta’sirchan va obrazli ifodalash usuli sifatida ta’riflanadi.

O‘zbek tilshunosligida o‘xshatish muammosi bir qator olimlar tomonidan o‘rganilgan. Xususan, A.Hojiyev o‘xshatishni nutqning obrazliligini ta’minlovchi asosiy vositalardan biri sifatida belgilaydi va uni sifatlash, metafora kabi boshqa ko‘chim turlaridan farqlaydi. O‘xshatishning o‘ziga xos xususiyati shundaki, unda taqqoslanayotgan ikki predmet orasidagi bog‘liqlik til vositalari (-dek, -day, kabi, singari, misoli, go‘yo) orqali ochiq ifodalanadi, holbuki metaforada bu bog‘liqlik yashiringan bo‘ladi.

O‘xshatishning tarkibiy qismlari an’anaviy ravishda quyidagicha belgilanadi:

— o‘xshatuvchi (tasvirlanayotgan predmet yoki hodisa);

— o‘xshatilmish (taqqoslash uchun tanlangan obraz);

— o‘xshatish asosi (ikkalasi uchun umumiy bo‘lgan belgi);

— o‘xshatish vositasi (grammatik ko‘rsatkich: -dek, -day, kabi va h.k.).

Masalan, "yoqutdek lablari" iborasida "lablar" — o‘xshatuvchi, "yoqut" — o‘xshatilmish, rang va yorqinlik — o‘xshatish asosi, "-dek" qo‘shimchasi esa o‘xshatish vositasidir.

O‘xshatishlar tuzilishiga ko‘ra oddiy (bir bo‘g‘inli) va kengaytirilgan (batafsil tasvirlangan) turlarga bovlinadi. Oddiy o‘xshatishlarda taqqoslash bir so‘z yoki qisqa ibora orqali beriladi (masalan, "sadaf kabi oq tishlari"), kengaytirilgan o‘xshatishlarda esa taqqoslash butun bir jumla yoki hatto bir necha jumla davomida rivojlantiriladi, bunda muallif obrazni turli qirralari bilan ochib beradi.

Ma’no xususiyatiga ko‘ra o‘xshatishlar quyidagi guruhlarga ajratiladi:

— tashqi ko‘rinishga asoslangan o‘xshatishlar (rang, shakl, hajm o‘xshashligi);

— harakat-holatga asoslangan o‘xshatishlar;

— xarakter va ichki kechinmalarni ifodalovchi o‘xshatishlar;

— milliy-madaniy obrazlarga asoslangan o‘xshatishlar (masalan, diniy, mifologik yoki maishiy hayotdan olingan obrazlar).

Abdulla Qodiriyning “O‘tkan kunlar” romani xuddi ana shu oxirgi guruhga mansub o‘xshatishlarga boy. Muallif milliy turmush tarzi, urf-odat va diniy tasavvurlardan kelib chiqqan obrazlarni ("yoqut", "sadaf", "ona qorni" kabi) mahorat bilan qo‘llab, o‘ziga xos badiiy uslub yaratgan.

Badiiy tarjimada o‘xshatishlarni berish tarjimonlar oldida turgan eng murakkab vazifalardan biridir, chunki bunda nafaqat leksik ma’noni, balki

obrazning madaniy-estetik yukini ham saqlab qolish talab etiladi. Tarjimashunoslikda bu masalani hal qilishning bir necha yondashuvi mavjud:

1) to‘liq ekvivalentlik usuli — manba tildagi obraz tarjima tilida ham xuddi shunday obraz orqali beriladi;

2) qisman moslashtirish (adaptatsiya) — obraz tarjima tili madaniyatiga yaqinroq boshqa obraz bilan almashtiriladi;

3) tasviriy (deskriptiv) tarjima — obraz saqlanmay, uning ma’nosi tushuntirish yo‘li bilan beriladi;

4) tushirib qoldirish — agar obraz tarjima tilida umuman tushunarsiz yoki noo‘rin bo‘lsa, o‘xshatish olib tashlanadi.

So‘nggi yillarda sun’iy intellektga asoslangan tarjima tizimlarining (Google Translate, DeepL, ChatGPT va boshqalar) rivojlanishi tarjima amaliyotiga jiddiy ta’sir ko'rsatmoqda. Bu tizimlar katta hajmdagi parallel matnlar (korpus) asosida statistik yoki neyron tarmoq usulida ishlaydi va odatiy, publitsistik yoki ilmiy-texnikaviy matnlarni tarjima qilishda yuqori samaradorlik ko‘rsatadi. Biroq badiiy matn, xususan, o‘xshatish kabi obrazli vositalarni tarjima qilishda ularning imkoniyati cheklangan, chunki:

— sun’iy intellekt tizimlari matnni kontekstdan tashqarida, alohida jumla darajasida qayta ishlaydi, bu esa keng matn ichida shakllangan obrazli ma’noni to‘liq anglashga xalaqit beradi;

— ular ijodiy qayta ishlash (masalan, obrazni kengaytirish, boshqa obraz bilan moslashtirish) qobiliyatiga ega emas, faqat o‘rgatilgan namunalar asosidagi statistik ehtimollikka tayanadi;

— milliy-madaniy konnotatsiyaga ega obrazlarni (masalan, diniy yoki mifologik obrazlarni) ko‘pincha tom ma’noda tarjima qiladi, natijada asl obrazning emotsional-estetik ta’siri yo‘qoladi.

Shunga qaramay, sun’iy intellekt tizimlarini tarjimon uchun foydali yordamchi vosita sifatida baholash mumkin: ular tarjima jarayonining boshlang‘ich bosqichida qoralama variant yaratish, katta hajmdagi matnni tezkor tushunish va lug‘aviy izlanishni tezlashtirish imkonini beradi. Ammo badiiy asarning yakuniy, nashrga tayyor tarjimasini yaratishda inson tarjimonining ijodiy salohiyati, badiiy did va ikki til-madaniyatni chuqur bilishi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagi tahlillardan xulosa qilish mumkinki, o‘xshatish badiiy matnning eng muhim va murakkab tasviriy vositalaridan biri bo‘lib, uning tuzilishi, turlari va ma’no xususiyatlari tilshunoslikda yetarlicha o‘rganilgan. Biroq uni boshqa tilga, xususan, madaniy jihatdan farqli tilga tarjima qilish nazariy va amaliy jihatdan bir qator muammolarni keltirib chiqaradi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi tarjima jarayonini tezlashtirsa-da, badiiy o‘xshatishlarning milliy-

madaniy va estetik mohiyatini to‘liq saqlashda hozircha inson tarjimasiga muqobil bo‘la olmaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Hojiyev A. Tilshunoslik terminlarining izohli lug‘ati. — Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2002.

2. G‘aybulloh as-Salom. “Tarjima nazariyasi va amaliyoti”dan ma’ruzalar matni chizgilari. — Toshkent, 2003, 54 bet.

3. Rustamov A. So‘z xususida so‘z. — Toshkent: G‘.G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1987.

4. Abdulla Qodiriy. “O‘tkan kunlar”. — Toshkent: “Navro‘z” nashriyoti, 2019, 396 bet.

5. "Bygone Days" by Abdulla Qodiriy, translated by Mark Reese, 2020, 493 pp.

РОМАН КАК ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЖАНР: ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Сафарова С.Б.
магистрант II-го курса, Навоийский государственный университет, г. Навои, Республика Узбекистан
ORCID: 0009-0001-1570-133; +99894-187-81-11

Annotatsiya. *Maqolada romanning antik davrdagi ilk shakllari va ritsarlik eposidan XIX asr realizmidagi mumtoz ko‘rinishlari hamda XX–XXI asrlardagi modernistik o‘zgarishlarigacha bo‘lgan tarixiy rivojlanishi o‘rganiladi. Roman tafakkurining ijtimoiy-madaniy o‘zgarishlarga moslashishi, M. M. Baxtinning dialogizm va polifoniya haqidagi qarashlari hamda zamonaviy strukturalistik yondashuvlar tahlil qilinadi. Roman janrining moslashuvchanligi, ochiqligi va tugallanmagan hozirgi zamon bilan aloqasi asosiy belgilar sifatida ko‘rsatiladi.*

Kalit so‘zlar: *roman, adabiy janr, adabiyot tarixi, roman nazariyasi, polifoniya, janr evolyutsiyasi, poetika.*

Аннотация: *В данной статье исследуются исторические этапы формирования романа, начиная с античных истоков и рыцарского эпоса до его классических форм в реализме XIX века и модернистских трансформаций XX-XXI веков. Особое внимание уделяется эволюции романного мышления и его способности гибко реагировать на социокультурные изменения. В теоретическом блоке работы анализируются ключевые исследовательские концепции, в частности теории М. М. Бахтина (идея диалогизма и полифонии) и современных структуралистов. В результате исследования систематизируются основные подходы к дефиниции романа, выявляются его конститутивные жанровые признаки, такие как пластичность, незавершенность и глубинная связь с незавершенным настоящим.*

Ключевые слова: *роман, литературный жанр, история литературы, теория романа, полифония, жанровая эволюция, поэтика*

Abstract. *The article traces the historical development of the novel from ancient precursors and chivalric epics to its classical forms in nineteenth-century realism and its modernist transformations in the twentieth and twenty-first centuries. It examines the evolution of novelistic thought, M. M. Bakhtin’s concepts of dialogism and polyphony, and contemporary structuralist approaches. The novel’s flexibility, openness and close relationship with the unfinished present are identified as key generic features.*

Keywords: *novel, literary genre, literary history, theory of the novel, polyphony, genre evolution, poetics.*

Роман является одним из наиболее сложных и многогранных жанров мировой литературы. Его специфика определяется не только масштабностью художественного изображения, но и способностью отражать исторические, социальные и духовные изменения общества. На протяжении нескольких столетий роман постоянно изменялся, адаптируясь к новым культурным условиям, что обусловило разнообразие его жанровых форм и теоретических интерпретаций. В современном литературоведении роман рассматривается как открытая жанровая система, способная к внутреннему обновлению и взаимодействию с другими жанрами художественной литературы.

Проблема определения жанровой природы романа занимает важное место в теории литературы. Несмотря на большое количество исследований, единого определения романа до настоящего времени не существует. Это связано прежде всего с исторической изменчивостью жанра и его способностью включать в себя различные формы повествования. Современные исследователи подчёркивают, что роман отличается гибкостью структуры, многообразием композиционных моделей и особым вниманием к внутреннему миру человека.

История формирования романа охватывает длительный период развития мировой литературы. Первые элементы романного повествования появляются ещё в античной литературе. Исследователи отмечают, что античные произведения, такие как «Дафнис и Хлоя» Лонга, «Эфиопика» Гелиодора и «Сатирикон» Петрония, содержали отдельные признаки будущего романа: развёрнутый сюжет, изображение частной жизни человека, внимание к внутренним переживаниям персонажей. Однако античный роман ещё не обладал той жанровой целостностью, которая станет характерной для литературы более позднего времени.

В эпоху Средневековья роман приобретает новые особенности. Наибольшее распространение получает рыцарский роман, основанный на соединении героического повествования, приключенческого сюжета и любовной тематики. Для средневекового романа характерны идеализация героя, условность художественного пространства и подчёркнутая символичность образов. Вместе с тем именно в этот период начинает формироваться интерес к индивидуальной судьбе человека, который позднее станет одной из важнейших особенностей романного жанра.

Существенное влияние на развитие романа оказала эпоха Возрождения. Литература данного периода была ориентирована на гуманистическое понимание личности и стремление к более реалистическому изображению действительности. Особое значение в становлении жанра имело творчество Мигеля де Сервантеса. Роман «Дон Кихот» рассматривается многими литературоведами как один из первых образцов нового европейского романа. В произведении Сервантеса сочетаются элементы пародии, философского осмысления действительности и психологического анализа характера героя. Автор разрушает традиционные схемы рыцарского романа и создаёт более сложную модель повествования, ориентированную на изображение противоречивости человеческой личности.

Окончательное становление романа как ведущего литературного жанра связано с XVIII-XIX веками. Именно в этот период роман начинает занимать центральное место в литературном процессе. Развитие реалистического направления способствовало усилению внимания к социальным проблемам, психологической достоверности и исторической конкретности изображения. Роман становится жанром, наиболее полно отражающим жизнь общества и внутренний мир человека.

В литературе XVIII века значительное распространение получили просветительский, эпистолярный и приключенческий романы. В произведениях Д. Дефо, С. Ричардсона, Г. Филдинга формируются основные принципы реалистического повествования: внимание к повседневной жизни, причинно-следственная связь событий, развитие характера героя в процессе жизненных испытаний. Уже в этот период роман начинает восприниматься как жанр, способный отражать многообразие человеческого опыта.

Наиболее интенсивное развитие роман получает в XIX веке. Данный период нередко называют эпохой классического романа. В произведениях О. Бальзака, Ч. Диккенса, Г. Флобера, Л. Толстого, Ф. Достоевского и других писателей роман достигает высокого уровня художественной сложности. Для классического романа характерны масштабность повествования, многоплановость композиции, социальная проблематика и глубокий психологизм.

Особое значение для теории романа имеют труды М. М. Бахтина [6; с. 56], который рассматривал роман как наиболее свободный и незавершённый литературный жанр. Исследователь подчёркивал, что роман отличается способностью к постоянному обновлению и взаимодействию с различными формами художественного мышления. По мнению Бахтина, роман не

обладает жёсткой структурой, поэтому способен активно реагировать на изменения исторической и культурной реальности.

Одним из важнейших понятий в теории Бахтина является полифония. Учёный отмечал, что в романе сосуществуют различные точки зрения, мировоззрения и речевые формы. Особенно ярко полифонический принцип проявляется в произведениях Ф. Достоевского, где каждый персонаж обладает самостоятельной системой ценностей и собственной речевой позицией. Подобное понимание романа оказало значительное влияние на развитие современного литературоведения.

Важное место в изучении жанра романа занимают исследования хронотопа. Бахтин определял хронотоп как художественное единство времени и пространства в литературном произведении. Именно через хронотоп раскрываются особенности авторского мировосприятия и формируется внутренняя структура повествования. Для романа характерно сложное взаимодействие временных и пространственных пластов, что позволяет создавать многомерную картину действительности.

Современные исследователи продолжают развивать теорию романа, учитывая особенности литературного процесса конца XX – начала XXI века. В работах В. Е. Хализева роман [6; с. 123] определяется как жанр, ориентированный на изображение индивидуальной человеческой судьбы в её связи с историческим временем. Учёный подчёркивает, что роман обладает особой способностью соединять социальное, психологическое и философское содержание. Н.Д. Тамарченко рассматривает роман [4; с. 72] как жанровую систему, основанную на принципе открытости и внутренней динамики. По мнению исследователя, современный роман не подчиняется строгим жанровым канонам, а формируется в результате взаимодействия различных художественных моделей. Это приводит к возникновению гибридных жанровых форм, сочетающих признаки семейного, философского, исторического, документального и психологического романа.

В литературоведении XXI века особое внимание уделяется проблеме жанровой трансформации. Исследователи отмечают, что современный роман характеризуется размыванием традиционных жанровых границ и усилением межжанрового взаимодействия. В произведениях современной прозы часто сочетаются элементы художественного повествования, публицистики, мемуарной литературы, философского эссе и документального текста. Подобная жанровая гибридизация становится одной из ключевых особенностей современной литературы.

Значительное влияние на развитие современного романа оказала постмодернистская эстетика. Для постмодернистского романа характерны интертекстуальность, фрагментарность композиции, игровое начало и отказ от единой авторской позиции. Однако в литературе начала XXI века наблюдается постепенное ослабление постмодернистской иронии и возвращение интереса к нравственной проблематике, психологической глубине и исторической памяти. В результате формируется новая модель романа, сочетающая элементы реалистической и постмодернистской поэтики.

Современный роман всё чаще обращается к изображению частной жизни человека, семейной истории и внутреннего духовного опыта личности. При этом личная судьба героя рассматривается в широком культурно-историческом контексте. Подобная тенденция особенно заметна в произведениях современной русской прозы, где семейная история становится способом осмысления исторической памяти и национального культурного опыта.

Существенное значение в современной теории романа приобретает проблема авторского повествования. Если классический роман предполагал наличие относительно устойчивой авторской позиции, то современная литература демонстрирует множественность повествовательных голосов и отказ от однозначной интерпретации событий. Автор нередко выступает не как носитель абсолютной истины, а как организатор сложного диалога различных точек зрения.

Таким образом, роман представляет собой динамичную и постоянно развивающуюся жанровую систему. На протяжении исторического развития жанр неоднократно изменял свои художественные формы, сохраняя при этом способность к отражению сложных процессов человеческой жизни и общественного сознания. Современный роман характеризуется жанровой гибкостью, синтезом различных художественных моделей и стремлением к многоуровневому изображению действительности.

Литература:

1. Иванова Н. Б. Проза XXI века: художественные стратегии современности // Вопросы литературы. – 2018. – № 3.
2. Бахтин М. М. Эпос и роман // Вопросы литературы и эстетики. – Москва: Азбука, 2017.
3. Местергази Е. Г. Современный русский роман: проблемы жанровой трансформации. – Санкт-Петербург: Филологический факультет СПбГУ, 2019.

4. Мещеряков В. П. История зарубежной литературы: Античность и Средневековье. – Санкт-Петербург: Питер, 2011.

5. Тамарченко Н. Д. Теория литературных жанров. – Москва: Академия, 2011.

6. Тюпа В. И. Анализ художественного текста. – Москва: Академия, 2009.

7. Хализев В. Е. Теория литературы. – Москва: Академия, 2022.

O‘ZBEK TILIDA NUTQIY BUZILISHLAR VA ULARNI LOGOPEDIK MASHQLAR ORQALI BARTARAF ETISH

Xudayberdiyeva Laziza Sanjarovna
Andijon davlat tibbiyot instituti, dotsent

Annotatsiya.

Mazkur maqolada o‘zbek tilida kuzatiladigan nutqiy buzilishlarning lingvistik, psixolingvistik va logopedik xususiyatlari hamda ularni maxsus logopedik mashqlar orqali korreksiyalash imkoniyatlari ilmiy-nazariy jihatdan yoritiladi. Nutqiy buzilishlarning asosiy turlari, jumladan, dislaliya, dizartriya, alaliya, afaziya, rinolaliya va duduqlanishning yuzaga kelish omillari, nutq faoliyatiga ta’siri hamda ularning fonetik-fonologik xususiyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, o‘zbek tilining artikulyatsion va fonologik tizimiga moslashtirilgan logopedik mashqlar, tovushlarni to‘g‘ri talaffuz qilish, fonematik idrokni rivojlantirish, nutqiy nafasni boshqarish va bog‘lanishli nutqni shakllantirishga qaratilgan korreksion usullar ko‘rib chiqiladi. Nutqiy buzilishlarni bartaraf etishda individual yondashuv, bosqichma-bosqich mashq qildirish hamda lingvistik va logopedik metodlarni o‘zaro uyg‘unlashtirishning ahamiyati asoslanadi. Tadqiqotda o‘zbek tilining milliy-fonetik xususiyatlarini hisobga olgan holda logopedik mashqlar tizimini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlariga alohida e’tibor qaratiladi.

Kalit so‘zlar: *nutqiy buzilishlar, logopediya, psixolingvistika, dislaliya, dizartriya, alaliya, afaziya, rinolaliya, duduqlanish, artikulyatsiya, fonematik idrok, logopedik mashqlar, nutq korreksiyasi.*

Аннотация.

В данной статье рассматриваются лингвистические, психолингвистические и логопедические особенности речевых нарушений в узбекском языке, а также возможности их коррекции посредством специально разработанных логопедических упражнений. Анализируются основные виды речевых нарушений, включая дислалию, дизартрию, алалию, афазию, ринолалию и заикание, факторы их возникновения, влияние на речевую деятельность и фонетико-фонологические особенности. Особое внимание уделяется логопедическим упражнениям, адаптированным к артикуляционной и фонологической системе узбекского языка, методам формирования правильного звукопроизношения, развития фонематического восприятия, речевого дыхания и связной речи. Обосновывается значимость индивидуального подхода, поэтапного проведения коррекционных занятий и комплексного использования лингвистических и логопедических методов.

Рассматриваются теоретические и практические аспекты совершенствования системы логопедических упражнений с учётом национально-языковой и фонетической специфики узбекского языка.

***Ключевые слова**: речевые нарушения, логопедия, психолингвистика, дислалия, дизартрия, алалия, афазия, ринолалия, заикание, артикуляция, фонематическое восприятие, логопедические упражнения, коррекция речи.*

Abstract.

This article examines the linguistic, psycholinguistic and speech therapy characteristics of speech disorders in the Uzbek language, with particular emphasis on their correction through specially designed speech therapy exercises. The study discusses major types of speech disorders, including dyslalia, dysarthria, alalia, aphasia, rhinolalia and stuttering, focusing on their underlying factors, their impact on speech production and their phonetic and phonological characteristics. Particular attention is paid to speech therapy exercises adapted to the articulatory and phonological system of the Uzbek language, including techniques for improving speech sound production, developing phonemic awareness, regulating speech breathing and enhancing connected speech. The article also highlights the importance of individualised intervention, gradual implementation of corrective exercises and the integration of linguistic and speech therapy approaches. Furthermore, it considers the theoretical and practical aspects of developing an effective system of speech therapy exercises that takes into account the distinctive phonetic and linguistic features of Uzbek. The discussion emphasises the importance of language-specific approaches in speech correction and rehabilitation.

***Keywords:** speech disorders, speech therapy, psycholinguistics, dyslalia, dysarthria, alalia, aphasia, rhinolalia, stuttering, articulation, phonemic awareness, speech therapy exercises, speech correction.*

XX asr insoniyat taraqqiyotida yangi davrni boshlab berdi. Ishlab chiqarishning barcha sohalarida tub o‘zgarishlar sodir bo‘la boshladi. Bu jarayon birinchi galda milliy tillarda o‘z zuhrini berdi. O‘tgan asrning oxiriga kelib zamonaviy lingvistik tadqiqotlarda ustuvor bo‘lgan struktur metodlar til va nutqning yangi qirralarini ochib berishda ojizlik qila boshladi. Tilni faqat tizim sifatida tadqiq etish uning eng muhim aloqa vositasi sifatida amalda qo‘llash, til sohibi bilan birga o‘rganish masalalarida yangicha qarashlarga muhtojlik sezildi.[1]

Shunday masalalardan birini nutqiy nuqsonlar va ularni bartaraf etish bilan bog‘liq muammo tashkil etadi.

Nutqiy nuqsoni bor insonlar bilan ishlash, kasallikning sabablarini aniqlash va davolash ishlari har vaqt jamiyat e’tiborida turgan. Boisi insonlar o‘rtasidagi doimiy

muloqotning yo‘lga qo‘yilishi jamiyat rivojlanishining birinchi sharti bo‘lgan. Har qanday nutqiy nuqson bu harakatga to‘siq vazifasini o‘tagan. Soqov, duduq, chala gapiradigan, tez gapiradigan, nutqi dim insonlar bilan muloqot qiyin kechgan.

Masalan:

– Ancha g‘alati-da shu Makki. O‘tgan gal shu erdaligingizda ham eshigimga kelib olgandi, opa. Bugun yana kelibdi. Bir narsalar deydi. Tushunib bo‘lsa o‘lsin. Zo‘rg‘a haydavordim. Gulshanning ichiga titroq kirdi. Lablari pir-pir uchdi. O‘zini qo‘yarga joy topmay o‘ng‘aysiz bo‘ldi .[2]

“Manglaydagi yoziq” asari qahramoni Makki – soqov. U bilan muloqot qilish boshqalarga qiyinchilik tug‘dirgan. Shu sababdan jamiyat o‘z a’zolaridan nutqiy nuqsonlarni bartaraf etishga harakat qilgan. Buning pirovard natijasida jismoniy va nutqiy kamchiliklar sabaini aniqlash, ularni davolash mexanizmdari bilan shug‘ullanuvchi maxsus fan – defektologiya shakllangan va taraqqiy etgan.

Defektologiya lotincha *defektus – kamchilik,* yetishmovchilik va *logos – so‘z, ta’limot* so‘zlaridan olingan bo‘lib, aqliy va fiziologik kamchiligi mavjud bo‘lgan insonlarrning, jumladan, bolalarning psixofizik rivojlanishi, ularni o‘qtish va tarbiyalash bilan shug‘ullanadigan fandir .[3]

Defektologiyada asosan aqliy rivojlanishida nuqsoni bor, hissiy-ixtiyoriy buzilishlari bo‘lgan, tayanch-harakat tizimi buzilgan va nogironligi kuchli bolalarning psixofizik rivojlanishi, ta’limi va tarbiyasini o‘rganish asosiy planda turadi.

Hamma inson ham onadan bir xil tug‘ilavermaydi. Hayotda taqdiri azal degan tushuncha bor. Unga ko‘ra, dunyoda qancha odam bolasi bo‘lsa, ularning har biri individual hayot tarzini kechiradi va shaxs sifatida takrorlanmas sub’ekt hisoblanadi. Ularning nutqi ham o‘ziga xos bo‘ladi. Har bir shaxs nutqi uning aqli, tafakkur qobiliyati, tarbiyasi, odob-axloqi, ma’lumoti, kasb-koriga ko‘ra turlicha bo‘ladi. Hatto ona bilan bola nutqi ham bir-biridan keskin farqlanadi. Inson bolasi tabiat va jamiyatning bir bo‘lagi sifatida muntazam ravishda undagi beadad sub’ektlar va ob’ektlar bilan to‘qnashuvlarda yashaydi. Bu to‘qnashuvlar ba’zan tabiiy, silliq, ba’zida esa shaxs uchun halokatli bo‘lishi mumkin. Tasodifiy yoki tabiiy ravishda inson jismoniy yoki ruhiy zarba olib, muayayyan aqliy yoxud jismoniy harakatidan bir muddat yoki butunlay mahrum bo‘lib qolishi tez-tez uchrab turadigan hodisa. Bu halat, ayniqsa, bolalarda ko‘p kuzatiladi. Shunga ko‘ra, defektologiya bir qancha yo‘nalishlarga bo‘linib ketadi.

– Nutq terapiyasi, yoki logopediya – turli nutq buzilishlari va nuqsonlarini o‘rganish va ularni tuzatish usullari bilan shug‘ullanadi.

– Karlar pedagogikasi (surdopedagogika) – eshitish qobiliyati zaif odamlarni o‘qitish va tarbiyalash bilan shug‘ullanadi.

– Tiflopedagogika – ko‘rish qobiliyati zaif odamlarni o‘qitish va tarbiyalash bilan shug‘ullanadi.

– Ambliologiya – ko‘r va ko‘rish qobiliyati zaif bemorlarni hayotga moslashtirish va ijtimoiy reabilitatsiya qilish bilan shug‘ullanadi.

– Oligofrenopedagogika – aqliy zaif odamlarni o‘qitish va tarbiyalash hamda ularning ijtimoiy reabilitatsiyasi bilan shug‘ullanadi.

Bular ichida klinik lingvistikaga yaqin keladigan yo‘nalish logopediya sanaladi. Logopediya yunoncha *logos – so‘z* va *paidoe – tarbiyalayman, rivojlantiraman* degan so‘zlardan olngan bo‘lib, bu nutq buzilishlarini aniqlash, ularning oldini olish, ixtisoslashtirilgan treninglar va ta’lim orqali davolash usullari haqidagi fandir.

Logopediya alohida fan sifatida nutq buzilishlari va ularning davolash usullarini kompleks o‘rganadi.[4] Shu ma’noda u fiziologiya, nevrologiya, psixologiya, lingvistika va boshqa fanlar bilan doimiy aloqada ish ko‘radi.

Masalan: virtual muloqot orqali ona shifokorga shunday savol bilan murojaat qilgan:

– Assalomu alaykum! O‘g‘lim ikki yosh-u o‘n oylik. Tili biyron chiqqan edi. Ovoz toni ham baland. Baland ovozlarni yoqtirmasdi. Hozir duduqlanib gapirayapti. Katta mashinasining ovozini buvasi baland qilib qo‘yaveradilar. Unga bu yoqmasdi, “o‘chir” deyaverardi. Balki shundandir.

Shifokorning javobi:

– Sababini o‘zingiz yozib turganingizday oilada tinchlik-totuvlik, xotirjamlik muhitini shakllantirishga urinish lozim. Nevropatolog, logoped kabi mutaxassislar maslahatini olishingiz xam maqsadga muvofiq .[5]

Ko‘rinib turibdiki, logopediya bilan klinik lingvistikaning vazifalari mushtarak. Klinik lingvistikada tibbiyot bilan birgalikda quyidagi vazifalarni hal etilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi:

1. Nutq buzilishlarining turli shakllarda namoyon bo‘lishining asl sabablarini aniqlash.

2. Nutq buzilishlariga uchragan bemorlarda tabiiy yoki ottirilgan kasallikning rivojlanish dinamikasini o‘rganish

3. Nutqiy buzilishlarning tarqalishi, alomatlari va namoyon bo‘lish darajasini belgilash.

4. Nutqiy nuqsonli bolalarda nutqning shakllanishi va nutq buzilishlarining xususiyatlarini o‘rganish.

6. Nutq buzilishlarining etiologiyasi, mexanizmlari, tuzilishi va alomatlarini aniqlashtirish.

7. Nutq buzilishlarini pedagogik diagnostika qilish usullarini ishlab chiqish.

7. Nutq buzilishlarining shaxsning aqliy rivojlanishiga, xulq-atvorini shakllantirishga ta’sirini ochib berish.

8. Nutq buzilishlarini tizimlashtirish.

9. Nutq buzilishlarini bartaraf etish tamoyillari, differentsial usullari va vositalarini ishlab chiqish.

10. Nutq buzilishlarining oldini olish usullarini takomillashtirish.

11. Nutq terapiyasi yordamini tashkil etish masalalarini ishlab chiqish.

Ma’lumki, logopediyaning asosiy maqsadi insonlardagi og‘zaki, yozma nutqiy kamchiliklarni aniqlash, muloqot jarayonida, o‘yinlarda, o‘qishda, jamoat ishlarida va hokazolardagi uchraydigan talaffuz nuqsonlarini bartaraf etish, to‘g‘rilash, yo‘qotishdan iborat.

Logopedik ta’sirning asosiy vositasi – talaffuz kamchiliklarini bartaraf etishning maxsus usullarini qo‘llash, ya’ni to‘g‘ri tuzilgan nutq mashqlari kompleksi va artikulyatsion gimnastikadan foydalanishdan iborat. Shu o‘rinda tibbiyot bilan lingvistika kesishadi va klinik lingvistikaga oid masalalar o‘rtaga ko‘ndalang bo‘lib tushadi. Lingvistikada til sistemasining asosini tovushlar tashkil qilishi aytiladi. Tovushlarning esa uchta tomoni bor: aytilishi (fiziologik), eshitilishi (artikulyatsion) va ijtimoiy qiymati (ma’no farqlash) .[6] Klinik lingvistika uchun har uchala jihat muhim. Talaffuzdagi nuqson so‘zningg noto‘g‘rri eshitilishiga, o‘z navbatida bu ma’noga putur yetishiga sababchi bo‘ladi.

Klinik lingvistika va tibbiyot tovushlar talaffuzidagi kamchiliklarni bartaraf etishni 4 davrga ajratadi: 1) tayyorlov davari; 2) tovushlar talaffuzini yo‘lga qo‘yish (tovushlar postanovkasi) davri; 3) tovushlarning avtomatizatsiyasi, ya’ni ularni oson, ya’ni o‘z-o‘zidan talaffuz etiladigan bo‘lishiga erishish davri; 4) o‘xshash tovushlarni farqlash, differensiyalash davri.

Tayyorlov davri har doim o‘tkazilishi shart emas. Ba’zi hollarda birgina oddiy mashq bilan tovushning o‘z-o‘zidan talaffuz etiladigan bo‘lishiga erishish mumkin, biroq ko‘p hollarda tovushni qo‘yish uchun bir qator tayyorgarlik ishlarini o‘tkazish zarur.

Masalan til tagidagi yuganchaning kalta bo‘lishi tufayli bola “*r*” tovushini to‘g‘ri talaffuz etmasa, til uchini tepaga ko‘tara olmasa, yuganchani bir qator artikulyatsion mashqlar yordamida o‘z holiga keltirish, cho‘zish mumkin. Tayyorlov bosqichida artikulyatsion apparatning harakatchanligini yaxshilash, nafasni mashq qilish, taqlidchanlikni rivojlantirish va keyingi bosqichlarda zarur bo‘ladigan boshqa ko‘nikmalarni tarbiyalash zarur.

Til tagidagi yugancha (frenulum) kalta bo‘lganda, bolaning tilini yuqoriga ko‘tarish va "R" tovushini to‘g‘ri talaffuz qilish qobiliyatini rivojlantirish uchun

tayyorlov bosqichida qo‘llaniladigan aniq artikulyatsion va nafas mashqlari misollari:

1.Yuganchani cho‘zish va til harakatchanligini oshirish mashqlari

"Qo‘ziqorin" (Gribok) mashqi:

Bajarilishi: Bola tilini butun yuzasi bilan yuqoridagi tanglayga yopishtirib (so‘rib) oladi va og‘zini keng ochadi. Bunda til tagidagi yugancha xuddi qo‘ziqorinning oyog‘idek cho‘zilib ko‘rinishi kerak.

Vaqti: Shu holatda tilni 5–10 soniya ushlab turiladi. 5-6 marta qaytariladi.

"Malyar" (Rassom) mashqi:

Bajarilishi: Og‘iz keng ochiladi. Tilning uchi bilan yuqoridagi tishlarning orqasidan boshlab, tanglay bo‘ylab ichkariga (tomoq tomonga) va orqaga qarab "bo‘yash" harakatlari qilinadi. Til tanglaydan uzilmasligi shart.

"Garmoshka" (Garmoq) mashqi:

Bajarilishi: "Qo‘ziqorin" mashqi kabi til tanglayga yopishtiriladi. Tilni tanglaydan uzmagan holda, og‘izni keng ochib-yopish harakatlari bajariladi. Bu yuganchani elastik qilishga yordam beradi.

2. "R" tovushi uchun to‘g‘ri havo oqimini shakllantirish (Nafas mashqlari)

"R" tovushi tildan kuchli havo oqimi o‘tib, uning uchini titratishini (vibratsiya) talab qiladi.

"Futzal" yoki "Paxtani puflash":

Bajarilishi: Stol ustiga kichik paxta bo‘lagi yoki qog‘oz qo‘yiladi. Bola tilini biroz oldinga (kurak shaklida) chiqarib, til uchi orqali to‘g‘ri yo‘naltirilgan havo bilan paxtani "darvozaga" puflab kiritishi kerak. Lunjlar shishib ketmasligi nazorat qilinadi.

3. Taqlidchanlik va nutqiy ko‘nikmalarni rivojlantirish (Fonematik eshitish)

"Ot choptirish" mashqi:

Bajarilishi: Bola otning tuyoq tovushlariga taqlid qilib, tilini tanglayga urib "taq-tuq" qiladi. Avval sekin, keyin tezlashtiriladi. Bu mashq til mushaklarini baquvvat qiladi.

"Pulemyot" yoki "Baraban" mashqi:

Bajarilishi: Og‘iz ochilgan holda, til uchi bilan yuqoridagi tishlarning orqasiga (alveolalarga) urib, tez va aniq qilib "d-d-d-d-d" yoki "t-t-t-t-t" tovushlari aytiladi. Bu "R" tovushining vibratsiyasini tayyorlash uchun eng asosiy mashqdir.

Agar kishi talaffuzida kamchiliklar bo‘lsa, eng avval noto‘g‘ri talaffuz etiladigan tovushni to‘g‘ri talaffuz etishga o‘rgatish, ya’ni tovush talaffuzini yo‘lga qo‘yish, uning postanovkasi ustida ish olib boriladi.

O‘rganilgan yangi tovushni bo‘g‘in, so‘z, gaplarda, she’rlarda va umuman nutq faoliyatida to‘g‘ri qo‘llashga o‘rgatish – tovushning avtomatizatsiyasidir.

Yangi o‘rganilgan tovushni boshqa o‘xshash tovushlardan ajrata bilishga o‘rgatish – differensiatsiya to‘rtinchi bosqich sifatida o‘tkaziladi.

Tovushlarni turli xil usullar yordamida to‘g‘ri talaffuz qilishga o‘rgatish mumkin.

1. Taqlid usuli. Bunda logoped oynaga qarab kerakli bo‘lgan tovush artikulyatsiyasini aniq qilib ko‘rsatadi, tovushni talaffuz etadi. Logopat esa uning harakatlariga taqlid qilish yo‘li bilan tovush talaffuzini o‘rganib boradi.

2. O‘xshash tovushni talaffuz ettirib turib, mexanik usuldan ham foydalanish.

Logopat bola to‘g‘ri talaffuz qila oladigan o‘xshash tovushni nutq apparati organlarining holatini tegishli asbob (shpatel, logopedik zondlar) yordamida o‘zgartiradi. Agar bolaga masalan, “*t*” tovushini to‘g‘ri talaffuz etishini o‘rgatmoqchi bo‘lsak biz unga *ta – ta – ta* kabi bo‘g‘inlarni takrorlash vazifasini beramiz. Bunda til uchi pastki tishlarga tegib turishi kerak. Bola shu bo‘g‘inlarni talaffuz etayotgan vaqtda logoped shpatel yoki zond yordamida til uchini asta bosib, tilni og‘iz ichkarirog‘iga itaradi. Bunda asta sekin *ta – tya – kya – ka – ka* kabi tovushlar chiqadi. Shuningdek “*d*” tovushining talaffuzidan foydalanib “*g*” tovushini, “s” tovushidan foydalanib “*x*” tovushi talaffuzini yo‘lga qo‘yish mumkin.

3. Aralash usul. Bu usul taqlid mexanik usulni va tushuntirish ishlarini o‘z ichiga oladi. Masalan, “s” tovush talaffuzi o‘rgatilayotganda logoped til, tish, lablar qanday holatda bo‘lishi kerakligini bolaga tushuntiradi. Bola bunga tushunsa ham, lekin ixtiyoriy harakat malakasi yaxshi rivojlanmaganligi tufayli tilni kerakli holatga keltira olmaydi, “tili kelishmaydi”. Bunda biz shpatel bilan yordam beramiz.

Tovushlar avtomatizatsiyasini o‘tkazishda dastlabki bosqichlarda sodda yopiq bo‘g‘inlar, so‘ng ochiq, keyin esa murakkabroq bo‘g‘in bo‘lishi mumkin. Lekin bolaning yoshiga, talaffuzidagi kamchiligining xarakteriga qarab, mashq muddati har xil bo‘lishi mumkin.

Logopedik mashg‘ulotlar bir haftada kamida uch marta o‘tkazilishi kerak. Logopedik mashg‘ulotlar uchun material tanlashda oddiydan murakkabga o‘tish tamoyiliga asoslanish zarur. Bunda logoped fonetik talablarni doimo hisobga olib borishi kerak. Eng oldin talaffuz fonetik jihatdan oson tovush o‘rganiladi. Differensiatsiya bosqichida eng avval artikulyatsiya jihatidan bir-biridan uzoq tovushlar, so‘ngra yaqin, o‘xshash tovushlar ustida ish olib boriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.https://spravochnick.ru/russkiy_yazyk/novye_napravleniya_v_sovremennoy_lingvistike.

2.Зоҳидова М. Манглайдаги ёзиқ//Шарқ юлдузи. – 2022. – 8-сон. – 96-б.

3.Шаповал И.А.Основы дефектологии. – Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. С.5 (140)

4.Логопедия. Учебник для вузов. – Москва: Владос, 1998. с. 2 (365)

5.Турсунов У., Раҳматуллаев ш., Мухторов Ж. Ҳозирги ўзбек адабий тили. – Тошкент: Ўзбекистон, 1992. – 15-б.

6.. Ayupova M.Y. Logopediya. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2007. – 560 b. ISBN: 978-9943-319-41-7.

7. Mo‘minova L.R., Ayupova M.Y. Logopediya. – Toshkent: O‘qituvchi, 1993.

8. Mo‘minova L.R. Bolalarni logopedik tekshirish va o‘qitish. – Toshkent: O‘qituvchi, 1992.

9. Mo‘minova L.R., Shomaxmudova R. Bolalar nutqidagi nuqsonlar va ularni bartaraf etish. – Toshkent: Turon-Iqbol, 2007.

10. Po‘latova P.M. Maxsus pedagogika. – Toshkent, 2005.

11. Левина Р.Е. (ред.). Основы теории и практики логопедии. – Москва: Просвещение, 1968. – 367 с.

12. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. – Москва: Издательство Московского университета, 1973. – 374 с.

13. Фомичева М.Ф. Воспитание у детей правильного произношения. – Москва, 1999.

14. Филичева Т.Б., Туманова Т.В. Дети с фонетико-фонематическим недоразвитием. – Москва: ГНОМ и Д, 2000.

15. Bowen C. Children's Speech Sound Disorders. 2nd ed. – Wiley-Blackwell, 2015. DOI: 10.1002/9781119180418.

16. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Speech Sound Disorders: Articulation and Phonology. – ASHA Practice Portal.

SIBAVAYH QARASHLARIDA TOVUSHLAR ASSIMILYATSIYASI (IDG‘OM) HODISASI

Mohichehra ZULUNOVA
Diplomat University, Filologiya va tillarni o‘qitish (arab tili) yo‘nalishi talabasi
Ilmiy rahbar: Sirojiddin SOTVOLDIYEV, Diplomat University, Filologiya va xorijiy tillar kafedrasi dotsenti v.b.

Annotatsiya. *Maqolada Sibavayhning «al-Kitob» asarida undoshlar assimilyatsiyasini izohlashga asos bo‘lgan fonetik va morfologik omillar tahlil qilinadi. Tadqiqot asarning to‘rtinchi jildidagi tovushlar tasnifi, undoshlarning qo‘shilishi va artikulyatsion yaqinlashuviga oid boblar materialiga tayangan. Tavsifiy, qiyosiy va kontekstual tahlil asosida to‘liq assimilyatsiya, ayrim fonetik belgilar bo‘yicha moslashuv hamda bir xil undoshlarning qo‘shilishi farqlandi.*

Kalit so‘zlar: *Sibavayh; al-Kitob; assimilyatsiya; artikulyatsiya; regressiv ta’sir; g‘unna; geminatsiya.*

Аннотация. *В статье анализируются фонетические и морфологические факторы, лежащие в основе объяснения ассимиляции согласных в «аль-Китаб» Сибавейхи. Материалом исследования послужили главы четвёртого тома, посвящённые классификации звуков, слиянию согласных и артикуляционному сближению. На основе описательного, сопоставительного и контекстуального анализа разграничены полная ассимиляция, уподобление по отдельным фонетическим признакам и слияние одинаковых согласных.*

Ключевые слова: *Сибавейхи; аль-Китаб; ассимиляция; артикуляция; регрессивное влияние; гунна; геминация.*

Abstract. *This article analyses the phonetic and morphological factors underlying consonant assimilation in Sibawayh’s al-Kitāb. The study draws on chapters in the fourth volume devoted to sound classification, consonant coalescence, and articulatory convergence. Descriptive, comparative, and contextual analysis distinguishes complete assimilation, assimilation of individual phonetic features, and the coalescence of identical consonants.*

Keywords: *Sibawayh; al-Kitāb; assimilation; articulation; regressive influence; ghunna; gemination.*

Arab tilshunosligida tovushlarning o‘zaro ta’siri sarf, qiroat va talaffuz me’yorlari bilan bog‘liq holda o‘rganilgan. Sibavayhning «al-Kitob» asarida bu masalalar undoshlarning artikulyatsion tasnifi bilan uzviy aloqada yoritiladi.

Asarning to‘rtinchi jildidagi tegishli boblarda nutq a’zolarining holati, tovush sifatlari, harakat va sukun munosabati tovush o‘zgarishlarini izohlashning asosiy mezonlarini tashkil etadi. Asarning «Idg‘om» (الإدغام) sarlavhasi ostidagi qismida turli harflar va ularning maxrajlari bayon qilinib, fonetik tavsif bilan tovush o‘zgarishlari ochib beriladi.[15]

Qayd etish kerakki, tarixiy idg‘om atamasi zamonaviy assimilyatsiya tushunchasiga to‘liq mos tushmasligi mumkin. Assimilyatsiyada turli tovushlar o‘zaro ta’sir natijasida bir yoki bir necha belgi bo‘yicha o‘xshashlashadi. Bir xil undoshlarning qo‘shilishida esa tovushlar boshlang‘ich holatidayoq aynan bo‘lib, asosiy o‘zgarish ularning artikulyatsion birlashuvida yuz beradi. Sibavayh bir nom ostida ko‘rib chiqqan ushbu holatlarni farqlash tovush o‘zgarishining mohiyati va shartlarini aniqlash uchun zarur. Aks holda, o‘xshashlashish, almashish va qo‘sh undosh hosil bo‘lishi yagona jarayon sifatida talqin qilinadi.

Mavzuga aloqador tadqiqotlarga nazar solsak, Bashir Ibrir Sibavayhning fonetik qarashlarida yengillik va og‘irlik tamoyillariga e’tibor qaratganini ko‘ramiz. Ibrohim Ahmad Umayriy Ali al-Luhaybiy esa al-Mubarrad va Ibn Jinniyga bag‘ishlangan qiyosiy tadqiqotida undoshlarning qo‘shilishi bilan tovushlarni bir-biriga yaqinlashtirish o‘rtasidagi farqni yoritadi. G‘unnali talaffuz masalasida Abhar Hodiy Muhammad Sibavayh izohlarining keyingi tajvid tasniflari bilan to‘liq mos kelmasligini ilgari suradi.[16]

Sibavayh tavsifida maxraj tovushning hosil bo‘lish o‘rnini belgilasa, sifat shu o‘rinda yuzaga keladigan talaffuz xususiyatlarini ifodalaydi. “Nun” va “mim”ning g‘unnasi, “ro”ning takrorlanishi, “vov” va “yo”ning lin xususiyati tovushlarning kombinator imkoniyatlariga bevosita daxldordir. Olim “nun” va “mim” talaffuzida burun yo‘li berkitilsa, ular bilan davom etadigan ovozning to‘xtashini qayd etadi. Bu kuzatish burun rezonansini undoshlarning o‘zaro munosabatini belgilovchi mustaqil omil sifatida ajratish imkonini beradi. Binobarin, maxraj jihatidan yaqin tovushlar o‘rtasidagi farq ularning havo oqimi va rezonans xususiyatlari bilan ham belgilanadi.[17]

Artikulyatsion yaqinlikning yo‘nalishga bog‘liq natijasi «اصحب مطراً» va «أكرم به» birikmalarida kuzatiladi. Birinchi misolda “ba” keyingi “mim”ga moslashib, unga qo‘shiladi; ikkinchisida esa “mim” “ba” oldida saqlanadi. Har ikki ketma-

[15] Sibavayh, Abu Bishr Amr ibn Usmon. Al-Kitāb [الكتاب] / tahqiq: Abdussalom Muhammad Horun. – 3-nashr. – Qohira: Maktabat al-Xonjiy, 1988. – J. 4. – B. 431.

[16] Ibrir, Bashir. سيبويه كتاب من الإدغام باب في قراءة: العربية اللغوية النظرية في أساسيان مبدآن والثقل الخفة // El-Tawassol (التواصل). – 2011. – J. 17, № 3. – B. 6–22. – URL: https://asjp.cerist.dz/en/article/48913 (murojaat sanasi: 24.10.2026); al-Luhaybiy, Ibrohim Ahmad Umayriy Ali. جني وأبن المبرد بين موازنة: العربية في الإدغام // Majallat Jāmiʿat Tikrīt li-l-ʿUlūm al-Insāniyya. – 2016. – J. 23, № 6. – B. 479–503. B. 481–483. Muhammad, Abhar Hodiy. وعلماء سيبويه بين بغنة الإدغام والأداء المفهوم دلالة في دراسة: التجويد // Al-Khalīj al-ʿArabī (العربي الخليج). – 2024. – J. 52, ilova son. – B. 293–306. B. 301–302.

[17] Sibavayh. Al-Kitāb. – J. 4. – B. 435.

ketlik lab undoshlaridan tuzilganiga qaramay, almashinish imkoniyati teng emas. “Ba” tovushining “mim”ga o‘tishi lab artikulyatsiyasini saqlagan holda keyingi undoshning talaffuz usuliga moslashuvni yuzaga keltiradi. “Mim”ning “ba”ga aylanishi esa uning burun rezonansini yo‘qotgan bo‘lar edi. Sibavayhning bu ikki holatni turlicha baholashi maxraj umumiyligidan tashqari tovush sifatining saqlanishi ham ahamiyatli ekanini ko‘rsatadi.[18]

«اصحب مطراً» misolidagi o‘zgarish yo‘nalishi keyingi undoshdan oldingisiga qaratilgan. “Ba” tovushining “mim”ga aynanlashishi natijasida artikulyatsion farq bartaraf etilib, qo‘shaloq “mim” yuzaga keladi. Shu belgilari asosida hodisa regressiv to‘liq assimilyatsiya sifatida tavsiflanadi. «أكرم به» misolida esa teskari o‘zgarishning cheklanishi assimilyatsiyani ikki qo‘shni undoshning mexanik tenglashuvi tarzida izohlash mumkin emasligini tasdiqlaydi. Jarayonning amalga oshishi ta’sir etuvchi undosh bilan o‘zgaruvchi undoshning fonetik munosabatiga bog‘liq.

“Nun”ning “ba” oldida “mim”ga aylanishi hosil bo‘lish o‘rni bo‘yicha moslashuvni ifodalaydi. Sibavayh «من بك» birikmasida “nun” o‘rnida “mim” kelishini izohlaydi. Bunda keyingi “ba” lab artikulyatsiyasi orqali oldingi “nun”ning o‘zgarishiga sharoit yaratadi; “nun”ning burun rezonansi esa hosila “mim”da saqlanadi. O‘zgarish natijasida “mim” va “ba” ketma-ketligi yuzaga keladi, biroq bu undoshlar bir-biriga to‘liq aynanlashmaydi. Demak, fonetik natija qo‘sh undosh emas, artikulyatsiya o‘rni moslashgan ikki turli undoshdan iborat. Ushbu belgilarga ko‘ra hodisa regressiv qisman assimilyatsiyaga mansubdir.[19]

Assimilyatsiyaning tovush sifatiga daxldor ko‘rinishi «مصدر»، «أصدر» va «التصدير» misollarida namoyon bo‘ladi. Olim “sod”ning keyingi “dal” ta’sirida “zay”ga yaqin talaffuz qilinishini, ayrim arablar nutqida esa «التزدير» kabi “zay” bilan almashgan variant mavjudligini qayd etadi. Dastlabki holatda “sod”ning ayrim sifatlari keyingi undoshga moslashtiriladi; “zay”ga to‘liq almashgan variantda esa “sod”ga xos itboq belgisi ham saqlanmaydi. Shunga qaramay, ikkala holatda ham keyingi “dal” bilan birlashgan qo‘sh undosh hosil bo‘lmaydi. Shu bois birinchi undoshning almashishini butun ketma-ketlikning to‘liq assimilyatsiyasi bilan tenglashtirish asosli emas.[20]

Sibavayh qo‘llagan «أن يكون عملهم من وجه واحد» iborasi tovushlar ketma-ketligidagi artikulyatsion harakatni bir yo‘nalishga moslashtirishni anglatadi. Biroq bu muvofiqlashuv doimo undoshlarning qo‘shilishiga olib kelmaydi: o‘zgarish bir tovushning ayrim belgilarida ham yakunlanishi mumkin. «من بك» va «التصدير»

[18] Sibavayh. Al-Kitāb. – J. 4. – B. 447.

[19] Sibavayh. Al-Kitāb / tahqiq: Abdussalom Muhammad Horun. – Bayrut: Dor al-Jil, nashr yili ko‘rsatilmagan. – J. 4. – B. 453.

[20] Sibavayh. Al-Kitāb. – J. 4. – B. 477–478.

misollari shu jihatdan umumiy bo‘lsa-da, birinchisida artikulyatsiya o‘rni, ikkinchisida esa tovush sifati o‘zgarishning asosiy sohasidir.

Bir xil undoshlarning qo‘shilishi Sibavayh tomonidan tilning ikki tovush uchun bir o‘rinda turishi orqali izohlanadi. Bu tavsifda undoshlar orasidagi alohida artikulyatsion harakatlar bartaraf etilib, talaffuz yagona tutash harakatga birlashadi. «جعل لك» va «فعل لبيد» misollarida birinchi “lam” harakatining tushirilishi ikki “lam”ning bevosita tutashishiga sharoit yaratadi. Undoshlarning sifati boshlang‘ich holatda aynan bo‘lganligi uchun bu yerda o‘xshashlashishdan ko‘ra geminatsiya, ya’ni qo‘sh undoshning hosil bo‘lishi ustuvordir.[21]

Sibavayh ushbu misollarda harakatli tovushlar ketma-ketligining ko‘payishini undoshlar qo‘shilishining ma’qulligi bilan bog‘laydi. Ayni vaqtda ajratib talaffuz qilishni Hijoz hududiga xos me’yoriy qo‘llanish sifatida tan oladi. Demak, so‘zlar tutashuvidagi fonetik qurshov jarayonning yuz berishiga imkon yaratadi, ammo uning barcha talaffuz variantlarida majburiy bo‘lishini belgilamaydi.

So‘z chegarasida kelgan mad tovushlarida boshqa holat kuzatiladi. «ظلموا واقداً» birikmasida birinchi so‘z oxiridagi cho‘ziq unli keyingi “vov” oldida, «اظلمي ياسراً»da esa cho‘ziq unli keyingi “yo” oldida saqlanadi. Harflarning yozuvdagi o‘xshashligi ularning nutqdagi vazifasini tenglashtirmaydi: birinchi unsur cho‘ziq unli, keyingisi esa undoshdir. Sibavayh bu o‘rinlarda madni saqlashni so‘zning tovush vazni bilan bog‘laydi.[22]

Nutqiy yengillik tamoyilining amal qilish doirasi so‘z tuzilishini farqlash talabi bilan chegaralanadi. «قنية» ،«كنية» va «منية» misollarida “nun” bilan “yo”ning ochiq talaffuzi morfologik chalkashlikning oldini oladi. “Nun”ning keyingi undoshga to‘liq moslashishi ushbu shakllarni qo‘sh undoshli tuzilishga yaqinlashtirgan bo‘lar edi. Sibavayh aynan shu ehtimolni ajratib talaffuz qilishning sababi sifatida ko‘rsatadi. Bunda assimilyatsiyaning cheklanishi maxrajlar uzoqligidan emas, so‘z tarkibidagi undoshlarning mustaqil tanilishini saqlash zaruratidan kelib chiqadi.[23]

“Nun”ning “ro” va “lom” bilan munosabatida maxraj yaqinligi, “mim” bilan munosabatida esa g‘unnadagi umumiylik asosiy omil sifatida ko‘rsatiladi. Sibavayh “ro” va “lom”ga qo‘shilishning g‘unnali hamda g‘unnasiz variantlarini qayd etadi. G‘unnali talaffuzga nisbatan qo‘llangan «ولكن صوت الفم أشرب غنة» ifodasi og‘izda hosil bo‘ladigan ovoz bilan burun rezonansining munosabatini ajratadi. Shu sababli g‘unnaning mavjudligi mustaqil “nun” artikulyatsiyasi saqlanganligining o‘zi bilan

[21] Sibavayh. Al-Kitāb. – J. 4. – B. 437.
[22] Sibavayh. Al-Kitāb. – J. 4. – B. 442.
[23] Sibavayh. Al-Kitāb. – J. 4. – B. 455.

izohlanmaydi; assimilyatsiyadan keyingi undoshning rezonans xususiyati ham hisobga olinadi.[24]

Tadqiqotchi Abhar Hodiy Muhammad yuqoridagilarga asoslanib, Sibavayhdagi g‘unnali idg‘omni keyingi tajvid adabiyotida qo‘llanadigan «noqis idg‘om» tasnifi bilan aynanlashtirishga e’tiroz bildiradi. Bu talqin tarixiy atama bilan keyingi me’yoriy tasnif o‘rtasidagi farqni aniqlashtiradi.[25]

Xulosa qilib aytganda, Sibavayh talqinida undoshlar assimilyatsiyasi maxraj yaqinligi, tovush sifati, ta’sir yo‘nalishi va so‘z tuzilishining o‘zaro munosabati bilan belgilanadi. Artikulyatsion yaqinlik moslashuv uchun imkoniyat yaratadi, ammo g‘unna, mad va morfologik farqlanishni saqlash talabi uning amalga oshishini cheklashi mumkin. “Ba” va “mim”ning qarama-qarshi tartibdagi holatlari shu shartlarning yo‘nalishga bog‘liq amal qilishini ochib beradi.

Asardagi fikrlar to‘liq assimilyatsiya, qisman moslashuv va bir xil undoshlarning qo‘shilishini farqlash imkonini beradi. “Nun” va “sod” bilan bog‘liq o‘zgarishlar assimilyatsiyaning qo‘sh undosh hosil bo‘lishisiz ham yuz berishini ko‘rsatsa, “lam”larning tutashuvi geminatsiyaning alohida artikulyatsion tabiatini namoyon etadi. G‘unna haqidagi izohlar esa undoshning o‘zgarishi bilan rezonans xususiyatining saqlanishini ajratib tahlil qilishni talab etadi. Demak, Sibavayhning fonetik qarashlarida tovushlar ta’siri talaffuzni yengillashtirish hamda til birliklarining farqlovchi tuzilishini saqlash o‘rtasidagi munosabat asosida izohlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sibavayh, Abu Bishr Amr ibn Usmon. Al-Kitāb [الكتاب] / tahqiq: Abdussalom Muhammad Horun. – 3-nashr. – Qohira: Maktabat al-Xonjiy, 1988. – J. 4.

3. Ibrir, Bashir. قراءة في باب الإدغام من كتاب سيبويه// El-Tawassol (التواصل). – 2011. – J. 17, № 3. – B. 6–22. – URL: https://asjp.cerist.dz/en/article/48913

4. al-Luhaybiy, Ibrohim Ahmad Umayriy Ali. موازنة بين المبرد وأبن جني// Majallat Jāmiʿat Tikrīt li-l-ʿUlūm al-Insāniyya. – 2016. – J. 23, № 6. – B. 479–503. – URL: https://iasj.rdd.edu.iq/journals/uploads/2024/12/11/f66c8f16c66d12e6b40740bf9416c4c5.pdf

5. Muhammad, Abhar Hodiy. دراسة في دلالة الإدغام بغنة بين سيبويه وعلماء التجويد المفهوم والأداء// Al-Khalīj al-ʿArabī (الخليج العربي). – 2024. – J. 52, ilova son. – B. 293–

[24] Sibavayh. Al-Kitāb. – J. 4. – B. 452, 454.

[25] Muhammad, Abhar Hodiy. التجويد وعلماء سيبويه بين بغنة الإدغام: دراسة في دلالة المفهوم والأداء // Al-Khalīj al-ʿArabī. – 2024. – J. 52, ilova son. – B. 301–302.

306. – URL: https://books.quranonlinelibrary.com/books/6605/Al-Idgham-bi-Ghunnah-bayna-Sibawayh-wa-Ulama-at-Tajwid.pdf

6. Sotvoldiev S. AL-AḌDĀD IN THE QUR'AN: A CORPUS-BASED ANALYSIS OF LEXICAL CONTRONYMY AND ITS IMPACT ON CLASSICAL TAFSIR TRADITIONS //Arabian journal of Science. – 2026. – T. 13. – №. 6. – C. 2193-2195.

7. Sotvoldiyev S. SEMANTIC DISAMBIGUATION OF ENANTIOSEMIC LEXEMES IN CLASSICAL ARABIC: EVIDENCE FROM CLASSICAL LEXICOGRAPHY AND QUR'ANIC DISCOURSE //BG Pulse Journal. – 2026. – T. 2. – № 07. – C. 123-131.

8. Sotvoldiyev S. ARAB LEKSIKOGRAFIYASI TARIXI VA IBN MOLIK MUSALLAS LUG'ATLARINING TUZILISH PRINSIPLARI // THE ROLE OF SCIENCE AND INNOVATION IN THE MODERN WORLD, London, United Kingdom. – 2023.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА» ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОМОНИМОВ НА ЗАНЯТИЯХ РУССКОГО ЯЗЫКА В ВУЗАХ

Хаитова Феруза Салохитдиновна
доцент межфакультетской кафедры русского языка Самаркандского государственного университета им.Ш.Рашидова, доктор философии по филологическим наукам (PhD)
feruza8134783@gmail.com
УДК : 891.709:398.9

Аннотация: *Интеллект-карта — это способ схематичного представления материала, позволяющий в графической форме отразить процессы восприятия, переработки и запоминания информации. Составление таких карт делает учебный процесс более творческим и интересным. Данная технология применяется для запоминания и систематизации сведений, планирования деятельности и организации обучения.*
Ключевые слова: *критическое мышление, омонимы, самостоятельность, познавательная деятельность, интеллект-карта, творческие способности.*

Annotatsiya: *Intellekt-xarita axborotni sxematik tarzda ifodalash usuli bo‘lib, uning yordamida ma’lumotni idrok etish, qayta ishlash va eslab qolish jarayonlari grafik ko‘rinishda aks ettiriladi. Intellekt-xarita tuzish ta’lim jarayonini ijodiy va qiziqarli qiladi. Ushbu texnologiyadan ma’lumotni eslab qolish va tizimlashtirish, faoliyatni rejalashtirish hamda ta’lim jarayonida foydalanish mumkin.*
Kalit so‘zlar: *tanqidiy fikrlash, omonimlar, mustaqillik, bilish faoliyati, intellekt-xarita, ijodiy qobiliyatlar.*

Abstract: *A mind map is a schematic way of presenting information that visually reflects the processes of perception, processing, and memorization. Creating mind maps makes the learning process more creative and engaging. This technology can be used to memorize and organize information, plan activities, and support teaching and learning.*
Keywords: *critical thinking, homonyms, independence, cognitive activity, mind map, creative abilities.*

Введение

Современное образование относится к числу важнейших сфер человеческой деятельности и напрямую влияет на будущее государства.

Именно система образования во многом формирует основу социального и экономического развития страны. В Узбекистане этой сфере уделяется особое внимание. Проводимые реформы, разработка новых образовательных стандартов, внедрение новых дисциплин, учебников и учебных пособий закономерно требуют совершенствования и методики преподавания.

В предложениях, посвящённых модернизации образования на современном этапе, Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев подчёркивал необходимость «совершенствования системы образования и просвещения, приобщения нашей молодежи - будущего страны – к самым современным знаниям, воспитанием всесторонне и гармонично развитой личности. Именно просвещение и образование являются ключом к процветанию народов, ведут людей к благодеяниям, добру, терпимости. Такой подход – веление времени» [1, с 1-4].

Перед современным педагогом стоит целый ряд задач: научить студентов работать с информацией, развивать их речь и навыки работы с текстом, а также формировать умение систематизировать материал. Одним из способов решения этих задач является использование интеллект-карт в образовательном процессе.

Интеллект-карта представляет собой наглядную схему, с помощью которой процессы восприятия, обработки и запоминания информации получают графическое выражение.

Основная часть

При создании интеллект-карты рекомендуется придерживаться нескольких правил. Лист удобнее располагать горизонтально, а в его центре размещать главную идею, например тему занятия. От центральной темы разноцветными линиями выводятся основные «ветви», каждая из которых отражает отдельный аспект рассматриваемого материала и получает собственную подпись. Карту можно дополнять рисунками, условными обозначениями и стрелками, показывающими взаимосвязи между идеями [2, с 46].

Осваивать технологию ментальных карт целесообразно поэтапно. На первом этапе студенты анализируют уже готовый образец, затем составляют карту вместе с преподавателем, после чего переходят к работе в парах или небольших группах, а завершающим этапом становится самостоятельное выполнение задания. Метод интеллект-карт был предложен психологом Тони Бьюзеном. В России его изучением занимается профессор Санкт-Петербургского университета Елена Александровна Бершадская.

Тони Бьюзен отмечал: «Традиционное конспектирование ведет к неоправданным потерям времени, записыванию ненужной информации, потери времени на поиск ключевых слов».

У интеллект-карт есть несколько существенных преимуществ. Центральное расположение основной идеи помогает быстрее выделить главное, а цветовое оформление способствует более эффективному запоминанию и последующему воспроизведению материала. Благодаря структурной организации карту легко дополнять новыми сведениями. Кроме того, сам процесс её создания делает обучение более творческим и увлекательным. Формируя такие карты, то есть буквально «рисуя мысли», учащиеся демонстрируют индивидуальные особенности восприятия, переработки и представления информации [3, с 22-24].

Интеллект-карты можно создавать вручную на бумаге либо с помощью компьютерных программ, например Mind Maps и Power Point.

Метод «Интеллект-карта» применим на различных этапах и формах учебного занятия:

- при изучении нового материала;
- при закреплении изученного;
- при обобщении пройденного материала.

Применение интеллект-карт на занятиях русского языка помогает раскрывать творческий потенциал студентов, в том числе в их научно-исследовательской деятельности. Творческая организация работы делает учебный процесс более наглядным, ярким и интересным.

При изучении **омонимов** интеллект-карты позволяют активнее вовлекать студентов в освоение нового материала, облегчают запоминание и переработку полученной информации и создают условия для развития творческого мышления. Практическое использование данного метода показывает его эффективность.

- ОМОФОНЫ — слова, одинаковые по звучанию, но различающиеся написанием и значением. Карточка: «Приятно поласкать дитя или собаку, но всего необходимее полоскать рот» (К. Прутков).

- ОМОФОРМЫ — слова, совпадающие по звучанию только в отдельных грамматических формах и чаще всего относящиеся к разным частям речи. Карточка:

Вы, щенки! За мной ступайте!
Да смотрите ж, не болтайте,
Будет вам ***по калачу,***
А не то ***поколочу.*** *(А.С.Пушкин)*

- ОМОГРАФЫ — слова, одинаковые по написанию, но различающиеся произношением, прежде всего постановкой ударения. Карточка:

А что такое **Атлас?**

Его приносят в класс?

Я прочитала «**атлас**»,

Но есть ведь и атлАс.

- Подведём итоги выполненной работы.

- Запишите новые определения в тетрадь.

Задание: составить предложения.

1 группа — свет, клуб; 2 группа — дробь, ласка; 3 группа — мир, язык.

- Как определить по словарю, что перед нами омонимы?

- Значения омонимов приводятся в разных словарных статьях, поскольку эти слова имеют самостоятельные лексические значения.

- Каким образом в словаре объясняются многозначные слова?

- Значения многозначного слова обычно приводятся в одной словарной статье и нумеруются.

- Итак, определим, в чём заключаются сходство и различия омонимов и многозначных слов. Слайд.

Свет

Свет[1] - энергия, источник освещения. *Яркий свет.*

Включить свет.

Свет[2] - мир, вселенная, земной шар.

Целый свет.

Путешествовать по свету.

Мир

Мир[1] - планета Земля. *Весь мир.*

Посмотреть мир.

Мир[2] - отсутствие войны, радость, счастье.

Жить в мире.

Вывод

Применение метода интеллект-карт позволяет получить заметный результат:

А) Наглядность и экономичность. Ключевую мысль можно передать одним словом, сокращением или условным знаком.

Б) Привлекательность. Интеллект-карта должна быть яркой и красочной, чтобы её было не только полезно, но и интересно рассматривать. Тони Бьюзен рекомендовал: «Настраивайтесь на создание красивых интеллект-карт».

Ментальные карты (Mind Map) относятся к эффективным приёмам запоминания лексико-грамматического материала, поскольку изучение русского языка связано с усвоением большого количества лексических единиц и грамматических конструкций. Интеллект-карта служит инструментом, позволяющим наглядно выделять основные идеи и показывать существующие между ними связи. Одновременно эта технология способствует развитию логического и творческого мышления [4, с 54].

Работа в малых группах представляет собой форму организации учебно-познавательной деятельности, при которой студенты совместно выполняют как общие, так и специальные задания преподавателя.

Групповая форма работы развивает согласованное взаимодействие между студентами, формирует навыки сотрудничества и чувство взаимной ответственности.

Организация работы в малых группах включает следующие этапы:

• Учебную группу делят на несколько малых групп по 3–6 человек.

• Каждой группе предлагается отдельное задание; задания могут быть одинаковыми либо различаться по содержанию.

• Между участниками каждой группы распределяются роли.

• Выполнение задания строится на обмене мнениями и взаимной оценке результатов.

Основные функции преподавателя:

• объяснить цель предстоящей работы;

• распределить студентов по группам;

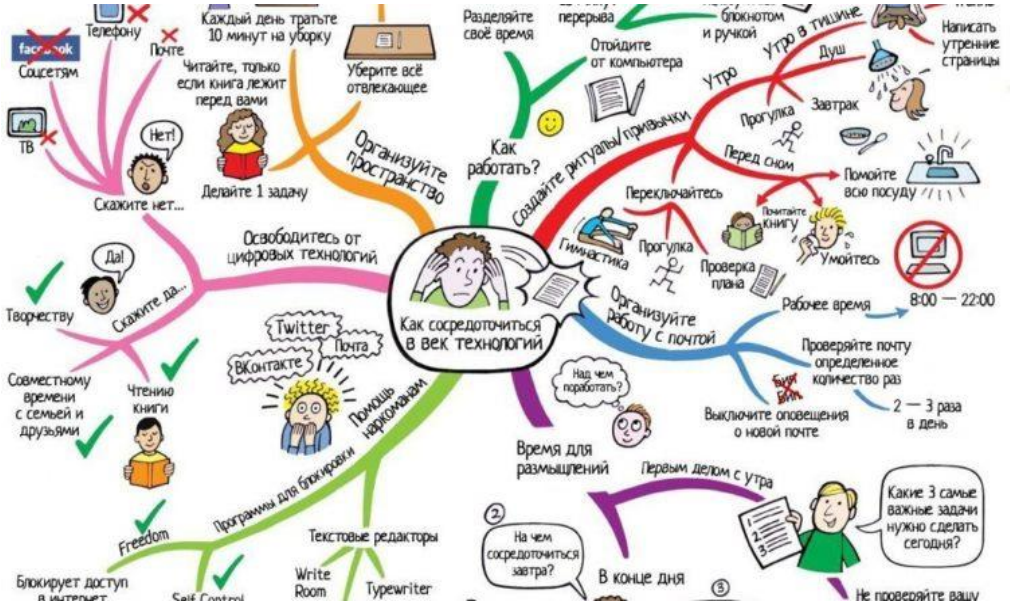
• выдать задания каждой группе;

• контролировать ход выполнения работы;

• после представления результатов группами подвести итоги и сформулировать выводы.

Таким образом, работа в малых группах помогает сформировать атмосферу психологического комфорта и взаимной поддержки. Для некоторых студентов такая организация занятия облегчает преодоление неуверенности и страха перед активным участием в работе.

Метод « Интеллект-карта» **Приложение -1**



Список литературы:

1. Мирзиеев Ш.М. О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования. Постановление Президента РУз №ПП-2909 от 20.04.2017 г.

2. Воробьева В.М, Будунова Л.Г. Эффективное использование метода интеллект-карта на уроках. Методическое пособие В.М.Воробьева,Л.Г, Будунова М,2013,с 46

3. Ахмедова Л.Т., Лагай Е.А. Современные технологии преподавания русского языка и литературы. – Т.: «Фан ва технология». 2016,с 22

4. Конышева А.В. Современные метолы обучения. - Минск, 2007,с 52

7. SOCIAL SCIENCES, HUMANITIES, AND LAW.

BOBURIYLAR SULOLASI MONARX-ELIYA QATLAMINING BOBURIY MALIKA AYOLLAR TA'LIMIGA BO'LGAN MUNOSABATI – ZEBUNNISO DAVRI BEGIM MISOLIDA

Abdiqahhorov Sardor Azizbek O'g'li
Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti, Markaziy Osiyo xalqlari tarixi (MOXT-1) 3-kurs talabasi
Ilmiy rahbar: DSc Odilov B., Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti dotsenti; +998942023029

Annotatsiya: *Qariyb 350 yil Hindiston yarimoroli va unga tutash bo'lgan hududlarda hukm surgan Boburiylar imperiyasi jahon tarixi sahnasida yuksak o'rin egallagan. Bobur Mirzo boshlab bergan "davlat tuzish" ishlarini uning vorislari: Humoyun, Buyuk Akbar, Shoh Jahon va Avrangzeb Olamgir kabi yetakchi hukmdorlar takomillashtirishgan. Boburiylar imperiyasi "turli konfessiyali" boshqaruv hisobiga doimiy ravishda jamiyat ijtimoiy munosabatlarini takomillashtirib, doimiy progressiv etno-iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlarni namoyon qilib kelgan. Yagona monarx tomonidan "fuqaro" hayoti uchun, mamlakatning iqtisodiy taraqqiy qilishi uchun tizimli islohotlar va hamma uchun bir xil majburiy bo'lgan qonunlar tizimi doimiy amalda tatbiq etilgan.*

Kalit so'zlar: *kutubxona. Bedil, progressive, Zebunnisobegim, she'r, kapital, intelligent, hofiza, safar, tarjiman, misra, qonun, Avrangzeb, manba, ta'sir, qo'rg'on, qiz, raqam ,"feminizm", moziy.*

Аннотация. *В статье рассматривается отношение монарха и элиты династии Бабуридов к образованию женщин царской семьи на примере Зебуннисо-бегим. Освещаются созданные для неё образовательные условия, изучение религиозных, литературных и точных наук, формирование личной библиотеки, поддержка учёных и поэтов, а также её научное и литературное наследие. На примере Зебуннисо показано значение покровительства просвещению и женскому образованию в общественно-культурной жизни государства Бабуридов.*

Ключевые слова: *Бабуриды, Зебуннисо-бегим, женское образование, библиотека, поэзия, просвещение, Аврангзеб, научное наследие.*

Abstract. *The article examines the attitude of the Mughal monarch and elite toward the education of royal women through the example of Zeb-un-Nissa Begum. It discusses the educational conditions created for her, her study of religious, literary and exact sciences, the development of her personal library, her support for*

scholars and poets, and her scholarly and literary legacy. Zeb-un-Nissa's experience demonstrates the importance of patronage for learning and women's education in the social and cultural life of the Mughal state.

Keywords: *Mughal dynasty, Zeb-un-Nissa Begum, women's education, library, poetry, enlightenment, Aurangzeb, scholarly legacy.*

Kirish

Dunyo tarixida so‘nggi o‘rta yuzyilliklar va yangi davr yuzyilligi bosqichida mamlakatning gullab yashnashi yoxud tarix sahnasidan supurilib yuborilishi ko‘p jihatdan hukmdor va uning elitasiga bog‘liq. Monarx atrofida aslzoda, ko‘p hollarda o‘z yaqin-qarindoshlaridan iborat bo‘lgan intelligentlar qatlami davlatning holatiga sezilarli darajada ta’sir o‘tkazadi. Bunday qatlam ilm-fan taraqqiyotiga yo‘l ochadi va bu yo‘lning boshida o‘zi turadi. Ayni mana shu yuqorida aytilgan fikrlarga Avrangzeb Olamgir va uning to‘ng‘ich qizi Zebunnisobegim namunasi misol bo‘la oladi.

Asosiy qism

Zebunnisobegim - (1638-1702) Avrangzeb Olamgirning katta qizi. Shoira, ma’rifatparvar, faylasuf, xattot, filolog va pedagog. Ota tomondan Boburga, ona tomondan esa Boburning qizi Gulbadanbegimga borib taqaladi, aslzoda. Zebunniso tug‘ilgan payt otasi Dekan viloyati hokimi bo‘lgan. Yoshlik yillarida otasi va uning aka-ukalari o‘rtasida ko‘plab toj-u taxt tuchun kurashlarning bevosita guvohi bo‘ladi[26]. Avrangzeb keyinchalik, Zebunnisoning o‘ta hur fikrlashidan va a‘yonlarga ta’sir ko‘rsatishidan hadiksirab uni Salimgarhi qo‘rg‘onida uy qamog‘iga mahkum qiladi[27]. Aslida Avrangzeb katta farzandi Zebunnisoni jonidan ortiq ko‘rgan, yoshligidan unga alohida ta’lim olishi uchun shaxsiy murabbiylar yollatgan. Dastlabki savodini u Hafiza Maryam qo‘lida chiqaradi. Uch yil davomida Qur’oni Karimni yod olib 7 yoshida hofiza ‘‘martabasi’’ga erishadi. Buning sharofatiga hukmdor Zebunnisoga o‘ttiz ming, ustozi Maryamga o‘ttiz ming oltin tanga mukofot belgilaydi[28]. She’riyatga mayli bo‘lgan Zebunniso yoshligidan Dehlaviy, Bobur, Navoiy asarlarini o‘rganadi. Ularga havas qilib o‘zi she’r yozishni mashq qiladi. Avrangzeb o‘z saroyida Hofiz Sheroziy she’rlarini ta’qiqlagan ersa-da, qizi uchun Fors, Hind vodiysi va Kashmir atrofidagi shoirlarni topishni va ularning qiziga muallimlik qilishini tayinlagan[29]. Mirzo Bedil bilan ham fikrlar almashgan va keyinchalik Bedilning yagona qizini o‘z xohishiga ko‘ra o‘z tarbiyasiga olgan. Matematika, astrnomiya kabi aniq fanlarni ham qunt bilan o‘zlashtirgan

[26] Turg‘un Fayziyev. Temuriy malikalar. T.1994. 40-b
[27] Botir Yuldashev. Boburiy malikalar. T.2022. 208-b
[28] Raman, Sista Anantha. Women in India A Social and Cultural History. D.2009. 10-b
[29] Mirsa, Rekha. Women in Mughal India. Munshiram Manoharlal. D.1967. 90-b

Zebunnisoning kutubxonasi o‘z davrida eng yiriklaridan biri bo‘lgan. Kutubxonasida olimlar, shoirlar, intelligent jamiyat zukkolarini to‘plab doimiy ular bilan ilmiy majlislar tashkil qilgan. Kutubxonasida Qur’oni Karimni xattot uslubida ko‘chirgan. Zebunnisobegim hukmdor zotidan bo‘lgani uchun shaxsiy hisobida katta miqdorda kapital jamg‘arilgan. Shuning uchun har yili fuqarolarni haj safariga o‘z hisobidan yuborgan. Olim, jamiyat ziyolilariga va kutubxona hamjamiyatiga doimiy oylik maoshi to‘lab turgan[30]. Ilmiy merosiga tasavvuf falsafi, musiqa ilmi va tafsir ilmiga oid asarlar va she’riy devon majmuasi kabi asarlar kiradi. Ilohiyot ilmi va tasavvuf filosofiyasi aks etgan “Munis ul-arvoh” va “Zebr ut-tafosir” to‘liq nashr etilgan. “Maxfiy” taxallusi orqali yozilgan she’rlari taxminan 7560 misrani tashkil etadi. “Devoni Maxfiy” to‘plami 1958-yilda “Majmuai she’rho” nomi bilan Tojikistonda chop etilgan. Hindiston musulmonlari uchun asosiy manba “Fatavoyi Olamgiriy” asarini fors tiliga tarjima qildiradi[31]. Zebunnisobegimning ilmiy merosini taqiq qilish va yangi ilmiy asarlarini izlab topish ishlari davom ettirilmoqda. Afsuski, bugungi kunda Zebunnisobegim davrini to‘liq yoritib beradigan aniq manba mavjud emas. U hayotining oxirini Salimgarhi qo‘rg’onida kechiradi. Yetti kun davom etgan hastalikdan so‘ng 1702-yil (hijriy 1113-yil) bu olamni tark etadi. Qabri hozirda Dehli yaqinida joylashgan. Zebunnisobegim vafot etgach, unga atab g‘azal bitiladi. G‘azaldagi arab alifbosidagi harflarning raqami 1132. Ya’ni “Zebunniso bu hukmi qazo”. “Zeb” harflari raqami 19. 1132 dan 19 ni ayirsak 1113 hosil bo‘ladi. Milodiy yil hisobida Zebunnisobegim vafot etgan yil-1702 hosil bo‘ladi.

XULOSA

Zebunnisobegim misolida ko‘rib o‘tgan tarixiy faktlarimiz Boburiylar davlatida ilm-fanga bo‘lgan e’tibor va ayniqsa, mamlakatdagi ayollar ta’lim olishiga bo‘lgan ahamiyat qay darajada ekanligining bir belgisi sifatida namoyon bo‘ladi. Boburiy malikalar doimiy ravishda o‘z davrining yetuk ustozlaridan ta’lim-tarbiya olishganligi va bu holat institusional (tizimli) ravishda yo‘lga qo‘yilganini boshqa Boburiy malikalar hayot yo‘llaridan ham bilib olishimiz mumkin. Bugungi kunda “Feminizm” atamasi bilan bog‘liq dunyo siyosatida yer yuzida ayollar o‘z insoniy, ta’limiy huquqlarini bilishi va uni himoya qilishi kerakligi haqida uqtirilmoqda. Ta’lim olish, ilm-fanni yuksaltirish kabi vazifalarni o‘zlarining eng birinchi qilishi kerak bo‘lgan farz amali sifatida unga og‘ishmay rioya etgan moziydagi Boburiylar sulolasi nafaqat o‘tmish balki, bugungi dunyo uchun ham xolisona namuna sifatida tan olinmog‘i zarur.

[30] To‘xtasin Jalolov. O‘zbek shoiralari. T. 1970. 344-b
[31] The Diwan of Zeb-un-Nissa, by Magan Lal and Jessie Duncan Westbrook. 1913.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Turg‘un Fayziyev. Temuriy malikalar. T.1994. 40-b
2. Botir Yuldashev. Boburiy malikalar. T.2022. 208-b
3. Raman, Sista Anantha. Women in India a Social and Cultural History. D.2009
10-b.
4. Mirsa, Rekha. Women in Mughal India. Munshiram Manoharlal. D.1967.
5. To‘xtasin Jalolov. O‘zbek shoiralari. T. 1970. 344-b
6. The Diwan of Zeb-un-Nissa, by Magan Lal and Jessie Duncan Westbrook. 1913.
7. Nath, Renuka. Notable Mughal and Hindu women in the 16th and 17th centuries A.D. Dehli.1990
8. Smith, Paul. Makhfi The princess Sufi Poet Zebunnissa. Book Heaven, 2012

YOSHLARDA HUQUQIY QADRIYATLARNI SHAKLLANTIRISH MASALASINING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

Ahmadov Azamat Baxodir o‘g‘li
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI, 2-kurs magistri
ahmadovazamat81@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada yoshlarda huquqiy qadriyatlarni shakllantirish masalasining nazariy-metodologik asoslari tahlil qilingan. “Huquqiy qadriyat”, “huquqiy ong”, “huquqiy madaniyat” va “huquqiy sotsializatsiya” tushunchalarining mazmuni hamda o‘zaro nisbati falsafiy, huquqiy, sotsiologik va psixologik yondashuvlar asosida ochib berilgan. Aksiologik, tizimli, sinergetik, kompetensiyaviy va shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvlarning tadqiqot predmetiga tatbiq etilish imkoniyatlari asoslangan. Huquqiy qadriyatlar shakllanishining bilish, emotsional-baholash va xulq-atvor komponentlaridan iborat uch bosqichli modeli taklif etilgan. Yangi O‘zbekiston sharoitida yoshlar huquqiy tarbiyasini takomillashtirishga doir ilmiy xulosa va amaliy takliflar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *huquqiy qadriyat, huquqiy ong, huquqiy madaniyat, huquqiy sotsializatsiya, yoshlar, aksiologik yondashuv, qonun ustuvorligi, huquqiy tarbiya, huquqiy nigilizm.*

Аннотация. *В статье анализируются теоретико-методологические основы формирования правовых ценностей у молодёжи. На основе философского, юридического, социологического и психологического подходов раскрыто содержание и соотношение понятий «правовая ценность», «правовое сознание», «правовая культура» и «правовая социализация». Обоснованы возможности применения аксиологического, системного, синергетического, компетентностного и личностно-ориентированного подходов к предмету исследования. Предложена трёхэтапная модель формирования правовых ценностей, включающая когнитивный, эмоционально-оценочный и поведенческий компоненты. Разработаны научные выводы и практические предложения по совершенствованию правового воспитания молодёжи в условиях Нового Узбекистана.*

Ключевые слова: *правовая ценность, правовое сознание, правовая культура, правовая социализация, молодёжь, аксиологический подход, верховенство закона, правовое воспитание, правовой нигилизм.*

Abstract. *The article analyzes the theoretical and methodological foundations of forming legal values among youth. Drawing on philosophical, legal, sociological and psychological approaches, it clarifies the content of and relationship between the concepts of "legal value", "legal consciousness", "legal culture" and "legal socialization". The applicability of axiological, systemic, synergetic, competency-based and person-centered approaches to the research subject is substantiated. A three-stage model of legal value formation comprising cognitive, emotional-evaluative and behavioral components is proposed. Scientific conclusions and practical recommendations for improving the legal education of youth in the context of New Uzbekistan are developed.*

Keywords: *legal value, legal consciousness, legal culture, legal socialization, youth, axiological approach, rule of law, legal education, legal nihilism.*

KIRISH

Huquqiy demokratik davlat va fuqarolik jamiyati qurilishi jarayonida yoshlar ongida huquqiy qadriyatlarni barqaror shakllantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. 2023-yilda yangi tahrirda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida inson, uning hayoti, erkinligi, sha’ni va qadr-qimmati oliy qadriyat ekani mustahkamlangan [1]. Mazkur konstitutsiyaviy qoida huquqni jamiyat a’zolari, avvalo yoshlar tomonidan ichki ishonch darajasida qabul qilinadigan qadriyat sifatida qaror toptirishni taqozo etadi.

Davlat siyosati darajasida bu vazifa bir qator me’yoriy hujjatlarda aniq ifodalangan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 9-yanvardagi PF-5618-son Farmoni bilan jamiyatda huquqiy ong va huquqiy madaniyatni yuksaltirish tizimini tubdan takomillashtirish vazifalari belgilandi [2]. “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonun yoshlarni vatanparvarlik, fuqarolik tuyg‘usi va qonunlarga hurmat ruhida tarbiyalashni davlat siyosatining asosiy yo‘nalishi sifatida qayd etadi [3]. 2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi [4] va “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi [5] qonun ustuvorligini ta’minlash hamda aholining huquqiy madaniyatini oshirishni ustuvor maqsad sifatida belgilagan. Davlat rahbari ham huquqiy madaniyatni oshirishni jamiyat taraqqiyotining muhim sharti deb ta’kidlaydi [6].

Shu bilan birga, globallashuv, axborot oqimining keskin ortishi va virtual makonda turli mafkuraviy ta’sirlarning kuchayishi yoshlar ongida huquqiy nigilizm, huquqiy infantilizm va huquqqa formal munosabat kabi salbiy holatlarning yuzaga kelish xavfini oshirmoqda. Bu esa huquqiy qadriyatlarni shakllantirish jarayonini faqat huquqiy bilim berish bilan cheklamasdan, uni yaxlit nazariy-metodologik asosda tadqiq etish zaruratini keltirib chiqaradi.

Tadqiqotning maqsadi — yoshlarda huquqiy qadriyatlarni shakllantirish masalasining nazariy-metodologik asoslarini tizimli tahlil qilish va ularni shakllantirish modelini asoslash.

Tadqiqot vazifalari:

1. “Huquqiy qadriyat” tushunchasining mazmuni va uning turdosh tushunchalar bilan nisbatini aniqlash.
2. Mavzuga oid falsafiy, huquqiy, sotsiologik va psixologik yondashuvlarni qiyosiy tahlil qilish.
3. Tadqiqot predmetiga mos metodologik yondashuvlar tizimini asoslash.
4. Yoshlarda huquqiy qadriyatlarni shakllantirish modelini ishlab chiqish va amaliy takliflar berish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Huquqiy qadriyatlar muammosi ilmiy adabiyotlarda to‘rt asosiy yo‘nalishda — falsafiy, huquqiy, aksiologik-sotsiologik va psixologik yo‘nalishlarda o‘rganilgan.

Falsafiy yo‘nalish. Sharq tafakkurida adolat, qonun va fazilatli jamiyat g‘oyalari Abu Nasr Forobiyning “Fozil odamlar shahri” asarida izchil talqin etilgan bo‘lib, unda fuqarolarning axloqiy va huquqiy kamoloti adolatli jamiyatning sharti sifatida qaraladi [7]. G.V.F. Gegel huquqni erkinlikning voqelikdagi ifodasi deb talqin qilgan [8]. I.A. Ilin huquqiy ongni shaxsning huquqqa ichki, vijdoniy munosabati sifatida tavsiflab, huquqni anglash va qadrlashning ma’naviy asoslarini ochib bergan [9]. G. Radbrux huquqni adolat, maqsadga muvofiqlik va huquqiy aniqlik qadriyatlariga xizmat qiluvchi hodisa sifatida baholagan [10].

Huquqiy yo‘nalish. S.S. Alekseev huquqni insonparvarlik qadriyatlariga asoslangan, shaxs erkinligini kafolatlovchi tizim sifatida talqin qiladi [11]. N.I. Matuzov huquqiy tizim va shaxs o‘rtasidagi munosabatni tahlil qilib, shaxsning huquqiy maqomi va huquqiy faolligini huquqiy ong bilan bog‘laydi [12]. O‘zbek huquqshunosligida A.X. Saidov va U.T. Tadjixanov huquqiy ong va huquqiy madaniyatni davlat va huquq nazariyasining asosiy kategoriyalari sifatida tizimlashtirgan [13]. H.L.A. Xart esa huquqiy normalarga “ichki nuqtai nazar”dan — ularni xulq-atvor uchun asos sifatida qabul qilishdan iborat munosabatni ajratib ko‘rsatgan [14]. Bu yondashuv huquqiy qadriyat tushunchasi uchun muhim nazariy tayanch hisoblanadi.

Aksiologik-sotsiologik yo‘nalish. M. Rokich qadriyatlarni shaxs xulq-atvorini yo‘naltiruvchi barqaror e’tiqodlar sifatida ta’riflab, terminal va instrumental qadriyatlarni ajratgan [15]. Sh. Shvarts qadriyatlarning universal tuzilmasini empirik jihatdan asoslagan [16]. Ushbu tasniflar huquqiy qadriyatlarni (adolat, tenglik,

erkinlik, qonuniylik) shaxsning umumiy qadriyatlar tizimi tarkibida ko‘rish imkonini beradi.

Psixologik yo‘nalish va huquqiy sotsializatsiya nazariyasi. L. Kolberg axloqiy rivojlanishning konvensiyagacha, konvensional va konvensiyadan keyingi darajalarini asoslagan [17]. J. Tapp va F. Levin bu g‘oyani huquq sohasiga tatbiq etib, “huquqiy sotsializatsiya” konsepsiyasini ishlab chiqqan [18]. T. Tayler odamlarning qonunga bo‘ysunishi jazodan qo‘rqishdan ko‘ra ko‘proq huquqiy institutlarning legitimligi va adolatli jarayonga ishonchga bog‘liq ekanini ko‘rsatgan [19]. Keyingi tadqiqotlarda bolalar va o‘smirlarda huquqiy sotsializatsiya [20], uning ijtimoiy tabiati [21] hamda bolalikdan boshlab legitimlik tuyg‘usining shakllanishi [22] chuqur o‘rganilgan.

Tahlil shuni ko‘rsatadiki, mavjud tadqiqotlarda huquqiy qadriyatlar ko‘pincha yoki falsafiy-nazariy, yoki psixologik-empirik jihatdan alohida o‘rganilgan. Yoshlar huquqiy qadriyatlarini shakllantirishni yaxlit metodologik asosda, milliy huquqiy tizim va ma’naviy meros bilan uyg‘unlikda tadqiq etish ilmiy jihatdan yetarli darajada hal etilmagan masala bo‘lib qolmoqda.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda umumilmiy va xususiy-ilmiy metodlar uyg‘unligidan foydalanildi. Tarixiy-mantiqiy metod huquqiy qadriyatlar haqidagi qarashlar evolyutsiyasini, qiyosiy-huquqiy metod milliy va xorijiy yondashuvlarni solishtirishni, tizimli-strukturaviy tahlil esa huquqiy qadriyatlar tarkibi va ularning o‘zaro bog‘liqligini aniqlashni ta’minladi. Shuningdek, analiz va sintez, induksiya va deduksiya, abstraksiyalash hamda me’yoriy-huquqiy hujjatlarni kontent-tahlil qilish metodlari qo‘llanildi.

Tadqiqotning metodologik asosini quyidagi yondashuvlar tashkil etadi (1-jadval).

1-jadval

Tadqiqotning metodologik yondashuvlari

Yondashuv	Mazmuni	Tadqiqotdagi o‘rni
Aksiologik	Huquqni qadriyat sifatida baholash	Huquqiy qadriyatlar ierarxiyasini aniqlash
Tizimli	Hodisani o‘zaro bog‘liq elementlar yaxlitligi sifatida o‘rganish	Oila, ta’lim, OAV, mahalla va davlat institutlari ta’sirini yaxlit ko‘rish
Sinergetik	Ochiq tizimlarning o‘z-o‘zini tashkil etishini tahlil qilish	Axborot makonidagi noaniq va ko‘p omilli ta’sirlarni hisobga olish
Kompetensiyaviy	Bilim, ko‘nikma va amaliy tayyorgarlik birligi	Huquqiy bilimni amaliy huquqiy faollikka aylantirish

Yondashuv	Mazmuni	Tadqiqotdagi o‘rni
Shaxsga yo‘naltirilgan	Shaxsning individual xususiyatlari va ehtiyojlarini inobatga olish	Yosh davrlari va ijtimoiy guruhlar bo‘yicha tabaqalashtirish
Huquqiy sotsializatsiya	Huquqiy me’yorlarning shaxs tomonidan o‘zlashtirilish jarayoni	Huquqiy qadriyatlar shakllanish bosqichlarini asoslash

Mazkur yondashuvlar bir-birini to‘ldiradi: aksiologik yondashuv tadqiqotning qadriyatiy mazmunini, tizimli va sinergetik yondashuvlar uning tashkiliy-ijtimoiy muhitini, kompetensiyaviy va shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvlar esa amaliy-pedagogik jihatini belgilaydi.

TAHLIL VA NATIJALAR

1. “Huquqiy qadriyat” tushunchasining mazmuni. Adabiyotlar tahlili asosida muallif tomonidan quyidagi ishchi ta’rif taklif etiladi: *huquqiy qadriyat — shaxs va jamiyat tomonidan ahamiyatli deb e’tirof etilgan, huquq orqali ifodalanadigan va kafolatlanadigan, kishilarning huquqiy xulq-atvorini ichki ishonch darajasida yo‘naltiruvchi ideallar, tamoyillar va ne’matlar majmui.* Bu ta’rif huquqiy qadriyatni huquqiy bilimdan farqlaydi: bilim “nima qonuniy” degan savolga, qadriyat esa “nima uchun qonunga amal qilish kerak” degan savolga javob beradi.

Huquqiy qadriyatlarni uch guruhga ajratish maqsadga muvofiq:

– **umuminsoniy huquqiy qadriyatlar** — inson qadr-qimmati, erkinlik, tenglik, adolat;

– **institutsional huquqiy qadriyatlar** — qonun ustuvorligi, odil sudlov, huquqiy aniqlik, hokimiyatlar bo‘linishi;

– **shaxsiy-xulqiy huquqiy qadriyatlar** — qonunga hurmat, huquqiy mas’uliyat, o‘zgalar huquqini hurmat qilish, huquqiy faollik.

2. Turdosh tushunchalar nisbati. Huquqiy ong — huquqiy hodisalarga munosabatni ifodalovchi g‘oya, qarash va his-tuyg‘ular majmui; huquqiy qadriyatlar uning yadrosini tashkil etadi. Huquqiy madaniyat esa huquqiy ong va huquqiy xulq-atvorning amaldagi birligi bo‘lib, qadriyatlarning hayotda namoyon bo‘lish darajasini ko‘rsatadi. Huquqiy sotsializatsiya bu qadriyatlarning shaxs tomonidan o‘zlashtirilish jarayonini anglatadi. Demak, huquqiy qadriyat — huquqiy ongning mazmuni, huquqiy sotsializatsiyaning natijasi va huquqiy madaniyatning asosi.

3. Huquqiy qadriyatlarni shakllantirish modeli. Tadqiqot natijasida huquqiy qadriyatlar shakllanishining uch bosqichli modeli asoslandi (2-jadval).

2-jadval

Yoshlarda huquqiy qadriyatlarni shakllantirishning uch bosqichli modeli

Bosqich	Komponent	Mazmuni	Natija ko‘rsatkichi
1. Bilish	Kognitiv	Huquqiy me’yorlar, huquq va burchlar, ularning ijtimoiy mazmunini bilish	Huquqiy savodxonlik
2. Baholash	Emotsional-baholash	Huquqiy me’yorlarni adolatli va zarur deb ichdan qabul qilish, institutlarga ishonch	Huquqqa ijobiy munosabat, legitimlik tuyg‘usi
3. Amal qilish	Xulq-atvor	Qonunga ixtiyoriy rioya qilish, huquqlarni himoya qilish, huquqiy faollik	Barqaror qonunga itoatkor va faol huquqiy xulq

Modelning asosiy xulosasi shundaki, birinchi bosqichda to‘xtab qolgan huquqiy ta’lim faqat formal bilim beradi. Bilim qadriyatga aylanishi uchun ikkinchi — baholash bosqichi hal qiluvchi ahamiyatga ega. T. Tayler tadqiqotlari ham qonunga ixtiyoriy rioya qilish adolatli jarayon va institutlar legitimligiga ishonch bilan bog‘liqligini tasdiqlaydi [19; 22].

4. Shakllantirish omillari. Yoshlarda huquqiy qadriyatlar shakllanishiga ta’sir etuvchi omillar ikki guruhga bo‘linadi. *Ichki omillar* — shaxsning yosh xususiyatlari, axloqiy rivojlanish darajasi [17], qadriyatlar tizimi va ijtimoiy tajribasi. *Tashqi omillar* — oila, ta’lim muassasalari, mahalla, ommaviy axborot vositalari, raqamli muhit hamda davlat organlarining faoliyatidagi adolat va shaffoflik. Ayniqsa, davlat organlari amaliyotining adolatliligi yoshlar uchun huquqiy qadriyatlarning eng ta’sirchan “amaliy darsi” hisoblanadi.

5. Salbiy holatlar. Huquqiy qadriyatlar shakllanishiga to‘sqinlik qiluvchi asosiy holatlar sifatida huquqiy nigilizm (huquqni inkor etish), huquqiy infantilizm (huquqiy bilimlarning yuzakiligi) va huquqiy idealizm (huquq imkoniyatlarini haddan tashqari oshirib baholash) ajratildi. Ularni bartaraf etish faqat bilim berish emas, balki yoshlarning huquqiy tajribasini boyitish orqali mumkin.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Huquqiy qadriyat huquqiy ongning yadrosi, huquqiy sotsializatsiyaning natijasi va huquqiy madaniyatning asosi bo‘lib, u huquqiy bilimdan ichki ishonch va ixtiyoriy amal qilish darajasi bilan farqlanadi.

2. Yoshlarda huquqiy qadriyatlarni shakllantirish masalasini aksiologik, tizimli, sinergetik, kompetensiyaviy va shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvlar hamda huquqiy sotsializatsiya nazariyasi uyg‘unligida tadqiq etish ilmiy jihatdan samarali.

3. Huquqiy qadriyatlar bilish, baholash va amal qilish bosqichlaridan o‘tib shakllanadi; bunda emotsional-baholash bosqichi bilimni qadriyatga aylantiruvchi hal qiluvchi bo‘g‘in hisoblanadi.

4. Huquqiy institutlar faoliyatining adolatliligi va shaffofligi yoshlar huquqiy qadriyatlariga ta’lim jarayoni bilan teng darajada ta’sir ko‘rsatadi.

Amaliy takliflar:

–ta’lim muassasalarida huquqiy fanlarni o‘qitishda faqat bilim berishga emas, balki keys-stadi, imitatsion sud jarayonlari (moot court), munozara va loyiha usullari orqali baholash va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga e’tibor qaratish;

–yoshlarning huquqiy qadriyatlari darajasini bilish, baholash va xulq-atvor ko‘rsatkichlari bo‘yicha muntazam sotsiologik monitoring qilish metodikasini ishlab chiqish;

–raqamli makonda huquqiy nigilizmga qarshi yoshlar tilida tayyorlangan huquqiy-ma’rifiy kontent yaratishni kengaytirish;

–mahalla, oila va ta’lim muassasalari hamkorligida yoshlarning huquqiy tajribasini boyituvchi ijtimoiy loyihalarni amalga oshirish;

–huquqiy tarbiya mazmuniga milliy ma’naviy merosdagi adolat va qonunga hurmat g‘oyalarini tizimli kiritish.

–

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2023. – 80 b.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Jamiyatda huquqiy ongni va huquqiy madaniyatni yuksaltirish tizimini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi PF-5618-son Farmoni. 09.01.2019 // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. URL: https://lex.uz

3. O‘zbekiston Respublikasining “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi O‘RQ-406-son Qonuni. 14.09.2016 // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. URL: https://lex.uz

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni. 28.01.2022 // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. URL: https://lex.uz

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “«O‘zbekiston – 2030» strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-158-son Farmoni. 11.09.2023 // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. URL: https://lex.uz

6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 464 b.

7. Abu Nasr Forobiy. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: Abdulla Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 1993. – 224 b.
8. Гегель Г.В.Ф. Философия права. – М.: Мысль, 1990. – 524 с.
9. Ильин И.А. О сущности правосознания. – М.: Рарогъ, 1993. – 235 с.
10. Радбрух Г. Философия права. – М.: Международные отношения, 2004. – 240 с.
11. Алексеев С.С. Восхождение к праву. Поиски и решения. – М.: Норма, 2001. – 752 с.
12. Матузов Н.И. Правовая система и личность. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1987. – 294 с.
13. Saidov A.X., Tadjixanov U.T. Davlat va huquq nazariyasi. – Toshkent: Adolat, 2001.
14. Hart H.L.A. The Concept of Law. – Oxford: Clarendon Press, 1961. – 263 p.
15. Rokeach M. The Nature of Human Values. – New York: Free Press, 1973. – 438 p.
16. Schwartz S.H. Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries // Advances in Experimental Social Psychology. – 1992. – Vol. 25. – P. 1–65.
17. Kohlberg L. The Philosophy of Moral Development: Moral Stages and the Idea of Justice. – San Francisco: Harper & Row, 1981. – 441 p.
18. Tapp J.L., Levine F.J. Legal socialization: Strategies for an ethical legality // Stanford Law Review. – 1974. – Vol. 27, No. 1. – P. 1–72.
19. Tyler T.R. Why People Obey the Law. – New Haven: Yale University Press, 1990. – 273 p.
20. Fagan J., Tyler T.R. Legal socialization of children and adolescents // Social Justice Research. – 2005. – Vol. 18, No. 3. – P. 217–241.
21. Trinkner R., Cohn E.S. Putting the “social” back in legal socialization: Procedural justice, legitimacy, and cynicism in legal and nonlegal authorities // Law and Human Behavior. – 2014. – Vol. 38, No. 6. – P. 602–617.
22. Tyler T.R., Trinkner R. Why Children Follow Rules: Legal Socialization and the Development of Legitimacy. – New York: Oxford University Press, 2017. – 368 p.

HUQUQ VA MAJBURIYATLAR MUVOZANATINING BUZILISHI: MUSTAQIL TA'LIM MISOLIDA

Bekchanov Yashnarbek Jumanazar o‘g‘li
Urganch State University named after Abu Rayhan Beruniy Lecturer, Department of Law, Faculty of History and Law
bekchanovyashnarbek@gmail.com | https://orcid.org/0009-0004-6276-5081; https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=npo__IYAAAAJ; Tel: 97-195-01-10

Annotatsiya. *Tezisda an'anaviy ta'lim modelida talaba, professor-o'qituvchi va oliy ta'lim muassasasi o'rtasida huquq va majburiyatlar muvozanatining buzilishi mustaqil ta'lim misolida tahlil qilinadi. Talaba yordam talab qilish huquqisiz majburiyat tashuvchisi, o'qituvchi va muassasa esa sifat uchun majburiyatsiz vakolat egasi bo'lgani ko'rsatilib, muvozanatni baholashning uch mezoni va asimmetriyaning qoldiq ko'rinishlari aniqlanadi.*

Kalit so'zlar: *huquq va majburiyatlar muvozanati, huquqiy asimmetriya, talaba, professor-o'qituvchi, oliy ta'lim muassasasi, mustaqil ta'lim, himoya vositasi, paradigma almashuvi.*

Аннотация. *В тезисах на примере самостоятельного обучения анализируется нарушение баланса прав и обязанностей между студентом, преподавателем и высшим учебным заведением в традиционной модели образования. Показано, что студент был носителем обязанности без права требовать помощи, а преподаватель и вуз обладали полномочием без обязанности за качество; выделяются три критерия оценки баланса и остаточные проявления асимметрии.*

Ключевые слова: *баланс прав и обязанностей, правовая асимметрия, студент, профессорско-преподавательский состав, высшее учебное заведение, самостоятельное обучение, средство защиты, смена парадигмы.*

Abstract. *Taking self-directed learning as its example, the thesis analyses the disruption of the balance between rights and obligations among the student, the faculty member and the higher education institution in the traditional model of education. It shows that the student carried an obligation without a right to demand support, while the teacher and the institution held authority without an obligation as to quality, and it identifies three criteria for assessing the balance and the residual forms of the asymmetry.*

Keywords: *balance of rights and obligations, legal asymmetry, student, faculty member, higher education institution, self-directed learning, remedy, paradigm shift.*

Introduction. In any legal relationship the rights and the obligations of the parties are expected to be linked: the obligation of one side answers to the right of the other. In the traditional model of the educational process, independent work shows this balance being broken with particular clarity. The student was charged with the duty to complete the assignment, yet the entitlement to require the conditions needed to fulfil that duty was never clearly set out.

The aim of the thesis is to identify the make-up of the historical asymmetry between the parties and to show its effect on the quality of self-directed learning. The objectives are to analyse the legal position of the student, to analyse the position of the teacher and the institution, and to single out the modern instruments directed at removing the asymmetry.

Main part. The position of the student. Within the old model the student bore an actual (de facto) obligation to carry out assignments. There was, however, no right to demand the resources and methodological help necessary for doing so. Consultation hours were not included in the teacher's workload, and the material base was limited. As a result the student remained a passive performer rather than an active subject of the educational process, and no systematic conditions were created for forming the skill of learning independently [1, p. 6].

The position of the teacher and the institution. Faculty members and the institution had the authority to assign independent work. Yet neither a legal obligation nor an economic incentive existed to organise it well. Because the teacher's workload and the institution's rating rested solely on lecture-room hours, supervising independent work became an activity without interest and without obligation [2, p. 85]. In other words, there was authority, but no matching responsibility was set.

The form the asymmetry took. The parties thus stood in two opposite positions. The student was the side "with obligation but without right", and the teacher and the institution were the side "with authority but without obligation". Such a structure contradicts a general rule of legal theory: right and obligation must correspond. The distinctive feature of the problem is that the asymmetry was not openly fixed in any document; it arose through silence, that is, through the fact that documents said nothing.

Effect on quality. Under this imbalance the quality of independent work hung on a teacher's personal initiative rather than on any structural safeguard. An active

teacher could create the conditions, but doing so was his private choice and not his duty. In such a system a student who moved to another teacher or another subject could lose the opportunities he had enjoyed.

Modern instruments. The credit-module regulation introduced after 2020 contains a number of instruments aimed at reducing this asymmetry. First, it provides that students are given consultation and explanations [3, cl. 8]. Second, teachers must ensure consistency among learning outcomes, teaching and assessment [3, cl. 10]. Third, the institution must publish its catalogue of educational programmes on its website before the academic year begins, so that the student can learn the conditions of study in advance [3, cl. 9]. Fourth, the student forms a personal learning trajectory with the help of a group mentor, which strengthens his active role in choosing his own learning activity [3].

Assessment. These instruments widen the student's opportunity to obtain information and consultation and to shape his own trajectory, and thereby reduce the "passive performer" position. At the same time, the documents analysed show no norms that guarantee the performance of these instruments or fix a separate consequence for their violation. It is therefore more accurate to speak of a partial reduction of the asymmetry than of its complete removal.

The principle of correspondence between right and obligation. In legal theory a right corresponds to an obligation: one person's entitlement to demand equals another's duty to perform. For a student to have a "right to demand help", somebody must be bound to give it. In the traditional model no such obligation was laid on the teacher or the institution, and for that reason the student had no matching right. It is more exact to describe this situation not as mere "neglect" but as a disruption of the balance between right and obligation: there is a duty on one side, and the other side of it, the corresponding duty of another person, is missing.

The institution's resource obligation. Another dimension of the asymmetry concerns resources. Independent study requires a library, information sources, laboratories or study rooms. In the traditional model the provision of these conditions was treated as the institution's voluntary activity, and the student's entitlement to use them was not separately secured. The student was bound to complete the task, but his right to use the resources necessary for it was unclear. Giving the resource obligation legal expression is an important condition for reducing the asymmetry at later stages.

The control aspect. The asymmetry also appears in the control mechanisms. The result of a student's independent work is checked and graded, whereas the quality with which the teacher organised it and the institution's creation of conditions were not indicators subject to regular control. When one party is an object of control

and the others remain outside it, the balance of obligations is not maintained in practice either. In assessing modern regulation, attention must therefore be paid not only to the list of rights and obligations but also to the mechanism for supervising their performance.

Questions for further research. To test whether the historical asymmetry has diminished, several questions need an answer. To which body can a student turn if his right to obtain help is violated? In what document, and with what precision, is the teacher's duty to consult fixed? What consequence is provided if the institution fails to supply resources? The answers will show the actual level of the balance, not only its level on paper.

The origin of the asymmetry. The root of the imbalance lay in the view of education itself. In the centralised model the student was regarded as an object of educational influence: a fixed amount of knowledge was to be given to him and assignments were to be completed by him. An obligation can be laid on an object, but giving it rights is not logical. Once the student is recognised as a subject of the educational process, a need arises to define his rights, including the right to help and to use resources. In this sense legal asymmetry is also the legal reflection of a change of paradigm in education.

Criteria for testing the balance. Three criteria are proposed for assessing the balance between the parties: the existence of the right; the definition of the corresponding obligation; and the existence of a remedy when the right is violated. If any one of the three is missing, the balance is judged incomplete. In the first period a shortfall was observed on all three, whereas in the present regulations the first two are partly met and the third requires separate analysis.

Three pairs of relations. The analysis cannot be confined to the tie between student and teacher. Three pairs can be distinguished: student and teacher, student and institution, teacher and institution. In the first pair the student performs the task, and the teacher assigns and assesses it. In the second the student is included in the institution's educational process, but the way of demanding that it create conditions is unclear. In the third the teacher is in an employment relationship with the institution, but his workload does not clearly show hours for managing independent work. In all three pairs one party holds authority and the corresponding obligation of the other is vague.

Residual forms. Modern regulation has not removed the asymmetry altogether. The credit-module regulation does not apply to all higher education institutions: its first clause leaves aside institutions within some ministries, military institutions, non-state institutions and foreign ones [3, cl. 1]. For these categories the student's access to the guarantees above depends on other documents or on the

institution's own rules. Under the 2026 Regulation on Higher Education the student may use libraries and information sources without charge and may challenge leadership decisions [4]. This shows that two elements missing in the first period, access to resources and a remedy, have to some extent been supplied.

Conclusion. First, under the traditional model the student was bound but not entitled, whereas the teacher and the institution were empowered but not bound. Second, this imbalance deprived the quality of independent work of a systemic guarantee and tied it to personal initiative. Third, the credit-module regulation reduced the asymmetry through instruments of information openness, consultation and personal trajectory, but the question of consequences for failing to perform these instruments requires separate study.

References

1. Zaripov L. et al. Talabalar mustaqil ta'limini tashkil etish: Metodik qo'llanma [Organising students' self-directed learning: A methodological manual]. – Toshkent: Sano-Standart, 2023. – P. 6.

2. Jumaniyazova N.S. Modern Reforms in Enhancing Higher Education Quality: Philosophical Foundations and Legal Frameworks // International Journal of Scientific Trends (IJST). – 2024. – Vol. 4, No. 5. – P. 85.

3. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 824 of 31 December 2020 "On measures to improve the system related to the organisation of the educational process in higher education institutions" (Annex 1: Regulation on the procedure for introducing the credit-module system) [in Uzbek].

4. Regulation on Higher Education approved by order of the Minister of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan (registered with the Ministry of Justice on 3 April 2026 under No. 3807).

AGRAR SOHADA SHARTNOMAVIY MUNOSABATLAR SUB'YEKTLARI SIFATIDA QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARINING HUQUQIY MAQOMI MASALALARI

Bekniyazov A.J.
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya

Maqolada agrar sohada shartnomaviy munosabatlarning ishtirokchilari - fermer xo'jaliklari, dehqon xo'jaliklari, qishloq xo'jaligi kooperativlari (shirkat xo'jaliklari) va agroklasterlarning huquqiy maqomi tahlil qilinadi. Ularning fuqarolik-huquqiy sub'yektligi, shartnoma tuzishdagi huquq va muomala layoqatining o'ziga xos jihatlari, shuningdek kontraktatsiya va fyuchers shartnomalari amaliyotida yuzaga kelayotgan muammolar yoritiladi. Muallif qonunchilikdagi bo'shliqlarni bartaraf etish va taraflarning tengligi tamoyilini ta'minlashga qaratilgan takliflar beradi.

Kalit so'zlar: *agrar huquq, qishloq xo'jaligi korxonasi, fermer xo'jaligi, dehqon xo'jaligi, kooperativ, agroklaster, kontraktatsiya, fyuchers shartnomasi, huquqiy maqom.*

Аннотация. *В статье анализируется правовой статус фермерских и дехканских хозяйств, сельскохозяйственных кооперативов и агрокластеров как участников договорных отношений в аграрной сфере. Рассматриваются особенности их гражданской правосубъектности, право- и дееспособности при заключении договоров, а также проблемы практики контрактации и фьючерсных договоров. Предлагаются меры по устранению пробелов в законодательстве и обеспечению равенства сторон.*

Ключевые слова: *аграрное право, сельскохозяйственное предприятие, фермерское хозяйство, дехканское хозяйство, кооператив, агрокластер, контрактация, фьючерсный договор, правовой статус.*

Abstract. *The article examines the legal status of farms, dehkan farms, agricultural cooperatives and agroclusters as parties to contractual relations in agriculture. It discusses their civil legal personality and capacity to conclude contracts, as well as problems arising in contract farming and futures agreements. The author proposes measures to address legislative gaps and ensure equality between the parties.*

Keywords: *agrarian law, agricultural enterprise, farm, dehkan farm, cooperative, agrocluster, contract farming, futures contract, legal status.*

Kirish

Qishloq xo‘jaligi - iqtisodiyotning strategik tarmog‘i bo‘lib, uning samaradorligi ko‘p jihatdan yetishtiruvchilar, tayyorlov va qayta ishlash korxonalari o‘rtasidagi shartnomaviy munosabatlarning barqarorligiga bog‘liq. O‘zbekistonda 2017 yil 9 oktyabrdagi PF-5199-son Farmonda ta’kidlanganidek, qabul qilingan «Fermer xo‘jaligi to‘g‘risida»gi va «Dehqon xo‘jaligi to‘g‘risida»gi qonunlar fermer va dehqon xo‘jaliklarining huquqiy maqomini belgilab, ularning qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi asosiy sub’yektlar sifatida shakllanishini ta’minladi, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining 99 foizdan ortig‘i aynan shu xo‘jaliklar va tomorqa yerlarida yetishtirilmoqda [6].

Amalda esa yetishtiruvchilar va klasterlar o‘rtasidagi munosabatlarda nizolar tez-tez yuzaga kelmoqda. Buning sabablaridan biri - agroklasterlarning mustaqil huquqiy shakl sifatida aniq belgilanmaganligi va shartnoma taraflarining iqtisodiy jihatdan teng emasligidir. Maqolaning maqsadi - agrar shartnomaviy munosabatlar sub’yektlarining huquqiy maqomini qiyosiy-tahliliy o‘rganish va uni takomillashtirish yo‘llarini aniqlashdir.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda formal-yuridik, qiyosiy-huquqiy, tizimli tahlil usullaridan, shuningdek normativ-huquqiy hujjatlar va rasmiy manbalarni o‘rganishdan foydalanildi.

Shartnoma va tadbirkorlik sub’yektlarining fuqarolik-huquqiy tartibga solinishi masalalari milliy sivilist olimlar - I.B. Zokirov, H.R. Raxmonqulov, Sh.N. Ro‘zinazarov, N.S. Narmatov asarlarida o‘rganilgan [10-14]. Bu umumnazariy yondashuvlarni agrar shartnomaviy munosabatlarga tatbiq etishda qishloq xo‘jaligining o‘ziga xos jihatlari hisobga olinadi.

1. Qishloq xo‘jaligi korxonalarining huquqiy maqomini belgilovchi asoslar

Agrar shartnomaviy munosabatlar Fuqarolik kodeksi, xo‘jalik yurituvchi sub’yektlarning shartnoma-huquqiy bazasi to‘g‘risidagi qonun hujjatlari hamda soha qonunlari bilan tartibga solinadi [2, 4, 5, 10]. Xo‘jalik shartnomalarini tuzish, bajarish, o‘zgartirish va bekor qilishdan kelib chiqadigan munosabatlar Fuqarolik kodeksi va tegishli xo‘jalik shartnomalari to‘g‘risidagi qonun bilan tartibga solinishi belgilangan [4].

Qishloq xo‘jaligida xo‘jalik yuritish shakllarini quyidagicha tasnif etish mumkin:

• **fermer xo‘jaligi** - tovar qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish bilan shug‘ullanuvchi, mustaqil xo‘jalik yurituvchi sub’yekt sifatida yuridik shaxs huquqlariga ega xo‘jalik [1, 8];

• **dehqon (shaxsiy yordamchi) xo‘jaligi** - oilaviy mayda tovar xo‘jaligi bo‘lib, u alohida «Dehqon xo‘jaligi to‘g‘risida»gi qonun bilan tartibga solinadi va yuridik shaxs hisoblanmaydi [3];

• **qishloq xo‘jaligi kooperativi (shirkat xo‘jaligi)** - a’zolarning ixtiyoriy birlashuvi asosidagi yuridik shaxs; fermer xo‘jaligi ixtiyoriy ravishda tashkil etilganda ham uning boshlig‘i shirkat xo‘jaligi boshqaruviga murojaat qilishi nazarda tutilgan [1];

• **agroklaster** - qishloq xo‘jaligi xomashyosini yetishtirishdan tayyor mahsulot ishlab chiqarishgacha bo‘lgan zanjirni birlashtiruvchi tadbirkorlik tuzilmasi.

Ushbu sub’yektlarning huquqiy maqomi bir xil emas: fermer xo‘jaligi o‘z nomidan shartnoma tuzib, huquq va majburiyatlarga ega bo‘la oladi, dehqon xo‘jaligida esa shartnomaviy munosabatlarda xo‘jalik a’zolari yoki uning yurituvchisi ishtirok etadi. Bu holat taraflarning javobgarlik doirasi, mulkiy ta’minot va nizolarni hal etish tartibiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Shartnoma erkinligi Fuqarolik kodeksining asosiy tamoyillaridan biri bo‘lib, fuqarolar va yuridik shaxslarning shartnoma tuzishdagi erkinligi kodeksda (354-modda) mustahkamlangan [2]. Shu sababli agrar shartnomaviy munosabatlarda ham taraflarning ixtiyoriyligi va tengligi umumiy qoida hisoblanadi, unga cheklovlar esa faqat qonun bilan belgilanishi mumkin. Fermer xo‘jaligi mustaqil xo‘jalik yurituvchi sub’yekt sifatida o‘z ishlab chiqarish yo‘nalishini, shartnoma tarafini va shartlarini belgilash huquqiga ega [1]. Biroq amalda bu huquq yer ijarasi, moliyalashtirish va klaster bilan ishlab chiqarish zanjiriga bog‘liqlik kabi omillar ta’sirida cheklanishi mumkin.

2. Fermer xo‘jaligining shartnoma sub’yekti sifatidagi maqomi

Fermer xo‘jaligi to‘g‘risidagi qonunga ko‘ra, xo‘jalik a’zolari ixtiyoriy ravishda birlashadi, mehnat shartnomasi asosida ishlovchi shaxslar esa xo‘jalik a’zosi hisoblanmaydi [1]. Bu fermer xo‘jaligining ichki tuzilishi (a’zolik) bilan tashqi shartnomaviy faoliyatini (yollanma mehnat, yetkazib berish, ijara, kontraktatsiya) ajratish zaruratini ko‘rsatadi.

Fermer xo‘jaligining shartnomaviy maqomining o‘ziga xos jihatlari:

1. **Yer bilan bog‘liq cheklovlar.** Yer uchastkalari fermer xo‘jaligiga mulk emas, uzoq muddatli ijara asosida beriladi. Shu sababli yer ijarasi shartnomasining bekor qilinishi boshqa barcha shartnomalarning bajarilishiga ta’sir etadi, bu esa huquqiy barqarorlikka putur yetkazadi.

2. **Mahsulot yetkazib berish majburiyatlari.** Fermer xo‘jaliklari hosilni tayyorlovchi tashkilotlarga kontraktatsiya shartnomasi asosida topshiradi. Kontraktatsiya Fuqarolik kodeksida oldi-sotdi shartnomasining alohida turi sifatida tasnif qilinadi, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtiruvchilar bilan tayyorlov

tashkilotlari o‘rtasidagi shartnomalarni tuzish, ro‘yxatdan o‘tkazish, bajarish va monitoring qilish tartibi alohida Nizom bilan belgilangan [7].

3. **Birlashish huquqi.** Fermer xo‘jaliklari ixtiyoriy ravishda birlashishlari mumkin; bu huquqning amalda buzilishi holatlari matbuotda va mutaxassislar tomonidan qayd etilgan [8].

Kontraktatsiya va fyuchers shartnomalarining huquqiy tabiati

Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtiruvchilar bilan tayyorlov tashkilotlari o‘rtasidagi kontraktatsiya shartnomalari qonunchilik klassifikatorida bir vaqtning o‘zida fuqarolik qonunchiligidagi oldi-sotdi shartnomalari turi va qishloq xo‘jaligidagi shartnomalar sifatida qayd etilgan [7]. Bu fermer xo‘jaligining shartnomasiga Fuqarolik kodeksining oldi-sotdi va majburiyatlar umumiy qoidalari bilan birga maxsus normalar ham qo‘llanilishini anglatadi [2, 4].

Nizom shartnomalarni tuzish, ro‘yxatdan o‘tkazish, bajarish hamda ularning bajarilishini monitoring qilish tartibini belgilaydi [7]. Monitoring ikkala tarafning huquqiy kafolatlarini ta’minlashga xizmat qilishi, lekin taraflarning iroda erkinligini cheklamasligi lozim.

Paxta-to‘qimachilik klasterlari va fermer xo‘jaliklari o‘rtasida kelgusi yil hosili uchun fyuchers shartnomalari har yili 1 oktyabrga qadar tuzilishi Prezident qarorida belgilangan [8]. Fyuchers shartnomasi hosil yetishtirilgunga qadar narx va hajm bo‘yicha kelishuvni ifodalaydi, shu sababli narx o‘zgarishi, hosildorlik pasayishi va fors-major xavflarini taraflar o‘rtasida taqsimlash shartnomaning muhim shartlaridan biri bo‘ladi.

2023 yil noyabrda fermerlarga bir viloyat ichidagi istalgan klaster bilan fyuchers shartnomasi tuzish va ortib qolgan hosilni birja orqali sotish imkoniyati berilishi belgilandi [8]. Bu taraflarni tanlash erkinligini kengaytirgan bo‘lsa-da, matbuotda fermer xo‘jaliklari va kooperativ o‘rtasida qonuniy tuzilgan shartnoma mavjud bo‘lgan holda uchinchi taraf - klasterning shartnomaga aralashuvi haqidagi muammolar ko‘tarilgan [8]. Fuqarolik qonunchiligida shartnoma uning taraflari uchun majburiy ekanligi qoidasiga ko‘ra, bunday aralashuv huquqiy asosga ega bo‘lishi uchun aniq qonuniy tartib belgilanishi talab etiladi.

Nizolarni hal etishda xo‘jalik shartnomalari to‘g‘risidagi qonun hujjatlari va Fuqarolik kodeksi qoidalari qo‘llaniladi [2, 4]. Shartnomada nizolarni hal etish tartibi, hisob-kitob muddatlari va kechiktirganlik uchun javobgarlik aniq belgilanmasa, iqtisodiy jihatdan zaif taraf sifatida ko‘pincha fermer xo‘jaligi zarar ko‘radi. Prezident tomonidan klaster va fermerlar o‘rtasida hisob-kitob intizomi buzilgan hollar qayd etilgani ham shu muammoning dolzarbligini ko‘rsatadi [8].

3. Klasterlar va kooperativlar: maqom va shartnomaviy muvozanat muammosi

Klaster tizimi joriy etilgach, fermer xo‘jaliklari bilan klasterlar o‘rtasidagi munosabatlar asosan shartnomalar orqali shakllandi. Qishloq xo‘jaligi vaziri 2020 yilda klaster va fermerlar o‘rtasidagi shartnoma tartibi alohida normativ hujjat bilan belgilanganini ma’lum qilgan bo‘lsa-da, jurnalistlar klasterlarning huquqiy maqomi hamon aniq belgilanmaganini va bu nizolarga sabab bo‘layotganini qayd etgan edi [8].

Amaldagi muammolarni quyidagicha guruhlash mumkin:

• **Maqomning nomuayyanligi.** «Klaster» tushunchasi mustaqil tashkiliy-huquqiy shakl sifatida emas, asosan xo‘jalik amaliyoti tushunchasi sifatida qo‘llaniladi. Qishloq xo‘jaligidagi kooperatsiya munosabatlarini yagona qonunda birlashtirish va qonun hujjatlaridagi ziddiyat va bo‘shliqlarni bartaraf etish bo‘yicha qonun loyihasi zarurligi ta’kidlanmoqda [8].

• **Taraflar tengligi tamoyilining buzilishi.** Fyuchers shartnomalari har yili 1 oktyabrga qadar tuzilishi belgilangan bo‘lsa, amalda fermerning shartnoma tuzish erkinligi ma’muriy ta’sir, hududiy «biriktirish» amaliyoti bilan cheklangan holatlar qayd etilgan [8]. 2023 yilda esa fermerlarga bir viloyat ichidagi istalgan klaster bilan fyuchers shartnomasi tuzish imkoni beriladigan bo‘ldi, bu tendeklik va tanlov erkinligi tomon ijobiy qadamdir [8].

• **Hisob-kitob intizomi.** Prezident yig‘ilishida ayrim klaster va fermerlar o‘rtasida hisob-kitob intizomi buzilgani qayd etilgan, bu moliyalashtirishning yangi tartibini joriy etish zarurligini ko‘rsatadi [8].

• **Uchinchi shaxslarning aralashuvi.** Kooperativ va fermer o‘rtasida qonuniy tuzilgan shartnomaga klasterning aralashuvi mutaxassislar tomonidan fuqarolik qonunchiligidagi shartnoma nisbiy xususiyati (shartnoma faqat taraflar uchun majburiy) tamoyiliga zid deb baholangan [8].

Xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, kontrakt fermerligida taraflar tengligini ta’minlash uchun shartnomaning shaffof shartlari, narx belgilash mexanizmlari va nizolarni hal etishning mustaqil tartibi alohida ahamiyat kasb etadi [9].

Xorijiy tajriba va xalqaro yondashuvlar

YUNIDRUA, FAO va XFQJ (IFAD) tomonidan tayyorlangan kontrakt fermerligi bo‘yicha huquqiy qo‘llanma agrar shartnomalarni tartibga solish va tuzishga oid tavsiyalarni o‘z ichiga oladi [9]. Qo‘llanmadagi umumiy yondashuvga ko‘ra, shartnomaning yozma shakli, shartlarning aniqligi, narx belgilash tartibining shaffofligi va nizolarni hal etish mexanizmlari taraflar manfaatlarini muvozanatlashtirish vositasi hisoblanadi [9]. Bu yondashuv O‘zbekistonda fermer-klaster shartnomalarining namunaviy shartlarini takomillashtirish uchun ham asos bo‘la oladi.

Kanadada klaster deganda fermer xo‘jaliklarining sheriklik shartnomasi asosida yoki bir nechta fermerlardan iborat inkorporatsiyaga yoxud yirik qishloq xo‘jaligi korporatsiyalariga birlashgan holdagi faoliyati tushuniladi; misol uchun, Ontario provinsiyasida fermerlarning 30 foizi sheriklik shartnomasi asosida ishlashi qayd etilgan [8]. Daniya, Finlyandiya, Norvegiya va Shvetsiya tajribasi haqida esa fermer xo‘jaliklari klaster tizimiga asosan ixtiyoriylik asosida birlashishi ta’kidlangan [8]. Bu tajriba shuni ko‘rsatadiki, birlashish shaklining huquqiy asosi shartnomaviy va ixtiyoriy bo‘lganda fermerning mustaqil sub’yektlik maqomi saqlanib qoladi.

4. Takomillashtirish bo‘yicha takliflar

1. **Agrokooperatsiya va klasterlar to‘g‘risida yagona qonun qabul qilish**, unda klasterning tashkiliy-huquqiy shakli, huquq va majburiyatlari, fermerlar bilan munosabatlar asoslari belgilanishi.

2. **Namunaviy shartnomalarda taraflar muvozanatini ta’minlash:** narx belgilash formulasi, to‘lov muddatlari, kechiktirilganlik uchun javobgarlik, fors-major va hosil yo‘qotish xavfini taqsimlash.

3. **Shartnoma erkinligi kafolatini mustahkamlash:** hududiy biriktirishni taqiqlash va fermerning klaster/tayyorlovchini tanlash huquqini qonun darajasida mustahkamlash.

4. **Nizolarni hal etish mexanizmlarini rivojlantirish:** tezkor mediatsiya va ixtisoslashgan arbitraj/iqtisodiy sud tartibini joriy etish.

5. **Dehqon xo‘jaliklarining shartnomaviy ishtirokini yengillashtirish:** ularni kooperativlar orqali bozorga chiqish mexanizmlarini qonunan qo‘llab-quvvatlash.

6. **Shartnomalar raqamli monitoringini kengaytirish** va hisob-kitoblarni ochiq elektron platformalar orqali yuritish.

Xulosa

Agrar sohada shartnomaviy munosabatlar sub’yektlarining huquqiy maqomi bir tomondan fermer va dehqon xo‘jaliklari, kooperativlar bo‘yicha yetarli darajada tartibga solingan, ikkinchi tomondan klasterlarning maqomi va fermer-klaster shartnomalaridagi taraflar muvozanati qonunchilik darajasida to‘liq hal etilmagan. Tadqiqot natijalari yagona agrokooperatsiya qonunini qabul qilish, shartnoma erkinligi va taraflar tengligi tamoyillarini amalda ta’minlash hamda nizolarni hal etishning samarali mexanizmlarini yaratish zarurligini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining «Fermer xo‘jaligi to‘g‘risida»gi Qonuni (yangi tahrir). - https://lex.uz/acts/30974

2. O‘zbekiston Respublikasining Fuqarolik kodeksi. - https://lex.uz
3. O‘zbekiston Respublikasining «Dehqon xo‘jaligi to‘g‘risida»gi Qonuni. - https://lex.uz
4. O‘zbekiston Respublikasining «Xo‘jalik yurituvchi sub’yektlar faoliyatining shartnomaviy-huquqiy bazasi to‘g‘risida»gi Qonuni. - https://lex.uz/acts/18942
5. O‘zbekiston Respublikasining «Qishloq xo‘jaligi kooperativi (shirkat xo‘jaligi) to‘g‘risida»gi Qonuni. - https://lex.uz
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 9 oktyabrdagi PF-5199-son Farmoni. - https://www.president.uz/uz/lists/view/1119
7. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtiruvchilar bilan tayyorlov, xizmat ko‘rsatish tashkilotlari o‘rtasida shartnomalar tuzish, ro‘yxatdan o‘tkazish, bajarish va monitoring qilish tartibi to‘g‘risidagi Nizom. - https://lex.uz/acts/246039
8. Ommaviy axborot manbalari: kun.uz (https://kun.uz/59130725; https://kun.uz/kr/39820712; https://kun.uz/kr/news/2023/11/09/fermerlar-bir-viloyat-ichidagi-xohlagan-klaster-bilan-shartnoma-tuzish-imkoni-beriladi; https://kun.uz/kr/news/2022/09/26/tortib-olinayotgan-hosil-klasterlarga-yem-bolayotgan-fermerlar); zamin.uz (https://zamin.uz/iqtisodiyot/86568-zbekistonda-agroklasterlar-bjicha-onunchilikni-takomillashtirishga-zarurat-bor.html).
9. UNIDROIT/FAO/IFAD. Legal Guide on Contract Farming. - Rome, 2015.
10. O‘zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksiga sharh / H.R. Raxmonqulov va O. Oqyulov tahriri ostida [nashriyot va yil aniqlashtirilsin]. - https://uzbekistan.osce.org/uz/node/74874
11. Zokirov I.B. O‘zbekiston Respublikasining fuqarolik huquqi. Umumiy qism: Darslik. - Toshkent: Adolat, 1996.
12. Zokirov I.B. Fuqarolik huquqi: Darslik. I qism. - Toshkent: TDYUI, 2009.
13. Ro‘zinazarov Sh., Babayev J., Inoyatova S., Nuraliyev M. Fuqarolik huquqida majburiyatlarning bajarilishini ta’minlash usullari: O‘quv qo‘llanma [nashr ma’lumotlari aniqlashtirilsin].
14. Narmatov N.S. Xizmat ko‘rsatish sohasida tadbirkorlik faoliyatini fuqaroviy-huquqiy tartibga solish muammolari: yurid. fanlar dokt. ... dis. avtoref. - Toshkent, 2009. - 46 b.

O‘ZBEKISTONDA KO‘ZI OJIZLARNING ISHLAB CHIQARISHDAGI ISHTIROKI (1991–2025-YILLAR)

Furqat N. Bozorov
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Tarix instituti, tayanch doktorant, Toshkent, O‘zbekiston
furqattarixchi@gmail.com; ORCID: 0009-0007-3342-9400; Tel: +998936780288
UDK: 94(575.1):796

Annotatsiya. *Maqolada 1991–2025-yillarda O‘zbekistonda ko‘zi ojizlarning ishlab chiqarishdagi ishtiroki, xususan, O‘zbekiston ko‘zi ojizlar jamiyati tizimidagi o‘quv-ishlab chiqarish korxonalarining bu boradagi o‘rni tarixiy va siyosiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot ilk bor ilmiy muomalaga kiritilayotgan O‘zbekiston Milliy arxivi va O‘zbekiston ko‘zi ojizlar jamiyati arxivi hujjatlari hamda normativ-huquqiy hujjatlarga asoslangan. Sovet davrida davlat buyurtmasi, sanoat kooperatsiyasi va imtiyozli xomashyo asosida shakllangan korxonalar tizimining kamchiliklari, mustaqillikning dastlabki yillarida xo‘jalik aloqalarining uzilishi natijasida yuz bergan inqiroz va korxonalarning yopilish sabablari ochib berilgan. 2006-yildan korxonalarning MChJ shakliga o‘tkazilishi va paxtani qayta ishlashga ixtisoslashuvi, 2017-yildan keyingi islohotlar – imtiyozli paxta ajratishning to‘xtatilishi, soliq rejimining o‘zgarishi, davlat xaridi kvotalari va inklyuziv bandlikni rag‘batlantirish choralarining korxonalarga ta’siri baholangan. Tahlil natijasida korxonalarda ishlab chiqarish hajmi oshgan holda ko‘zi ojiz ishchilar soni 1991-yildagi 5533 nafardan 2024-yilda 917 nafarga qisqargani, jamiyat tizimidan tashqarida ishlovchi ko‘zi ojizlar ulushi 1991-yildagi 19 foizdan 2024-yilda 61 foizga oshib, bandlikning asosiy qismi tizimdan tashqarida shakllanayotgani hamda davlat siyosati korxonalarni imtiyozlash yondashuvidan barcha ish beruvchilarni rag‘batlantirish yondashuviga o‘tgani asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *ko‘zi ojizlar, mehnat bandligi, ixtisoslashgan korxonalar, inqiroz, islohotlar.*

Аннотация. *В статье с исторической и политической точек зрения анализируется участие незрячих в производстве в Узбекистане в 1991–2025 годах, в частности роль учебно-производственных предприятий системы Общества слепых Узбекистана. Исследование основано на впервые вводимых в научный оборот документах Национального архива Узбекистана и архива Общества слепых Узбекистана, а также на нормативно-правовых актах. Раскрыты недостатки системы предприятий, сложившейся в советский период на основе государственного заказа, промышленной кооперации и*

льготного сырья, кризис, вызванный разрывом хозяйственных связей в первые годы независимости, и причины закрытия предприятий. Оценено влияние на предприятия их преобразования с 2006 года в общества с ограниченной ответственностью и специализации на переработке хлопка, а также реформ после 2017 года – прекращения льготного выделения хлопка, изменения налогового режима, квот государственных закупок и мер стимулирования инклюзивной занятости. В результате анализа обосновано, что при росте объёма производства численность незрячих работников на предприятиях сократилась с 5533 человек в 1991 году до 917 в 2024 году, доля незрячих, работающих вне системы общества, выросла с 19 % в 1991 году до 61 % в 2024 году, и основная часть занятости формируется за пределами системы, а государственная политика перешла от подхода, основанного на льготах для предприятий, к стимулированию всех работодателей.

Ключевые слова: *незрячие, трудовая занятость, специализированные предприятия, кризис, реформы.*

Abstract. *The article analyses, from historical and political perspectives, the participation of blind people in production in Uzbekistan in 1991–2025, in particular the role of the training and production enterprises of the Society of the Blind of Uzbekistan. The study is based on documents of the National Archive of Uzbekistan and the archive of the Society of the Blind of Uzbekistan, introduced into scholarly circulation for the first time, as well as on legal and regulatory acts. It reveals the shortcomings of the system of enterprises formed in the Soviet period on the basis of state orders, industrial cooperation and preferential raw materials, the crisis caused by the breakdown of economic ties in the first years of independence, and the reasons for the closure of enterprises. The article assesses the impact on the enterprises of their transformation into limited liability companies from 2006 and their specialisation in cotton processing, as well as of the reforms after 2017: the end of the preferential allocation of cotton, changes in the tax regime, state procurement quotas and measures to encourage inclusive employment. The analysis shows that, while production volumes grew, the number of blind workers at the enterprises fell from 5,533 in 1991 to 917 in 2024; that the share of blind people working outside the Society's system rose from 19 % in 1991 to 61 % in 2024, so that most of their employment now takes shape outside the system; and that state policy has shifted from granting privileges to enterprises towards encouraging all employers.*

Keywords: *blind people, employment, specialised enterprises, crisis, reforms.*

Kirish

Mehnat bilan bandlik ko‘zi ojiz insonning jamiyatdagi mustaqil o‘rnini belgilovchi asosiy omillardan biridir. O‘zbekistonda ko‘zi ojizlar bandligi qariyb bir asr davomida O‘zbekiston ko‘zi ojizlar jamiyati (keyingi o‘rinlarda – O‘zKoJ) tizimidagi o‘quv-ishlab chiqarish korxonalari (keyingi o‘rinlarda – O‘IChK) bilan bog‘liq holda kechgan. Maqolada O‘zbekiston Milliy arxivi va O‘zKoJ arxivi hujjatlari va normativ-huquqiy hujjatlar asosida bu korxonalarning mustaqillik yillaridagi taqdiri, mahsulotlari, hamkorlari hamda 2017-yildan keyingi islohotlarning ularga ta’siri tahlil qilinadi.

1. Mustaqillik arafasida ko‘zi ojizlar ishtirokidagi ishlab chiqarish tizimi va uning muammolari

Ko‘zi ojizlar uchun dastlabki ustaxonalar 1920-yillar oxirida ochilib, 1938-yilga kelib ularda 600 nafar ko‘zi ojiz chiy, bo‘yra, savat va arqon tayyorlagan [1, B. 17–19]. 1950–1980-yillarda ustaxonalar O‘IChK va kombinatlarga aylandi, ularda texnik cho‘tka, karton, plastmassa buyumlari ishlab chiqarildi, paxta tolasi va lint esa davlat tomonidan imtiyozli narxlarda ajratildi [2a, №1/02-231]. Korxonalar davlat zavodlari bilan kooperatsiya asosida ishlagan. 1989-yilda jamiyat korxonalarida 5524 nafar ko‘zi ojiz mehnat qilgan [3, 3616-yig‘majild, 26-varaq]. Shunga qaramay, arxiv hujjatlari sovet davrining so‘nggi yillarida tizimda jiddiy muammolar to‘planganini ko‘rsatadi. 1988-yilgi tekshiruvda Toshkent ishlab chiqarish kombinati, Sariosiyo, Ulug‘bek va Qarshi korxonalari sexlarida evakuatsiya rejalari yo‘qligi, chiqish yo‘llari chiqindi va tayyor mahsulot bilan to‘sib qo‘yilgani, asosiy omborda yong‘in signalizatsiyasi bo‘lmagani aniqlangan; ko‘zi ojiz ishchilar uchun bu ayniqsa xavfli edi [3, 3599-yig‘majild, 5–6-varaqlar]. 1989-yilning 8 oyida ishlab chiqarish bazasini kengaytirish uchun rejalashtirilgan kapital mablag‘ning atigi 54,1 foizi o‘zlashtirilgan, Ulug‘bek korxonasi qurilishida reja 29,6 foizga bajarilgan [3, 3616-yig‘majild, 42–43-varaqlar]. Jamiyatning yordamchi xo‘jaligida 1990–1991-yillarda sholi, yeryong‘oq va mosh rejadagidan bir necha baravar kam olingan, mahsulot ruxsatsiz begona tashkilotlarga sotilgan [3, 3707-yig‘majild, 52–53-varaqlar]. 1991-yilda esa 401 nafar ko‘zi ojiz ishga joylashtirilgani holda 1200 nafar ko‘zi ojiz ish bilan ta’minlanmay qolgan [3, 3662-yig‘majild, 49-varaq]. Bundan tashqari, bu tizim to‘liq davlat buyurtmasi, kooperatsiya va markazlashgan xomashyo ta’minotiga bog‘liq edi. Uskunalarning eskirgani va kooperatsiya buyurtmalarining qisqarayotgani O‘zbekiston SSR Ministrlar Sovetining 1990-yil 28-iyundagi 251-son qarorida ochiq tan olingan [3, 251-son qaror, 133–134-betlar].

2. 1991–2016-yillarda ko‘zi ojizlarning ishlab chiqarishdagi ishtiroki: inqiroz va moslashuv

Sovet Ittifoqining parchalanishi korxonalar uchun eng og‘ir sinov bo‘ldi. 1992-yilda xomashyo narxlari oshib, mahsulot tannarxi 3–4 baravar ko‘tarilgan, talab tushib, ko‘zi ojiz ishchilar bekor turib qolgan [3, 3710-yig‘majild, 8-varaq]. 1993-yilda jamiyatning 34 ta korxonasidan Rossiya xomashyosi bilan ishlaydigan 8 tasi muntazam ishlay olmagan, chunki tashqi davlatlarga pul o‘tkazish imkoni bo‘lmagan [3, 3789-yig‘majild, 1-varaq]. 1999-yil yakunida korxonalarda ish haqi qarzi 12,7 mln so‘mga yetgan, ayrim joylarda ish haqi pul o‘rniga mahsulot bilan berilgan [3, 3956-yig‘majild, 13–15-varaqlar]. Toshkent cho‘tka va karton kombinatining texnik cho‘tkalari paxta mavsumi tugagach sotilmay omborda qolgan, asosiy xaridor “O‘zpaxtasanoatsotish” esa unga 12,2 mln so‘m qarzdor bo‘lgan [3, 3894-yig‘majild, 67–68-varaqlar]. 2003-yilga kelib butun tizimda atigi 2300 nafar ko‘zi ojiz ishlagan [1, B. 29–30].

Inqiroz bir qator korxonalarning yopilishiga olib keldi. Asaka korxonasi 2001-yilda bankrot bo‘lgan [4, 2003, №3, B. 2], 2013-yildan butunlay to‘xtagan; Q. Primqulov nomidagi sobiq “Sverdlov” kombinati mulkining katta qismi 2008-yilda sotilgan, Toshkent O‘IChK tugatilgan [1, B. 159, 398, 412]. Sirdaryo korxonasida xomashyo yetishmagani va mahsulotga talab yo‘qligi sababli 2015-yildan tikuv va to‘quv sexlari to‘xtab, ishchilar ishsiz qolgan [5b, 55, 56, 66-varaqlar]. Yopilishning asosiy sabablari xo‘jalik aloqalari va kooperatsiyaning uzilishi, xomashyo qimmatlashuvi, xaridorlarning yo‘qolishi, qarzdorlik, uskunalar eskirishi va ayrim rahbarlarning noto‘g‘ri xo‘jalik yuritishi bo‘ldi.

2006-yildan korxonalarga mas’uliyati cheklangan jamiyat (MChJ) maqomi berilib, ular soliqlarning bir qismidan ozod bo‘ldi. Natijada mahsulot hajmi 2004-yildagi 1,97 mlrd so‘mdan 2008-yilda 8,3 mlrd so‘mga oshdi [4, 2009, №5, B. 2–3]. Hududlarda sho‘ba korxonalar tuzildi: 2014-yilda “Metallurg KoJ” korxonasida respublikada birinchi marta ko‘zi ojizlar uchun hassa ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yildi [5a, 72-varaq]. Biroq o‘sish asosan paxtani qayta ishlash hisobiga bo‘ldi: 2016-yilda korxonalar daromadining 90 foizi paxta bilan bog‘liq bo‘lib, avtoyopqich, bo‘z va noto‘qima matolarni “O‘zpaxtasanoat” korxonalari xarid qilgan [5c, 3-varaq]. Bu jarayon ko‘zi ojiz mehnatini kam talab qilgani uchun 2014-yilda korxonalardagi 1699 nafar xodimdan faqat 1109 nafari ko‘zi ojizlar edi [5a, 49-varaq].

3. 2017-2025-yillardagi Islohotlar davrida ko‘zi ojizlarning ishlab chiqarishdagi ishtiroki: imtiyozlardan inklyuziv bandlikka

Islohotlar korxonalarga ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatdi. Bir tomondan, PQ-3386-son qarorga ko‘ra 2018-yildan paxta tolasi va lint birja orqali sotiladigan bo‘lib, korxonalar 50-yillardan beri foydalangan imtiyozli xomashyodan mahrum

bo‘ldi [2b, 353-varaq]. 2019-yil 1-yanvardan esa yirik korxonalar umumbelgilangan soliqlarga o‘tkazildi. Jamiyat bu holat “1700 nafarga yaqin ko‘zi ojiz va boshqa sog‘lom fuqarolar”ning ishsiz qolishiga olib kelishini hukumatga yozgan [2b, 100-varaq]. Jamiyat hisobiga ko‘ra, 1991-yildan 2018-yilgacha korxonalar soni 21 tadan 69 taga ko‘paygan holda ulardagi ko‘zi ojizlar soni 5533 nafardan 1006 nafarga tushgan [2a, №1/01-104.

Ikkinchi tomondan, davlat yangi qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini joriy etdi. Prezidentning 2019-yil 23-avgustdagi PQ-4423-son qarori bilan xodimlarining kamida 50 foizi nogironlar bo‘lgan korxonalar foyda solig‘i, QQS va mol-mulk solig‘idan ozod qilinib, ular uchun davlat xaridi kvotalari belgilandi [6]. Kvotalar ijrosi dastlab sust kechgan bo‘lsa-da [7a, №1/01-39.], davlat xaridi orqali sotilgan mahsulot 2020-yildagi 3,1 mlrd so‘mdan 2021-yilda 17,1 mlrd so‘mga oshdi. Korxonalar paxtaga qaramlikdan chiqa boshlab, 2021-yilda 24 turdagi yangi mahsulotni o‘zlashtirdi, paxtadan boshqa mahsulotlar ulushi 59 foizga yetdi [1, B. 93, 97]. Mebel, tikuv va matbaa yo‘nalishida “Go‘zal yurt ravnaqi”, “Kumush orzular”, “KOJ Ezgu niyat”, “KOJ Shifo” kabi yangi korxonalar tuzildi [7b, 87, 94, 96-varaqlar; 7c, №1/07-244; №1/07-246]. Marg‘ilon korxonasi Mudofaa vazirligining 6000 dona qishki kurtka xaridi tanlovida g‘olib bo‘ldi [7b, 86, 100-varaqlar].

Islohotlar korxonalarning hamkorlik doirasini ham o‘zgartirdi. Paxta tozalash korxonalari to‘qimachilik klasterlariga o‘tgach, avvalgi asosiy hamkor – “O‘zpaxtasanoat” tizimi o‘rnini davlat buyurtmachilari egalladi. Xalqaro aloqalar esa kamligicha qoldi: eng yirik urinish “Qo‘qon saxovat nuri” korxonasining 2020-yilda Tojikiston va Rossiya firmalari bilan 650 ming AQSh dollarlik paxta sellyulozasi eksporti bo‘yicha shartnomalari bo‘ldi [7a, №001/EX, №002/EX. 16, 18, 19, 25, 31, 43, 47, 48, 55, 62-PDF].

Keyingi yillarda davlat siyosati alohida korxonalarni qo‘llab-quvvatlashdan barcha ish beruvchilarni rag‘batlantirishga o‘tdi. 2020-yilgi O‘RQ-641-son Qonun bilan nogironlar uchun 3 foizlik ish o‘rni kvotasi belgilandi [6], PQ-4423-son qaror 2024-yilda o‘z kuchini yo‘qotdi [6], 2025-yil 8-maydagi PF-85-son Farmon bilan nogironlarni ishga olgan barcha ish beruvchilarga ijtimoiy soliq imtiyozi va subsidiyalar joriy etildi [6]. Natijada 2024-yilda ish bilan band 3433 nafar ko‘zi ojizdan faqat 917 nafari O‘zKoJ korxonalarida, 2108 nafari esa jamiyat tizimidan tashqarida ishlagan [7d, 5-varaq]. Taqqoslash uchun, 1991-yilda ishlovchi ko‘zi ojizlarning 19 foizi jamiyat korxonalaridan tashqarida mehnat qilgan bo‘lsa, 2019-yilda bu ko‘rsatkich 43 foizga yetgan [1, B. 14, 77], 2024-yilda esa 61 foizni tashkil etgan.

Xulosa

Sovet davrida shakllangan ko‘zi ojizlar korxonalari tizimi davlat buyurtmasi va kooperatsiyaga to‘liq bog‘liq bo‘lgani uchun mustaqillikning dastlabki yillarida chuqur inqirozga uchradi, ulardagi ko‘zi ojizlar soni ikki baravardan ko‘proq qisqardi, bir qator korxonalar yopildi. 2000-yillarda MChJ maqomi va paxtani qayta ishlash korxonalarni saqlab qoldi, ammo ko‘zi ojizlar uchun ish o‘rinlarini ko‘paytirmadi. 2017-yildan keyingi islohotlar imtiyozli xomashyoni bekor qilib, korxonalarni yangi sinov oldiga qo‘ydi, davlat xaridi kvotalari esa ularning mahsulot turlarini kengaytirishga turtki berdi. Shu bilan birga, ko‘zi ojizlar bandligining asosiy qismi endi jamiyat korxonalaridan tashqarida shakllanmoqda. Bu davlat siyosatining korxonalarni imtiyozlash yondashuvidan inklyuziv bandlik yondashuviga o‘tganini ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Norpo‘latov E. Tarix ko‘zgusida: Monografiya. – Toshkent: “IJOD-PRESS” nashriyoti, 2024.

2. O‘zKoJ A: a) chiqish xatlari 1-320 gacha, 2019-yil; b) chiqish xatlari 83-84-157-158-241-242-320, 2019-yil.

3. O‘zMA, R-2370-fond, 1-ro‘yxat, 3599, 3616, 3662, 3707, 3710, 3789, 3894, 3956-yig‘majildlar; O‘zMA. O‘zbekiston SSR Ministrlar Sovetining 1990-yil 28-iyundagi “O‘zbekiston ko‘zi ojizlar jamiyatining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va ijtimoiy sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 251-son qarori.

4. “Bir safda” jurnali. – 2003. – №3; 2009. – №5.

5. O‘zKoJ A: a) chiqish xatlari 1-108, 2015-yil; b) Fuqarolar murojaati, 2016-yil; c) chiqish xatlari 43-113, 2016-yil.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-avgustdagi PQ-4423-son qarori; O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 15-oktabrdagi “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi O‘RQ-641-son Qonuni; O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 7-maydagi PF-75-son va 2025-yil 8-maydagi PF-85-son Farmonlari // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. – https://lex.uz [Murojaat qilingan sana: 12.10.2026].

7. O‘zKoJ A: a) chiqish xatlari 1-115, 2020-yil; b) chiqish xatlari 524-713, 2022-yil; c) chiqish xatlari 113-305, 2023-yil; d) O‘zKoJ joriy arxivi. XIX Qurultoy hisoboti, 2024-yil.

YOSHLARNING HUQUQIY MADANIYATINI YUKSALTIRISHDA RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR JAMOAT BIRLASHMALARI TAJRIBASI VA UNDAN O‘ZBEKISTONDA FOYDALANISH

Jumanazarov Feruzbek Azamat o‘g‘li
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti,
“Tarix va huquq” fakulteti, Huquq kafedrasi stajyor-o‘qituvchisi
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-0435-172X
yuristjumanazarov@gmail.com
Tel.: +998 (91) 003-37-23

Annotatsiya: *Mazkur maqolada zamonaviy huquqiy va demokratik davlat qurilishi sharoitida yoshlarning huquqiy madaniyatini yuksaltirishda jamoat birlashmalarining institutsional roli va salohiyati qiyosiy-huquqiy jihatdan tadqiq etilgan. Maqolada AQSh, Germaniya, Buyuk Britaniya va Yaponiya kabi rivojlangan xorijiy mamlakatlar jamoat birlashmalarining yoshlar huquqiy savodxonligini oshirish va ularda faol fuqarolik pozitsiyasini shakllantirish borasidagi ilg‘or tajribalari hamda samarali modellari (Street Law, Pro Bono, Politische Bildung, Citizens Advice) tahlil qilingan. O‘zbekistondagi amaldagi holat va tizimli muammolar xolis baholanib, xalqaro tajribaning samarali elementlarini milliy-huquqiy tizimga hamda mahalla institutiga moslashtirish bo‘yicha institutsional, metodologik va raqamli-media yo‘nalishlarida konseptual taklif va tavsiyalar ilgari surilgan.*

Kalit so‘zlar: *yoshlar, huquqiy madaniyat, huquqiy ong, jamoat birlashmalari, fuqarolik jamiyati, xalqaro tajriba, ijtimoiy sheriklik, Street Law, Pro Bono, mahalla, raqamli huquqiy savodxonlik.*

Аннотация: *В данной статье с позиций сравнительно-правового анализа исследуются институциональная роль и потенциал общественных объединений в повышении правовой культуры молодежи в условиях формирования современного правового и демократического государства. В работе проанализирован передовой опыт и эффективные модели (Street Law, Pro Bono, Politische Bildung, Citizens Advice) общественных объединений развитых зарубежных стран (США, Германия, Великобритания и Япония) по повышению правовой грамотности молодежи и формированию активной гражданской позиции. Дана объективная оценка текущему состоянию и системным проблемам в Узбекистане, а также выдвинуты концептуальные предложения по адаптации эффективных элементов международного*

опыта к национальной правовой системе и институту махалли в институциональном, методологическом и цифровом направлениях.

Ключевые слова: *молодежь, правовая культура, правосознание, общественные объединения, гражданское общество, международный опыт, социальное партнерство, Street Law, Pro Bono, махалля, цифровая правовая грамотность.*

Abstract: *This article presents a comparative legal analysis of the institutional role and potential of public associations in enhancing the legal culture of youth within the context of building a modern democratic state governed by the rule of law. The study examines the advanced practices and effective models (Street Law, Pro Bono, Politische Bildung, Citizens Advice) of public associations in developed nations, including the United States, Germany, the United Kingdom, and Japan, regarding youth legal literacy and civic engagement. Assessing the current situation and systemic challenges in Uzbekistan, the author proposes conceptual recommendations across institutional, methodological, and digital-media dimensions to adapt effective international mechanisms into the national legal framework and the unique institution of the mahalla.*

Keywords: *youth, legal culture, legal awareness, public associations, civil society, international practice, social partnership, Street Law, Pro Bono, mahalla, digital legal literacy.*

KIRISH

Zamonaviy huquqiy va demokratik davlat qurilishi sharoitida yoshlarning huquqiy madaniyati hamda huquqiy shuurini yuksaltirish har bir jamiyatning strategik vazifalaridan biri hisoblanadi. Jamiyatning ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy barqarorligi bevosita kelajak bunyodkorlari bo‘lmish yosh avlodning huquqiy bilim darajasiga, ularning qonunlarga bo‘lgan hurmatiga va huquqiy mas’uliyatiga bog‘liqdir. Yuqori huquqiy madaniyatga ega bo‘lgan yoshlar nafaqat o‘z shaxsiy huquq va erkinliklarini samarali himoya qila oladi, balki jamiyatda qonuniylik, huquq-tartibot va fuqarolik mas’uliyatining mustahkamlanishiga bevosita hissa qo‘shadi.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiyalar davrida yoshlar huquqiy madaniyatini shakllantirish jarayonini faqatgina davlat idoralarining ma’rifiy va ta’limiy faoliyati bilan cheklab bo‘lmaydi. An’anaviy “davlat – fuqaro” modeli zamonaviy jamiyat talablariga to‘liq javob bera olmayapti. Shu sababli huquqiy madaniyatni yuksaltirishda fuqarolik jamiyati institutlari, xususan, jamoat birlashmalarining institutsional salohiyatidan samarali foydalanish dolzarb masalalardan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida so‘nggi yillarda yoshlar siyosati hamda fuqarolik jamiyati institutlarini rivojlantirishga oid konseptual islohotlar amalga oshirildi. Yangi tahrirdagi O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 79-moddasida davlat yoshlarning shaxsiy, siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy, madaniy va ekologik huquqlari himoya qilinishini ta’minlashi, ularning jamiyat va davlat hayotida faol ishtirok etishini rag‘batlantirishi alohida muhrlab qo‘yildi. Biroq ushbu konstitutsiyaviy normalarni amaliyotga tatbiq etishda jamoat birlashmalarining ishtiroki va ularning davlat organlari bilan ijtimoiy sheriklik mexanizmlarini yanada takomillashtirish zarurati saqlanib qolmoqda.

Ushbu ilmiy tezisning asosiy maqsadi — rivojlangan xorijiy mamlakatlar (AQSh, Germaniya, Buyuk Britaniya va Yaponiya) jamoat birlashmalarining yoshlar huquqiy madaniyatini yuksaltirish borasidagi tajribasini qiyosiy-huquqiy nuqtai nazardan tahlil qilish hamda ushbu tajribaning samarali elementlarini O‘zbekistonning milliy-huquqiy va ijtimoiy sharoitlariga moslashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy takliflar va tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

I. YOSHLAR HUQUQIY MADANIYATINING NAZARIY-HUQUQIY TABIATI VA UNING ELEMENTLARI

Huquqiy madaniyat nazariyasi huquqshunoslik fanining fundamental yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, u jamiyatning va shaxsning huquqiy rivojlanish darajasini aks ettiradi. Akademik A. Saidov va U. Tadjixanov ta’kidlaganidek, huquqiy madaniyat — bu faqatgina huquqiy bilimlar majmui emas, balki huquqiy shuur, qonunlarga hurmat, huquqiy qadriyatlar va real huquqiy xulq-atvorning sintezidan iborat munosabatlar tizimidir.

Yoshlar huquqiy madaniyati o‘zining ijtimoiy-demografik va psixologik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu tushunchani tahlil qilishda quyidagi uchta asosiy tarkibiy elementni ajratib ko‘rsatish lozim:

1. Gnoseologik (bilim) elementi: Yoshlarning amaldagi qonunchilik, inson huquqlari, konstitutsiyaviy tamoyillar hamda huquqiy tartib-taomillar haqidagi nazariy bilimlari va axborot savodxonligi.

2. Aksiologik (qadriyat) elementi: Huquq va qonunlarga bo‘lgan ichki ishonch, adolat, tenglik va inson qadr-qimmatini oliy qadriyat sifatida anglash, huquqiy nigilizmga (huquqni inkor etishga) nisbatan murosa qilmaslik pozitsiyasi.

3. Prakseologik (xulq-atvor) elementi: Olingan huquqiy bilimlarni kundalik hayotda, mehnat va ta’lim jarayonida, nizolarni hal etishda to‘g‘ri qo‘llash ko‘nikmasi, ya’ni faol va mas’uliyatli huquqiy xulq-atvor.

Yoshlik davri — shaxsning ijtimoiy-huquqiy dunyoqarashi va fuqarolik pozitsiyasi yakuniy shakllanadigan hal qiluvchi bosqichdir. Aynan shu davrda

yoshlar to‘g‘ri huquqiy yo‘nalish olmasalar, ularda huquqiy nigilizm, huquqiy passivlik yoki huquqbuzarlikka moyillik kabi illatlar ildiz otishi mumkin.

Shu nuqtai nazardan, yoshlar huquqiy madaniyatini shakllantirish jarayoni ko‘p subyektli xarakterga ega. Ushbu jarayonda davlat organlari bilan bir qatorda fuqarolik jamiyati institutlari — nodavlat notijorat tashkilotlari, yoshlar harakatlari, kasaba uyushmalari, ommaviy axborot vositalari hamda O‘zbekiston amaliyoti uchun xos bo‘lgan mahalla instituti alohida o‘rin tutadi. Jamoat birlashmalari o‘zlarining moslashuvchanligi, yoshlar muammolariga yaqinligi va noan’anaviy ish uslublariga egaligi bilan huquqiy tarbiyani jonli va ta’sirchan shakllantirish imkonini beradi.

II. RIVOJLANGAN XORIJIY MAMLAKATLAR JAMOAT BIRLASHMALARINING TAJRIBASI

Rivojlangan demokratik davlatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, yoshlarning huquqiy madaniyatini yuksaltirish va ularning fuqarolik mas’uliyatini oshirishda jamoat birlashmalari yetakchi o‘rin tutadi. Har bir huquqiy tizim va madaniyat o‘ziga xos ijtimoiy-huquqiy mexanizmlarga ega.

1. AQSh Tajribasi: Pro Bono va Huquqiy Klinikalar Modeli

AQShda yoshlar huquqiy madaniyatini oshirish asosan nodavlat tashkilotlar, advokatlar assotsiatsiyalari va universitetlar qoshidagi huquqiy klinikalar orqali amalga oshiriladi.

Street Law Inc. nodavlat tashkiloti modeli: Ushbu tashkilot tomonidan ishlab chiqilgan interaktiv huquqiy ta’lim dasturlari maktablar va kollejlarda keng qo‘llaniladi. Dastur doirasida yoshlarga qonunlar quruq nazariya sifatida emas, balki real hayotiy keyslar (simulyatsiya mashg‘ulotlari, sud jarayonlari modellashtirilishi — Moot Court) orqali o‘rgatiladi.

American Bar Association (ABA): AQSh advokatlar assotsiatsiyasi va yoshlar tashkilotlari hamkorlikda yoshlar uchun maishiy huquq, mehnat huquqi va raqamli xavfsizlik bo‘yicha bepul yuridik maslahat va seminar-treninglar tashkil etadi.

2. Germaniya Tajribasi: Siyosiy jamg‘armalar va Yoshlar Ittifoqlari

Germaniyada yoshlar huquqiy madaniyati va fuqarolik ta’limi (Politische Bildung) davlat va nodavlat institutlarining mustahkam hamkorligiga asoslangan.

Siyosiy jamg‘armalar faoliyati: Konrad Adenauer, Friedrich Ebert va Heinrich Böll kabi yirik jamg‘armalar va jamoat tashkilotlari yoshlar o‘rtasida demokratiya, inson huquqlari va konstitutsiyaviy tuzum asoslarini targ‘ib qiluvchi loyihalarni moliyalashtiradi va amalga oshiradi.

Federal yoshlar kengashi (Deutscher Bundesjugendring — DBJR): Germaniyadagi turli jamoat birlashmalarini birlashtiruvchi ushbu mustaqil soyabon

tashkilot yoshlarning huquqiy manfaatlari bo‘yicha davlat organlari bilan muloqot olib boradi va yoshlarning qonunchilik tashabbuslarida ishtirokini ta’minlaydi.

3. Buyuk Britaniya Tajribasi: Fuqarolik Maslahat Byurosi (Citizens Advice) va Xayriya Tashkilotlari

Buyuk Britaniyada nodavlat va xayriya tashkilotlari yoshlarning huquqiy savodxonligini oshirish va ularga amaliy huquqiy yordam ko‘rsatishda yuqori samaradorlik ko‘rsatmoqda.

– Citizens Advice (Fuqarolik maslahat byurosi): Ushbu jamoat tashkiloti butun mamlakat bo‘ylab ko‘ngillilar (volontyorlar) ko‘magida yoshlarga, xususan, talabalar va ishsiz yoshlarga uy-joy, mehnat va iste’molchilik huquqlari bo‘yicha bepul bevosita hamda onlayn huquqiy yordam ko‘rsatadi.

– The Citizenship Foundation: Yoshlarga maktab yoshidanoq jamiyat qonunlari, sud tizimi va fuqarolik majburiyatlarini o‘rgatuvchi maxsus ko‘ngillilik loyihalarini tatbiq etadi.

4. Yaponiya Tajribasi: Mahalla va Yoshlar Assotsiatsiyalari Sinergiyasi

Yaponiyada yoshlar huquqiy tarbiyasi milliy an’analar va zamonaviy huquqiy qadriyatlarning muvozanatiga tayanadi.

Kodomo-kai (Bolalar va yoshlar assotsiatsiyalari): Mahalliy jamoat birlashmalari yoshlar o‘rtasida huquqbuzarliklarning barvaqt oldini olish, ularda qonunga bo‘lgan ichki intizom va hurmat tuyg‘usini shakllantirishda politsiya va ta’lim muassasalari bilan yaqin hamkorlik qiladi.

III. O‘ZBEKISTONDA YOSHLAR HUQUQIY MADANIYATINI YUKSALTIRISHNING AMALDAGI HOLATI VA MAVJUD MUAMMOLAR

O‘zbekiston Respublikasida yoshlarning huquqiy madaniyatini yuksaltirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. So‘nggi yillarda ushbu sohada sezilarli normativ-huquqiy baza yaratildi:

– O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 9-yanvardagi PF-5618-son “Jamiyatda huquqiy ong va huquqiy madaniyatni yuksaltirish tizimini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi Farmoni;

– O‘zbekiston Respublikasining “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonuni va O‘zbekiston Yoshlar ishlari agentligining tashkil etilishi;

– Vazirlar Mahkamasining huquqiy targ‘ibot va ma’rifatni takomillashtirish bo‘yicha tegishli qarorlari.

Bugungi kunda O‘zbekiston Yoshlar ittifoqi, Yoshlar ishlari agentligi, turli nodavlat notijorat tashkilotlari hamda "Mahalla" xayriya jamoat fondi kabi institutlar yoshlar bilan ishlashda ishtirok etmoqda.

Aniq amaliy natijalarga qaramasdan, sohada bir qator tizimli muammolar va hal etilishi lozim bo‘lgan masalalar saqlanib qolmoqda:

1. Jamoat birlashmalari faoliyatidagi formallik: Ko‘plab jamoat tashkilotlari tomonidan o‘tkazilayotgan huquqiy targ‘ibot tadbirlari ko‘pincha hisobot berish, tadbirlar sonini ko‘paytirishga qaratilgan bo‘lib, ularning yakuniy samaradorligi va yoshlar xulq-atvoriga ta’siri yetarlicha baholanmaydi.

2. Moliyaviy va institutsional qaramlik: Mustaqil nodavlat notijorat tashkilotlarining yoshlar huquqiy madaniyatini oshirishga qaratilgan uzoq muddatli loyihalarni amalga oshirishi uchun davlat grantlari va ijtimoiy buyurtmalar mexanizmi to‘liq va shaffof ishlamaydi.

3. Interaktiv va raqamli texnologiyalarning yetarli emasligi: Yoshlar ma’lumotlarni asosan ijtimoiy tarmoqlar va raqamli platformalar orqali iste’mol qilmoqda. Biroq jamoat birlashmalarining huquqiy kontenti ko‘p hollarda murakkab yuridik tilda va an’anaviy ma’ruza shaklida berilmoqda, bu esa yoshlarning qiziqishini uyg‘otmaydi.

4. Mahalla va jamoat tashkilotlari hamkorligidagi uzilishlar: Mahalla darajasida yoshlar bilan ishlashda "yoshlar yetakchisi" va jamoat birlashmalarining huquqiy profilaktika borasidagi harakatlari o‘rtasida yagona muvofiqlashtirilgan strategiyaning yo‘qligi.

IV. RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR TAJRIBASINI O‘ZBEKISTONDA TATBIQ ETISH BO‘YICHA AMALIY TAKLIFLAR VA TAVSIYALAR

Rivojlangan xorijiy mamlakatlarning muvaffaqiyatli amaliyotini har tomonlama tahlil qilgan holda, ularning eng samarali elementlarini O‘zbekistonning milliy-huquqiy va ijtimoiy sharoitlariga moslashtirish maqsadida quyidagi konseptual takliflar ilgari suriladi:

1. Institutsional sohada:

"Pro Bono" va Huquqiy Klinikalar tarmog‘ini kengaytirish: Oliy ta’lim muassasalari (xususan, yuridik fakultetlar) huzuridagi huquqiy klinikalarning jamoat birlashmalari hamda advokatlar palatasi bilan hamkorligini kuchaytirish. Talaba-yuristlar tomonidan mahallalardagi yoshlarga va ijtimoiy himoyaga muhtoj qatlamga bepul huquqiy maslahat berish tizimini yo‘lga qo‘yish (AQSh va Buyuk Britaniya tajribasi).

Jamoat birlashmalariga ijtimoiy buyurtma hajmini oshirish: Davlat organlari tomonidan yoshlar o‘rtasida huquqbuzarliklar profilaktikasi va huquqiy ta’lim bo‘yicha loyihalarni amalga oshirish uchun NNTlarga beriladigan davlat grantlari va ijtimoiy buyurtmalar hajmini oshirish hamda tanlovlar shaffofligini ta’minlash.

2. Metodologik va ta’lim sohasida:

"Street Law" (Ko‘cha huquqi) interaktiv metodikasini milliy ta’limga joriy etish: An’anaviy nazariy ma’ruzalardan voz kechib, maktab va kollejlarda jamoat birlashmalari ko‘magida simulyatsiya o‘yinlari, sud majlislarini modellashtirish, kiberxavfsizlik va mehnat huquqiga oid amaliy keyslarni tahlil qilish (AQSh va Germaniya tajribasi).

"Mahalla – Jamoat birlashmasi – Yoshlar" institutsional zanjirini yaratish: Mahallalardagi yoshlar yetakchilari va jamoat tashkilotlari hamkorligida huquqiy muammolarga duch kelgan yoshlarni barvaqt aniqlash hamda ularga huquqiy va reabilitatsiya yordamini ko‘rsatuvchi "Mintaqaviy huquqiy maslahat markazlari"ni tashkil etish.

3. Raqamli va media sohasida:

"Legal-Tech" va kontent-innovatsiyalarni qo‘llash: Yoshlar uchun mo‘ljallangan interaktiv mobil ilovalar, huquqiy botlar, qisqa videoroliklar (TikTok, Instagram, YouTube formatida) hamda gamifikatsiyalashgan (o‘yinlashtirilgan) huquqiy test platformalarini yaratish. Ushbu jarayonga iqtidorli yoshlar va IT-jamoat tashkilotlarini keng jalb qilish.

XULOSA

O‘zbekiston Respublikasida uchinchi Renessans poydevorini qo‘yish va huquqiy davlat qurish barobarida yoshlarning huquqiy madaniyatini yuksaltirish eng ustuvor vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda. Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, ushbu jarayonni faqatgina davlat idoralarining ma’murchiligi orqali samarali hal etib bo‘lmaydi.

Rivojlangan xorijiy mamlakatlar — AQSh, Germaniya, Buyuk Britaniya va Yaponiya tajribasi jamoat birlashmalarining yoshlar huquqiy ongini oshirishdagi benazir o‘rnini va moslashuvchan imkoniyatlarini yaqqol isbotlamoqda. Jamoat birlashmalari davlat va yoshlar o‘rtasida ko‘prik vazifasini o‘tab, huquqiy normalarni jonli, tushunarli va amaliy shaklda yoshlarga yetkazish imkonini beradi.

Xorijiy tajribani O‘zbekiston milliy amaliyotiga tatbiq etishda xalqaro standartlarni ko‘r-ko‘rona ko‘chirish emas, balki ularni milliy-huquqiy an’analarimiz, xususan, mahalla instituti salohiyati bilan uyg‘unlashtirish talab etiladi.

Aynan "Davlat – Ta’lim – Mahalla – Jamoat birlashmalari – Yoshlar" ko‘rinishidagi integratsiyalashgan hamkorlik modelining bosqichma-bosqich joriy etilishi yoshlarimizni huquqiy tarbiyaning passiv obyektidan respublika huquqiy va demokratik jarayonlarining faol va mas’uliyatli subyektiga aylantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi: yangi tahriri. – Toshkent: O‘zbekiston, 2023. – 80 b.

2. O‘zbekiston Respublikasining “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonuni: 2016-yil 14-sentyabr, O‘RQ-406-son // O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami. – 2016. – 37-son. – 425-modda.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 9-yanvardagi PF-5618-son “Jamiyatda huquqiy ong va huquqiy madaniyatni yuksaltirish tizimini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi Farmoni // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi (Lex.uz).

4. Tadjixanov U., Saidov A. Huquqiy madaniyat nazariyasi: 2 jildlik. – 1-jild. – Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi, 1998. – 208 b.

5. Saidov A. X. Sravnitelnoye pravovedeniye (Sravnitelnoye pravo). – Moskva: Yurisprudensiya, 2003. – 448 s.

6. Arnett J. J. Emerging adulthood: a theory of development from the late teens through the twenties // American Psychologist. – 2000. – Vol. 55, no. 5. – P. 469–480.

7. Street Law, Inc. Street Law: A Course in Practical Law. – 9th ed. – McGraw-Hill Education, 2016. – 640 p.

8. Deutscher Bundesjugendring (DBJR). Youth Policy and Civic Education in Germany. – Berlin, 2021. – 112 p.

THE CHINESE EXPERIENCE IN IMPROVING MECHANISMS OF SOCIAL CONTROL AND INCENTIVES IN SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION: A PHILOSOPHICAL AND ETHICAL ANALYSIS

Muhiddinova Sarvinoz Nodirjon qizi
Institute of Social and Spiritual Research, Tashkent, Uzbekistan
sarvinozmuhiddinova365@gmail.com | https://orcid.org/0009-0007-8465-689X
UDC 17:316.624(510+575.1)

Abstract: *This article examines the social credit system of the People's Republic of China from the standpoint of social philosophy and ethics, considering it in relation to the mechanisms of social control and incentives that operate in spiritual and moral education. The study sets out to identify the theoretical and methodological foundations of the Chinese experience and to establish, on scholarly grounds, how far it can be applied in the socio-spiritual context of Uzbekistan. Historical-genetic, hermeneutic and comparative-typological methods are used. The principal tool is a multi-criteria ethical assessment in which the object of study is examined in turn from the standpoint of utilitarianism, deontology, virtue ethics and the Islamic ethics of intention. The analysis shows that the system is not a single centralized structure; it consists of numerous pilot projects whose aims and methods vary. The positive empirical outcomes registered under the utilitarian criterion are weighed against deontological, panoptic and algorithmic objections. The author argues that the social rating system should be understood as a surrogate for spiritual and moral education rather than a form of it, since the Uzbek-Islamic ethical tradition, Kantian deontology and Aristotelian virtue ethics all tie the moral worth of an act to free inner intention. The article concludes with a differentiated matrix for evaluating individual elements of the Chinese experience.*

Keywords: *spiritual and moral education, social control, incentives, social rating system, moral autonomy, digital panopticon, algorithmic justice, creative adaptation.*

Annotatsiya: *Maqolada Xitoy Xalq Respublikasining ijtimoiy kredit tizimi ma’naviy tarbiya tizimidagi ijtimoiy nazorat va rag‘batlantirish mexanizmlarining o‘zaro nisbati nuqtai nazaridan ijtimoiy falsafa va axloq falsafasi doirasida tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi mazkur tajribaning nazariy-metodologik asoslarini aniqlash hamda undan O‘zbekiston ijtimoiy-ma’naviy makonida foydalanishning ilmiy asoslangan chegaralarini belgilashdan iborat. Ish tarixiy-genetik, germenevtik va qiyosiy-tipologik metodlar asosida bajarilgan; asosiy vosita sifatida*

ko‘p mezonli etik baholash metodikasi taklif etilgan bo‘lib, unda tahlil obyekti utilitaristik, deontologik paradigmalar, fazilat etikasi va islom niyat etikasi nuqtai nazaridan izchil ko‘rib chiqiladi. Tizimning yagona markazlashgan tuzilma emasligi, balki maqsad va metodikasi turlicha bo‘lgan pilot loyihalar majmui ekanligi ko‘rsatiladi. Utilitaristik mezon bo‘yicha qayd etilgan ijobiy empirik natijalar deontologik, panoptik va algoritmik xarakterdagi e’tirozlar bilan qiyoslanadi. Muallif ijtimoiy reyting tizimini ma’naviy tarbiyaning shakli emas, balki uning surrogati sifatida talqin qilishni asoslaydi. Xulosada Xitoy tajribasining alohida elementlarini differensiallashtirilgan baholash matritsasi taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: *ma’naviy tarbiya, ijtimoiy nazorat, rag‘batlantirish, ijtimoiy reyting tizimi, axloqiy avtonomiya, raqamli panoptikon, algoritmik adolat, kreativ adaptatsiya.*

Аннотация: *В статье с позиций социальной философии и этики рассматривается система социального кредита КНР в её соотнесении с механизмами социального контроля и стимулирования, действующими в системе духовно-нравственного воспитания. Цель исследования состоит в выявлении теоретико-методологических оснований данного опыта и в определении научно обоснованных границ его применимости в социально-духовном пространстве Узбекистана. Работа выполнена с использованием историко-генетического, герменевтического и сравнительно-типологического методов; в качестве основного инструмента предложена методика многокритериальной этической оценки, при которой объект анализа последовательно рассматривается сквозь призму утилитаристской, деонтологической парадигм, этики добродетели и исламской этики намерения. Показано, что система не является единой централизованной структурой и представляет собой совокупность пилотных проектов с различающимися целями и методиками. Положительные эмпирические результаты, фиксируемые по утилитаристскому критерию, сопоставлены с возражениями деонтологического, паноптического и алгоритмического характера. Автор обосновывает трактовку системы социального рейтинга не как формы духовно-нравственного воспитания, а как его суррогата, поскольку узбекско-исламская этическая традиция, кантовская деонтология и аристотелевская этика добродетели связывают нравственную ценность поступка со свободным внутренним намерением. В заключении предложена дифференцированная матрица оценки отдельных элементов китайского опыта.*

Ключевые слова: *духовно-нравственное воспитание, социальный контроль, стимулирование, система социального рейтинга, моральная*

автономия, цифровой паноптикон, алгоритмическая справедливость, креативная адаптация.

Introduction

At every stage of social development, the system of spiritual and moral education functions as an institutional mechanism that regulates social relations and shapes individual behavior around a particular core of values. How well this mechanism works depends above all on how its means of control and its means of encouragement fit together. Control restrains deviant behavior, while incentives reinforce positive social activity and in doing so contribute to a person's moral growth. Once the balance between the two is lost, an educational system tends either to become repressive or to remain purely declarative.

Philosophically, the concept of social control expresses the dialectic of individual freedom and social necessity. It presupposes, on the one hand, the individual's right to act on his or her own will and, on the other, objective requirements that bring individual conduct into line with the interests of society. This is where Western and Eastern philosophical traditions part ways. Western philosophy gives priority to individuality and to formal, legal control. The Chinese tradition, which goes back to Confucius, places at its center moral and educational control, the idea of social harmony (和谐, *héxié*) and self-cultivation (修身, *xiūshēn*) [22].

The ideological policy of the PRC over recent decades can be read as an attempt to join this philosophical heritage with modern technologies of social governance. The comprehensive model built around the "social credit system" (社会信用体系), standards of civic ethics and programs of mass encouragement contains, for all its ideological specificity, practical solutions of real methodological interest [7; 10]. An important caveat is needed here. Foreign experience cannot be adopted by simple transfer, or "transplantation"; it has to be critically and creatively reworked in light of the national mentality, traditions of statehood and the country's system of constitutional values.

The hypothesis of this article is as follows: to improve the national system of spiritual and moral education while keeping social control and incentives in balance, an institutional and legal framework is needed that strengthens the individual's social responsibility without restricting his or her inner freedom. Four research objectives follow from this: to trace the genesis and the philosophical and conceptual foundations of the social rating system; to evaluate it from the standpoint of the leading ethical paradigms, namely deontology, utilitarianism and virtue ethics; to analyze the system's strengths and weaknesses with scholarly impartiality; and to

identify the lessons that can be drawn for Uzbekistan with due regard for the Uzbek-Islamic tradition of moral philosophy.

Literature Review

The scholarly literature on the social rating system is sharply polarized. Authors in the first camp treat it as an institutionalized form of digital totalitarianism. K. Drinhausen and V. Brussee interpret the system's movement from fragmentation toward integration as growth in the state's surveillance capacity [9]. S. Zuboff places the problem in a wider frame, looking at how behavioral data have become a primary economic resource and how citizens have lost control over information about themselves [5]. D. Citron and F. Pasquale identify three key risks that algorithmic scoring systems pose to civil rights: innocent people may be penalized because of algorithmic errors, opaque criteria make it impossible to contest a score, and the likelihood that accumulated data will be misused keeps rising [6].

The second camp regards the system as a phenomenon that Western media have overdramatized. Working from primary Chinese documents, R. Creemers shows that there is no single centralized structure; instead there are more than sixty projects, each with its own aims, methods and scope [7]. J. Daum documents how the Western press routinely conflates facial recognition technology with the social credit system proper [8]. F. Liang and co-authors, while describing the system as a state surveillance infrastructure, demonstrate empirically that its technological integration is considerably weaker than commonly assumed [10]. A survey by G. Kostka records a high level of approval among Chinese citizens and explains it as a functional demand arising from a crisis of trust [11].

The methodological toolkit for a philosophical analysis of the system draws mainly on three sources. The first is Kant's theory of autonomous morality, which locates moral worth in the inner motive of duty rather than in the external outcome of an act [1]. The second is the theory of the panopticon that M. Foucault developed in *Discipline and Punish*, which explains how power operates through the internalization of surveillance [3]. The third is Byung-Chul Han's concept of the digital panopticon, in which the subject's voluntary self-disclosure is understood as a qualitatively new stage of control [4].

Two gaps in the research remain. First, the system has been studied mainly within political science and law, and its connection with the theory of spiritual and moral education has received little attention. Second, there are almost no studies that assess the system against the criteria of Islamic ethics. This article seeks to address both.

Research Methodology

The study rests on the methodology of social philosophy and ethics. The historical-genetic method was used to reconstruct the stages in the intellectual and political formation of the system from the mid-1990s onward. The hermeneutic method made it possible to uncover the semantic layers of the original Chinese concepts, above all the term *xinyong* (信用). The comparative-typological method served to compare the positions of the Chinese, Western and Uzbek-Islamic moral traditions on the relationship between control and freedom.

The main methodological tool is a procedure of multi-criteria ethical assessment. The object of analysis is evaluated independently against four normative paradigms: utilitarianism (the criterion of consequences and general welfare), deontology (the criterion of autonomy and the categorical imperative), virtue ethics (the criterion of character and habit formation) and Islamic ethics (the criterion of intention and voluntariness). The results obtained under each paradigm are then compared, and the points at which they converge and diverge are recorded. The advantage of this procedure is that it guards against the one-sided conclusions that follow when the analysis is conducted from within a single philosophical tradition.

The source base comprises official documents of the State Council of the PRC, foreign academic publications, reports by international organizations and published empirical data on pilot projects. In interpreting quantitative indicators, the methodological distinction between correlation and causation was consistently observed.

Results and Discussion

Genesis and conceptual foundations of the system.

The official history of the Chinese social rating system begins with the *Planning Outline for the Construction of a Social Credit System (2014–2020)*, adopted by the State Council on 14 June 2014 [12]. Methodologically, however, it is more accurate to date the system's intellectual history from the mid-1990s. The transition to a market economy brought a sharp crisis of social trust, visible in the declining quality of food products, financial fraud and failures to honor contracts, and the state was forced to look for a systemic response. In 1999 the People's Bank of China introduced the first version of a financial credit database; in 2003 the State Council declared the construction of a social credit system a priority; and in 2007 an interagency council was set up to coordinate the effort [7; 10].

A proper understanding of the system requires clarifying its central concept, *xinyong* (信用). The word consists of two characters: *xin* (信) means trust, fidelity and truthfulness, and *yong* (用) means use, practice or application. In the Confucian tradition rooted in the *Analects*, *xin* is counted among the five constant virtues, *wuchang* (五常), and denotes a person's faithfulness to his word in social relations

[22]. On this basis the Chinese leadership presents the present-day system as an expression of Confucian teaching adapted to the digital age. Official doctrine defines its purpose as the creation of a society-wide mechanism for the self-regulation of behavior, based on the principle of upholding good faith and holding accountable those who violate it [13]. This definition reveals both the moral and philosophical ambitions of the system and its practical surveillance dimension.

Structure and mechanisms of operation.

Academic studies describe the system as having four components [10]. The financial credit subsystem assesses the bank obligations, tax payments and loan repayments of individuals and legal entities. The commercial integrity subsystem measures adherence to business ethics, product quality, honesty in advertising and compliance with labor law. The social behavior subsystem covers citizens' everyday conduct, such as observing traffic rules, paying utility bills and public order indicators. The government integrity subsystem monitors the integrity of state institutions and public officials in the performance of their duties. The relationships among these components and the three-level structure of data flows are shown in Figure 1.

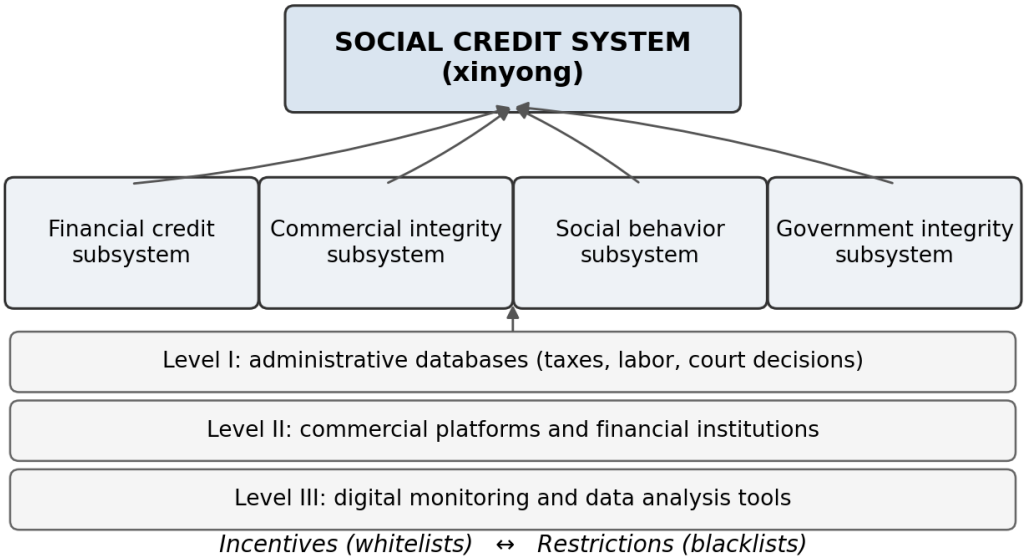


Figure 1. Structural and functional organization of the PRC social credit system

It is important to keep in mind that in Chinese administrative practice any innovation is first tested in a single region as a pilot project before being extended nationwide. Individual experiments in Shenzhen and Rongcheng are often presented by the Western press as a picture of the system as a whole, which is inaccurate [8]. Assessments that ignore this distinction cannot be considered scientifically sound.

Assessment by the utilitarian criterion.

The rapid economic growth that followed the reforms produced a deep crisis of trust in Chinese society. Food safety incidents, financial fraud, illegal copying of intellectual property and non-enforcement of court decisions all pointed to an erosion of social capital. From a scholarly point of view, the task of overcoming such a crisis is legitimate in itself: a high level of trust means lower transaction costs and broader cooperation between people. Theorists of social capital, E. Ostrom and R. Putnam among them, regard trust as a necessary condition for the sustainable development of society [17; 18].

Published empirical data on the pilot projects record some positive changes. In cities where the system was introduced, cases of financial fraud fell by an average of 23–31%; in the Rongcheng experiment, cases of misconduct on public transport dropped by 47% and late utility payments by 31% [11]. According to Transparency International, China's Corruption Perceptions Index rose from 39 points in 2012 to 45 in 2022 (Figure 2). It should be stressed that reading this correlation as a strict causal relationship would be methodologically unjustified, since a number of institutional factors were affecting these indicators at the same time.

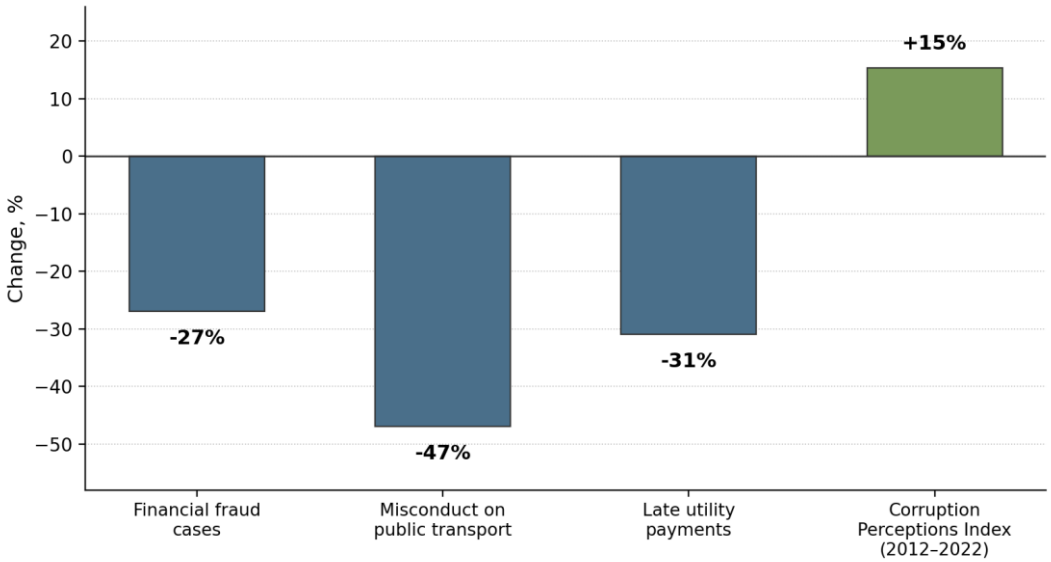


Figure 2. Changes in indicators recorded in the pilot projects

Officials themselves are also subject to assessment, and this deserves attention. Bringing them within the scope of evaluation strengthens administrative discipline and resistance to corruption, in keeping with the Confucian principle "correct yourself before correcting others" (正人先正己). From a utilitarian standpoint, these results provide a pragmatic justification for the system. Yet a utilitarian argument establishes only the system's practical effectiveness, not its moral rightness. Traffic rules also make roads safer, but that does not turn them into an instrument of moral education.

Deontological and panoptic critique.

From the standpoint of Kant's deontological ethics, the system raises three serious philosophical problems [1]. The first concerns the principle of moral autonomy. For Kant, a moral act must be the free product of an autonomous will; an action performed under threat of punishment or in expectation of reward has no moral worth. By instilling in citizens a sense of constant supervision, the system shifts the ground of their actions from moral motive to algorithmic penalty or reward. The second problem is the treatment of persons as means. The second formulation of the categorical imperative requires that a human being never be treated merely as a means, whereas under the social rating system citizens serve as a source of data for purposes of control. The third problem concerns universalizability. Because algorithmic assessment depends on technological infrastructure, is prone to software errors and is open to political abuse, it cannot claim the status of a universal law.

Foucault's theory of the panopticon remains the most widely used tool for analyzing systems of this kind. Taking as his starting point the prison design proposed by J. Bentham, Foucault identified the basic principle of modern social control: a subject who feels observed begins to regulate his own behavior whether or not anyone is actually watching, and in this way surveillance is internalized [3]. Byung-Chul Han carries the model over into the digital environment and shows that in the digital panopticon control operates from within rather than from outside, through the subject's own free participation [4]. On this basis the social rating system can legitimately be interpreted as an institutionally entrenched form of the digital panopticon. The difference is that in the classical scheme the observer occupies a single center, whereas the center of digital surveillance is invisible and dispersed across algorithms and databases. Control therefore becomes deeper and less noticeable, and for that reason more dangerous.

The problem of algorithmic justice deserves separate philosophical attention. The "black box" problem is especially acute: if citizens do not know why their score has fallen or how it can be raised, the system fails to meet the principles of transparency and fairness [6]. Unequal access to digital infrastructure adds to the difficulty, since the system can further weaken social groups that are already vulnerable. This runs directly counter to the difference principle in J. Rawls's theory of justice, according to which a just social order must also be just toward the least advantaged [14]. Finally, political science has described the phenomenon of *function creep*, the gradual expansion of initially limited surveillance powers, which historically has been the pattern for most surveillance systems.

Comparative context and the question of cultural relativism.

For an objective assessment, the system is best viewed as one manifestation of a global trend toward digital surveillance rather than as an isolated phenomenon. In

the United States, the FICO credit score, in use since the late 1980s, allows private companies to rate citizens' financial reliability, and the score affects access to rental housing, employment and the cost of insurance. The difference is that in the US the process is driven by private capital and in China by the state; philosophically, though, the depth of its impact on a citizen's life is comparable [5]. In the European Union, despite the adoption of the General Data Protection Regulation, the contact-tracing apps introduced during the pandemic revealed alternative forms of digital behavioral control as well. D. Lyon describes this as surveillance under a state of emergency and warns in particular of the risk that a temporary measure will become permanent infrastructure [19].

An important conclusion follows. The technological intensification of social control is characteristic not of China alone but of the global present as a whole. The differences lie in institutional form, in the degree of transparency and in whether civil society has any oversight, while the core philosophical problem, the tension between moral autonomy and external surveillance, is universal. The question of cultural relativism also calls for attention. On the one hand, Confucian philosophy always sees the person within a web of relationships, and the idea of pure individual autonomy is foreign to it. On the other hand, the capabilities approach developed by M. Nussbaum and A. Sen holds that practical reason and the capacity for free choice are universal human values that do not depend on culture [15; 16]. In this study, the most defensible position is one that respects the distinctive value of Confucian collectivist philosophy while recognizing moral autonomy as an inseparable part of human dignity.

A form of education or its surrogate?

The central philosophical question of the study can be put as follows: if the social rating system helps increase moral behavior in society, can it be regarded as a form of spiritual and moral education? The answer depends on how the essence of education is understood. On the instrumentalist view, spiritual and moral education is any influence that shapes moral behavior. Seen this way, the system may well count as one of its forms, since it does change behavior. On the essentialist view, education consists above all in the development of inner moral consciousness, virtue and free moral motivation. From this perspective, behavior altered by external control and punishment is a simulacrum of education rather than its result: it has the outward form of education but lacks its inner content.

Aristotelian virtue ethics takes an intermediate position. According to Aristotle's account of virtue as formed through habituation (*habituatio*), a person who at first repeats the right action under external influence can in time turn that habit into a stable trait of character [2]. In this sense, behavior shaped by an external

stimulus should not be dismissed altogether. Even for Aristotle, however, the ultimate test is whether an act is performed for the right reason and with pleasure. If the behavior disappears once external control is removed, the virtue has not been formed.

The Uzbek-Islamic tradition of moral philosophy takes a clearly essentialist position on this question. In Abu Hamid al-Ghazali's *Ihya' 'ulum al-din*, three conditions are set for a moral act: knowledge (*'ilm*), will (*irada*) and action (*'amal*) [20]. Will holds the central place in this triad; an act performed under compulsion, even if outwardly correct, lacks full moral value. Islamic ethics also comes into conflict with the idea of algorithmic control at two key points. The first is the relation between intention and deed. According to a well-known hadith, deeds are judged by their intentions, whereas an algorithmic system measures only outward behavior, and intention cannot be assessed by technological means. The second is the problem of hypocrisy. Islamic ethics regards behavior aimed at winning the approval of others as a grave moral vice, and algorithmic control in practice rewards exactly this kind of behavior: it becomes possible to be exemplary within the system's field of view and indifferent outside it.

Thus the Uzbek-Islamic philosophical heritage, Kantian deontology and Aristotelian virtue ethics, three independent moral traditions, arrive at the same conclusion: the social rating system is a surrogate for spiritual and moral education, not a form of it. Since this conclusion is reached from different philosophical premises, it is all the more reliable. It also has considerable practical weight, because whether the distinction is grasped at the level of state policy determines where the resources of educational work ought to be directed.

A differentiated assessment for Uzbekistan.

The analysis suggests that the Chinese experience should be neither accepted nor rejected wholesale; its elements have to be assessed one by one. For this purpose a matrix was developed that relates each element of the system to its philosophical compatibility and practical potential in the national context (Table 1).

Table 1

Philosophical assessment of elements of the Chinese experience in the context of Uzbekistan

Element	Philosophical compatibility	Practical potential	Conclusion
Assessment of financial creditworthiness	Consistent with the national moral tradition; rests on the value of truthfulness (*sidq*)	Useful for building trust in banking and trade	**POSITIVE**

Element	Philosophical compatibility	Practical potential	Conclusion
Digital educational and enlightenment platforms	Fully compatible with the task of disseminating spiritual content	Effective for transmitting national values and educational knowledge	**POSITIVE**
Monitoring of business ethics	Acceptable within clearly defined norms	Useful for protecting consumer rights and product quality	**POSITIVE**
Comprehensive monitoring of civic behavior	Contrary to Islamic ethics and constitutional guarantees	Encourages hypocrisy; removes the criterion of intention	**NEGATIVE**
Control of social media and expressed opinions	Directly contrary to freedom of thought and the Constitution	High risk of political abuse	**NEGATIVE**

Source: compiled by the author on the basis of comparative philosophical analysis.

As the table shows, the elements of the system that belong to the economic and transactional sphere are consistent with the national moral tradition, since truthfulness (*sidq*) and faithfulness to one's obligations lie at the core of Uzbek-Islamic ethics. Comprehensive monitoring of civic behavior and control over expressed opinions, by contrast, have neither moral nor constitutional grounds. Article 27 of the Constitution of the Republic of Uzbekistan guarantees the inviolability of private life, and Article 29 guarantees freedom of thought, speech and belief [21]. These guarantees are more than legal norms. They are the legal expression of the recognition of human dignity, of the human being as a morally autonomous agent.

Conclusion

The philosophical and ethical analysis leads to the following conclusions.

First, the Chinese social rating system is not a single, centralized and fully implemented structure. It consists of more than sixty experimental projects with differing aims and methods. Given the overdramatized image of the system in the media, an objective scholarly analysis of it is relevant in its own right.

Second, the positive aspects of the system are documented empirically. Judged by the utilitarian criterion, it has practical value: it offers a systemic response to the crisis of trust, lowers transaction costs, serves as an anti-corruption mechanism and has improved certain behavioral indicators.

Third, in philosophical terms the negative aspects of the system weigh more heavily. The violation of moral autonomy, the treatment of persons as means, the digital panopticon effect, the risk of algorithmic injustice and the potential for political abuse together make up a well-founded body of ethical objections. By the criteria of deontology, virtue ethics and Islamic ethics, the system receives a negative assessment.

Fourth, the social rating system cannot serve as the principal means of spiritual and moral education. At best it can be regarded as one of several auxiliary means of regulating behavior from outside. The agreement of three independent moral traditions on this point strengthens the position methodologically.

Fifth, the Uzbek-Islamic tradition of moral philosophy, with intention as its central criterion, its principle of voluntariness and its condemnation of hypocrisy, is fundamentally at odds with the logic of algorithmic control. Direct adoption of comprehensive civic monitoring therefore finds no justification in Islamic ethics, in the national concept of spirituality or in constitutional guarantees.

Sixth, the Chinese experience also offers constructive lessons. Assessment of financial creditworthiness, digital educational and enlightenment platforms and the monitoring of business ethics can produce positive results, provided they are implemented transparently and with respect for moral autonomy. A precondition for their introduction is that they be brought into line with national and cultural identity, the Islamic moral tradition and constitutional guarantees. The strategic direction for improving spiritual and moral education thus lies in developing educational institutions that cultivate inner moral motivation, namely conscience, intention and a sense of responsibility, and not in expanding external surveillance.

Author Contribution, Conflict of Interest and Funding

Author contribution: the author was solely responsible for the conception of the article, the analysis of the material and the preparation of the text. Conflict of interest: the author declares no conflict of interest. Funding: the study received no external funding.

References

1. Kant I. Osnovopolozhenie k metafizike nravov [Groundwork of the Metaphysics of Morals]. In: Kant I. *Sochineniya v 6 t.* [Works in 6 vols.]. Vol. 4, pt. 1. Moscow: Mysl', 1965, pp. 219–310. (In Russian).

2. Aristotle. *Nicomachean Ethics*. Transl. by W.D. Ross. Oxford: Clarendon Press, 1908. 340 p.

3. Foucault M. *Nadzirat' i nakazyvat'. Rozhdenie tyur'my* [Discipline and Punish: The Birth of the Prison]. Transl. from French by V. Naumov. Moscow: Ad Marginem, 1999. 480 p. (In Russian).

4. Han B.-C. *Psychopolitik: Neoliberalismus und die neuen Machttechniken*. Frankfurt am Main: S. Fischer, 2014. 112 p. (In German).

5. Zuboff S. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs, 2019. 704 p.

6. Citron D.K., Pasquale F. The Scored Society: Due Process for Automated Predictions. *Washington Law Review*, 2014, vol. 89, no. 1, pp. 1–33.

7. Creemers R. China's Social Credit System: An Evolving Practice of Control. *SSRN Electronic Journal*, 2018. 32 p.

8. Daum J. China Through a Glass, Darkly: What Foreign Media Misses in China's Social Credit. *China Law Translate*, 2017.

9. Drinhausen K., Brussee V. *China's Social Credit System in 2021: From Fragmentation Towards Integration*. Berlin: MERICS, 2021. 30 p.

10. Liang F., Das V., Kostyuk N., Hussain M.M. Constructing a Data-Driven Society: China's Social Credit System as a State Surveillance Infrastructure. *Policy & Internet*, 2018, vol. 10, no. 4, pp. 415–453.

11. Kostka G. China's Social Credit Systems and Public Opinion: Explaining High Levels of Approval. *New Media & Society*, 2019, vol. 21, no. 7, pp. 1565–1593.

12. State Council of the PRC. *Shehui xinyong tixi jianshe guihua gangyao (2014–2020 nian)* [社会信用体系建设规划纲要 (2014–2020年); Planning Outline for the Construction of a Social Credit System (2014–2020)]. Beijing, 2014. (In Chinese).

13. Xi Jinping. *The Governance of China*. Beijing: Foreign Languages Press, 2014. 515 p.

14. Rawls J. *Teoriya spravedlivosti* [A Theory of Justice]. Transl. from English. Novosibirsk: Novosibirsk University Press, 1995. 536 p. (In Russian).

15. Nussbaum M. *Creating Capabilities: The Human Development Approach*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2011. 237 p.

16. Sen A. *Razvitie kak svoboda* [Development as Freedom]. Transl. from English. Moscow: Novoe izdatel'stvo, 2004. 425 p. (In Russian).

17. Putnam R. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton University Press, 1993. 258 p.

18. Ostrom E. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 280 p.

19. Lyon D. *Pandemic Surveillance*. Cambridge: Polity Press, 2022. 180 p.

20. Al-Ghazali Abu Hamid. *Ihya' 'ulum al-din* [The Revival of the Religious Sciences]. Vol. 3. Beirut: Dar al-Ma'rifa. (In Arabic).

21. Konstitutsiya Respubliki Uzbekistan [The Constitution of the Republic of Uzbekistan]. Tashkent: Adolat, 2023. Available at: https://lex.uz/docs/6445147. (In Russian).

22. Confucius. *The Analects* (论语). Transl. by D.C. Lau. London: Penguin Books, 1979. 249 p.

ANALYSIS OF REGULATORY FRAMEWORKS GOVERNING THE PARTICIPATION OF CIVIL SOCIETY INSTITUTIONS IN STATE AND PUBLIC GOVERNANCE

Roximberganov Sardorbek Nuraddin o‘g‘li
Urganch davlat universiteti, ijtimoiy-iqtisodiy fanlar fakulteti, huquq kafedrasi stajyor-o’qtuvchisi
sardorbekrahimberganov48@gmail.uz

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqotda fuqarolik jamiyati institutlarining davlat va jamiyat boshqaruvida ishtirok etishini tartibga soluvchi normativ-huquqiy asoslar tahlil qilinadi. Bunda yangilangan Konstitutsiya, nodavlat notijorat tashkilotlari, mahalla, ommaviy axborot vositalari va jamoatchilik nazorati to‘g‘risidagi qonunlarga e’tibor qaratiladi. Shuningdek, ushbu institutlarning davlat organlari bilan hamkorligini rivojlantirish va jamoatchilik nazorati mexanizmlarini takomillashtirish yuzasidan amaliy takliflar ilgari suriladi.*

Kalit so‘zlar: *fuqarolik jamiyati, normativ-huquqiy hujjatlar, nodavlat notijorat tashkilotlari (NNT), jamoatchilik nazorati, jamoatchilik kengashlari, mahalla, ommaviy axborot vositalari, Konstitutsiya, ijtimoiy sheriklik.*

Аннотация. *В данном исследовании анализируются нормативно-правовые основы участия институтов гражданского общества в государственном и общественном управлении — обновленная Конституция, законы об ННО, махалле, СМИ и общественном контроле. Также выдвинуты практические предложения по совершенствованию их взаимодействия с госорганами и укреплению механизмов общественного контроля.*

Ключевые слова: *гражданское общество, нормативно-правовые акты, негосударственные некоммерческие организации (ННО), общественный контроль, общественные советы, махалля, средства массовой информации, Конституция, социальное партнерство.*

Abstract. *This study analyzes the regulatory framework governing the participation of civil society institutions in state and public governance, focusing on the updated Constitution, laws on NGOs, mahalla, mass media, and public control. Additionally, practical proposals are presented to enhance their cooperation with state bodies and improve public control mechanisms.*

Keywords: *civil society, regulatory acts, non-governmental non-profit organizations (NGOs), public control, public councils, mahalla, mass media, Constitution, social partnership.*

Introduction

The active participation of civil society institutions in state and public governance is one of the most critical and key directions in building a modern democratic state and forming a legal society. In recent years, the Republic of Uzbekistan has implemented large-scale institutional and regulatory reforms to enhance the role of citizens in managing state and public affairs, strengthen the legal status of non-governmental non-profit organizations (NGOs), mass media (media), self-governing bodies of citizens, and public councils, as well as build a solid and modern legal foundation for their activities.

The system of regulatory acts governing the effective interaction between civil society institutions and state power and governance bodies has reached a conceptually new stage. The main objective of this section is to conduct a scientific, theoretical, and practical analysis of the legal foundations of civil society institutions' activities in the Republic of Uzbekistan, the forms of their participation in state governance, and the legislative acts regulating their efficiency.

1. Constitutional and Legal Foundations of the Activities of Civil Society Institutions

The legal groundwork for the activities of civil society institutions is strongly reflected in the updated Constitution of the Republic of Uzbekistan. The inclusion of a dedicated chapter on civil society institutions in the newly revised Constitution and the clear definition of their role in state and public life marked a priority step toward deepening democratic values in the country.

Chapter XIII of the Constitution is directly entitled "Civil Society Institutions," where non-governmental non-profit organizations, trade unions, political parties, mass media, and self-governing bodies of citizens are designated as the main pillars of civil society [1].

Article 127 of the Constitution guarantees that civil society institutions, including non-governmental non-profit organizations, form the basis of civil society and that their areas of activity are regulated by law [1]. At the same time, the Constitution defines the state's obligations to support the activities of civil society institutions and create equal legal conditions for their free operation.

The right of citizens to participate in the management of state and public affairs is consolidated in Article 36 of the Constitution, and this right is exercised directly as well as through their representatives [1]. This constitutional norm serves as the primary legal source for the participation of civil society institutions in public control and the decision-making process.

2. Analysis of Legislation Regulating the Activities of Non-Governmental Non-Profit Organizations

Non-governmental non-profit organizations (NGOs) are among the most essential and dynamic elements of civil society. In the Republic of Uzbekistan, the main legislative acts regulating the activities of NGOs include:

The Law "On Non-Governmental Non-Profit Organizations" (April 14, 1999). This law establishes the creation of NGOs, their rights and duties, guarantees of their activities, and dissolution procedures [2]. Article 4 of the Law guarantees the independence of NGOs and prohibits interference in their internal affairs by state bodies and their officials [2].

The Law "On Guarantees of the Activities of Non-Governmental Non-Profit Organizations" (January 3, 2007). This legislative act regulates the mechanisms for ensuring the financial and material-technical stability of NGOs, as well as the use of state subsidies, grants, and social orders [3]. According to Article 8 of the Law, the state provides financial support to NGOs by allocating state grants and subsidies for the implementation of socially important projects [3].

In recent years, several bylaws have been adopted to simplify the state registration procedure for NGOs, reduce state fees for registration, and digitize their accountability system. This contributes to the quantitative growth of NGOs and their initiative in solving social problems in society.

3. Legal Status of Public Control and Public Councils

The institution of public control is of decisive importance in ensuring the openness, transparency, and efficiency of state power and governance bodies. The Law of the Republic of Uzbekistan "On Public Control" (April 12, 2018) is the main specialized document regulating relations in this field [4].

Article 3 of the Law defines the subjects of public control as citizens of the Republic of Uzbekistan, self-governing bodies of citizens, non-governmental non-profit organizations, and mass media [4]. Article 6 of this Law outlines the following forms of public control:

- Submitting applications and inquiries to state bodies;
- Participating in open board meetings of state bodies;
- Public discussion;
- Public hearing;
- Public monitoring;
- Public expertise;
- Hearing of reports of state body heads by self-governing bodies of citizens [4].

In addition, a regulatory framework has been developed for establishing Public Councils under state governance bodies and local executive authorities. The Model Regulation "On the Public Council under State Bodies," approved by Resolution No. PP-3837 of the President of the Republic of Uzbekistan on July 4, 2018, established the organizational and legal mechanisms of these councils [5]. Public Councils serve as a bridge in combating corruption in the activities of state bodies, conducting expertise on draft regulatory acts being adopted, and ensuring that citizen interests are taken into account.

4. The Role of Self-Governing Bodies of Citizens and Mass Media in State Governance

Self-governing bodies of citizens (mahalla) represent a unique national institution of Uzbekistan's civil society model. The Law "On Self-Governing Bodies of Citizens" (New edition, April 22, 2013) reinforced the position of the mahalla institution in public governance [6]. Pursuant to Article 7 of the Law, self-governing bodies of citizens are not included in the system of state power bodies and resolve issues of local importance based on the interests of citizens, historical, and national characteristics [6].

Today, the mahalla institution has become an important subject authorized not only to provide social support, but also to exercise public control at the local level and monitor the implementation of state programs.

Mass media (media) operate as the information pillar of civil society and a tool for shaping public opinion. The Law "On Mass Media" (January 15, 2007) and the Law "On Principles and Guarantees of Freedom of Information" (December 12, 2002) constitute the legal foundation of media activities [7]. These laws guarantee the freedom to search, receive, and disseminate information, as well as the prohibition of censorship. The role of media in covering the activities of state bodies and exercising public control has increased significantly as a result of recent reforms in the information sphere.

5. Strategic and Conceptual Directions for the Development of Civil Society

Support for civil society institutions is carried out through systematic and long-term strategic documents. In this regard, Decree No. UP-6181 of the President of the Republic of Uzbekistan dated March 4, 2021, "On Approval of the Concept for the Development of Civil Society in 2021–2025," holds a special place [8].

This Concept outlines the following priority directions for the development of civil society:

- Further improving the legal foundations of civil society institutions;

- Enhancing mechanisms for providing state support and assistance to civil society institutions;
- Creating necessary conditions for the active participation of civil society institutions in state and public governance;
- Expanding the participation of civil society institutions in the implementation of state social projects;
- Ensuring the openness and transparency of the activities of civil society institutions [8].

This strategic document created an important foundation for establishing equal and effective social partnership relations between civil society institutions and state bodies.

Conclusion and Recommendations

The analysis shows that a sufficiently robust and developed regulatory framework governing the participation of civil society institutions in state and public governance has been formed in the Republic of Uzbekistan. The updated Constitution, specialized laws, and Presidential decrees provide legal guarantees for the free and effective operation of these institutions.

However, to further increase the practical application and efficiency of regulatory acts, it is advisable to put forward the following proposals:

1. **Improving the mechanisms of the Law "On Public Control":** Legally defining the procedure for mandatory consideration of public expertise and public monitoring results by state bodies, as well as liability mechanisms for non-compliance.
2. **Adopting the Code "On Non-Governmental Non-Profit Organizations":** Developing a code on NGOs in order to unify scattered regulatory acts in the field of civil society into a single, cohesive system.
3. **Enhancing the independence of Public Councils:** Involving more independent experts and NGO representatives in public councils under state bodies, as well as ensuring their financial and organizational independence.

References

1. Constitution of the Republic of Uzbekistan. — Tashkent: "O'zbekiston" Publishing and Printing Creative House, 2023. — pp. 18–42.

2. Law of the Republic of Uzbekistan "On Non-Governmental Non-Profit Organizations". April 14, 1999, No. 763-I // Bulletin of the Oliy Majlis of the Republic of Uzbekistan. — 1999. — No. 5. — p. 115.

3. Law of the Republic of Uzbekistan "On Guarantees of the Activities of Non-Governmental Non-Profit Organizations". January 3, 2007, No. ZRU-76 // Collection of Regulatory Acts of the Republic of Uzbekistan. — 2007. — No. 1–2. — p. 3.

4. Law of the Republic of Uzbekistan "On Public Control". April 12, 2018, No. ZRU-474 // National Database of Legislation of the Republic of Uzbekistan (Lex.uz). — 2018. — pp. 4–12.

5. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan "On Measures to Organize the Activities of Public Councils under State Bodies". July 4, 2018, No. PP-3837 // Collection of Legislation of the Republic of Uzbekistan. — 2018. — No. 27. — p. 542.

6. Law of the Republic of Uzbekistan "On Self-Governing Bodies of Citizens" (New edition). April 22, 2013, No. ZRU-350 // Bulletin of the Chambers of the Oliy Majlis of the Republic of Uzbekistan. — 2013. — No. 4. — p. 98.

7. Law of the Republic of Uzbekistan "On Mass Media" (New edition). January 15, 2007, No. ZRU-78 // Collection of Legislation of the Republic of Uzbekistan. — 2007. — No. 3. — p. 21.

8. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On Approval of the Concept for the Development of Civil Society in 2021–2025". March 4, 2021, No. UP-6181 // National Database of Legislation of the Republic of Uzbekistan (Lex.uz). — 2021. — pp. 1–15.

СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТ ВОСИТАСИДА СОДИР ЭТИЛГАН ЖИНОЯТЛАРНИ АНИҚЛАШ, ИСБОТЛАШ ВА БАҲОЛАШ: ПРОЦЕССУАЛ МУАММОЛАР ВА ЕЧИМЛАР

Саидов Абдуманнон Ғайрат ўғли
Ўзбекистон Республикаси Одил судлов академияси мустақил изланувчиси
a.saidov@sudacademy.uz; ORCID: 0009-0008-7725-9615

Аннотация. *Мазкур тезисда сунъий интеллект воситасида содир этиладиган жиноятларни аниқлаш, исботлаш ва судда баҳолаш билан боғлиқ процессуал-криминалистик муаммолар таҳлил қилинади. Рақамли изларнинг ўзгарувчанлиги, трансчегаравий хусусият, дипфейк контент, алгоритмик «қора қути» ҳамда электрон далилларнинг мақбуллигига таъсир этувчи омиллар ёритилади. Ўзбекистон Республикасининг жиноят-процессуал қонунчилиги ва тадқиқотда келтирилган илмий манбалар асосида рақамли далилларни сақлаш, экспертиза қилиш ва холисона баҳолаш механизмларини такомиллаштириш бўйича таклифлар асослантирилади.*

Калит сўзлар: *сунъий интеллект, кибержиноятчилик, рақамли далил, рақамли из, дипфейк, алгоритмик шаффофлик, суд экспертизаси, далилларнинг мақбуллиги, жиноят процесси.*

Аннотация. *В настоящих тезисах анализируются процессуально-криминалистические проблемы, связанные с выявлением, доказыванием и судебной оценкой преступлений, совершаемых с использованием искусственного интеллекта. Рассматриваются изменчивость цифровых следов, их трансграничный характер, дипфейк-контент, алгоритмический «чёрный ящик», а также факторы, влияющие на допустимость электронных доказательств. На основе уголовно-процессуального законодательства Республики Узбекистан и научных источников, использованных в исследовании, обосновываются предложения по совершенствованию механизмов сохранения, экспертного исследования и объективной оценки цифровых доказательств.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, киберпреступность, цифровые доказательства, цифровой след, дипфейк, алгоритмическая прозрачность, судебная экспертиза, допустимость доказательств, уголовный процесс.*

Abstract. *This thesis examines procedural and forensic challenges in detecting, proving, and judicially assessing crimes committed through artificial intelligence. It*

addresses the volatility of digital traces, the cross-border nature of cybercrime, deepfake content, algorithmic "black-box" systems, and the admissibility of electronic evidence. Drawing on Uzbekistan's criminal procedure framework and the sources cited in the original research, the paper substantiates proposals to improve the preservation, forensic examination, and impartial evaluation of digital evidence while safeguarding fundamental rights.

Keywords: *artificial intelligence, cybercrime, digital evidence, digital traces, deepfake, algorithmic transparency, forensic examination, admissibility of evidence, criminal procedure.*

КИРИШ

Рақамли технологиялар ва сунъий интеллект тизимларининг жадал ривожланиши жиноятларни содир этиш усуллари билан бир қаторда, уларни аниқлаш ва исботлаш механизмларини ҳам ўзгартирмоқда. Автоматлаштирилган алгоритмлардан фойдаланиш, шахсни аниқлашни қийинлаштирувчи рақамли воситалар, масофавий таъсир ҳамда қалбаки аудиовизуал материаллар анъанавий тергов усуллари самарадорлигига янги талаблар қўймоқда. Шунга кўра, сунъий интеллект воситасида содир этилган қилмишнинг жиноят-ҳуқуқий тавсифини белгилаш рақамли изларни процессуал тартибда олиш, сақлаш, текшириш ва баҳолаш билан узвий боғлиқдир.

Тадқиқотнинг мақсади — Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги ҳамда мавжуд илмий ёндашувлар асосида сунъий интеллект билан боғлиқ жиноятларни исботлашдаги асосий процессуал бўшлиқларни очиб бериш ва уларни бартараф этишга қаратилган таклифларни шакллантиришдан иборат. Тадқиқотда норматив-ҳуқуқий, қиёсий-ҳуқуқий ва тизимли таҳлил усулларидан фойдаланилди.

АСОСИЙ ҚИСМ

Жиноятчиликнинг рақамли муҳитга кўчиши фақат технологик эмас, балки процессуал муаммо ҳамдир. Тадқиқотда келтирилган маълумотларга кўра, 2024 йилда кибержиноятлар умумий жиноятчилик таркибида 44,4 фоизни ташкил этиб, 58 800 та жиноят иши қўзғатилишига сабаб бўлган. 2021–2024 йиллар давомида мазкур қилмишлар оқибатида етказилган моддий зарар 1 триллион 909 миллиард сўмдан ошгани қайд этилган [3]. Бу кўрсаткичлар кибержиноятчиликнинг кенг кўламини намоён этади; бироқ кибержиноятларнинг барчаси айнан сунъий интеллект иштирокида содир этилган, деган хулосани англатмайди.

Сунъий интеллект технологияларидан фойдаланиш имкониятлари фишинг, электрон ҳисобварақларга ноқонуний кириш, сохта инвестиция таклифлари ва шахсни адаштириш каби усулларни янада мураккаблаштиради. Айниқса, генератив моделлар орқали тайёрланган дипфейк аудио ва видеолар жабрланувчининг ишончига кириш, кимнингдир номидан ахборот тарқатиш ёки рақамли шахсни сохталаштириш мақсадида қўлланилиши мумкин. Бундай ҳолатларда аудиовизуал материални кўздан кечиришнинг ўзи етарли бўлмай, унинг келиб чиқиши, метамаълумотлари ва таҳрирланиш белгилари махсус билимлар асосида текширилиши зарур.

Миллий ҳуқуқий тартибга солишда муайян қадамлар қўйилган. Хусусан, Ўзбекистон Республикасининг 2026 йил 21 январдаги ЎРҚ-1115-сонли Қонуни сунъий интеллектни қўллаш билан боғлиқ муносабатларни тартибга солишга қаратилган ўзгартишларни назарда тутади [1]. Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодексда шахсга доир маълумотларга сунъий интеллект технологиялари орқали қонунга хилоф ишлов бериш билан боғлиқ жавобгарлик масаласи акс эттирилган [2]. Бироқ мазкур нормаларнинг мавжудлиги жиноят процессида алгоритмик маълумотларни далил сифатида олиш ва баҳолашнинг барча махсус қоидалари аниқ белгиланганини англатмайди.

Жиноят-процессуал кодекси далилларни тўплаш, текшириш ва баҳолашнинг умумий ҳуқуқий асосларини белгилайди [7]. Аммо сунъий интеллект тизимига киритилган маълумот, унинг чиқиш натижаси, сервер журнали, рақамли транзакция қайди ёки биометрик идентификаторни процессуал мустаҳкамлашда қатор хусусиятлар мавжуд. Рақамли из моддий буюмдан фарқли равишда осон нусхаланади, ўчирилади ёки ўзгартирилади; унинг маъноси кўп ҳолларда махсус дастурий-аппарат муҳитга боғлиқ бўлади. Рақамли изларнинг ана шу хусусиятлари илмий адабиётларда ҳам қайд этилган [5; 6].

Шу сабабли электрон далилнинг ишончлилигини таъминлаш уни топиш пайтидан бошлаб кейинги барча процессуал ҳаракатларга қадар изчил тартибни талаб этади. Рақамли маълумотнинг дастлабки ҳолатини қайд қилиш, кўчирма олиш усулини баён этиш, ҳеш-қиймат орқали бутунлигини текшириш, сақлаш муҳитини қайд этиш ва ундан фойдаланган шахсларнинг ҳаракатларини ҳужжатлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Бундай изчиллик далилнинг келиб чиқиши ва ўзгармаганлигини текшириш имконини бериб, унинг мақбуллиги хусусидаги низоларни камайтиришга хизмат қилади.

Исботлашнинг яна бир муҳим тўсиғи — мураккаб алгоритмлар фаолиятининг тушунтириб бериш қийин бўлган «қора қути» хусусиятидир.

Нейрон тармоғининг якуний натижаси маълум бўлса-да, унга олиб келган омиллар, ўқитиш маълумотлари ёки эҳтимолий хатолар тўғрисида тўлиқ хулоса чиқариш ҳар доим ҳам мумкин эмас. Бу ҳолат жиноят иши бўйича далилларни ҳар томонлама, тўлиқ ва холисона текшириш талабини амалга оширишда муаммо туғдиради. Терговда сунъий интеллектни қўллашга оид илмий таҳлилларда алгоритмик натижа устидан инсон назорати ва махсус экспертиза зарурлиги алоҳида кўрсатилган [8; 9].

Рақамли экспертизада фақат дастур тақдим этган ҳисоботни такрорлаш эмас, балки қўлланган усулнинг текширилувчанлиги, маълумотлар тўпламининг етарлилиги, алгоритм хатолари ва хулосанинг такрорланувчанлигини баҳолаш талаб этилади. Бу борада алгоритмик аудит, келиб чиқишни тасдиқлаш ҳамда сунъий тарзда ҳосил қилинган контентни рақамли тамғалаш каби механизмлар фойдали йўналишлар сифатида муҳокама қилинмоқда. Сунъий интеллектни ҳуқуқий бошқариш масалаларининг кенгроқ назарий асослари тегишли тадқиқотларда ёритилган [4].

Жиноят-процессуал фаолиятда технологиядан фойдаланиш шахснинг ҳуқуқ ва эркинликларига дахл қилмаслиги шарт. Алгоритмик таҳлил орқали олинган эҳтимолий «хавф профили» ёки автоматик тавсия ўз-ўзидан айбловни тасдиқловчи далил бўла олмайди. Сунъий интеллект доирасида юридик жавобгарликка оид тадқиқотлар ҳам инсон иштирокини ва ҳуқуқий баҳолашнинг мустақиллигини муҳим масала сифатида кўради [10; 11]. Конституцияда белгиланган шахсий ҳаёт дахлсизлиги ва «Шахсга доир маълумотлар тўғрисида»ги Қонун талаблари рақамли ахборотни йиғиш ҳамда қайта ишлашда инобатга олиниши лозим [12].

Суд муҳокамасида алгоритмик ҳисобот ёки рақамли объектнинг мавжудлиги унинг автоматик тарзда мақбул ва етарли далил эканини билдирмайди. Суд далилнинг манбасини, олиниш усулини, ўзгармаганлигини ва бошқа иш материаллари билан мувофиқлигини текшириши, тарафларга эса унинг ишончлилиги юзасидан савол ва эътироз билдириш имконияти яратилиши зарур. Бунда Жиноят-процессуал кодексининг далилларни баҳолашга оид талаблари устувор аҳамиятга эга [7].

ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАКЛИФЛАР

Биринчи таклиф: Жиноят-процессуал кодекси доирасида рақамли далилларни олиш, кўчириш, сақлаш ва тақдим этишнинг ўзига хос қоидаларини аниқлаштириш, хусусан, ҳеш-қиймат, метамаълумот ва электрон сақлаш занжирини қайд этиш тартибини белгилаш мақсадга мувофиқ.

Иккинчи таклиф: сунъий интеллект асосида яратилган ёки қайта ишланган материалларни текшириш учун суд-компьютер ва рақамли экспертиза методикаларини ривожлантириш, эксперт хулосасида алгоритм имкониятлари ҳамда чекловларини алоҳида кўрсатиш зарур.

Учинчи таклиф: трансчегаравий кибержиноятлар бўйича ваколатли органлар ўртасида тезкор маълумот алмашиш ва электрон изларни ўз вақтида сақлаб қолишга қаратилган ўзаро ҳамкорлик механизмларини кучайтириш лозим.

Тўртинчи таклиф: процессуал қарор қабул қилишда сунъий интеллект хулосасига ёрдамчи ахборот сифатида қараш, далилнинг мақбуллиги ва шахснинг айбдорлиги ҳақидаги якуний баҳони эса қонун талабларига мувофиқ ваколатли инсон субъекти томонидан бериш тамойилини таъминлаш зарур.

ХУЛОСА

Сунъий интеллект воситасида содир этилган жиноятларни аниқлаш, исботлаш ва баҳолаш соҳасидаги асосий вазифа рақамли технологиялар имкониятларини жиноят процессининг қонунийлик, холислик ва инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилиш кафолатлари билан уйғунлаштиришдан иборат. Рақамли далиллар айланмасининг аниқ процессуал тартибини шакллантириш, экспертлик методикаларини такомиллаштириш, алгоритмик шаффофликни ошириш ва суд томонидан мустақил баҳолашни таъминлаш келгусида ушбу турдаги жиноятларни самарали тергов қилиш ҳамда одил судлов сифатини оширишга хизмат қилади.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ўзбекистон Республикасининг 2026 йил 21 январдаги "Сунъий интеллектни қўллаш орқали юзага келадиган муносабатлар тартибга солиниши муносабати билан Ўзбекистон Республикасининг айрим қонун ҳужжатларига қўшимча ва ўзгартиришлар киритиш тўғрисида"ги ЎРҚ-1115-сонли Қонуни // Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 22.01.2026 й., 03/26/1115/0058-сон.

2. Ўзбекистон Республикаси Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодекси // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1995 й., 3-сон, 6-модда.

3. Мирабдуллаев М. Ўзбекистонда кибержиноятлар умумий жиноятларнинг салкам ярмини ташкил қиляпти: ИИВ Киберхавфсизлик маркази маълумотлари // Gazeta.uz. – 2025 йил 5 ноябрь. – URL: https://www.gazeta.uz/uz/2025/11/05/cybercrime/ (мурожаат санаси: 15.03.2026).

4. AI Governance in Uzbekistan: Legal Frameworks and Ethical Considerations // World Bulletin of Management and Law. – 2025. – Vol. 53. – P. 24–29.

5. Расулев А.К. Ахборот технологиялари ва хавфсизлиги соҳасидаги жиноятларга қарши курашишнинг жиноят-ҳуқуқий ва криминологик чораларини такомиллаштириш: Юридик фанлар доктори (DSc) дисс. автореф. – Тошкент: ТДЮУ, 2018. – Б. 18–22.

6. Заркенов М.С. История развития уголовно-правовых норм в сфере информационных технологий // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. – 2020. – № 2. – С. 45–52.

7. Ўзбекистон Республикасининг Жиноят-процессуал кодекси // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1995 й., 2-сон, 5-модда.

8. Ураимов М.О. Жиноят процессида сунъий интеллектни қўллаш муаммолари: миллий ва хорижий тажриба: Магистрлик диссертацияси. – Тошкент: Ўзбекистон Республикаси Ҳуқуқни муҳофаза қилиш академияси, 2024. – Б. 57–60.

9. Бахтеев Д.В. Искусственный интеллект в следственной деятельности: задачи и проблемы // Российский следователь. – 2020. – № 9. – С. 3–7.

10. Бозаров С.С. Sun’iy intellekt doirasida huquqiy javobgarlik: Юридик фанлар доктори (DSc) дисс. автореф. – Тошкент, 2023. – Б. 24–28.

11. Воҳидов Ф.М. Sun’iy intellekt va huquqiy javobgarlik // International Journal of Scientific Researchers. – 2025. – Vol. 11, Issue 1. – P. 561–564.

12. Ўзбекистон Республикасининг "Шахсга доир маълумотлар тўғрисида"ги 2019 йил 2 июлдаги ЎРҚ-547-сонли Қонуни // Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 03.07.2019 й., 03/19/547/3364-сон.

ХОРИЖИЙ ДАВЛАТЛАР ҚОНУНЧИЛИГИДА РАҚАМЛИ МАКОНДАГИ ЎҒИРЛИКЛАРНИ ТЕРГОВ ҚИЛИШНИНГ ҚИЁСИЙ-ҲУҚУҚИЙ ТАҲЛИЛИ

Саидов Бобоқул Ёрикулович
Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси Криминоген вазиятни таҳлил қилиш бошқармаси бошлиғи ўринбосари

АННОТАЦИЯ: *Ушбу илмий мақолада рақамли маконда содир этиладиган ўғирликлар ва трансчегаравий кибержиноятларни тергов қилишнинг моддий ва процессуал-ҳуқуқий жиҳатлари қиёсий-ҳуқуқий нуқтаи назардан таҳлил қилинган. Тадқиқотда АҚШ, Европа Иттифоқи мамлакатлари ва бошқа ривожланган давлатларнинг кибержиноятчиликка қарши курашиш қонунчилиги, электрон (рақамли) далилларни тўплаш, фиксация қилиш ҳамда OSINT (очиқ манбалардан разведка маълумотларини йиғиш) усулларини қўллаш тажрибаси атрофлича ўрганилган. Будапешт ва БМТнинг Кибержиноятчиликка қарши конвенциялари доирасидаги халқаро ҳамкорлик ва 24/7 тезкор алоқа тармоғининг роли очиб берилган.*

Калит сўзлар: *рақамли макондаги ўғирлик, кибержиноятчилик, электрон далиллар, рақамли излар, OSINT усуллари, Будапешт конвенцияси, БМТ Конвенцияси, ЖК 169-моддаси, киберэкспертиза, хеш-сумма.*

АННОТАЦИЯ: *В данной научной статье с сравнительно-правовой точки зрения анализируются материальные и процессуально-правовые аспекты расследования хищений и трансграничных киберпреступлений в цифровой сфере. В исследовании подробно изучен опыт США, стран Европейского Союза и других развитых государств в области законодательства по борьбе с киберпреступностью, сбора, фиксации электронных (цифровых) доказательств, а также применения методов OSINT (разведка на основе открытых источников). Раскрыта роль международного сотрудничества и круглосуточной сети 24/7 в рамках Будапештской конвенции и Конвенции ООН против киберпреступности.*

Ключевые слова: *хищение в цифровой сфере, киберпреступность, электронные доказательства, цифровые следы, методы OSINT, Будапештская конвенция, Конвенция ООН, статья 169 УК, киберэкспертиза, хеш-сумма.*

ABSTRACT: *This scientific article provides a comprehensive comparative legal analysis of the substantive and procedural aspects of investigating digital theft and transboundary cybercrimes. The study systematically examines the legislation*

and investigative practices of the United States, European Union member states, and other advanced jurisdictions regarding the collection, preservation, and authentication of electronic (digital) evidence, as well as the strategic deployment of OSINT (Open Source Intelligence) techniques. It highlights the mechanisms of international cooperation and 24/7 contact networks established under the Budapest Convention and the 2024 UN Convention against Cybercrime.

Keywords: *digital theft, cybercrime, electronic evidence, digital traces, OSINT techniques, Budapest Convention, UN Convention, Article 169 of CC, cyber forensics, hash value.*

1. КИРИШ

Жамият ҳаётининг барча соҳалари жадал рақамлашуви, банк-молия тизимининг масофавий хизмат кўрсатиш форматларига ўтиши, электрон ҳамёнлар, крипто-активлар ва булутли технологияларнинг кенг жорий этилиши анъанавий мулкий жиноятларнинг трансформациялашувига олиб келди. Бугунги кунда мулкка тажовуз қилувчи жиноятлар, хусусан, яширин равишда ўзганинг мулкини талон-торож қилиш — ўғирлик жинояти тобора виртуал ва рақамли маконга кўчмоқда. Агар илгари ўғирлик жинояти муайян моддий объектни жисмоний эгаликдан чиқариш орқали содир этилган бўлса, замонавий рақамли маконда у ахборот тизимларига рухсатсиз кириш, парол ва идентификация маълумотларини эгаллаш, банк ва тўлов иловалари алгоритмларига ноқонуний мудохала қилиш ҳамда электрон маблағларни масофадан туриб транзит ва 'дроп' ҳисобварақларига ўтказиш йўли билан амалга оширилмоқда.

Замонавий криминалистик тадқиқотлар кўрсатишича, ҳозирда деярли барча анъанавий ва юқори технологик жиноятлар таркибида у ёки бу кўринишдаги рақамли таркибий қисм (digital component) ва рақамли излар мавжуддир. ФБРнинг Интернетда содир этилган жиноятлар бўйича шикоятларни қабул қилиш маркази (IC3) маълумотларига кўра, кибермаконда содир этиладиган жиноятлар ва улар натижасида етказиладиган молиявий зарар миқдори йилдан-йилга геометрик прогрессияда ортиб бормоқда. Бундай жиноятларнинг асосий хусусиятлари сифатида уларнинг анонимлиги, экстерриториаллиги (жиноятчи бир давлатда, сервер ва платформа иккинчи давлатда, жабрланувчи эса учинчи давлатда жойлашиши) ҳамда электрон далилларнинг ўта таъсирчанлиги ва тез йўқолувчанлиги намоён бўлади.

Ўзбекистон Республикасида ҳам киберхавфсизликни таъминлаш, ахборот-коммуникация технологиялари ёрдамида содир этиладиган жиноятларга қарши курашиш масаласи давлат сиёсатининг стратегик устувор

йўналишига айланди. Хусусан, 'Киберхавфсизлик тўғрисида'ги Қонун, Президентнинг 2025 йил 30 апрелдаги ПҚ–153-сон 'Ахборот технологиялари ёрдамида содир этиладиган жиноятларга қарши курашиш фаолиятини янада кучайтиришга қаратилган чора-тадбирлар тўғрисида'ги Қарори ҳамда 2022 йил 19 октябрдаги ЎРҚ–794-сон Қонуни билан Жиноят кодексининг 169-моддаси учинчи қисми 'б' бандига 'қонунга хиллоф равишда (рухсатсиз) ахборот тизимига кириб ёки ундан фойдаланиб' содир этилган ўғирлик учун махсус квалификацияловчи белгининг киритилиши ҳуқуқий базани мустаҳкамлашга хизмат қилмоқда.

Бироқ, тергов амалиётида рақамли изларни аниқлаш, олиш ва процессуал расмийлаштириш, хорижий сервер ва провайдерлардан маълумот олиш, шунингдек, киберўғирликни ахборот тизимларидан фойдаланиб содир этиладиган фирибгарлик (ЖК 168-моддаси) ёки компютер ахборотига рухсатсиз кириш (ЖК 278^2-моддаси) жиноятларидан тўғри чегаралаш борасида қатор муаммолар сақланиб қолмоқда. Шу сабабли ривожланган хорижий давлатлар (АҚШ, Европа Иттифоқи аъзолари) қонунчилиги ва тергов амалиётини қиёсий-ҳуқуқий таҳлил қилиш ҳамда уларнинг илғор усулларини миллий ҳуқуқий тизимга имплементация қилиш долзарб илмий ва амалий аҳамият касб этади.

2. АСОСИЙ ҚИСМ

2.1. Хорижий давлатлар (АҚШ, ЕИ) қонунчилиги ва амалиётида рақамли макондаги ўғирликларнинг ҳуқуқий квалификацияси

Хорижий давлатларнинг жиноят қонунчилигини ўрганиш шуни кўрсатадики, рақамли макондаги мулкий жиноятларни ва компютер тизимлари орқали содир этиладиган ўғирликларни квалификация қилишда икки асосий ҳуқуқий тизим — англо-саксон ва романо-герман ҳуқуқ оилалари ўзига хос ёндашувларни намойиш этади.

Америка Қўшма Штатлари (АҚШ) қонунчилигида рақамли макондаги мулкий жиноятлар ва ахборот тизимларига ноқонуний кириш орқали маблағларни эгаллаш алоҳида комплекс федерал қонунлар билан тартибга солинади. Асосий норматив-ҳуқуқий ҳужжат — Компютер фирибгарлиги ва суиистеъмоллиги тўғрисидаги қонун (Computer Fraud and Abuse Act - CFAA, 18 U.S.C. § 1030) ҳисобланади. Ушбу қонун ҳар қандай ҳимояланган компютер ёки тармоққа ваколатсиз (рухсатсиз) киришни ёки белгиланган кириш ваколатларидан четга чиққан ҳолда қимматли маълумотларни, молиявий ресурсларни эгаллашни жиноят деб баҳолайди ва бунда технология турига чеклаб қўйилмайди. Бундан ташқари, Электрон алоқа махфийлиги тўғрисидаги қонун (Electronic Communications Privacy Act -

ECPA) ва Сақланаётган алоқалар тўғрисидаги қонун (Stored Communications Act - SCA) орқали рақамли маълумотлар, электрон почта ва трафик маълумотларини олиш ва терговда фойдаланиш тартиби қатъий белгиланган. АҚШда рақамли макондаги ўғирлик ва фирибгарлик ишлари бўйича тергов ҳаракатлари АҚШ Адлия вазирлиги (DOJ) ва ФБР (FBI) таркибидаги махсус кибержиноятчиликка қарши курашиш гуруҳлари ҳамда CISA томонидан олиб борилади. IC3 тизими эса бутун мамлакат бўйича рақамли талон-торожларга оид аризаларни марказлаштирилган ҳолда тўплаб, улар ўртасидаги технологик ва молиявий боғланишларни автоматлаштирилган тарзда аниқлайди.

Буюк Британияда 1990 йилдаги Компютердан ноқонуний фойдаланиш тўғрисидаги қонун (Computer Misuse Act 1990) ва 2006 йилдаги Фирибгарлик тўғрисидаги қонун (Fraud Act 2006) амал қилади. Компютер материалларига, трафик маълумотларига ва ахборот тизимларига ҳар қандай мақсадда рухсатсиз кириш ёки уларни ўзгартириш орқали мулкий манфаат олиш технологик жиҳатдан нейтрал тарзда жазоланади.

Европа Иттифоқи (ЕИ) мамлакатларида (Германия, Франция, Австрия, Болгария, Нидерландия) рақамли ўғирлик ва компютер фирибгарлиги романо-герман жиноят-ҳуқуқий доктринаси асосида квалификация қилинади. Масалан, **Германия Жиноят кодексининг (Strafgesetzbuch - StGB) 263a-моддаси** ('Компютер фирибгарлиги') компютер дастурини нотўғри шакллантириш, ёлғон ёки тўлиқ бўлмамаган маълумотларни киритиш, маълумотлардан рухсатсиз фойдаланиш ёки ахборотни қайта ишлаш жараёнига ноқонуний аралашиш орқали бошқа шахснинг мулкига зарар етказишни жиноий жавобгарликка сабаб бўлишини белгилайди. Германия қонунчилиги ўрнатилган техник ҳимоя воситаларини бузиб, электрон маълумотларга киришни жуда кенг қамровда қамраб олади. **Франция ва Австрия** жиноят қонунчилигида ҳам электрон тўлов воситаларидан фойдаланиб содир этилган талон-торожликлар ва авторизация чекловларини бузиш алоҳида оғирлаштирувчи ҳолат сифатида қаралади.

Қиёсий таҳлил шуни кўрсатадики, хорижий қонунчиликда рақамли макондаги ўғирликни квалификация қилишда **'технологик нейтраллик' (technological neutrality)** принципига таянилади. Яъни, жиноят қонуни муайян бир дастурий таъминот ёки қурилма брендига боғланмайди, балки қилмишнинг ҳуқуқий ва техник моҳиятига — ахборот тизимига ноқонуний кириш, маълумотларни модификация қилиш ва мулкдорнинг иродасига зид равишда активларни ўзлаштириш фактларига баҳо беради.

2.2. Рақамли изларни йиғиш, OSINT усуллари ва махсус дастурий-аналитик воситалардан фойдаланиш тажрибаси

Рақамли маконда содир этиладиган ўғирликларни аниқлаш ва тергов қилиш анъанавий процессуал ҳаракатлардан фарқ қилиб, махсус тактик ва оператив-техник усулларни талаб этади. Хорижий давлатлар тергов амалиётида асосий эътибор рақамли изларни марказлаштирилган ҳолда йиғиш ва **OSINT (Open Source Intelligence - очиқ манбалар орқали разведка қилиш)** усулларига қаратилган.

АҚШ олимлари ва криминалистлари томонидан кибержиноятларни тергов қилишда қуйидаги 3 та бирламчи ва фундаментал метод ажратиб кўрсатилади:

1. **Оммага очиқ бўлган онлайн маълумотларни тўплаш (OSINT):** Ижтимоий тармоқлар, домен номлари реестрлари (WHOIS), очиқ серверлар, IP-манзиллар базалари, BGP-маршрутлаш қайдлари, форумлар ва ахборот платформаларидан жиноятчининг рақамли профилини аниқлаш;
2. **Онлайн хизмат кўрсатувчи провайдерлар (ISP) ва платформаларга сўровлар юбориш:** Ҳостинг провайдерлар, IT-платформалар, электрон почта ва мессенжер хизматларидан фойдаланувчиларнинг IP-логи, вақт кўрсаткичлари (timestamps) ва транзакция қайдларини олиш;
3. **Ахборот тизимлари ва қурилмаларни криминалистик кўздан кечириш (Digital Forensics):** Олиб қўйилган компютер ва телекоммуникация қурилмаларидаги тизим журналлари (system logs), аудиторлик текшируви ёзувлари (audit logs) ҳамда вақтинчалик файлларни криминалистик нусхалаш орқали ўрганиш.

Ривожланган давлатларда рақамли изларни таҳлил қилишда йирик автоматик дастурий-аналитик мажмуалар кенг қўлланилмоқда:

- **“Log Management” ва SIEM тизимлари (Splunk, ELK Stack):** АҚШ ва ЕИ ҳуқуқ-тартибот идораларида тармоқ трафиги, сервер журналлари ва фойдаланувчиларнинг ҳаракатларини реал вақт режимида мониторинг қилиш ҳамда маълумотлар сизиб чиқиши ёки рухсатсиз кириш изларини марказлаштирилган тартибда таҳлил қилиш учун қўлланилади.
- **Крипто-активлар ва блокчейн аналитикаси дастурлари (Chainalysis, CipherTrace Scout, Bitfury Crystal):** Нидерландия ва АҚШ тергов органлари ўғирланган электрон пуллар ва криптовалюталарнинг каскадли ўтказмаларини, 'дроп' ҳамёнлар занжирини ва ноқонуний накдлаштириш нуқталарини транзакциялар графиги орқали визуаллаштириш ва кузатиш учун айнан ушбу аналитик платформалардан фойдаланадилар.
- **Рақамли тактикани аниқлаш тизимлари:** АҚШ ФБР томонидан қўлланиладиган махсус аналитик тизимлар жиноятчи

гуруҳларнинг хусусий кодини ва қўллайдиган зарарли дастурий таъминотини автоматик аниқлаб, жиноятчиларнинг шахсини ва жойлашган жойини ўрнатишга хизмат қилади.

- **Шифрланган тармоқларда тергов ўтказиш усуллари:** Махсус муҳитларда содир этиладиган оғир ва трансчегаравий жиноятларни фош этишда махсус дастурий-техник тергов усуллари қўлланилади.

2.3. Рақамли далиллар билан ишлашнинг процессуал тартиби ва халқаро ҳамкорлик механизмлари

Рақамли далиллар (digital/electronic evidence) анъанавий ашёвий далиллардан ўзининг физик шаклга эга эмаслиги, осон ўзгарувчанлиги, тез ўчириб юборилиши ва нусхаланганда асли билан нусхаси ўртасида фарқ қолмаслиги каби специфик хусусиятлари билан ажралиб туради. Шу сабабли, рақамли далилларни олиш ва судда мақбул далил деб топиш учун хорижий процессуал қонунчиликда қатъий стандартлар ўрнатилган.

Бу борада асосий тамойил **'Chain of Custody' (Далилларни сақлаш ва кузатиш занжири)** деб аталади. Ушбу тамойилга кўра, рақамли маълумот аниқланган вақтдан бошлаб судда далил сифатида баҳолангунга қадар унинг яхлитлиги ва ўзгармаганлиги технологик жиҳатдан исботланиши лозим. Хорижий амалиётда бу жараён **хеш-сумма (SHA-256, MD5 алгоритмлари)** ёрдамида таъминланади. Рақамли манбадан форензик нусха олинганда, унинг хеш-коди ҳисоблаб чиқилади ва баённомага киритилади. Агар судда тақдим этилган маълумотнинг хеш-коди дастлабки кўрсаткичга мос келса, далилнинг мақбуллиги ва дахлсизлиги тан олинади.

Трансчегаравий киберўғирликларни тергов қилишда халқаро-ҳуқуқий ҳамкорлик ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Боиси, жиноят излари хорижий серверларда сақланади, анъанавий дипломатик сўровлар (MLAT) эса ойлаб вақт олади, ваҳоланки кибермаконда далиллар бир неча дақиқада йўқ қилиниши мумкин.

Дунё тажрибасида бу муаммони ҳал қилишнинг 2 та асосий глобал конвенциявий механизми мавжуд:

1. **Европа Кенгашининг Кибержиноятлар тўғрисидаги Будапешт конвенцияси (2001 йил 23 ноябрь):** Кибержиноятчиликка қарши курашдаги илк халкаро ҳужжат бўлиб, компютер маълумотларини ва трафикни тезкор сақлаб қўйиш (expedited preservation), провайдерлардан маълумот олиш, тизимларни тинтув қилиш ва энг муҳими — **24/7 режигида ишлайдиган миллий алоқа нуқталари тармоғини** яратишни назарда тутади. 2022 йилда қабул қилинган 2-Илова Протокол эса электрон далилларга трансчегаравий тўғридан-тўғри кириш имкониятини янада кенгайтирди.

2. **БМТнинг Кибержиноятчиликка қарши Конвенцияси (2024 йил 24 декабрь):** Глобал миқёсда жиддий жиноятлар бўйича электрон далиллар билан алмашиш ва халқаро ҳуқуқий ёрдам кўрсатишнинг универсал қоидаларини белгилаб берди.

3. ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Олиб борилган қиёсий-ҳуқуқий таҳлил, хорижий давлатларнинг қонунчилиги ва тергов амалиётини ўрганиш натижалари асосида, Ўзбекистон Республикасида рақамли макондаги ўғирликлар ва кибержиноятларни тергов қилиш самарадорлигини ошириш, шунингдек, миллий қонунчиликни такомиллаштириш бўйича қуйидаги **аниқ ва илмий асосланган таклифлар** илгари сурилади:

1. **Ўзбекистон Республикаси Жиноят кодексининг 169-моддасини такомиллаштириш ва диспозициясини аниқлаштириш:** ЖК 169-моддаси учинчи қисми 'б' бандидаги 'ахборот тизимига кириб ёки ундан фойдаланиб' содир этилган ўғирлик ва ЖК 168-моддаси учинчи қисми 'г' бандидаги ахборот тизимидан фойдаланиб содир этилган фирибгарлик нормалари ўртасидаги чегарани қатъий белгилаш лозим. Олий суд Пленумининг тегишли қарорларида (хусусан, 2023 йил 23 июндаги 17-сон қарорида) компютер тизимига ноқонуний кириб, алгоритмларни ўзгартириш ёки паролларни ғайриқонуний эгаллаш орқали мулкдорнинг иродасига зид равишда пулларни олиб чиқиб кетиш айнан **электрон ўғирлик (ЖК 169-моддаси)** сифатида квалификация қилиниши, инсонни алдаш ва ишончини суиистеъмол қилиш ҳолатлари эса **фирибгарлик (ЖК 168-моддаси)** сифатида баҳоланиши шартлиги аниқ шарҳлаб берилиши керак.

2. **Жиноят-процессуал кодексида 'Рақамли далиллар' тўғрисидаги алоҳида бобни ва мустақил процессуал нормаларни мустаҳкамлаш:** АҚШ ва ЕИ тажрибасидан келиб чиқиб, ЖПКга 'Рақамли далиллар' тушунчаси, уларни тўплаш, олиб қўйиш, кўздан кечириш ва сақлаш тартибини тартибга солувчи нормаларни киритиш лозим. ЖПКга хеш-суммаларни (SHA-256) баённомада қайд этиш, форензик нусха олиш ҳамда далилларни сақлаш ва кузатиш занжирини (Chain of Custody) мажбурий расмийлаштириш қоидалари киритилиши рақамли далилларнинг судда мақбуллигини тўлиқ кафолатлайди.

3. **Рақамли излар билан ишлашда IT-мутахассиси иштирокини мажбурий этиб белгилаш ва 'Киберэкспертиза' институтини ривожлантириш:** Тергов ҳаракатлари давомида (тинтув, кўздан кечириш, олиб қўйиш) рақамли ташувчилардан маълумотларни олишда IT-мутахассиси ва киберкриминалист иштирокини ЖПКда мажбурий қилиб белгилаш зарур.

Шунингдек, мутахассис томонидан олинган рақамли далилларни баҳолаш учун мустақил 'Суд-киберэкспертизаси' институтини қонунчилик асосида мустаҳкамлаш тавсия этилади.

4. **Тергов органлари фаолиятига SIEM, Log Management ва OSINT аналитик тизимларини кенг жорий этиш:** АҚШнинг ICЗ ва ЕИнинг кибермарказлари тажрибаси асосида, Ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлар таркибида ягона марказлаштирилган 'Log Management' ва SIEM тизимларини ҳамда махсус OSINT аналитик бўлинмаларини ташкил этиш лозим. Бу интернет-провайдерлар, банклар, тўлов тизимлари ва крипто-биржалар логларини реал вақт режимида cross-referencing (ўзаро солиштириш) орқали 'дроп' ҳисобварақларини ва жиноятчиларнинг шахсини тезкор аниқлаш имконини беради.

5. **Халқаро ҳамкорлик ва 24/7 тезкор алоқа тармоқларига интеграциялашувни жадаллаштириш:** Трансчегаравий киберўғирликларга қарши курашишда ва хорижий серверлардаги электрон далилларни музлатиб қўйиш (expedited preservation) учун Будапешт конвенциясининг 24/7 алоқа нуқталари механизмидан унумли фойдаланиш, шунингдек БМТнинг 2024 йилги Кибержиноятчиликка қарши конвенцияси доирасидаги халқаро процессуал ҳамкорликни миллий амалиётга фаол татбиқ этиш зарур.

4. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикасининг Жиноят кодекси // Қонунчилик маълумотлари миллий базаси.
2. Ўзбекистон Республикасининг Жиноят-процессуал кодекси // Қонунчилик маълумотлари миллий базаси.
3. Ўзбекистон Республикасининг 'Киберхавфсизлик тўғрисида'ги 2022 йил 15 апрелдаги ЎРҚ–764-сон Қонуни // Қонунчилик маълумотлари миллий базаси.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 'Ахборот технологиялари ёрдамида содир этиладиган жиноятларга қарши курашиш фаолиятини янада кучайтиришга қаратилган чора-тадбирлар тўғрисида'ги 2025 йил 30 апрелдаги ПҚ–153-сон Қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Олий суди Пленумининг 'Фирибгарликка оид ишлар бўйича суд амалиёти тўғрисида'ги 2023 йил 23 июндаги 17-сон қарори.

6. Атемов Б.У. Киберфирибгарлик билан курашиш: миллий муаммолар ва халқаро амалиёт // Modern Science and Research. – 2026. – Vol. 5, Issue 10. – Б. 148-155.

7. Закурлаев А.К. Тезкор-қидирув фаолиятида рақамли далиллардан фойдаланишнинг процессуал ва криминалистик муаммолари // Тергов амалиёти. – 2023. – № 4 (20). – Б. 151-155.

8. Cernomoreț S., Nastas A. Comparative Analysis of Cybercrime in the Criminal Law System // ADJURIS – International Journal of Law and Social Sciences. – 2023. – Vol. 12, Issue 1. – Pp. 33-82.

9. Council of Europe. Convention on Cybercrime (Budapest Convention), ETS No. 185, Budapest, 23.XI.2001.

10. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). United Nations Convention against Cybercrime: Strengthening international cooperation. – Vienna: UN, 2024.

11. FBI Internet Crime Complaint Center (IC3). Internet Crime Report 2020. – Washington D.C.: Federal Bureau of Investigation, 2021.

ХАЛҚ ДИПЛОМАТИЯСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ СИЁСИЙ ЖАРАЁНЛАРДАГИ ЎРНИ

Собиров Қобилжон Қосимович
Ўзбекистонда ШҲТнинг Халқ дипломатияси маркази директори, Тошкент давлат шарқшунослик университети мустақил изланувчиси

Аннотация. *В статье рассматривается роль народной дипломатии в современных политических процессах, её исторические основы и формы участия представителей общества в международных отношениях. Отдельное внимание уделяется традициям народной дипломатии в Узбекистане и значению культурных связей, диалога и сотрудничества.*

Ключевые слова: *народная дипломатия, международные отношения, культурное сотрудничество, Узбекистан, диалог, политические процессы.*

Annotatsiya. *Maqolada xalq diplomatiyasining zamonaviy siyosiy jarayonlardagi o‘rni, tarixiy asoslari va jamoatchilik vakillarining xalqaro munosabatlardagi ishtiroki ko‘rib chiqiladi. O‘zbekistondagi xalq diplomatiyasi an’analari, madaniy aloqalar, muloqot va hamkorlikning ahamiyatiga alohida e’tibor qaratiladi.*

Kalit so‘zlar: *xalq diplomatiyasi, xalqaro munosabatlar, madaniy hamkorlik, O‘zbekiston, muloqot, siyosiy jarayonlar.*

Abstract. *This article discusses the role of public diplomacy in contemporary political processes, its historical foundations, and the participation of civil society representatives in international relations. Particular attention is paid to traditions of public diplomacy in Uzbekistan and the significance of cultural ties, dialogue, and cooperation.*

Keywords*: public diplomacy, international relations, cultural cooperation, Uzbekistan, dialogue, political processes.*

Халқ дипломатияси – маданият ва анъаналарни яхшироқ тушуниш муносабатларини йўлга қўйиш, манфаатли ҳамкорликни ривожлантиришга интилаётган халқлар ва ташкилотларнинг беғараз мулоқот майдони. Халқ дипломатиясида сиёсий шахслар эмас, балки ижодкорлар, илм-фан намояндалари, ишбилармон доиралар вакиллари, ёшлар, хуллас оддий халқ вакиллари иштирок этади. Улар халқаро миқёсдаги турли форумлар, симпозиумлар, анжуманлар, ҳаттоки низоларни ҳал этиш бўйича музокараларда ҳам давлат номидан воситачи сифатида қатнашиши мумкин.

Ўзбекистон учун халқ дипломатияси чуқур тарихий ва ижтимоий-маданий, сиёсий асосларга эга. Миллатлараро, маданиятлараро, конфессиялараро ва тиллараро бағрикенглик ўзбек этноси учун хос фазилатлардан ҳисобланади. ўзбек халқи тарихан Буюк Ипак йўли чорраҳасида турли маданият, тил ва диний қарашларга эга халқлар билан ўзаро цивилизацион алоқада шаклланган.

Халқ дипломатияси тарихнинг барча даврларида тўхтовсиз ривож топиб борган ва бу факт унинг ижтимоий тараққиёт ва жаҳон сиёсатидаги аҳамиятини янада ортишини англатади.

Халқ дипломатиясининг замонавий сиёсий жараёнлардаги ўрни масаласига тўхталганда энг аввало унинг эволюцион ривожланиш босқичларига тўҳталиб ўтиш жоиз.

Халқ дипломатиясининг келиб чиқиши ва сиёсий доираларда қўлланилиши турли даврларда жамият ва халқаро муносабатларнинг улар олдига қўйган масалаларига боғлиқликни кўриш мумкин. “Халқ дипломатияси” сиёсий, дипломатик ва илмий мунозараларга киришнинг узоқ тарихига эга. Шу жиҳатдан халқ дипломатияси тушунчасининг вужудга келиши ва халқаро муносабатларнинг тўлақонли субъектига айланиш жараёнини 5 та даврга бўлиб ўрганиш мумкин[32].

Ўзбекистон халқ дипломатияси тарихи ҳақида академик А.Аскаровнинг мулоҳазалари яйниқса диққатга сазовордир. Олим Ўзбекистон ҳудудидаги халқ дипломатиясининг илдизлари қадимги бронза даври Сополлитепа ва Жарқўтон манзилгоҳларидаги қазишма ишлари натижасида топилган археолгик манбалар орқали таҳлил қилиб берган[33]. Хусусан, Жанубий Ўзбекистонда шаклланган Сополлитепа манзилгоҳида яшаган аҳоли бронза давридаёқ қўшни халқлар билан бевосита яқиндан ҳамкорлик алоқаларини олиб борган.

Шарқшунос олим М.Исхоқовнинг халқ дипломатиясининг ривожланишида Буюк Ипак йўлининг аҳамияти ҳақидаги фикрлари Марказий Осиё минтақасида халқ дипломатиясининг чуқур тарихий илдизлари мавжудлигини яна бир бор исботлайди[34]. *“Халқ дипломатиясининг тарихий аҳамиятини Буюк Ипак йўли шаклланишидан олдинги даврлардан бошлаб ўрганган маъқул. Сабаби, Буюк ипак йўли мил. авв.II-I асрларга шаклланган йўл*

[32] Собиров Қ. ва бошқалар. Юракдан юракка интилувчи дипломатия // “Art Vernisage”, Т., 2022. Б. 55.
[33] МТРК жорий архивидан. А. Аскаровнинг “Ўзбекистон тарихи” телеканалида “Маданий-гуманитар алоқаларнинг ривожланишида халқ дипломатиясининг роли” мавзусидаги давра суҳбатидаги нутқидан. Т. 2020. 10 февраль.
[34] МТРК жорий архивидан. М. Исхоқовнинг “Ўзбекистон тарихи” телеканалида “Маданий-гуманитар алоқаларнинг ривожланишида халқ дипломатиясининг роли” мавзусидаги давра суҳбатидаги нутқидан. Т. 2020. 10 февраль.

сифатида барчага маълум лекин, халқлараро муносабатлар қадимги тош даврларига бориб тақалади".

Ўрта асрларда Марказий Осиё хукмдорлари давлат сиёсатига таъллуқли муҳим масалаларни ҳал этиш, икки томон ўртасидаги низоларга барҳам бериш ва дўстона алоқалар ўрнатиш ҳамда элчилик хизматлирида жамиятда катта нуфуз ва мартабага эга шахслар – "халқ дипломатлари" хизматидан фойдаланган. 1625 йилда Бобурий император Жаҳонгир ўз элчиси Ҳаким Ҳозиқни Мовароуннаҳрга Имомқулихон саройига юборади.

Ҳаким Ҳозиқ ўз замонасининг буюк кишиси, ёркин ақл эгаси, олим, шоир ва табиб эди. Ҳаким Ҳозиқнинг мамлакатлараро дўстликни мустаҳкамлашда катта роль ўйнаганлигини ўзбек олими И.Низомиддинов алоҳида таъкидлайди[35].

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, Ўзбекистон тарихининг барча даврларида халқ дипломатияси ижтимоий-сиёсий жараёнларда муҳим аҳамиятга эга дипломатия воситаси бўлиб хизмат қилган.

Замонавий халқаро муносабатлар тизимида халқ дипломатияси жаҳон сиёсий майдонида пайдо бўлганига кўп вақт бўлмади. 1965 йилда Американинг таниқли теле ва радио журналисти Эдвард Мэроу тарихда биринчи халқ дипломатияси марказига асос солди. Ушбу институт бир йил ўтиб халқ дипломатиясининг таърифини нашр этди ва унда: "Халқ дипломатияси деганда биз ҳукуматлар, жамоат бирлашмалари ва алоҳида шахсларнинг бошқа халқлар ва ҳукуматларнинг нуқтаи назари ва қарашларига таъсир кўрсатадиган даражадаги воситалар ва ташқи сиёсий қарорларни тушунамиз" деб фикр билдирилган[36].

1990-йилларда "халқ дипломатияси" тушунчаси амалиёт ва изланишларда устунлик қила бошлади. Машҳур олим Ж.Най бу тушунчанинг шарҳини у томонидан ишлаб чиқилган "юмшоқ куч" тўғрисидаги қоидаларни ўз ичига олган ҳолда кенгайтирди. Унинг таъкидлашича, халқ дипломатияси давлатнинг "юмшоқ кучини" тарғиб қилиш воситаси бўлиб, у ўз навбатида учта манбага эга: ички сиёсат ва ижтимоий қадриятлар, мамлакат маданияти, ташқи сиёсат. Шу сабабли, халқ дипломатияси ушбу учта усул орқали давлатнинг "юмшоқ куч" манбаларини тарғиб қилади. Биринчи усул – бу давлатнинг ташқи сиёсатини тушунтириш учун хорижий аудитория билан кундалик мулоқот. Иккинчи усул – бу давлат брендини тарғиб қилишга

[35] Низомиддинов И. Ўрта Осиёнинг чет эл шарқи билан муносабатлари. 27-бет.
[36] Цит. по: Cull N. J. Public Diplomacy before Gullion: The Evolution of a Phrase // Routledge Handbook of Public Diplomacy. Ed. by Nancy Snow, Philip M. Taylor. L.; N.Y.: Routledge, 2009. P. 19. Казбекова Д. С. Публичная дипломатия во внешней политике Федеративной Республики Германия и Республики Казахстан: Дисс. … д-ра полит. наук. Астана, 2014. С.19.

қаратилган кампанияларни амалга ошириш. Учинчи усул – мамлакатлар ўртасида тенг ҳуқуқли муносабатлар ўрнатишга қаратилган лойиҳалар[37].

Бу даврда халқ дипломатиясининг ривожланиши икки қутбли даврдан ўтди дейиш мумкин, ва бу ҳол камида учта инқилоб: халқаро муносабатлардаги, оммавий ахборот воситаларидаги ва сиёсатдаги инқилоблар билан боғлиқ[38]. ОАВдаги инқилоб – бу Интернет ва CNN каби умумжаҳон ОАВларининг пайдо бўлишидир. Сиёсий инқилоб сифатида демократлаштиришнинг учинчи тўлқинида ўз ифодасини топиб, у сиёсий жараёнларда оммавий қатнашиш даражасини ҳар доимдагига нисбатан ошишига олиб келди[39]. Халқаро муносабатлардаги инқилоб шундан иборатки, давлатлар эндиликда географик ҳудуд ёки табиий ресурслар учун эмас, балки ўз обрўси, инвестициялар учун шарт-шароитларнинг яратилганлиги, ўз ғоялари, талантлари ва маданияти борасида рақобатга кириша бошладилар[40].

Дунёда глобализация ва интеграция жараёнлари кенгайиб бораётган бир вақтда халқ дипломатияси халқаро муносабатларнинг асосий унсурларидан бирига айланмоқда.

Сўнгги йилларда олимлар халқ дипломатияси амалиётида муайян силжишларни намойиш этадиган “Янги халқ дипломатияси” ҳақида фикр юритишмоқда. 2000-йиллар бошланиши билан тегишли адабиётларда пайдо бўлган “янги халқ дипломатияси” тушунчасини ахборот жамияти глобаллашувининг натижаси дейиш мумкин[41]. “Янги халқ дипломатияси” бу замонавий технологиялар натижасида трансформацион жараёнларни бошдан кечираётган “**рақамли халқ дипломатияси”дир.**

Бугун барчага таниш ва маълум бўлган рақамли ахборот узатиш воситалари замонавий халқ дипломатиясининг ҳам ажралмас қисми ҳисобланади. Дунё сиёсий тизимини рақамли воситаларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Илмий атама сифатида кириб келаётган “фейсбук дипломатияси”, “твиттер дипломатияси” каби тушинчалар халқ дипломатиясининг замонавий рақамли кўринишига айланиб улгурган.

Халқ дипломатияси стратегиясини қайта кўриб чиқиш кўп жиҳатдан “янги халқ дипломатияси” нинг асосини яратди. “янги халқ дипломатияси”

[37] Nye J. Public Diplomacy and Soft Power // Annals of the American Academy of Political and Social Science. Vol. 616. 2008. P. 94.
[38] Gilboa E. Searching for a theory of public diplomacy // The Annals of the American Academy of Political and Social Science. 2008. Vol. 616. No 1. P. 55–77. URL: https://doi.org/10.1177/0002716207312142.
[39] Huntington S. P. The third wave: Democratization in the late twentieth century. University of Oklahoma Press, 1993. IT Strategic Plan: Fiscal Years 2011–2013 Digital Diplomacy // US Department of State. 2010. September 1. URL:http://www.state.gov/m/irm/rls/148572.htm.
[40] Luttwak E. N. From geopolitics to geo-economics: logic of confl ict, grammar of commerce // The National Interest. 1990. No 20. P. 17–23.
[41] Vickers R. The new public diplomacy: Britain and Canada compared // The British Journal of Politics and International Relations. 2004. Vol. 6. No 2. P. 182–194. URL: https://doi.org/10.1111/j.1467-856X.2004.00133.x.

халқ дипломатиясида юз берган барча эволюцион ва инқилобий ўзгаришларни умумлаштирувчи концепциядир[42].

Шу билан бирга ҳозирда илмий адабиётларда халқ дипломатиясининг “маданий дипломатия”, “спорт дипломатияси”, “иқтисодий дипломатия” каби бир қанча тор доирадаги, маълум бир соҳа ва тармоқларни қамраб оладиган кичик тармоқлари хам мавжуд. Юқоридаги халқ дипломатияси соҳалари алоҳида тармоқ ва аҳамиятга эга бўлсада уларни халқ дипломатияси тушунчаси ўрнида қўллаб бўлмайди[43].

Мамлакатлар ташқи сиёсатидаги рақамли ўзгаришлар трансформацияси даврида барчанинг ва ҳар бир томоннинг манфаатларига жавоб берадиган халқаро ҳамкорликни кўп томонлама институтларсиз амалга ошириб бўлмайди. Ушбу институтлар фаолиятидаги муайян камчиликларга қарамасдан, улар минтақавий ва глобал миқёсда давлатлараро ҳамкорликнинг энг муҳим воситаси бўлиб хизмат қилишда давом этмоқда. Халқаро ва минтақавий ташкилотлар мамлакатлар ўртасидаги турли келишмовчиликларни енгиб ўтиш, ўзаро англашувни мустаҳкамлаш, сиёсий ва иқтисодий ҳамкорликни ривожлантириш, савдо-сотиқни кенгайтириш ҳамда маданий-гуманитар алмашинувни рағбатлантиришга ёрдам беради.

Кўп томонлама фаолиятга асосланган энг ёш институтлардан бири – Шанхай ҳамкорлик ташкилоти айнан мана шундай мақсад ва вазифаларни кўзлайди. Бу ташкилот маданий-цивилизацион қарашлари турлича, ўз ташқи сиёсий йўналишлари ва миллий тараққиёт моделларига эга мамлакатларни бирлаштира олган ўзига хос давлатлараро тузилмадир. Тарихан қисқа даврда ШҲТ катта йўлни босиб ўтиб, глобал сиёсий ва иқтисодий тизимнинг ажралмас қисмига айланди, деб қатъий ишонч билан айтиш мумкин.

Нисбатан қисқа вақт ичида Шанхай ҳамкорлик ташкилоти халқаро муносабатларда муҳим рол ўйнайдиган нуфузли халқаро ташкилотга айланди. ШҲТ доирасидаги муносабатлар шу кунгача асосан хавфсизлик ва иқтисодий ҳамкорлик йўналишларида ривожланган. Аммо бундан буёғига ўзаро алоқаларни таълим, маданият, туризм, биродар шаҳарлар институти сингари

[42] Долинский А.В. Дискурс о публичной дипломатии // Международные процессы. – 2011а. – Том 9. № 1 (25). – С. 63-73.
[43] Лебедева М. М. Публичная дипломатия: исчезновение или новые горизонты? Публичная дипломатия: Теория и практика: Научное издание / Под ред.М. М. Лебедевой. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2017. — С.10.

йўналишлар билан тўлдириш зарурати юзага келди, негаки ШҲТ буларсиз кенг кўламли характерга эга бўлолмаслиги аён бўлиб қолди”[44].

Янги синовлар ва имкониятлар вужудга келаётган бугунги дунёда ШҲТнинг трансформацияси ва юксалиши учун нафақат аъзолар сонининг кўпайиши ҳисобига, балки ташкилот ривожининг янги стратегик йўналишларини илгари суриш орқали кенг истиқболлар мавжуд.

Замонавий халқ дипломатиясининг ривожланишида давлат ва нодавлат ташкилотларининг ўрни ҳам муҳим[45]. Бунда асосий эътибор давлат тузилмалари ва мансабдор шахсларга эмас, балки ҳамкорликни кенгайтириш имкониятига эга жамоат ташкилотларига қаратилади.

2017 йил 9 июнда Остона шаҳрида ШҲТга аъзо давлатлар раҳбарлари Кенгаши йиғилишида Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев томонидан илгари сурилган ташаббуслар ва таклифларни амалга ошириш, шунингдек, 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси вазифаларини муваффақиятли амалга оширишда халқ дипломатияси механизмларидан хар томонлама фойдаланиш мақсадида 2018 йилда нодавлат нотижорат ташкилоти кўринишидаги муассаса шаклида Ўзбекистонда Шанхай ҳамкорлик ташкилотининг Ҳалқ дипломатияси маркази ташкил этилди[46].

Ўзбекистон Президенти томонидан илгари сурилган Халқ дипломатияси марказини яратиш ғояси, халқаро вазиятдаги беқарорлик ва ноаниқлик омиллари ҳамда турли хатарлар сонининг кўпайиши фонида ўта долзарбдир[47]. Шу нуқтаи назардан, Ўзбекистондаги Шанхай ҳамкорлик ташкилотининг Халқ дипломатияси марказининг фаолияти[48] ШҲТ мамлакатлари ўртасидаги ҳамкорликнинг хилма-хил имкониятларини очишга, ўзаро ишонч, дўстлик ва яхши қўшничилик, миллатлараро ва конфессиялараро тотувликни

[44]Сафоев С. Халқ дипломатияси барча соҳаларда муваффақият қозонишга ёрдам беради.https://sputniknews-uz.com/politics/20190129/10661499/Safoev-Khal-diplomatiyasi-barcha-soalarda-muvaffaiyat-ozonishga-rdam-beradi.html

[45] МТРК жорий архивидан. И. Бекмуродовнинг “Ўзбекистон тарихи” телеканалида “Маданий-гуманитар алоқаларнинг ривожланишида халқ дипломатиясининг роли” мавзусидаги давра суҳбатидаги нутқидан. Т. 2020. 10 февраль.

[46] Ўзбекистонда Шанхай ҳамкорлик ташкилотининг Халқ дипломатияси маркази ташкил этилишини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори. // Тошкент ш., 2018 йил 26 июнь, ПҚ-3807-сон (Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 27.06.2018й.,07/18/3807/1401-сон). // www.lex.uz

[47] “Ўзбекистон” ижтимоий-сиёсий, маънавий-маърифий журнали № 1/2019 // ШҲТ халқ дипломатияси маркази Ўзбекистонда ўз фаолиятини бошлади. Б.95.

[48] Ўзбекистондаги Шанхай ҳамкорлик ташкилотининг Халқ дипломатияси маркази ҳақида https://scocenter.uz/about-center

мустаҳкамлаш, фуқаролик жамияти институтлари ва оммавий ахборот воситалари ўртасидаги ҳамкорликни кенгайтиришга хизмат қилади[49].

Марказ бугунги кунда илм-фан, таълим, маданият ва спорт, туризм, бизнес каби соҳаларда кўплаб амалий ишларни олиб бормоқда. Марказ ёшлар салоҳиятини рўёбга чиқариш ва сифатли таълим олиш имкониятларини кенгайтириш учун қулай шарт-шароитларни яратишга алоҳида эътибор бериб келмоқда.

Ўзбекистонда ШҲТнинг Халқ дипломатияси маркази ташкил этилган даврдан бошлаб ўз фаолиятини "Шанхай руҳи" тамойилларини фаол тарғиб қилишга қаратган. "Шанхай руҳи" асосида ўзаро ишонч, манфаат, тенглик, маслаҳатлашув, маданиятлар хилма-хиллигига нисбатан ҳурмат, биргаликда ривожланишга интилиш каби тушунчалар ётади. Унинг мантиқий асосларига киритилган ҳар бир концепция чуқур маънога эга. Улар бирлашиб "Янги хавфсизлик модели" асосини ташкил этади.

"Ўзаро ишонч" тамойили ўзаро тушунишга, халқаро шартномалар ва мажбуриятларга риоя қилишга, халқаро ҳуқуқнинг умумэътироф этилган тамойилларига риоя қилишга асосланган самимий муносабатларни назарда тутади.

"Ўзаро манфаат" тамойили эса томонларнинг манфаатларини ҳисобга олиш ва кафолатлаш зарурлиги, ўз мамлакатининг хавфсизлиги бошқа давлатлар хавфсизлиги билан ажралмас эканини билдиради.

Халқаро муносабатлар субъектларининг "тенглиги" уларнинг ҳудуди катталиги, фаровонлик даражаси ва давлат ҳокимиятидан қатъи назар, давлатларнинг жаҳон ҳамжамиятидаги тенг мақомини назарда тутади. Уларнинг барчаси тинчлик ва осойишталикка, ўз манфаатларини ҳимоя қилишга, баъзи давлатларнинг бошқалардан устунлик қилишга интилиш ларига қарши курашда тенгдир.

"Ҳамкорлик" тамойилида бир давлат бошқасига қарши иттифоқ тузмаслиги, мулоқот ва маслаҳатлашувлар орқали яширин таҳдидларга барҳам бериши, зиддиятларни тинч йўл билан ҳал қилиши, қуролли тўқнашувларнинг олдини олиши ва кўп қиррали ҳамкорликни мустаҳкамлаш тушунилади.

"Маданиятлар хилма-хиллигини ҳурмат қилиш" тамойили – замонавий дунёда маданиятлар ва цивилизациялар хилма-хиллигини тан олиш, ҳар бир давлатнинг тарихи ва маданиятига ҳурмат билан муносабатда бўлиш, ҳар бир миллатнинг ўз ижтимоий тизими ва ривожланиш моделининг мустақил танловига ҳурмат билдиришни англатади.

[49] "Ўзбекистон" ижтимоий-сиёсий, маънавий-маърифий журнали № 1/2019 // ШҲТ халқ дипломатияси маркази Ўзбекистонда ўз фаолиятини бошлади. Б.95.

“Биргаликда ривожланишга интилиш” шимол ва жануб ўртасидаги номутаносибликни камайтириш, ижтимоий табақаланиш муаммосини ҳал қилиш, ҳамкорлик жараёнида ўзаро фаровонликка интилиш, бошқа давлатларнинг ҳар қандай ижобий тажрибасини ўрганишни англатади.

“Шанхай руҳи” замонавий воқеликларга мос келади ва ШҲТга аъзо давлатларнинг жаҳон тартиботи асосий масалалари бўйича жамоавий позициясини акс эттиради. Ушбу моделда бирор-бир давлат хавфсизлигини минтақа ва ҳатто бутун дунё хавфсизлигидан ажратиб бўлмайди.

Хавфсизликнинг анъанавий концепцияси урушлар ва инқилоблар даврида шаклланган бўлиб, хавфсизлик муаммоларини ҳарбий-дипломатик усулда ҳал қилиб келган. Бу ўйинда бирор давлат ғалаба қозонса, иккинчиси муқаррар мағлуб бўлган. Шу боис, ҳарбий иттифоқлар тузилиши ва баъзи давлатларнинг ҳарбий қудратини доимий равишда ошириб боришига сабаб бўлган.

Янги модель ўзаро боғлиқликнинг юқори даражасига эга бўлган жаҳон тизимини шакллантириш шароитида индивидуал давлат хавфсизлиги аста-секин умуминсоний хавфсизликка яқинлашиб, халқаро ва глобал даражага эга бўлишидан келиб чиқади.

Шу билан бирга, бизнинг давримиздаги инсонлар дуч келадиган муаммоларнинг аксарияти трансчегаравий характерга эга. Масалан, молиявий ва энергетик инқирозлар, атроф-муҳитнинг ифлосланиши, терроризм ва юқумли касалликлар тарқалиши. Уларни халқаро ҳамжамият аъзолари қарама-қаршиликлари билан эмас, балки кўп томонлама ҳамкорлик орқали ҳал қилиш мумкин.

Ўзаро ишонч ва тенглик — “Шанхай руҳи” назариясининг ажралмас элементлари сифатида халқаро муносабатлар янги моделининг жамланган ифодасига айланди. Жаҳон тарихида айрим давлатлар куч ишлатиш сиёсатига таяниб ва ўз манфаатларини кўзлаган ҳолда, бошқа давлатларни эксплуатация қилгани, уларга қарши тажовуз кўрсатгани, узоқ муддатли ва қонли можароларни қўзғатган ҳолатлари бўлган. Халқаро муносабатларнинг янги концепцияси унинг иштирокчилари ўз зиммаларига олган мажбуриятларга содиқлигига асосланади. Концепциянинг ўзига хос хусусияти давлатлараро низоларни тинч йўл билан ҳал қилиш ва қуролли босим ўтказишга йўл қўймасликдир. Ушбу моделда барча мамлакатлар халқаро ҳамжамиятнинг тенг ҳуқуқли аъзоси бўлиб, уларнинг ҳеч бири махсус, юқори даражани талаб этишга, ҳукмрон ва гегемонликка даъво қилишга ҳақли эмас.

ШҲТ дастлаб тинчлик ва барқарорлик таҳдидларига қарши курашиш, минтақавий ҳамкорлик қилиш каби эзгу истакларга боғлиқ ҳолда шаклланган.

Бошқача айтганда, ташкилот аъзо давлатларнинг замонамиздаги муаммоларга жамоавий жавобидир.

Бугун биз яшаётган, жараёнлар ўзаро чамбарчас боғланган дунёда хавфли муаммолар гирдобидан чиқишнинг яккаю ягона йўли – конструктив мулоқот ва ҳар бир тарафнинг манфаатларини ҳисобга олиш ва ҳурмат қилишга асосланган кўп томонлама ҳамкорликдир. Айнан инқироз ва бўҳронлар даврида мамлакатлар, улар хоҳ катта, ўрта ёки кичик бўлсин, ўзларининг тор доирадаги манфаатларини устун қўймасдан, аксинча, асосий эътиборни глобал ҳамжиҳатликка қаратишлари лозим. Тинчлик, хавфсизлик ва барқарор тараққиётга хавф туғдираётган, ҳар қайси мамлакатга раҳна соладиган таҳдид ва хатарларга қарши умумий саъй-ҳаракат ва имкониятларни бирлаштириш ва сафарбар этиш барчамиз учун бирдек манфаатлидир.

Самарали халқаро ҳамкорлик – бу дунёда барқарор, ишончли ва фаровон тараққиётнинг энг муҳим омилидир. Айнан шундай ёндашув замонамизнинг долзарб муаммоларини баҳамжиҳат ҳал этиш, янги хавф-хатар ва ижтимоий ларзалардан ҳимояланиш учун энг аниқ, мақбул ва самарали йўл ҳисобланади[50].

Бугун ШҲТ макони, ҳамкорликда амалга оширилаётган чора-тадбирлар туфайли, йирик халқаро можаролардан мустасно ҳудуд, деб бемалол таъкидлай оламиз. Дунёда содир бўлаётган воқеа ва ҳодисалар халқларнинг бир-бирига яқинлашишини тақозо этяпти. Аёнки, бунга маданий-гуманитар алоқаларни, олимлар, мутахассислар, жамоат ташкилотлари ва оддий кишилар ўртасида мулоқот ўрнатмай туриб эришиб бўлмайди. Бунинг учун турли фестиваллар, ярмаркалар, кўргазмалар, таҳлилий марказлар ва таълим муассасалари ўртасида ҳамкорликни йўлга қўйиш муҳим.

Бугунги глобаллашув даврида барча соҳалар – фан-таълим, матбуот, туризм, маданият ва санъат, иқтисодиёт, саноат ва ишлаб чиқариш, қишлоқ хўжалиги трансформацион жараёнларни бошдан кечирмоқда. Бу эса ўз навбатида давлатлар ўртасидаги ҳамкорлик алоқаларига ҳам таъсир кўрсатмай қолмайди.

Жаҳон халқаро ташкилотлари тизимида халқ дипломатияси институтини амалда қўлланиши ва расман ишлатишини биз ШҲТ мисолида кўп гувоҳ бўлишимиз мумкин. Мисол усун, ШҲТнинг 20 йиллиги муносабати билан 2021 йил 16-17 сентябрь кунлари Тожикистон Республикаси пойтахти – Душанбе шаҳрида бўлиб ўтган Шанхай ҳамкорлик ташкилоти

[50] Мирзиёев Ш. Шанхай ҳамкорлик ташкилотининг Самарқанд саммити: ўзаро боғлиқликдаги дунёда мулоқот ва ҳамкорлик. // “Янги Ўзбекистон” ижтимоий-сиёсий газетаси. № 186 (708), 2022 йил 12 сентябрь

Давлат раҳбарлари кенгашининг юбилей мажлиси якунида Душанбе декларацияси қабул қилинган бўлиб, унининг 5.8 бандида “Аъзо давлатлар ШҲТ доирасида ўзаро ишонч ва ҳамжиҳатликни мустаҳкамлаш, маданий-гуманитар алоқаларни кенгайтиришга хизмат қилаётган халқ дипломатияси институтлари фаолиятини олқишлайди. Улар ШҲТга аъзо давлатларда фаолият юритаётган халқ дипломатияси институтлари ва маданият марказлари томонидан қўшма форумлар, учрашувлар ва бошқа тадбирлар ўтказишни рағбатлантиради” – деб келтириб ўтилган[51].

Бугун жаҳон мамлакатлари ва халқларига тўғридан-тўғри мулоқот зарур. Бунинг учун эса қулай, хавфсиз майдон – мулоқот платформаси кераклигини англаган Ўзбекистон ва унинг раҳбарияти ШҲТ ва дунё халқларини янги майдонга чақирмоқда. Бу борада маданий, сиёсий ва ижтимоий жамоатчиликни ўзида тўпловчи шаҳарлар ва “Шаҳарлар дипломатиясининг” роли яққол сезилади. Шу боис ҳам Ўзбекистон ва Марказий Осиё жавоҳири Самарқанд – Ўзбекистон халқ дипломатиясининг марказларидан бирига айланиб бормоқда. Кўп асрлар мобайнида бу шаҳар Европадан Хитойгача бўлган мамлакатларни мустаҳкам ришталар билан боғлаб, Шимол ва Жанубни, Шарқ ва Ғарбни ягона чорраҳада туташтирган. Азал-азалдан Самарқанд турли ғоя ва билимлар “қайнаган” макон бўлиб, бу масканда инсониятнинг тинч ва фаровон яшаш, ўз куч ва имкониятларини рўёбга чиқариш, бахтли ҳаёт кечириш каби муштарак мақсадлари мужассам бўлган.

Тарихан шаклланган тушунчага кўра, Самарқанддан туриб қаралганда, дунё тарқоқ эмас, балки яхлит ва бўлинмас бўлиб кўринади. “Самарқанд руҳи” деган ноёб феноменнинг мазмуни ҳам асли шунда мужассам бўлиб, у халқаро ҳамкорликнинг, жумладан, ШҲТ доирасидаги шерикликнинг принципиал жиҳатдан янги форматини шакллантириш борасида мустаҳкам пойдевор бўлиши мумкин.

Аслини олганда, “Самарқанд руҳи” бундан 23 йил аввал мамлакатларимизнинг давр талабларига мос, янги ташкилотни яратишига туртки берган “Шанхай руҳи”ни уйғун равишда тўлдириб туради.

Шу тариқа Ўзбекистон ташқи сиёсатида янги халқ дипломатияси атамаси пайдо бўлди дейиш мумкин. Самарқанд бирдамлик ташаббуси халқаро ҳамкорлик, цивилизацияларараро глобал мулоқот платформаси. **“Самарқанд бирдамлик ташаббуси Ўзбекистон раҳбарияти томонидан илгари сурилаётган халқ дипломатиясининг янги мулоқот майдонидир. У ўз**

[51] Алимов Р. Шанхайская Организация Сотрудничества: от Шанхая до Душанбе. // “Эр-граф”, Д., 2022. С. 243.

ичига глобал хавфсизликдан тортиб маданий ҳамкорликларгача бўлган барча жабҳаларни қамраб олади. Ташаббус айни пайтдаги дунёни якдил ва бидамликка, барқарор ривожланишга чорлайди".

"Самарқанд бирдамлик ташаббуси" – илк бор Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан 2022 йил Самарқандда бўлиб ўтган ШҲТ саммитида илгари сурилган ва 2023 йил БМТ нинг 78 сессиясида яна бир бор таъкидлаб ўтилган эди. Ушбу ташаббус ва Ўзбекистоннинг фаол тинчлик ва бирдамлик сиёсати халқ дипломатиясининг янги босқичини бошлаб бериши мумкин.

Ушбу ташаббуснинг мақсади – бизнинг умумий келажагимизга бефарқ бўлмаган, ихтилофларга қарамасдан келишилган ёндашувлар ва қарорларни излашга тайёр, "Самарқанд руҳи" тамойилларига ҳамфикр бўлганларнинг барчасини глобал цивилизацияларараро мулоқотга жалб қилишдир"[52].

Самарқанд дунёда хавфсизлик, барқарор ривожланиш, ўзаро ҳурмат, дўстлик ва яхши қўшничилик тамойилларига асосланган ўзаро боғлиқлик ҳамда ҳамкорликни раҳбатлантириш масалалари бўйича конструктив муҳокама учун ўзига хос халқаро майдонга айланмоқда.

Самарқанд бирдамлик ташаббуси айни пайтда халқаро ҳамкорликни йўлга қўйиш, барча манфаатдор давлатларни цивилизацияларараро глобал мулоқотга жалб этиш, келишилган ёндашув ва ечимларни излаш, ишончни мустаҳкамлаш, глобал кескинлик, ноаниқлик ва олдиндан айтиб бўлмайдиган ҳолатларни бартараф этишдан иборат.

Ўзаро ҳамкорликнинг ушбу формати дунё давлатлари ва халқларининг маданий, цивилизациявий, миллатлараро, динлараро ўзаро муносабатларни ривожлантириш орқали мавжуд қарама-қаршилик ва келишмовчиликларни юмшатиш бўйича саъй-ҳаракатларини бирлаштиришга қаратилган.

Шу боис ҳам, Ўзбекистон томонидан илгари сурилаётган **Самарқанд бирдамлик ташаббуси дунёда хавфли муаммолар гирдобидан чиқишнинг яккаю-ягона йўли – конструктив мулоқот ва ҳар бир тарафнинг манфаатларини ҳисобга олиш ва ҳурмат қилишга асосланган кўп томонлама ҳамкорликдан иборат ғояни ўзида мужассам этиши билан глобал ҳамкорликнинг янги плтаформаси дейиш мумкин.**

Сабаби Самарқанд бугун Ўзбекистон олиб бораётган очиқ, прагматик ташқи сиёсатнинг марказига айланиб бормоқда. Ўтган даврда ушбу шаҳар 50 га яқин турли халқаро тадбирларга мезбонлик қилди. Президентимизнинг халқаро ареналардаги чиқишлари Ўзбекистон сўнгги йилларда халқаро низоларни тинч йўл билан ҳал қилиш, мамлакатлар ўртасида ҳамкорлик,

[52] Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Шанхай ҳамкорлик ташкилотига аъзо давлатлар раҳбарлари кенгашининг мажлисидаги нутқи. 2022 йил 16 сентябрь // https://president.uz/uz/lists/view/5542

мулоқот, глобал ҳаракатларни йўлга қўйиш, бутун дунёда инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилиш ташаббускори бўлаётганини яна бир карра яққол кўрсатди.

Самарқанд бирдамлик ташаббуси замирида биз Ислом динидаги эзгулик, аҳиллик, биродарлик, меҳр ва муҳҳаббат ғояларини мужассам бўлганини кўрамиз. Шаҳар ва унинг кўп миллатли халқи азалдан диний бағрикенгликни ўзига шиор қилиб келган.

Хулоса сифатида шуни айтиш мумкинки, халқ дипломатияси нафақат мамлакатнинг ижобий имиджини яратиш ёки чет эллик тарафдорларни жалб қилиш, дин, маданият ва тарих нуқтаи назаридан ҳам давлатлар аҳолиси ўртасида тўлақонли алоқа каналларини яратиш учун мўлжалланган.

Ўзбекистон ҳукумати ҳам бу борада ватандошларга кўмак бериши ва хорижда Хитойнинг “Конфуций”, Япониянинг “Япония фонди”, Буюк Британиянинг “Британия кенгаши”, Германиянинг “Гйёте институти” каби маданият марказлари каби “Алишер Навоий” маданият марказини ташкил этиши хорижда Ўзбекистон халқ дипломатиясининг рейтинги ошишига олиб келади.

Халқ дипломатиясининг Ўзбекистон ташқи сиёсатида аҳамияти қуйидагиларда намоён бўлади:

Биринчидан, Ўзбекистонни халқаро нуфузи ва имиджини ошишига хизмат қилади.

Иккинчидан, Ўзбекистонда халқ дипломатияси илмий тадқиқот обьекти сифатида ҳали тўлиқ ўрганилмаган. Шу пайтгача олиб борилган тадқиқотларда асосан халқ дипломатиясининг бир тармоғи ҳисобланган маданий ҳамкорлик алоқаларига кўп урғу берилган.

Учинчидан, Ўзбекистон томонидан илгари сурилган халқ дипломатияси тамойиллари Марказий Осиё минтақасида хавфсизлик ва барқарорликни таминлашга ҳисса қўшади.

Тўртинчидан, Ўзбекистонни жаҳон мамлакатлари билан дўстлик алоқаларини мустаҳкамлашга ва мамлакатнинг ижтимоий сиёсий, иқтисодий ривожланишига олиб келади.

Бешинчидан, мамлакатдаги ННТ ларнинг роли ва аҳамиятини, жамоатчиликнинг фикрини мустаҳкамлашга эришилади.

8. MEDICINE, PHARMACY, AND PUBLIC HEALTH

PATHOPHYSIOLOGY OF BILIARY ATRESIA

Abdijamilova Azima Abdiualievna
Tashkent State Medical University, Faculty of "1-Pediatrics", group 314
abdijamylovaazima@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu tezisda yangi tug'ilgan chaqaloqlarda intra- va ekstrahepatik o't yo'llarining progressiv fibroz-yallig'lanishli obliteratsiyasi bilan kechadigan biliar atreziyaning etiopatogenetik mexanizmlari ko'rib chiqilgan. Virusli infeksiya, immun buzilishlar, genetik omillar va toksinlarning roli, xolangiotsitlar shikastlanishi, biliar fibroz va sirroz rivojlanishi hamda patogenezning klinik belgilar va erta tashxis bilan bog'liqligi yoritilgan.*

Kalit so'zlar: biliar atreziya, xolangiotsit, fibroz, xolestaz, yangi tug'ilgan chaqaloq, Kasai portoenterostomiyasi.

Аннотация. *В тезисе рассмотрены этиопатогенетические механизмы атрезии желчевыводящих путей у новорождённых — прогрессирующей фиброзно-воспалительной облитерации внутри- и внепечёночных желчных протоков. Описаны роль вирусной инфекции, иммунных нарушений, генетических факторов и токсинов, последовательность повреждения холангиоцитов, формирование билиарного фиброза и цирроза, связь патогенеза с клинической картиной и значением ранней диагностики.*

Ключевые слова: *атрезия желчевыводящих путей, холангиоцит, фиброз, холестаз, новорождённые, портоэнтеростомия по Касаи.*

Abstract. *This paper examines the etiopathogenetic mechanisms of biliary atresia (BA) in newborns, a progressive fibro-inflammatory obliteration of the intra- and extrahepatic bile ducts. It describes the roles of viral infection, immune dysregulation, genetic factors and toxins, the sequence of cholangiocyte injury, the development of biliary fibrosis and cirrhosis, and the relationship between pathogenetic mechanisms, the clinical picture and the importance of early diagnosis.*

Keywords: *biliary atresia, cholangiocyte, fibrosis, cholestasis, newborns, Kasai portoenterostomy.*

Introduction. Biliary atresia (BA) is a severe disease of the neonatal period in which inflammatory-fibrotic obliteration of the bile ducts impairs bile flow into the duodenum. Its incidence is approximately 1 case per 5,000–18,000 live births, and is higher in East Asian countries [1, 3]. BA remains the most common cause of

neonatal cholestasis requiring surgical treatment and the leading indication for liver transplantation in children [4].

Aim: to review current concepts of the pathophysiology of BA and to link the mechanisms of disease development with its clinical manifestations.

Main body. Three forms of BA are distinguished: the isolated form (about 85% of cases), the form occurring as part of the biliary atresia splenic malformation syndrome (BASM: polysplenia, situs inversus, preduodenal portal vein, absence of the inferior vena cava), and the form associated with other congenital anomalies. According to the level of obliteration, three types are recognized: I — common bile duct, II — common hepatic duct, III — porta hepatis (the most frequent, about 90% of cases) [1, 3].

The etiology of BA is multifactorial; several complementary hypotheses are under discussion. 1) Viral: perinatal infection (reovirus type 3, group C rotavirus, cytomegalovirus) triggers ductal epithelial injury and an autoimmune response. 2) Immune: patients show a predominant Th1/Th17 response with overproduction of interferon-γ, TNF-α and other cytokines, activation of CD8+ T lymphocytes and NK cells, and deficiency of regulatory T cells [2, 3]. 3) Genetic: associations have been described with variants of the ADD3, GPC1 and ARF6 genes and, in BASM, with laterality defects (CFC1) [2, 4]. 4) Toxic: the isoflavonoid biliatresone from the plant Dysphania glomulifera causes extrahepatic bile duct injury in animals similar to BA, through glutathione depletion and oxidative stress in cholangiocytes [5]. 5) Disturbed embryonic development of the ducts (ductal plate malformation).

The pathogenesis comprises several sequential stages. Primary epithelial injury (viral, toxic or due to genetic predisposition) leads to antigen expression and recruitment of T lymphocytes, macrophages and NK cells into the portal tracts. The cytotoxic action of these cells causes cholangiocyte death, epithelial desquamation, and edema and inflammation of the duct wall. Repair proceeds along the fibrotic pathway: activated hepatic stellate cells and portal fibroblasts, under the influence of TGF-β, synthesize collagen at an increased rate, the duct lumen becomes obliterated, and a ductular reaction develops [2, 3].

As a result of obstruction, bile is retained in the liver. Accumulation of toxic bile acids damages hepatocytes, sustains inflammation and enhances fibrogenesis. If bile flow is not restored within a few months, biliary cirrhosis and portal hypertension develop; therefore, the prognosis of the Kasai portoenterostomy is significantly better when it is performed within the first 60 days of life [1, 4].

The clinical manifestations directly reflect the pathophysiological disturbances. The cessation of bile flow into the intestine explains acholic stools; retention of conjugated bilirubin causes jaundice with a predominance of the direct

fraction, dark urine and elevated γ-glutamyltransferase activity. Bile acid deficiency leads to malabsorption of fats and fat-soluble vitamins (A, D, E, K), with development of coagulopathy and rickets; the onset of cirrhosis presents with hepatosplenomegaly and signs of portal hypertension [1, 6]. Persistent jaundice lasting more than 14 days in a term infant and acholic stools require immediate exclusion of BA by determination of bilirubin fractions, ultrasonography ("triangular cord" sign, gallbladder changes), hepatobiliary scintigraphy, liver biopsy and intraoperative cholangiography. A simple and effective tool for early detection is screening with the Stool Colour Card [4, 6].

Conclusions. BA results from a combination of viral, immune, genetic and toxic insults to the cholangiocyte, leading to inflammatory obliteration of the ducts, cholestasis and rapidly progressive biliary fibrosis. Understanding these mechanisms explains the clinical picture of the disease and justifies the need for early diagnosis and surgical intervention before irreversible liver cirrhosis develops.

References:

1. Hartley J.L., Davenport M., Kelly D.A. Biliary atresia // Lancet. – 2009. – Vol. 374, № 9702. – P. 1704–1713.

2. Asai A., Miethke A., Bezerra J.A. Pathogenesis of biliary atresia: defining biology to understand clinical phenotypes // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. – 2015. – Vol. 12, № 6. – P. 342–352.

3. Lakshminarayanan B., Davenport M. Biliary atresia: a comprehensive review // J. Autoimmun. – 2016. – Vol. 73. – P. 1–9.

4. Bezerra J.A., Wells R.G., Mack C.L. et al. Biliary atresia: clinical and research challenges for the twenty-first century // Hepatology. – 2018. – Vol. 68, № 3. – P. 1163–1173.

5. Lorent K., Gong W., Koo K.A. et al. Identification of a plant isoflavonoid that causes biliary atresia // Sci. Transl. Med. – 2015. – Vol. 7, № 286. – P. 286ra67.

6. Pediatric Surgery: National Guidelines / ed. by Yu.F. Isakov, A.F. Dronov. — Moscow: GEOTAR-Media, 2009. — 1168 p. (in Russian).

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ АТРЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Абдижамилова Азима Абдиуалиевна
Ташкентский государственный медицинский университет, факультет «1-педиатрия», группа 314
abdijamylovaazima@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu tezisda yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda intra- va ekstrahepatik o‘t yo‘llarining progressiv fibroz-yallig‘lanishli obliteratsiyasi bilan kechadigan biliar atreziyaning etiopatogenetik mexanizmlari ko‘rib chiqilgan. Virusli infeksiya, immun buzilishlar, genetik omillar va toksinlarning roli, xolangiotsitlar shikastlanishi, biliar fibroz va sirroz rivojlanishi hamda patogenezning klinik belgilar va erta tashxis bilan bog‘liqligi yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: biliar atreziya, xolangiotsit, fibroz, xolestaz, yangi tug‘ilgan chaqaloq, Kasai portoenterostomiyasi.

Аннотация. *В тезисе рассмотрены этиопатогенетические механизмы атрезии желчевыводящих путей (АЖВП) у новорождённых — прогрессирующей фиброзно-воспалительной облитерации внутри- и внепечёночных желчных протоков. Описаны роль вирусной инфекции, иммунных нарушений, генетических факторов и токсинов, последовательность повреждения холангиоцитов, формирование билиарного фиброза и цирроза, а также связь патогенетических механизмов с клинической картиной и значением ранней диагностики.*

Ключевые слова: *атрезия желчевыводящих путей, холангиоцит, фиброз, холестаз, новорождённые, портоэнтеростомия по Касаи.*

Abstract. *This paper examines the etiopathogenetic mechanisms of biliary atresia in newborns, a progressive fibro-inflammatory obliteration of the intra- and extrahepatic bile ducts. It describes the roles of viral infection, immune dysregulation, genetic factors and toxins, cholangiocyte injury, the development of biliary fibrosis and cirrhosis, and the relationship between pathogenesis, clinical manifestations and early diagnosis.*

Keywords: *biliary atresia, cholangiocyte, fibrosis, cholestasis, newborns, Kasai portoenterostomy.*

Введение. Атрезия желчевыводящих путей (АЖВП) — тяжёлое заболевание неонатального периода, при котором в результате воспалительно-фибротической облитерации желчных протоков нарушается отток желчи в

двенадцатиперстную кишку. Частота заболевания составляет примерно 1 случай на 5 000–18 000 живорождённых, выше в странах Восточной Азии [1, 3]. АЖВП остаётся наиболее частой причиной холестаза новорождённых, требующего хирургического лечения, и ведущим показанием к трансплантации печени у детей [4].

Цель работы: рассмотреть современные представления о патофизиологии АЖВП и связать механизмы развития заболевания с его клиническими проявлениями.

Основная часть. Выделяют изолированную форму АЖВП (около 85 % случаев), форму в составе синдрома билиарной атрезии с мальформацией селезёнки (BASM: полиспления, situs inversus, предуоденальная воротная вена, отсутствие нижней полой вены) и форму, сочетающуюся с другими врождёнными аномалиями. По уровню облитерации различают три типа: I — общий желчный проток, II — общий печёночный проток, III — ворота печени (наиболее частый, около 90 % случаев) [1, 3].

Этиология АЖВП мультифакториальна; обсуждаются несколько взаимодополняющих гипотез. 1) Вирусная: перинатальная инфекция (реовирус 3-го типа, ротавирус группы C, цитомегаловирус) запускает повреждение эпителия протоков и аутоиммунный ответ. 2) Иммунная: у больных выявляют преобладание Th1/Th17-ответа с гиперпродукцией интерферона-γ, TNF-α и других цитокинов, активацию CD8+ Т-лимфоцитов и NK-клеток, недостаточность регуляторных Т-клеток [2, 3]. 3) Генетическая: описана связь с вариантами генов ADD3, GPC1, ARF6, а при BASM — с нарушением латерализации (CFC1) [2, 4]. 4) Токсическая: изофлавоноид биллиатрезон из растения Dysphania glomulifera вызывает у животных поражение внепечёночных желчных протоков, сходное с АЖВП, за счёт истощения глутатиона и окислительного стресса в холангиоцитах [5]. 5) Нарушение эмбрионального развития протоков (мальформация дуктальной пластинки).

Патогенез включает несколько последовательных стадий. Первичное повреждение эпителия (вирус, токсин, генетическая предрасположенность) приводит к экспрессии антигенов и привлечению в портальные тракты Т-лимфоцитов, макрофагов и NK-клеток. Цитотоксическое действие этих клеток вызывает гибель холангиоцитов, отслоение эпителия, отёк и воспаление стенки протока. Репарация протекает по пути фиброза: активированные звёздчатые клетки печени и портальные фибробласты под действием TGF-β усиленно синтезируют коллаген, просвет протока облитерируется, формируется дуктулярная реакция [2, 3].

Вследствие обструкции желчь задерживается в печени. Накопление токсичных желчных кислот повреждает гепатоциты, поддерживает воспаление и усиливает фиброгенез. Без восстановления оттока в течение нескольких месяцев развиваются билиарный цирроз и портальная гипертензия; поэтому прогноз операции портоэнтеростомии по Касаи существенно лучше при её выполнении в первые 60 дней жизни [1, 4].

Клинические проявления напрямую отражают патофизиологические нарушения. Прекращение поступления желчи в кишечник объясняет ахолию кала; задержка конъюгированного билирубина — желтуху с преобладанием прямой фракции, тёмную мочу и повышение активности γ-глутамилтранспептидазы. Дефицит желчных кислот ведёт к мальабсорбции жиров и жирорастворимых витаминов (A, D, E, K), развитию коагулопатии и рахита; формирование цирроза проявляется гепатоспленомегалией и признаками портальной гипертензии [1, 6]. Стойкая желтуха более 14 дней у доношенного ребёнка и ахоличный стул требуют немедленного исключения АЖВП: определения фракций билирубина, ультразвукового исследования (признак «треугольного тяжа», изменения желчного пузыря), гепатобилиарной сцинтиграфии, биопсии печени и интраоперационной холангиографии. Простым и эффективным инструментом раннего выявления служит скрининг по цветной карте стула (Stool Colour Card) [4, 6].

Выводы. АЖВП является результатом сочетания вирусных, иммунных, генетических и токсических воздействий на холангиоцит, ведущих к воспалительной облитерации протоков, холестазу и быстро прогрессирующему билиарному фиброзу. Понимание этих механизмов объясняет клиническую картину заболевания и обосновывает необходимость ранней диагностики и хирургического вмешательства до формирования необратимого цирроза печени.

Список использованной литературы:

1. Hartley J.L., Davenport M., Kelly D.A. Biliary atresia // Lancet. – 2009. – Vol. 374, № 9702. – P. 1704–1713.

2. Asai A., Miethke A., Bezerra J.A. Pathogenesis of biliary atresia: defining biology to understand clinical phenotypes // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. – 2015. – Vol. 12, № 6. – P. 342–352.

3. Lakshminarayanan B., Davenport M. Biliary atresia: a comprehensive review // J. Autoimmun. – 2016. – Vol. 73. – P. 1–9.

4. Bezerra J.A., Wells R.G., Mack C.L. et al. Biliary atresia: clinical and research challenges for the twenty-first century // Hepatology. – 2018. – Vol. 68, № 3. – P. 1163–1173.

5. Lorent K., Gong W., Koo K.A. et al. Identification of a plant isoflavonoid that causes biliary atresia // Sci. Transl. Med. – 2015. – Vol. 7, № 286. – P. 286ra67.

6. Детская хирургия: национальное руководство / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1168 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ И VR/AR В ФОРМИРОВАНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕДКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ СИНДРОМА МАРФАНА)

Тастанова С.А.
Доктор философии по техническим наукам (PhD), Доцент, Телевизион и медиа технологии, Узбекистан, Ташкент
tasmaat@mail.ru
Научный руководитель
Тастанов М. С.
Архитектор, руководитель департамента программного обеспечения ГУ «Центр информационных технологий НА СЗ при Президенте РУз»
tasmaat@gmail.com
Азларова Р.Ш.
Магистр, Студент, Телевизион и медиа технологии, Узбекистан, Ташкент
studentx656@tuit.uz
Исматова З.А.
Магистр, Студент, Телевизион и медиа технологии, Узбекистан, Ташкент
Zamiraismatova7@gmail.com

Annotatsiya

Maqolada kam uçraydigan kasalliklarni taşxislaşni örgatişda diagnostik fikrlaşni rivojlantirişga qaratilgan, sun'iy intellekt, 3D-vizualizatsiya, VR/AR texnologiyalari va multimodal kanallarni (ovoz, dialog va imo-işoralar) birlaştiruvçi ta'lim muhiti modeli taklif etilgan. Marfan sindromi misolida muhit arxitekturasi, ta'lim jarayoni sikli, namoyiş ssenariysi va matematik modelning sodda varianti bayon etilgan. Uşbu matematik model asosida tizim ta'lim oluvçining xato turini aniqlaydi va keyingi ssenariyni tanlaydi. Model hali amalga oşirilmagan va tajriba-sinovdan ötkazilmagan; maqolada kelajakdagi tekşiruv uçun protokol keltirilgan.

Kalit sözlar: *kam uçraydigan kasalliklar, sun'iy intellekt, virtual reallik (VR), kengaytirilgan reallik (AR), 3D-vizualizatsiya, tibbiy ta'lim, adaptiv ta'lim, differensial taşxis.*

Аннотация

В статье предложена модель образовательной среды, объединяющая искусственный интеллект, 3D-визуализацию, VR/AR и мультимодальные каналы (звук, диалог, жесты) для формирования диагностического мышления при обучении диагностике редких заболеваний на примере синдрома Марфана. Описаны архитектура среды, образовательный цикл, демонстрационный сценарий и простая математическая модель, по которой система определяет тип ошибки обучающегося и выбирает следующий сценарий. Модель не реализована и не проверялась экспериментально; приведён протокол будущей проверки.

Ключевые слова: *редкие заболевания, искусственный интеллект, виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), 3D-визуализация, медицинское образование, адаптивное обучение, дифференциальная диагностика.*

Abstract

The article proposes a model of an educational environment that integrates artificial intelligence, 3D visualization, VR/AR, and multimodal channels (audio, dialogue, and gestures) to develop diagnostic reasoning in learning to diagnose rare diseases, using Marfan syndrome as an example. The architecture of the environment, the educational cycle, a demonstration scenario, and a simple mathematical model are described. The mathematical model enables the system to identify the type of learner error and select the next scenario accordingly. The model has not been implemented or experimentally validated; a protocol for future evaluation is presented.

Keywords: *rare diseases, artificial intelligence, virtual reality (VR), augmented reality (AR), 3D visualization, medical education, adaptive learning, differential diagnosis.*

Введение

Каждое редкое заболевание встречается нечасто, поэтому будущие врачи видят мало реальных пациентов, а клиницисты отмечают потребность в обучении диагностике таких состояний [1]. Синдром Марфана хорошо подходит как пример: поздняя диагностика может привести к расслоению аорты, а диагноз опирается на формализованные критерии Гентской номенклатуры [8].

Диагностическое мышление формируется через накопленные клинические образы и целенаправленную практику [9, 10], а объём учебной нагрузки нужно соотносить с возможностями обучающегося [11]. VR, 3D-визуализация и генеративный ИИ изучаются в медицинском образовании по

отдельности [2–4], но для редких заболеваний сценарии, объединяющие эти технологии, в просмотренных источниках не найдены. В Узбекистане AR/VR внедряются в симуляционных центрах вузов, однако найденные источники описывают оснащение, а не образовательный эффект.

Цель работы — предложить модель образовательной среды на основе ИИ, 3D-визуализации, VR/AR и мультимодальных технологий для формирования диагностического мышления при редких заболеваниях на примере синдрома Марфана.

Задачи: проанализировать практики AR/VR; описать архитектуру среды, образовательный цикл и демонстрационный сценарий; построить геометрическую модель патологических структур; предложить протокол экспериментальной проверки.

Методы

Работа носит обзорно-концептуальный характер и не является систематическим обзором: исчерпывающий поиск, независимый отбор публикаций и количественный синтез не проводились. Поиск велся по четырем направлениям: VR в медицинском образовании; генеративный ИИ в образовании; интеграция ИИ и XR; образовательные потребности в диагностике редких заболеваний. Период поиска 2023–2026 гг. Основу составили семь публикаций; для разделов 3.1–3.3 дополнительно использованы открытые институциональные и новостные материалы. Ограничения подхода рассмотрены в разделе «Обсуждение».

Проектирование модели и выбор заболевания

Использованы структурно-функциональный анализ, сравнение технологических подходов, проектирование последовательности взаимодействия компонентов и геометрическое моделирование патологических структур.

Синдром Марфана — наследственное заболевание соединительной ткани с поражением скелета, глаз и сердечно-сосудистой системы. Он удобен для демонстрации по трем причинам. Во-первых, поздняя диагностика может привести к расслоению аорты, поэтому цена ошибки высока. Во-вторых, диагноз ставится по формализованным критериям ревизованной Гентской номенклатуры (расширение корня аорты, эктопия хрусталика, мутация гена FBN1, системная шкала скелетных признаков) [8]; это дает готовую структуру сценария и объективные критерии оценки. В-третьих, есть сходные по фенотипу состояния (синдром Лойса–Дитца, гомоцистинурия, синдром Элерса–Данлоса), на которых можно строить дифференциальные случаи. Библиотека случаев может расширяться.

Предполагаемая программная цепочка: подготовка и экспертная проверка данных, создание нормальных и патологических 3D-моделей (например, в Blender), оптимизация и интеграция в среду разработки (Unity или Unreal Engine).

Для 3D-моделей используется один принцип: патологическая модель получается из нормальной изменением нескольких измеряемых параметров. Так выраженность признака задаётся числом, модель воспроизводима, а те же числа используются при оценивании. Модель описывает три структуры, значимые по критериям [8]; параметры можно задавать в Blender, например через ключи формы или геометрические узлы.

1. Корень аорты. Он представляется поверхностью вращения вокруг оси кровотока с радиусом R(z) на высоте z (с учётом синусов Вальсальвы). Диаметр на уровне синусов:

$$\boldsymbol{D} = \boldsymbol{D}_{\text{норма}} + \boldsymbol{Z} * \boldsymbol{SD} \qquad (1)$$

Где (1) D_норма — ожидаемый диаметр для возраста и площади поверхности тела, SD — стандартное отклонение, Z — Z-показатель (Z = 0 соответствует норме, Z ≥ 2 — расширению по критериям [8]). Профиль радиуса масштабируется:

$$\boldsymbol{R}_{(\text{пат})}(\boldsymbol{z}) = \frac{\boldsymbol{D}}{\boldsymbol{D}_{\text{норма}}} \cdot \boldsymbol{R}_{(\text{норма})}(\boldsymbol{z}) \qquad (2)$$

Нормативные значения (2) D_норма и SD берутся из экспертно проверенных таблиц и в статье не приводятся.

1. Пропорции скелета. Параметры: размах рук A, рост H, длины верхнего и нижнего сегментов тела US и LS. Патологическая модель собирается масштабированием сегментов нормального скелета:

$$\boldsymbol{A} = \boldsymbol{r_a} * \boldsymbol{H},\ \boldsymbol{US} = \boldsymbol{r_s} * \boldsymbol{LS} \qquad (3)$$

Признаки пропорций по шкале [8]: (3) A/H > 1,05 и US/LS < 0,85 (пороги для взрослых, подлежат проверке экспертом). Пример: при H = 190 см и r_A = 1,08 размах рук A = 190 · 1,08 ≈ 205 см.

3. Хрусталик. Эктопия хрусталика задаётся смещением его центра от оптической оси на δ_L мм в направлении φ:

$$(x, y) = (\delta_L cos\varphi, ;\ \delta_L sin\varphi) \quad (4)$$

В норме (4) δ_L = 0; направление φ задаётся экспертом для каждого случая.

Связь с оцениванием. Система знает истинные значения параметров (Z, r_A, r_S, δ_L), поэтому может задавать сложность сценария: чем ближе параметр к порогу, тем труднее заметить признак (ошибка e1). Например, явное расширение корня аорты (Z = 4) даёт лёгкий случай, а Z = 2,2 — трудный. Модель упрощена: структуры считаются независимыми, реальная

анатомия вариабельнее, а точность моделей оценивается экспертами (раздел 4.4).

Результаты

В Узбекистане AR/VR внедряются через государственную цифровую стратегию и симуляционные центры вузов, но найденные источники описывают оснащение, а не измеренный образовательный эффект. За рубежом есть сравнительные данные для анатомии, но не для редких заболеваний.

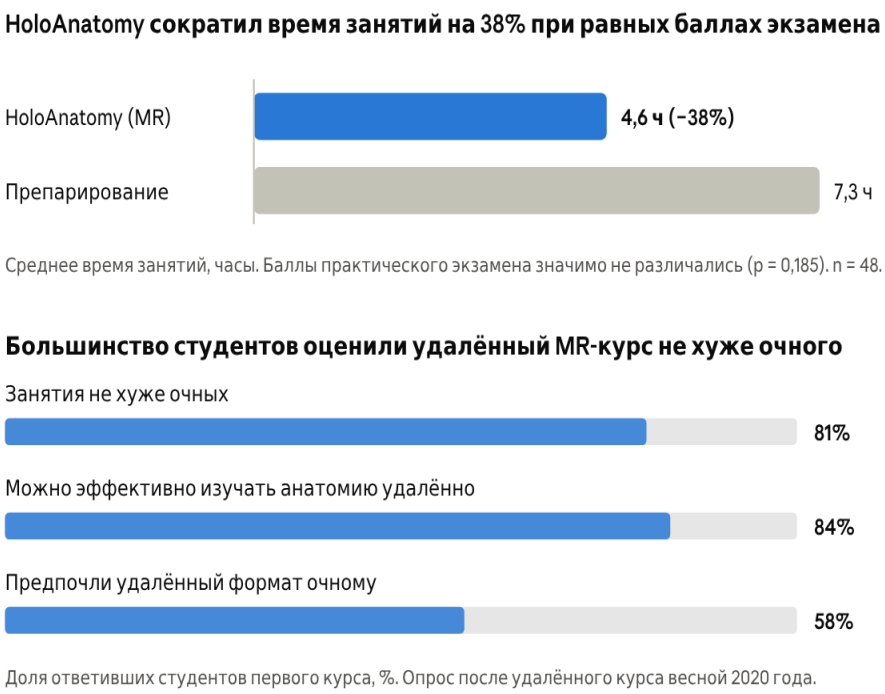
3.1. Практики AR/VR в Узбекистане

Рамку задает стратегия «Цифровой Узбекистан — 2030», утвержденная указом президента от 5 октября 2020 г. [13]. Обзор цифровых технологий в образовании страны относит VR/AR к стадии раннего внедрения [14].

В медицинском образовании практики сосредоточены в симуляционных центрах. Симуляционный центр Ташкентской медицинской академии (ТМА) включает 10 классов с манекенами и тренажерами, тест-центр и зону телемедицины, а в здании размещены VR/AR-площадки [15]. Сообщается о внедрении виртуальных симуляторов в ТМА, Ташкентском педиатрическом медицинском институте (ТашПМИ) и самаркандских вузах, а также об обсуждении интеграции ИИ [16]. Ташкентский государственный медицинский университет (ТГМУ) назван одним из самых оснащенных симуляционных центров региона [17]. В мае 2025 г. в ТашПМИ прошел мастер-класс по VR-технологиям [18]. Приложение Academix 3D применялось в итоговой аттестации выпускников ТМА; проведен онлайн-опрос выпускников 2021–2022 учебного года [19]. Вне медицины концепция Asnaro University (2022) предусматривает введение VR в учебный процесс [20, 21].

3.2. Международный опыт

Наиболее документирован опыт анатомии. В Case Western Reserve University платформа смешанной реальности HoloAnatomy применяется с 2018–2019 гг.; весной 2020 г. курс перевели в удаленный формат для 185 студентов [23]. По сравнению с препарированием время занятий сократилось, а баллы практического экзамена значимо не различались [22]. Еще четыре вуза заявили об использовании платформы, Оксфорд подписал письмо о намерениях [24]. В Ягеллонском университете годовой курс с MR-платформой студенты оценили положительно, отмечено улучшение пространственного понимания [25]. Обзоры показывают, что польза VR зависит от типа результата [2], а доказательства для комплексных решений ИИ и XR ограничены [4]. Эффект относится к анатомии; диагностическое рассуждение этими данными не измерялось.



3.3. Сравнение практик

Таблица 1: сравнение практик AR/VR в Узбекистане и за рубежом

Критерий	**Узбекистан**	**Зарубежный опыт**
Движущая сила	Государственная стратегия и проекты вузов [13, 20]	Университетские разработки и коммерческие платформы [22, 24]
Основная область	Симуляционные центры, VR/AR-площадки, аттестация [15, 19]	Анатомия на MR-платформах [22, 23, 25]
Тип доказательств	Описания оснащения и мнения выпускников [15–19]	Сравнение с препарированием, опрос 185 студентов, метаанализы [2, 22, 23]
ИИ и адаптация	ИИ обсуждается; ИИ-платформа в проекте Asnaro [16, 21]	Доказательства для ИИ и XR ограничены [4]
Масштабирование	Отдельные центры (ТМА, ТашПМИ, ТГМУ) [15, 17, 18]	Несколько вузов, письмо о намерениях Оксфорда [24]
Редкие заболевания	Не обнаружено	Не обнаружено в просмотренных источниках

3.4. Роли VR и AR в модели

VR используется для полного погружения: изучение анатомии, прохождение клинических сценариев, сравнение нормы и патологии. AR — облегченный режим на мобильном устройстве или в очках: наложение 3D-модели на пособие или манекен, повторение материала вне симуляционного

класса. Основные выводы и экспериментальная часть относятся к VR-режиму; роль AR требует отдельной проверки. [26].

3.5. Три функции ИИ

Термин «ИИ» в модели обозначает три функции с разным уровнем риска.

Таблица 2: три функции ИИ в модели, их риски и контроль

Функция	**Что делает**	**Риск**	**Контроль**
Структурирование	Превращает проверенные сведения в черновик сценария	Искажение при пересказе	Проверка эксперта
Вариативность	Формулирует жалобы и диалог с «пациентом»	Выход за рамки базы знаний	Генерация с опорой на базу (RAG)
Адаптация	Выбирает следующий сценарий и тип пояснения	Непрозрачность решений	Правила по типу ошибки, журнал решений

3.5.1. Мультимодальный слой

Мультимодальность в модели означает, что обучающийся получает информацию и действует через несколько каналов, а не только смотрит на 3D-модель. Каналы подобраны под признаки синдрома Марфана и под типы ошибок из раздела 3.8.

Таблица 3: каналы мультимодального слоя и тренируемые ошибки

Канал	**Что делает обучающийся**	**Какую ошибку тренирует**
Визуальный (3D-модели)	Рассматривает скелет, корень аорты, глаз; сравнивает норму и патологию	e1
Тактильный (контроллеры, жесты)	Воспроизводит приёмы осмотра, например симптомы запястья и большого пальца	e1

Звуковой	Слушает сердечные тоны и шумы виртуального пациента	e1, e2
Диалоговый (голос или текст)	Расспрашивает пациента, запрашивает данные	e3
Данные обследований (ЭхоКГ, осмотр глаза)	Читает результаты и сопоставляет с критериями	e2

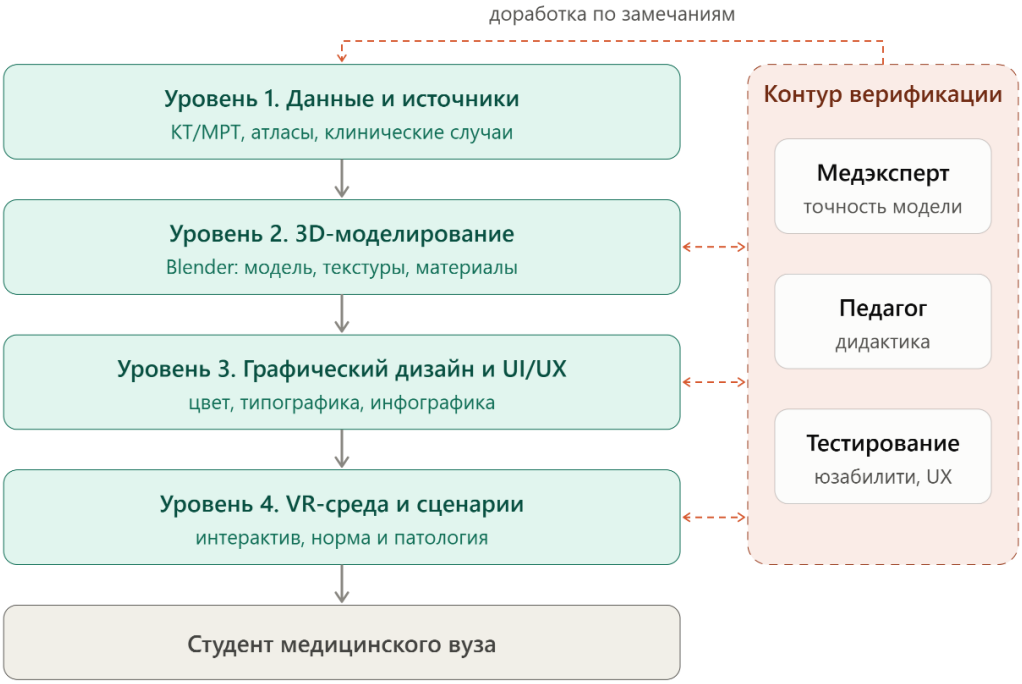
Диалоговый канал реализуется генеративным слоем в рамках проверенной базы; звуковые и визуальные материалы проходят ту же экспертную верификацию. В VR доступны все каналы, в AR — визуальный и диалоговый. Польза мультимодальных каналов для диагностического мышления в просмотренных источниках не измерялась и остаётся гипотезой.

3.6. Архитектура из четырех уровней

1. **Медицинская база знаний:** проверенные сведения о заболевании, критерии диагностики, нормальные и патологические структуры, дифференциальные случаи.
2. **Интеллектуальный модуль:** структурирование, вариативность, выбор сценария по правилам.
3. **Мультимодальный модуль:** нормальные и патологические 3D-модели, показ в VR/AR, звуковой, диалоговый и тактильный каналы.
4. **Образовательный модуль:** задания, запись действий, оценивание, профиль обучающегося.

Экспертная верификация охватывает уровни 1–3 и предусматривает обязательную проверку каждого учебного сценария и каждой патологической модели профильным специалистом до их предоставления обучающимся. Дополнительно результаты проверки документируются, а выявленные неточности устраняются до включения материалов в образовательную среду.

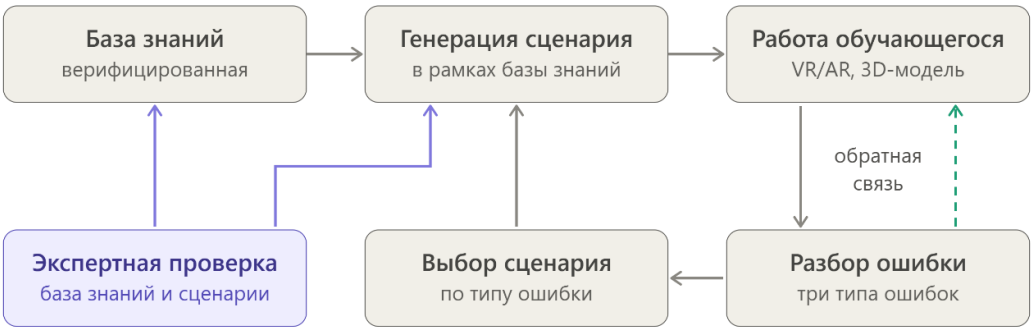
Рисунок 1. Схема четырех уровней с контуром верификации.



3.7. Образовательный цикл

Проверенные данные → подбор сценария → 3D-модель и среда → клиническая ситуация → действия обучающегося → оценивание → адаптация → возврат к подбору сценария. Обратная связь меняет не только сложность, но и сам выбор сценария. Эксперты участвуют на входе (проверка базы и сценариев) и периодически на выходе (анализ журналов для поиска систематических дефектов).

Рисунок 2. Блок-схема цикла с обратной связью и блоком экспертной проверки.



3.8. Типология ошибок

Главное отличие модели: адаптация опирается не на общий балл, а на тип ошибки.

Таблица 4: типология диагностических ошибок и реакция системы

Тип ошибки	Пример	Реакция системы
e1. Пропуск признака (восприятие)	Не замечена эктопия хрусталика или расширение корня аорты	Подсказки на 3D-модели, повторный осмотр
e2. Неверная интерпретация (знание)	Признак найден, но критерий применен неверно	Пояснение критерия, пример нормы для сравнения
e3. Преждевременный диагноз (рассуждение)	Диагноз поставлен до сбора нужных данных	Похожий случай с «ловушкой», требующий запросить данные

3.9. Демонстрационный сценарий

Сценарий идет от нормы к патологии и затем к клиническому случаю в шесть этапов:

1. **Норма и патология.** Обучающийся изучает нормальную анатомию грудной клетки, корня аорты и глаза, затем соответствующие патологические изменения.
2. **Клинический случай.** Виртуальный пациент: жалобы (диалог), анамнез, осмотр (рост, пропорции, симптомы запястья и большого пальца), результаты обследований (аускультация сердца, ЭхоКГ, осмотр глаза).
3. **Выбор признаков и тактики.** Обучающийся выделяет значимые признаки и выбирает дальнейшие исследования.
4. **Диагностическая гипотеза.** Обучающийся формулирует гипотезу и обосновывает ее по критериям Гентской номенклатуры.
5. **Анализ ошибок.** Система определяет тип каждой ошибки и дает пояснения.
6. **Повторное прохождение.** Данные меняются, предъявляются дифференциальные пациенты: с синдромом Лойса–Дитца, с гомоцистинурией, а также человек без патологии с высоким ростом и астеническим телосложением.

Дифференциальные случаи включены на основании допущения: обучение только на пациентах с синдромом Марфана может сформировать установку «находить синдром всегда» вместо навыка дифференциальной диагностики. Допущение гипотетическое и требует проверки. Сценарий имеет только учебное назначение.

3.10. Сравнительная матрица

Матрица является аналитической гипотезой автора на основе литературы и не результатом эмпирического сравнения.

Таблица 5: сравнительная матрица подходов к обучению

Критерий	Традиционные материалы	Интерактивные 3D-модели	VR-симуляция	Предлагаемая модель
Пространственная визуализация патологии	Нет	Да	Да	Да
Повторяемые клинические сценарии	Ограниченно	Нет	Да	Да
Дифференциальные случаи	Редко	Нет	Зависит от разработчика	Да (в базе случаев)
Адаптация по типу ошибок	Нет	Нет	Обычно нет	Да
Экспертная верификация содержания	Да	Зависит	Зависит	Обязательный контур
Стоимость и сложность внедрения	Низкая	Средняя	Высокая	Высокая
Доказательная база	Обширная	Умеренная	Растущая	Отсутствует

Обсуждение

VR, 3D-визуализация и генеративный ИИ уже изучаются по отдельности, но для обучения диагностике редких заболеваний они почти не объединены. Метаанализ [2] показывает пользу VR для практических навыков, однако эффект зависит от типа результата, поэтому эффективность предлагаемой среды нельзя выводить из одного лишь наличия VR-интерфейса. Исследование [3] указывает на возможности и риски больших языковых моделей, и в нашей модели генеративный слой ограничен проверенной базой знаний. Обзор [4] отмечает нехватку доказательств для интегрированных решений: это поддерживает актуальность направления, но не доказывает новизну модели. Мультимодальные каналы (звук, диалог, жесты) расширяют среду за пределы зрительного восприятия, однако их польза для диагностического мышления в просмотренных источниках не оценивалась.

Вклад работы мы видим не в самом сочетании технологий, а в нескольких проектных решениях: адаптации по типу ошибки, разделении детерминированного и генеративного слоёв при обязательной экспертной верификации, включении дифференциальных случаев в учебную библиотеку и параметрическом описании патологических структур, которое связывает выраженность признака со сложностью сценария. Эти решения следуют из когнитивного механизма проблемы и поддаются проверке в эксперименте.

Практически модель могла бы встроиться в симуляционные центры ТМА, ТашПМИ и ТГМУ. Опыт Case Western Reserve показывает, что сравнение со стандартным методом по времени и баллам экзамена выполнимо. Протокол ниже опирается на тот же подход и добавляет отсроченный тест и разбор типов ошибок. Моделей для редких заболеваний с адаптацией по типу ошибки в просмотренных источниках не найдено, но этот вывод предварительный.

Модель имеет ограничения. Прототип не реализован и данные не получены, поэтому образовательная эффективность не оценивалась. Литературный анализ не был систематическим: основу составили семь источников, три из них опубликованы в региональных журналах в 2026 г., а литература по мультимодальному обучению отдельно не анализировалась; для подтверждения новизны нужен систематический поиск. Корректность сценариев зависит от полноты верифицированной базы знаний и участия профильных специалистов, а геометрические параметры моделей упрощены и требуют экспертной проверки. Типология ошибок и правила адаптации заданы теоретически: нужно проверить согласованность классификации ошибок и эффект адаптации по сравнению с неадаптивным обучением. Наконец, внедрение связано с практическими и этическими рисками: киберболезнью, стоимостью оборудования, защитой персональных данных обучающихся и ограниченным разнообразием фенотипов в моделях, в том числе разных этнических групп. Поэтому представленные результаты служат основой для прототипа и эксперимента, а не доказательством эффективности.

Протокол экспериментальной проверки

Протокол относится к следующему этапу и в настоящей работе не выполнялся.

Дизайн. Рандомизированное сравнение четырёх условий: традиционные материалы, интерактивные 3D-модели, VR-сценарий без адаптации, VR-сценарий с адаптацией по типу ошибок и ИИ-обратной связью. Третье и четвёртое условия различаются только адаптивным компонентом, что позволяет оценить его вклад отдельно от вклада VR. Время работы выравнивается между группами.

Гипотезы. H1: адаптивное VR-условие даёт больший прирост результатов теста, чем неадаптивное. H2: оно лучше сохраняет знания при отсроченном тестировании. H3: когнитивная нагрузка не выше, чем в неадаптивном VR-условии. Размер выборки рассчитывается по ожидаемому размеру эффекта.

Показатели. Основные: изменение результатов теста, точность распознавания признаков, правильность диагностических решений, доля ошибок каждого типа, время выполнения. Дополнительные: отсроченное тестирование через 2–4 недели, перенос на новый случай, удобство использования (SUS), когнитивная нагрузка (NASA-TLX), киберболезнь (SSQ), удовлетворённость. Результаты интерпретируются по уровням модели Киркпатрика.

Экспертная оценка. Корректность 3D-моделей и сценариев оценивается независимыми экспертами отдельно от педагогической оценки; согласованность измеряется количественно (индекс валидности содержания, коэффициент каппа).

Этика. Нужны одобрение этического комитета, информированное согласие и защита персональных данных, включая журналы действий.

Заключение

Предложена модель образовательной среды для изучения редких заболеваний, объединяющая ИИ, 3D-визуализацию, VR/AR, мультимодальные каналы (звук, диалог, жесты) и клиническую симуляцию. Ключевые решения: адаптация по типу диагностической ошибки, разделение детерминированного и генеративного слоёв при обязательной экспертной верификации, библиотека дифференциальных случаев. На примере синдрома Марфана описаны образовательный цикл, архитектура и протокол оценки эффективности.

Предположение о том, что такая организация обучения даёт более структурированное усвоение редких заболеваний, остаётся гипотезой. Дальнейшая работа: прототип, экспертная верификация содержания, систематический обзор и рандомизированное сравнительное исследование.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rohani-Montez S, et al. Educational needs in diagnosing rare diseases: A multinational, multispecialty clinician survey. Genetics in Medicine Open. 2023;1:100808. https://doi.org/10.1016/j.gimo.2023.100808
2. Kim H-Y, Kim E-Y. Effects of Medical Education Program Using Virtual Reality: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(5):3895. https://doi.org/10.3390/ijerph20053895
3. Lucas HC, Upperman JS, Robinson JR. A systematic review of large language models and their implications for medical education. Medical Education. 2024;58(11):1276–1285. https://doi.org/10.1111/medu.15402

4. Tene T, Vique López DF, García Veloz MJ, et al. Artificial intelligence, extended reality, and emerging AI–XR integrations in medical education. Frontiers in Digital Health. 2026. https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1740557

5. Yusupova G. The Role of Virtual Reality Technologies in Improving Anatomy Education. South Aral Region Medical Journal. 2026. https://journal.urdti.uz/SARMJ/en/article/view/999

6. Chartakov SSh. Innovative Approaches to Teaching Human Anatomy in Medical Education. Akademik Tadqiqotlar Jurnali. 2026. https://wkscientificbulletin.com/index.php/atj/article/view/2375

7. Yodgoraliyev MM, Aliyev DS. Tibbiyot oliy ta'limida travmatologiya fanini o'qitishda sun'iy intellekt va virtual reallik (VR) texnologiyalarining roli. Zamonaviy fan va ta'lim yangiliklari. 2026. https://innopub.uz/index.php/Jurnal/article/view/315

8. Loeys BL, Dietz HC, Braverman AC, et al. The revised Ghent nosology for the Marfan syndrome. J Med Genet. 2010;47(7):476–485.

9. Schmidt HG, Rikers RMJP. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. Medical Education. 2007;41(12):1133–1139.

10. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. Academic Medicine. 2004;79(10 Suppl):S70–S81.

11. Sweller J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science. 1988;12(2):257–285.

12. Orphanet. Определение и распространённость редких заболеваний.

13. Указ Президента Республики Узбекистан от 05.10.2020 № ПФ-6079 о стратегии «Цифровой Узбекистан — 2030» (по ссылке в: Prospects for the use of virtual reality in the education system. https://journal.fdu.uz/index.php/sjfsu/article/view/3910)

14. Обзор цифровых технологий в образовании Узбекистана. https://inlibrary.uz/index.php/sies/article/view/51005

15. A press tour was organized to the Tashkent Medical Academy. 29.12.2023. https://surgery.med.tma.uz/archives/5155

16. When algorithms meet anatomy: Uzbekistan's medical education in the age of technology. Tashkent Medical Academy. https://journals.tma.uz/index.php/cajm/article/view/1351

17. Boymurodov ShA, Okhunov AO. Simulation-based medical education: the experience of Tashkent State Medical University. Journal of Education and

Scientific Medicine. 1(6):2–8. https://www.journals.tma.uz/index.php/jesm/article/view/1311

18. Scientific and practical conference at Tashkent Pediatric Medical Institute. SKMA news, 02.06.2025. https://new.skma.edu.kz/en/news/scientific-and-practical-conference-at-tashkent-pediatric-medical-institute

19. Parpibaeva DA, Salayeva MS, Salimova ND, Ergashov NSh, Buvamuxamedova NT. Final state certification of graduates of the Tashkent Medical Institute using an interactive application Academix 3D. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. 2023. https://repository.tma.uz/jspui/handle/1/9645

20. Polito Tashkent. Concept of establishing Asnaro University. 2022. https://polito.uz/18178/

21. Implementation of the Next Generation Ubiquitous Learning Platform for Uzbekistan's New University. Press release, август 2021. https://links.sgx.com/1.0.0/corporate-announcements/V4NLNRNXYVPJ8WCY/681430_20210826%20Alpha-Press%20Release.pdf

22. Mixed reality as a time-efficient alternative to cadaveric dissection (HoloAnatomy, Case Western Reserve University). PubMed PMID 32401090. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32401090/

23. Assessment of mixed-reality technology use in remote online anatomy education. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7499123

24. Case Western Reserve University. University's HoloAnatomy spreads to other campuses. https://case.edu/news/universitys-holoanatomy-spreads-other-campuses

25. Transforming anatomy education with mixed reality: a curriculum-based study using a holographic anatomy software suite (Jagiellonian University Medical College). https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-4f247d47-614d-4b21-ac83-ae502bc47434

26. Азларова Р.Ш. Инновационные образовательные технологии: обзор применения AR и VR в обучении. International Journal of Science and Technology. 2025;2(15):7–9. https://doi.org/10.70728/tech.v02.i15.002

CAUSES OF ONCOLOGICAL DISEASES IN YOUNG PEOPLE: ANATOMICAL ASPECTS

Khodjaeva Naimakhan Umirzakovna
Namangansky Gosudarstvennyy University, Teacher, Department of Anatomy and Physiology
ORCID ID: 0009-0009-8049-3880
Azamatov Javohir Jahongir ogli
Namangan State University, 2nd-year student, General Medicine Program

Annotatsiya. *Ushbu tezisda yoshlarda onkologik kasalliklarning kelib chiqish sabablari, a'zolar anatomiyasi, to'qimalar tuzilishi va o'sma rivojlanishining morfologik xususiyatlari yoritiladi.*

Kalit so'zlar: *onkologiya, yoshlar, anatomiya, o'sma, hujayra, to'qima, a'zo, morfologiya, mutatsiya, epiteliy.*

Аннотация. *В тезисе рассматриваются причины возникновения онкологических заболеваний у молодёжи с акцентом на анатомическое строение органов, структуру тканей, клеточные изменения и морфологические особенности опухолей.*

Ключевые слова: *онкология, молодёжь, анатомия, опухоль, клетка, ткань, орган, морфология, мутация, эпителий.*

Abstract. *This thesis examines cancer causes in young people, focusing on organ anatomy, tissue structure, cellular changes, and morphological characteristics of tumors.*

Keywords: *oncology, young people, anatomy, tumor, cell, tissue, organ, morphology, mutation, epithelium.*

Oncological diseases are complex pathological processes that arise from the uncontrolled proliferation of cells within the human body. When studying tumor-related diseases in young people, it is essential to focus not only on their underlying causes but also on the anatomical structure of the body's organs, the characteristics of their tissues, and the physiological activity of their cells. This is because every organ is composed of specific tissues, and the development of a tumor process is intrinsically linked to the organ's anatomical and histological features.

During youth, the body undergoes continuous growth, development, hormonal shifts, and the active renewal of certain tissues. These processes are tied to the natural mechanisms of cell division. However, the accumulation of genetic

alterations within cells—combined with the disruption of mechanisms that regulate growth—can, in some instances, lead to the formation of malignant tumors[2].

Every organ in the human body possesses a unique anatomical and histological structure. Organs may be composed of epithelial, connective, muscular, and nervous tissues. Oncological diseases manifest in various forms, depending on the specific cells or tissues in which they originate.

For instance, the skin is covered by stratified squamous epithelium. Certain types of skin tumors can develop as a result of alterations in the genetic material of the cells within the epidermis. Studying the anatomical characteristics of skin tissues is crucial for understanding the origin of a tumor, its spread through the layers of the skin, and its impact on surrounding tissues.

Bone tissue also holds a significant place in the study of oncological diseases among young people. Bones are covered externally by the periosteum and consist of dense (compact) and spongy (cancellous) bone tissue, bone cells, and bone marrow. During the growth phase, the length of bones increases via the epiphyseal growth plates. Certain malignant tumors—such as osteosarcoma—are associated with bone-forming cells and can occur in adolescents and young adults.

The lymphatic system plays a role in the body's immune defense. It is composed of lymphatic vessels, lymph nodes, and lymphoid tissue. Lymph nodes play a crucial role in the activity of lymphocytes and the formation of the immune response. Pathological changes in the cells of this system can lead to the development of certain types of lymphoma.

Hodgkin lymphoma—which occurs in young people—and various non-Hodgkin lymphomas are oncological diseases associated with the lymphoid system. Anatomically, these conditions may manifest in lymph nodes located in the neck, armpits, chest, or abdominal cavity. Enlargement of the lymph nodes does not always indicate an oncological disease, as such changes can also be observed during infectious or inflammatory processes.

Bone marrow is the primary tissue responsible for the production of blood cells. It contains hematopoietic stem cells, from which red blood cells (erythrocytes), white blood cells (leukocytes), and platelets are formed. When the genetic mechanisms that regulate the development of these cells are disrupted, conditions such as leukemia can arise[1].

Therefore, knowing the anatomical location of the bone marrow and its role in blood formation is important to understand the nature of leukemia.

In young people, oncological diseases can occur in the brain, liver, kidney, thyroid gland and other organs. The anatomical structure of each organ affects the clinical symptoms of the tumor.

The brain is located inside the skull, and the main part of it is the nervous tissue. Nerve cells and their supporting glial cells are important in the functioning of the central nervous system. Depending on their location, brain tumors can affect movement, vision, hearing, speech, and coordination. Studying the anatomical localization of some central nervous system tumors in children and adolescents is important for diagnosis and treatment planning.

The thyroid gland is located in the front of the neck, in front of the larynx and trachea. It has a follicular structure and is involved in the production of hormones. Genetic alterations within the cells of the thyroid gland can lead to the development of thyroid tumors. The anatomical location of this organ explains why a growing tumor may affect other structures in the neck.

The development of cancer can involve genetic mutations, certain hereditary syndromes, exposure to ionizing radiation, and specific biological factors. In many cases, however, the emergence of a tumor is not linked to a single cause, but rather to the interplay of several biological processes.

DNA, located within the cell nucleus, stores hereditary information. Certain changes in DNA can disrupt the mechanisms that regulate cell division, growth, and death. Consequently, cells may proliferate abnormally, increasing the likelihood of tumor formation.

From an anatomical perspective, the development of a tumor is not confined to its tissue of origin. A malignant tumor can invade surrounding tissues and spread to other organs via blood vessels or lymphatic vessels. This process is known as metastasis. For example, spread via lymphatic vessels can lead to the involvement of lymph nodes, while dissemination through the bloodstream can result in the formation of secondary tumor foci in distant organs[3].

It should be noted that not all oncological diseases in young people can be explained by lifestyle factors or environmental influences. Some tumors may be linked to embryonic development, the process of cellular maturation, or genetic alterations.

When studying oncological diseases in young people, it is essential to analyze the anatomical structure of the body's organs, the histological characteristics of tissues, and the biological activity of cells in an integrated manner. The skin, bones, lymphatic system, bone marrow, brain, and endocrine organs are among the various anatomical structures where tumor processes can develop.

Anatomical knowledge helps in understanding the tumor's location, its tissue of origin, its relationship with surrounding structures, and its pathways of spread. Furthermore, genetic alterations and disruptions in the mechanisms that regulate cell division play a significant role in the formation of tumors. For early detection of

oncological diseases in young people, it is necessary to evaluate suspicious signs in time, conduct necessary laboratory and instrumental examinations and consult a specialist. Anatomical and morphological approach is one of the important scientific bases for correct understanding of the disease, diagnosis and treatment tactics.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xudoyberdiyev R.E., Ahmedov N.K., Zohidov X.Z. va boshq. Odam anatomiyasi. — Toshkent: Ibn Sino, 2023. — 739 b.

2. Mamatqulov D.A., Azimov I.T., Shaxmurova G.A. Odam anatomiyasi, fiziologiyasi va antropologiya. — Toshkent: Noshir, 2013.

3. Mirsharapov U.M., Sagatov T., Sodiqova Z.Sh., Ahmedova S.M. Anatomiya. — Toshkent, 2020. — 664 b

THE IMPORTANCE OF EARLY TREATMENT AND REHABILITATION IN CHILDREN WITH ABDOMINAL OBESITY

Kholmuradova Z. E.
Samarkand State Medical University
zilola.xolmuradova86@mail.ru; Tel.: +998906035513
Garifulina L. M.
Samarkand State Medical University

Annotatsiya. *Tadqiqotda abdominal semizlik bilan og‘rigan 12–17 yoshdagi 28 nafar bola tekshirilib, davolash va reabilitatsiya choralari baholangan. Boshlang‘ich tana massa indeksi o‘rtacha 28,1 ± 2,3 kg/m² bo‘lgan. Kuzatuvda bolalarning 33,3 foizida vazn kamayishi qayd etilgan; olti oydan so‘ng ushbu guruhda tana massa indeksi o‘rtacha 2,1 ± 0,9 kg/m² ga pasaygan. Natijalar abdominal semizlikda tizimli va nazorat qilinadigan reabilitatsiyaning metabolik sindrom rivojlanishining oldini olishdagi ahamiyatini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *abdominal semizlik, bolalar, metabolik sindrom, reabilitatsiya, tana massa indeksi.*

Аннотация. *Обследованы 28 детей 12–17 лет с абдоминальным ожирением; оценены лечебные и реабилитационные мероприятия. Исходный средний индекс массы тела составлял 28,1 ± 2,3 кг/м². Снижение массы тела отмечено у 33,3 % детей; через шесть месяцев в этой группе индекс массы тела уменьшился в среднем на 2,1 ± 0,9 кг/м². Результаты показывают значение систематической контролируемой реабилитации для предупреждения развития метаболического синдрома при абдоминальном ожирении.*

Ключевые слова: *абдоминальное ожирение, дети, метаболический синдром, реабилитация, индекс массы тела.*

Abstract. *Twenty-eight children aged 12–17 years with abdominal obesity were examined to assess treatment and rehabilitation. Their initial mean body mass index was 28.1 ± 2.3 kg/m². Weight reduction was observed in 33.3% of the children; after six months, mean body mass index in this group decreased by 2.1 ± 0.9 kg/m². The findings indicate the value of systematic, monitored rehabilitation in preventing the development of metabolic syndrome in children with abdominal obesity.*

Keywords: *abdominal obesity, children, metabolic syndrome, rehabilitation, body mass index.*

Background. In recent years, pediatricians have increasingly encountered metabolic syndrome (MetS), a condition characterized by a combination of interrelated clinical manifestations. Based on the above, **the aim of the present study** was to conduct a comprehensive examination and implement therapeutic and preventive measures in children with abdominal obesity.

Materials and Methods. Twenty-eight children aged 12–17 years diagnosed with exogenous constitutional obesity were examined. Body weight and body mass index (BMI, Quetelet index) were assessed according to the child's age and sex. The BMI of the examined children ranged from 25 to 32 kg/m², with a mean value of 28.1 ± 2.3 kg/m².

Results. Assessment of arterial blood pressure demonstrated that the mean systolic blood pressure was 118.2 ± 2.75 mmHg, while the mean diastolic blood pressure was 78.2 ± 2.22 mmHg. Blood pressure values in the examined children were found to be close to the upper limit of the normal range. Measurement of blood glucose revealed a mean glycemic level of 4.73 ± 0.15 mmol/L. No cases of hyperglycemia were detected, which was presumably associated with the compensatory effect of hyperinsulinism. Evaluation of lipid metabolism showed that low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) averaged 1.31 ± 0.08 mmol/L, whereas high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) demonstrated the lowest value, averaging 1.16 ± 0.04 mmol/L. Non-pharmacological treatment included maintaining a food diary, strict dietary adherence, therapeutic physical exercise, contrast showers, and physiotherapeutic procedures such as hydromassage. Counseling sessions with parents were considered an essential component of treatment. Among pharmacological interventions, Siofor (metformin) was the preferred medication. Sedative therapy also played an important role, including herbal preparations such as motherwort, valerian, hawthorn, peony, and other medicinal herbs. Follow-up observations demonstrated effective weight reduction in 33.3% of the children. In this group, after six months of treatment and rehabilitation, BMI decreased by an average of 2.1 ± 0.9 kg/m². At the same time, blood pressure also improved: mean systolic blood pressure decreased to 106.4 ± 2.62 mmHg, while mean diastolic blood pressure decreased to 64.1 ± 2.18 mmHg ($p < 0.05$). Low-density lipoprotein cholesterol improved significantly, reaching 1.06 ± 0.03 mmol/L ($p < 0.05$). In contrast, high-density lipoprotein cholesterol increased and approached normal values, averaging 1.38 ± 0.08 mmol/L ($p < 0.05$). For the remaining children, treatment required intensification by adding orlistat, conducting more intensive psychological support with a pediatric psychologist, and prescribing nootropic agents as adjunctive therapy. In cases of elevated arterial blood pressure,

angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors were prescribed. Adolescents with severe lipid metabolism disorders received statin therapy only after the development of secondary sexual characteristics.

Conclusion. The findings of the present study demonstrate that systematic, comprehensive, and closely monitored treatment and rehabilitation measures in children with abdominal obesity can effectively prevent the development and progression of metabolic syndrome.

BACHADON MIOMASINI DAVOLASHDA ZAMONAVIY ORGAN-SAQLOVCHI YONDASHUVLAR: FERTILITETNI SAQLASH IMKONIYATLARI

Mahmudova E‘zozaxon Maxsudxon qizi
Impuls Tibbiyot Instituti, 4-bosqich talabasi
emahmudova05@gmail.com

Annotatsiya: *Bachadon miomasi (leyomioma) ayollar jinsiy a’zolarining eng ko‘p uchraydigan yaxshi sifatli o‘smasi bo‘lib, hayz paytida ko‘p qon ketishi, chanoq sohasidagi og‘riq va reproduktiv funksiya buzilishining muhim sababidir. Ko‘p yillar davomida reproduktiv yoshdagi ayollarda simptomli mioma asosan gisterektomiya bilan davolangan, bu esa kelgusida farzand ko‘rish imkoniyatini butunlay yo‘qotadi. Ushbu sharhning maqsadi — bachadon miomasini davolashning zamonaviy organ-saqlovchi usullarini fertilitetni saqlash nuqtai nazaridan umumlashtirish hamda davo usulini tanlash uchun tugun joylashuviga asoslangan amaliy algoritm taklif etish. Tahlil uchun milliy “Akusherlik va ginekologiya” darsligi (Ayupova va b., 2021) hamda 2000–2021-yillarda chop etilgan xalqaro klinik tavsiyalar, randomizatsiyalangan tadqiqotlar, tizimli sharhlar va meta-tahlillar asosida hikoyaviy (narrativ) sharh o‘tkazildi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, mioma tuguni bachadon bo‘shlig‘iga nisbatan qanday joylashganligi uning reproduktiv ta’sirini belgilovchi asosiy omildir: submukoz tugunlar (FIGO 0–2 tiplar) implantatsiyani buzadi va homila tushish xavfini oshiradi, bo‘shliqni deformatsiya qilmaydigan intramural tugunlar o‘rtacha ta’sir ko‘rsatadi, subseroz tugunlarning fertilitetga ta’siri isbotlanmagan. Submukoz tugunlarda gisteroskopik miomektomiya tanlov usuli hisoblanadi, homilador bo‘lishni istagan ayollarda simptomli intramural va subseroz tugunlarda esa laparoskopik yoki ochiq miomektomiya asosiy jarrohlik usuli bo‘lib qoladi. Progesteron retseptorlarining selektiv modulyatorlari va gonadotropin-relizing gormon (GnRG) analoglari qon ketishini samarali to‘xtatadi va tugun hajmini kamaytiradi, ammo ular ovulyatsiyani bostirgani va fertilitetni yaxshilashi isbotlanmaganligi sababli asosan operatsiyadan oldingi yoki oraliq davo sifatida qo‘llaniladi. Bachadon arteriyalari emboliyasi, fokuslangan ultratovush va radiochastotali ablyatsiya bachadonni saqlovchi muqobil usullar bo‘lib, ularning reproduktiv natijalari bo‘yicha dalillar hozircha cheklangan. Individual, multidisiplinar va tugun joylashuviga asoslangan yondashuv ko‘pchilik ayollarda gisterektomiyadan qochish va reproduktiv imkoniyatni saqlab qolish imkonini beradi.*

Kalit so‘zlar: *bachadon miomasi; leyomioma; fertilitetni saqlash; organ-saqlovchi davolash; miomektomiya; gisteroskopiya; ulipristal atsetat; GnRG antagonistlari; bachadon arteriyalari emboliyasi; fokuslangan ultratovush.*

Аннотация: *Миома матки (лейомиома) — наиболее распространённая доброкачественная опухоль женских половых органов и важная причина обильных менструальных кровотечений, тазовой боли и нарушения репродуктивной функции. На протяжении многих лет симптомная миома у женщин репродуктивного возраста лечилась преимущественно гистерэктомией, что полностью лишает возможности иметь детей в будущем. Цель настоящего обзора — обобщить современные органосохраняющие методы лечения миомы матки с позиции сохранения фертильности и предложить практический алгоритм выбора метода лечения, основанный на расположении узла. Проведён нарративный обзор на основе национального учебника «Акушерство и гинекология» (Аюпова и др., 2021), а также международных клинических рекомендаций, рандомизированных исследований, систематических обзоров и метаанализов, опубликованных в 2000–2021 годах. Результаты показали, что расположение миоматозного узла относительно полости матки является основным фактором, определяющим его влияние на репродуктивную функцию: субмукозные узлы (типы 0–2 по FIGO) нарушают имплантацию и повышают риск выкидыша, интрамуральные узлы, не деформирующие полость, оказывают умеренное влияние, а влияние субсерозных узлов на фертильность не доказано. При субмукозных узлах методом выбора является гистероскопическая миомэктомия, а у женщин, планирующих беременность, при симптомных интрамуральных и субсерозных узлах основным хирургическим методом остаётся лапароскопическая или открытая миомэктомия. Селективные модуляторы рецепторов прогестерона и аналоги гонадотропин-рилизинг гормона (ГнРГ) эффективно останавливают кровотечение и уменьшают размер узла, однако, поскольку они подавляют овуляцию и не доказано, что улучшают фертильность, их применяют преимущественно как предоперационную или промежуточную терапию. Эмболизация маточных артерий, фокусированный ультразвук и радиочастотная абляция — альтернативные органосохраняющие методы, данные о репродуктивных исходах которых пока ограничены. Индивидуальный, мультидисциплинарный подход, основанный на расположении узла, позволяет большинству женщин избежать гистерэктомии и сохранить репродуктивный потенциал.*

Ключевые слова: *миома матки; лейомиома; сохранение фертильности; органосохраняющее лечение; миомэктомия; гистероскопия; улипристала ацетат; антагонисты ГнРГ; эмболизация маточных артерий; фокусированный ультразвук.*

Abstract: *Uterine fibroids (leiomyomas) are the most common benign tumors of the female genital tract and an important cause of heavy menstrual bleeding, pelvic pain and impaired reproductive function. For many years, symptomatic fibroids in women of reproductive age were treated mainly by hysterectomy, which permanently eliminates the possibility of future childbearing. The aim of this review is to summarize current organ-sparing treatment options for uterine fibroids from the standpoint of fertility preservation and to propose a practical, location-based algorithm for choosing a treatment method. A narrative review was conducted based on the national textbook "Obstetrics and Gynecology" (Ayupova et al., 2021) and on international clinical guidelines, randomized trials, systematic reviews and meta-analyses published in 2000–2021. The results showed that the location of a fibroid relative to the uterine cavity is the main determinant of its reproductive impact: submucosal fibroids (FIGO types 0–2) impair implantation and increase the risk of miscarriage, intramural fibroids that do not distort the cavity have a moderate effect, and the effect of subserosal fibroids on fertility has not been proven. Hysteroscopic myomectomy is the method of choice for submucosal fibroids, whereas laparoscopic or open myomectomy remains the principal surgical approach for symptomatic intramural and subserosal fibroids in women wishing to conceive. Selective progesterone receptor modulators and gonadotropin-releasing hormone (GnRH) analogues effectively control bleeding and reduce fibroid volume, but because they suppress ovulation and have not been shown to improve fertility, they are used mainly as preoperative or bridging therapy. Uterine artery embolization, focused ultrasound and radiofrequency ablation are uterus-sparing alternatives, but evidence on their reproductive outcomes is still limited. An individualized, multidisciplinary, location-based approach allows most women to avoid hysterectomy and preserve their reproductive potential.*

Keywords: *uterine fibroids; leiomyoma; fertility preservation; organ-sparing treatment; myomectomy; hysteroscopy; ulipristal acetate; GnRH antagonists; uterine artery embolization; focused ultrasound.*

KIRISH

Bachadon miomasi (leyomioma, fibromioma) — silliq mushak to‘qimasidan rivojlanadigan, ko‘p miqdorda hujayralararo matriks bilan o‘ralgan monoklonal, gormonga bog‘liq o‘smadir. Milliy darslikda bachadon miomasi mushak va

biriktiruvchi to‘qima elementlaridan tarkib topgan, gormonga bog‘liq yaxshi sifatli o‘sma sifatida ta’riflanadi; u ayollar ginekologik kasalliklarining 10–12% ini tashkil etadi, 95% hollarda bachadon tanasi, taxminan 5% hollarda bachadon bo‘yni zararlanadi [1]. Ultratovush asosidagi tadqiqotlarga ko‘ra, 50 yoshgacha miomaning kumulyativ uchrash darajasi oq tanli ayollarda taxminan 70% ni, qora tanli ayollarda esa 80% dan ortiqni tashkil etadi [2], tizimli sharhlar esa kasallik tarqalishi yosh bilan izchil oshib borishini va populyatsiyalar o‘rtasida sezilarli farq mavjudligini tasdiqlaydi.

Patogenezi ko‘p omilli. Estrogen va progesteron o‘sma o‘sishini rag‘batlantiradi, somatik mutatsiyalar (ko‘pincha MED12 geni), o‘zgargan hujayralararo matriks hamda o‘sish omillari signalizatsiyasi o‘smaning paydo bo‘lishi va kattalashishiga hissa qo‘shadi [3]. O‘zbek tilidagi darslikda etiologik omillar sifatida miometriy hujayralarida estrogen va progesteronga sezgir retseptorlar funksiyasi va miqdorining buzilishi, tuxumdonlarning gormon ishlab chiqarish faoliyati buzilishi, ichki jinsiy a’zolarning yallig‘lanish kasalliklari, kichik chanoqda qon aylanishining buzilishi, jinsiy a’zolar infantilizmi, metabolik buzilishlar va irsiy moyillik ko‘rsatilgan; mioma bilan og‘rigan bemorlarning taxminan 80% ida anovulyatsiya yoki hayz siklining lyutein davri yetishmovchiligi qayd etiladi [1].

Mioma belgisiz kechishi yoki bachadondan g‘ayritabiiy qon ketishi (simptomli bemorlarning 60–80% ida), chanoq sohasidagi og‘riq, siydik pufagi va to‘g‘ri ichakka bosim, kamqonlik hamda reproduktiv muammolar bilan namoyon bo‘lishi mumkin [1]. Davolash taktikasi tugunlar soni, kattaligi va, eng muhimi, joylashuviga bog‘liq. Tugunlarni endometriy va seroz qavatga nisbatan joylashuviga qarab 0–8 tipga bo‘luvchi FIGO tasnifi xalqaro standartga aylangan [4]; darslikda esa qo‘shimcha ravishda Wildemeersch (2002) bo‘yicha klinik-ultratovush tasnifi hamda intersitsial, subseroz, submukoz va intraligamentar tugunlarga bo‘linish keltirilgan [1].

An’anaviy ravishda simptomli mioma uchun standart davo gisterektomiya yoki bachadonning qin usti amputatsiyasi hisoblangan. Darslikda ta’kidlanishicha, mioma yosh ayollarda tobora ko‘proq aniqlanayotganiga qaramay, mioma tufayli bajariladigan operatsiyalarning 60–95% ini hanuzgacha radikal operatsiyalar tashkil etadi [1]. So‘nggi yigirma yilda davolash imkoniyatlari tubdan o‘zgardi: takomillashgan gisteroskopik va laparoskopik texnikalar, dori vositalarining yangi sinflari hamda tasvir nazorati ostidagi minimal invaziv muolajalar ko‘pchilik bemorlarda bachadonni saqlab qolish imkonini bermoqda [3, 5]. Ushbu maqolaning maqsadi — mazkur organ-saqlovchi yondashuvlarni ko‘rib chiqish va farzand ko‘rish qobiliyatini saqlashni istagan ayollarni davolashdagi o‘rnini belgilashdir.

DOLZARBLIGI

Muammoning dolzarbligi bir necha omil bilan belgilanadi. Birinchidan, O‘zbekistonni ham qo‘shgan holda ko‘plab mamlakatlarda ayollar farzand ko‘rishni hayotning to‘rtinchi o‘n yilligiga qoldirmoqda, aynan shu davrda mioma tarqalishi va tugunlar hajmi eng yuqori bo‘ladi [2]. Natijada ayollarning tobora ko‘p qismi miomaga aynan homilador bo‘lishga urinayotgan paytda duch kelmoqda. Taxminan bepusht ayollarning 5–10% ida mioma aniqlanadi, 1–2,4% hollarda esa u yagona aniqlanadigan o‘zgarish hisoblanadi [6]; mioma erta homila tushishi, muddatidan oldin tug‘ruq, platsentatsiya buzilishi, homila noto‘g‘ri holati va tug‘ruqdan keyingi qon ketish bilan bog‘liq [6].

Ikkinchidan, gisterektomiya qaytarilmas operatsiya bo‘lib, uzoq muddatli oqibatlardan holi emas. Milliy darslikka ko‘ra, reproduktiv yoshdagi ayolda bachadonni olib tashlash tuxumdon funksiyasining erta susayishi (gipoestrogeniya), menopauzal va neyrovegetativ simptomlar, urologik buzilishlar, qin biotsenozi o‘zgarishi va seksual disfunksiyaga olib kelishi mumkin; shuningdek, 40 yoshgacha bo‘lgan ayollarda gisterektomiyadan keyin hayot sifati pasayadi [1]. Shu bois bachadonni saqlab qolish tibbiy, psixologik va ijtimoiy ustuvor vazifa bo‘lib, bu onalik va bolalikni muhofaza qilish, fertil yoshdagi ayollarning tibbiy ko‘rigini kuchaytirish bo‘yicha milliy siyosatga mos keladi [1].

Uchinchidan, organ-saqlovchi usullar soni tez ko‘paydi, biroq har bir usulning dalillar bazasi bir xil emas, ba’zi dori vositalarining me’yoriy maqomi esa o‘zgargan. Masalan, ilgari keng qo‘llanilgan ulipristal atsetat jigarning og‘ir shikastlanishi holatlari tufayli Yevropada cheklangan [7], GnRG antagonistlarining kombinatsiyalangan preparatlari esa amaliyotga yaqinda kirib keldi [8]. Shifokorlarga davo tanlashni tugun joylashuvi va bemorning reproduktiv rejalari bilan bog‘laydigan yangilangan, tanqidiy umumlashma zarur. Mazkur sharh ana shu ehtiyojni qondirishga qaratilgan.

MATERIAL VA METODI

Tadqiqot dizayni. Hikoyaviy (narrativ) tahliliy sharh o‘tkazildi. Bemorlar ma’lumotlari yig‘ilmadi va yangi klinik kuzatuvlar o‘tkazilmadi, shu sababli etika qo‘mitasi ruxsati talab qilinmadi.

Manbalar. Ikki guruh manba tahlil qilindi. Birinchisi — Ayupova, Ixtiyarova va Matrizayevaning “Akusherlik va ginekologiya” (Buxoro, 2021) milliy darsligidagi “Bachadon miomasi. Etiopatogenezi, tasnifi, klinikasi, tashxislash, davolash tamoyillari” bobi bo‘lib, u ta’rif, tasnif, diagnostika algoritmi, operatsiyaga ko‘rsatmalar, dori sxemalari va operatsiyadan keyingi oqibatlar jihatidan o‘rganildi [1]. Ikkinchi guruhga xalqaro nashrlar kirdi: klinik tavsiyalar va qo‘mita xulosalari (Amerika reproduktiv tibbiyot jamiyati, Kanada akusher-ginekologlar jamiyati,

FIGO), Cochrane sharhlari, tizimli sharhlar va meta-tahlillar, dori terapiyasi hamda jarrohlik va radiologik usullarning randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlari, shuningdek homiladorlik natijalari bo‘yicha yirik kogort tadqiqotlar.

Tanlov va sintez. 2000–2021-yillardagi ingliz tilidagi nashrlarga ustuvorlik berildi; ular (i) miomaning fertilitet va homiladorlikka ta’siri, (ii) gisteroskopik, laparoskopik, robot yordamidagi va ochiq miomektomiya, (iii) mioma dori terapiyasi hamda (iv) bachadonni saqlovchi nojarrohlik muolajalarni yoritgan. Topilmalar milliy darslik tavsiyalari bilan taqqoslandi, davo usuli va tugun joylashuvi bo‘yicha guruhlandi va sifat jihatidan umumlashtirildi. Sharh hikoyaviy bo‘lgani uchun rasmiy meta-tahlil yoki tarafkashlik xavfini baholash o‘tkazilmadi; shu sababli dalillar kuchi umumiy ko‘rinishda (randomizatsiyalangan yoki tizimli sharh dalillari va kuzatuv yoki ekspert dalillari) tavsiflandi. Bu ishning asosiy cheklovidir.

NATIJALAR

1. Tugun joylashuvi va reproduktiv ta’sir

Tahlil shuni ko‘rsatdiki, miomaning fertilitetga ta’siri uning o‘lchamiga emas, balki ko‘proq bachadon bo‘shlig‘iga nisbatan joylashuviga bog‘liq. Taklif etilgan mexanizmlarga endometriy bo‘shlig‘ining deformatsiyasi, bachadon qisqaruvchanligi va spermatozoid yoki embrion harakatining o‘zgarishi, implantatsiyaga noqulay mahalliy qon tomir va endometriy o‘zgarishlari, surunkali endometrial yallig‘lanish hamda burchak (kornual) tugunlar tomonidan bachadon nayining intersitsial qismining mexanik to‘silishi kiradi; o‘zbek tilidagi darslik ham nay og‘zining to‘silishi va anovulyatsiya ko‘p hamroh bo‘lishini ta’kidlaydi [1]. Pritts va hammualliflarining tizimli sharhida submukoz tugunlar klinik homiladorlik va tirik tug‘ilish darajasini sezilarli pasaytirishi hamda homila tushishini oshirishi, intramural tugunlar bu ko‘rsatkichlarni kamroq pasaytirishi (nisbiy xavf taxminan 0,8), subseroz tugunlarning esa salbiy ta’siri aniqlanmaganligi ko‘rsatilgan [6]. 1-jadvalda amaliy xulosalar jamlangan.

1-jadval. Tugun joylashuvi (FIGO tipi), kutiladigan reproduktiv ta’sir va tavsiya etiladigan organ-saqlovchi taktika

FIGO tipi / joylashuvi	Reproduktiv ta’sir	Homilador bo‘lishni istagan ayollarda taktika
0–1: submukoz, oyoqchali yoki <50% intramural	Eng kuchli salbiy ta’sir: implantatsiya va homiladorlik darajasi past, homila tushishi yuqori	Gisteroskopik miomektomiya (odatda bir bosqichli) — homiladorlik yoki YOT dan oldin

FIGO tipi / joylashuvi	Reproduktiv ta’sir	Homilador bo‘lishni istagan ayollarda taktika
2: submukoz, ≥50% intramural	Implantatsiyaga salbiy ta’sir; bo‘shliq deformatsiyasi	Gisteroskopik miomektomiya, ko‘pincha ikki bosqichli; hajmni kamaytirish uchun oldindan davo; chuqur tugunlarda laparoskopik yordam
3–4: intramural, bo‘shliq deformatsiyasiz	Homiladorlik va tirik tug‘ilish darajasi o‘rtacha pasayadi; ayrim tadqiqotlarda homila tushishi ko‘proq	Belgisiz bo‘lsa kuzatuv; tugun katta, simptomli bo‘lsa yoki YOT muvaffaqiyatsiz bo‘lsa/odatiy homila tushishida miomektomiya
5: subseroz, ≥50% intramural	Intramural tugunlarga o‘xshash	Individual; ko‘rsatma bo‘lsa laparoskopik miomektomiya
6–7: subseroz (<50% intramural yoki oyoqchali)	Fertilitetga ta’siri isbotlanmagan	Faqat og‘riq, bosim yoki tez o‘sishda operatsiya; laparoskopik yo‘l
8: bo‘yin yoki boshqa (masalan, intraligamentar)	Bo‘yin kanalini to‘sishi yoki qo‘shni a’zolarni siljitishi mumkin	Har bir holatda alohida; tasvir nazoratida operatsiyani rejalashtirish

Milliy darslik tugunlarning klinik-ultratovush tasnifini (soni, o‘lchami va submukoz tugunlar mavjudligiga ko‘ra 1–4 tiplar) keltiradi hamda qon ketish o‘sma o‘lchamiga bog‘liq emasligini ta’kidlaydi: katta subseroz tugunlar belgisiz kechishi, mayda submukoz tugunlar esa ko‘p qon ketishi va kamqonlikka olib kelishi mumkin [1]. Bu kuzatuv davoni tanlashda o‘lchamga emas, joylashuvga asoslangan yondashuvni qo‘llab-quvvatlaydi.

Shuni ta’kidlash muhimki, tavsiyalarga ko‘ra, belgisiz intramural yoki subseroz tugunlarni faqat fertilitetni yaxshilash maqsadida olib tashlash uchun dalillar yetarli emas; nay, ovulyator, erkak va yosh omillari baholanmaguncha mioma bepushtlikning yagona sababi deb hisoblanmasligi kerak [6].

2. Organ-saqlovchi davo oldidan diagnostika

Bachadonni saqlovchi davo uchun tugunlarni aniq xaritalash zarur shart. Darslikdagi algoritm anamnez va bimanual tekshiruvni, umumiy qon tahlili va biokimyoviy tekshiruvlarni, tuxumdon funksiyasi sinamalarini, homiladorlik testini, tugunlar o‘lchami, soni, joylashuvi va tuzilishini aniqlash uchun transvaginal ultratovush tekshiruvini, oddiy va proliferatsiyalanuvchi miomani farqlash uchun rangli dopplerometriyani, metrosalpingografiyani, biopsiya bilan gisteroskopiyani, kolposkopiyani hamda subseroz tugunni tuxumdon o‘smasidan farqlash uchun laparoskopiyani o‘z ichiga oladi [1]. Hozirgi amaliyotda tugunning bo‘shliqqa nisbatini aniqlash uchun transvaginal yoki uch o‘lchamli ultratovush,

sonogisterografiya yoki ofis-gisteroskopiyadan foydalaniladi, magnit-rezonans tomografiya (MRT) esa ko‘p yoki katta tugunlarda, adenomioz yoki sarkomaga shubha qilinganda hamda nojarrohlik muolajalarni rejalashtirishda qo‘llaniladi [3, 5]. Bepusht bemorlarda tuxumdon zaxirasi, nay o‘tkazuvchanligi va spermogramma ham baholanishi lozim [6]. Tez o‘sish, atipik tasvir belgilari va postmenopauzada o‘sish bachadon sarkomasiga shubha tug‘dirishi kerak; bu klinik jihatdan muhim, chunki me’yoriy idoralar baholashicha, mioma tashxisi bilan operatsiya qilingan har 350 ayolning taxminan bittasida kutilmagan sarkoma uchraydi, bu esa konteynersiz elektromorsellyatsiyani cheklashga olib kelgan [9].

3. Dori terapiyasi: simptomlarni samarali nazorat qilish, fertilitetga cheklangan foyda

Milliy darslikka ko‘ra, reproduktiv yoshda kichik o‘lchamdagi miomalarda (12 haftalik homiladorlik o‘lchamigacha) konservativ davo ulipristal atsetat yoki 3 sm gacha tugunlarda kombinatsiyalangan estrogen-gestagen preparatlarini o‘z ichiga oladi; shuningdek gestogenlar (minestrenol, mikronizatsiyalangan progesteron, didrogesteron), danazol kabi antigonadotrop vositalar (kuniga 200–400 mg, 6 oy) hamda buserelin kabi GnRG agonistlari (har 28 kunda 3,75 mg mushak ichiga) ko‘rsatilgan [1]. Xalqaro manbalar tranexam kislotasi kabi nogormonal dorilar hayz qon yo‘qotishini kamaytirishini, lekin tugunlarni kichraytirmasligini qo‘shimcha qiladi [5].

Yangi vositalar orasida progesteron retseptorlarining selektiv modulyatori ulipristal atsetat PEARL I tadqiqotida bemorlarning 90% dan ortig‘ida qon ketishini nazorat qildi (platsebo guruhida 19%) va operatsiyadan oldin tugun hajmini kamaytirdi [10]; biroq jigar xavfsizligi masalalari tufayli uni qo‘llash me’yoriy idoralar tomonidan cheklangan [7]. Qo‘shimcha (add-back) terapiya bilan birgalikda peroral GnRG antagonisti elagolix davolangan ayollarning taxminan 69–77% ida hayz paytidagi ko‘p qon ketishini klinik ahamiyatli darajada kamaytirdi, platsebo guruhlarida bu ko‘rsatkich taxminan 9–10% edi [8]. Operatsiyadan oldin uch-olti oy davomida berilgan GnRG agonistlari gemoglobinni oshiradi, bachadon va tugun hajmini kamaytiradi [3], ammo preparat to‘xtatilgach tugunlar qayta o‘sishga moyil, kichrayish esa operatsiya qatlamlarini ajratishni qiyinlashtirishi mumkin.

Fertilitet bo‘yicha maslahat uchun ikki jihat muhim. Birinchidan, samarali dorilarning deyarli barchasi (kombinatsiyalangan kontratseptivlar, gestogenlar, GnRG analoglari va antagonistlari, ulipristal atsetat) ovulyatsiyani bostirish yoki endometriyni o‘zgartirish orqali ta’sir etadi, shuning uchun ularni faol ravishda homilador bo‘lishga urinayotgan ayollarda qo‘llab bo‘lmaydi. Ikkinchidan, hech bir dori terapiyasi mioma bilan og‘rigan ayollarda homiladorlik yoki tirik tug‘ilish darajasini oshirishi isbotlanmagan. Shu sababli dorilarning fertilitetga oid asosiy

o‘rni kamqonlikni to‘g‘rilash va operatsiyadan oldin tugun hajmini kamaytirish, miomektomiyagacha oraliq davo o‘tkazish hamda hali tayyor bo‘lmagan ayollarda homiladorlikka urinishni kechiktirishdan iborat [3].

4. Gisteroskopik miomektomiya

Gisteroskopik rezeksiya FIGO 0, 1 va 2 tipdagi tugunlarda birinchi qatordagi organ-saqlovchi operatsiyadir. Tugun qorin devorida kesmalarsiz, bachadon bo‘yni orqali monopolyar yoki bipolyar rezektoskop yoki mexanik gisteroskopik morsellyatorlar yordamida olib tashlanadi [5]. Intramural o‘sish chuqurligi, tugun o‘lchami, asosining kengligi va qolgan miometriy qalinligi operatsiya murakkabligini belgilaydi [5]. Milliy darslik gisteroskopik yo‘lni abdominal va laparoskopik yo‘llar qatorida miomektomiyaning uch usulidan biri sifatida keltiradi va submukoz tugunning bachadon bo‘yni orqali “tug‘ilishi”ni operatsiyaga bevosita ko‘rsatma deb hisoblaydi [1].

Tizimli sharhlar dalillariga ko‘ra, submukoz tugunlarni olib tashlash kutish taktikasiga nisbatan homiladorlik darajasini yaxshilaydi, ammo bu xulosa asosan randomizatsiyalanmagan ma’lumotlarga tayanadi, Cochrane sharhi esa kamfertil ayollarda mioma jarrohlik davosi bo‘yicha yuqori sifatli randomizatsiyalangan dalillar kamligini aniqladi [6, 11]. Asoratlar kam uchraydi, ammo suyuqlik ortiqcha yuklanishi, bachadon perforatsiyasi, to‘liq olinmaslik va bachadon ichi bitishmalari kiradi; operatsiyadan keyin bo‘shliqni baholash va zarur bo‘lsa takroriy (second-look) gisteroskopiya tavsiya etiladi, homiladorlikka esa odatda endometriy tiklangandan so‘ng ruxsat beriladi [5].

5. Laparoskopik, robot yordamidagi va abdominal miomektomiya

Simptomli intramural va subseroz tugunlarda, shuningdek implantatsiya takroriy muvaffaqiyatsizligi yoki homila tushishi bo‘lgan ayollarda katta intramural tugunlarda laparoskopiya, robot yordamidagi laparoskopiya yoki laparotomiya orqali miomektomiya standart organ-saqlovchi operatsiya hisoblanadi [3, 5]. Minimal invaziv usullarni ochiq miomektomiya bilan solishtirgan Cochrane sharhi laparoskopiyada operatsiyadan keyingi og‘riq kamroq, qon yo‘qotish kam va kasalxonada yotish qisqaroq ekanini, qaytalanish darajasi esa o‘xshashligini va mavjud tadqiqotlarda fertilitet natijalari taqqoslanarli ekanini aniqladi [12]. Juda katta yoki ko‘p tugunlarda hamda laparoskopik tikish malakasi bo‘lmaganda pastki ko‘ndalang kesma orqali ochiq miomektomiya hanuzgacha o‘rinli. O‘zbek tilidagi darslik ham konservativ miomektomiyani amputatsiya va ekstirpatsiyaga organ-saqlovchi muqobil sifatida tavsiflaydi va operatsiya hajmi bemorning yoshi, o‘smaning o‘sish xususiyatlari va joylashuviga bog‘liq bo‘lishi kerakligini ta’kidlaydi [1].

Reproduktiv natija uchun bir necha texnik tamoyil muhim: bachadondagi kesmalar sonini kamaytirish, burchaklarni chetlab o‘tuvchi kesmalarni afzal ko‘rish, puxta gemostaz va keyingi homiladorlikda chandiq ajralishi yoki yorilishi xavfini kamaytirish uchun miometriy nuqsonini ko‘p qatlamli tikish [5]. Preparatni olib chiqish, ayniqsa perimenopauzal ayollarda yoki tasvir atipik bo‘lganda, konteyner ichida yoki mini-laparotomiya orqali amalga oshirilishi kerak [9]. Miomektomiyadan keyin bachadon yorilishi kam uchraydi, ammo qayd etilgan, asosan chuqur intramural nuqsonlar yoki bo‘shliq ochilganda [5]. Qorin bo‘shlig‘i bitishmalari har qanday miomektomiyaning ma’lum kechki asorati bo‘lib, fertilitet uchun foydani kamaytirishi mumkin, bu esa atravmatik texnikaning ahamiyatini ko‘rsatadi [12].

6. Bachadonni saqlovchi nojarrohlik muolajalar

Bachadon arteriyalari emboliyasi (BAE) ko‘p bemorlarda qon ketishi va hajm bilan bog‘liq simptomlarni uzoq muddat nazorat qiladi, ammo homilador bo‘lishni istagan ayollarda kamroq o‘rganilgan. Randomizatsiyalangan taqqoslashda miomektomiya o‘tkazgan ayollarda reproduktiv natijalar emboliya o‘tkazganlarga nisbatan yaxshiroq bo‘lgan [13], BAE dan keyingi homiladorliklarning tizimli tahlilida esa homila tushishi va akusherlik asoratlari xavfi yuqoriroq ekani aniqlangan [14]. Shu sababli BAE fertilitet bo‘yicha ma’lumotlari cheklangan variant hisoblanadi va asosan operatsiya mos kelmaydigan ayollarga, ehtiyotkorlik bilan maslahatdan keyin taklif etiladi.

Magnit-rezonans nazoratidagi fokuslangan ultratovush jarrohligi (MRgFUS) tanlangan tugunlarni kesmasiz termik yo‘q qiladi. Ko‘p markazli hisobotda MRgFUS dan keyin 51 ayolda 54 ta homiladorlik kuzatilgan, ularning taxminan 40% i tirik tug‘ilish bilan tugagan va akusherlik asoratlarining ortiqcha uchrashi aniqlanmagan, biroq kuzatuv muddati qisqa va bemorlar qat’iy tanlangan [15]. Tugunlarning laparoskopik yoki transservikal radiochastotali hajmiy termik ablyatsiyasi kichik taqqoslovchi tadqiqotlarda laparoskopik miomektomiyaga o‘xshash simptomlar yengillashuvini bergan, ammo homiladorlik natijalari bo‘yicha ma’lumotlar hali kam [3]. Shu sababli bu usullarni farzand ko‘rishni istagan ayollarda klinik protokollar doirasida qo‘llash maqsadga muvofiq.

2-jadval. Mioma uchun organ-saqlovchi yondashuvlarning qiyosiy tavsifi

Yondashuv	Asosiy ko‘rsatma	Fertilitetga oid dalillar	Asosiy cheklovlar
Gisteroskopik miomektomiya	Submukoz tugunlar (FIGO 0–2), qon ketish, bepushtlik	Davo qilinmaganga nisbatan homiladorlik darajasini yaxshilaydi (asosan kuzatuv ma’lumotlari)	Intramural/subseroz tugunlar uchun yaramaydi; bitishmalar, perforatsiya, suyuqlik yuklanishi

Yondashuv	Asosiy ko‘rsatma	Fertilitetga oid dalillar	Asosiy cheklovlar
Laparoskopik / robotli miomektomiya	Simptomli intramural yoki subseroz tugunlar	Tadqiqotlarda fertilitet ochiq operatsiyaga o‘xshash; og‘riq va qon yo‘qotish kam	Jarrohlik malakasi talab etiladi; morsellyatsiya xavfi; bitishmalar; qaytalanish
Abdominal (ochiq) miomektomiya	Juda katta yoki ko‘p tugunlar	Natijalari yaxshi o‘rganilgan; tajriba eng uzoq	Og‘riq ko‘proq, tiklanish uzoqroq; bitishmalar; bachadon chandig‘i
Ulipristal atsetat / SPRM	Qon ketishini nazorat qilish, operatsiyadan oldin hajmni kamaytirish	Fertilitetga foydasi isbotlanmagan; ovulyatsiya yoki endometriy o‘zgaradi	Me’yoriy cheklovlar (jigar xavfsizligi); to‘xtatgach qaytalanish
GnRG agonistlari va antagonistlari	Operatsiyadan oldin kamqonlikni to‘g‘rilash; oraliq davo	Fertilitetga foydasi isbotlanmagan; kontratseptiv ta’sir	Gipoestrogeniya, qayta o‘sish, add-back bo‘lmasa suyak yo‘qotilishi
Bachadon arteriyalari emboliyasi	Operatsiya mos kelmaganda simptomli mioma	Cheklangan; homila tushishi va akusherlik asoratlari ko‘proq	Homiladorlik rejalashtirilsa birinchi tanlov emas; tuxumdon zaxirasi xavotiri
MRgFUS va radiochastotali ablyatsiya	Tanlangan kichik yoki o‘rta tugunlar	Muvaffaqiyatli homiladorliklar haqida dastlabki ma’lumotlar; dalil darajasi past	Qat’iy tanlov; uzoq muddatli ma’lumot kam; mavjudlik

7. Radikal operatsiya oqibatlari — bachadonni saqlash foydasiga dalil

Darslik tahlili organ-saqlovchi davo uchun kuchli klinik asos beradi. Bachadon amputatsiyasi yoki ekstirpatsiyasidan keyin, ayniqsa yosh ayollarda, quyidagi buzilishlar tasvirlangan: menopauzal simptomlar, neyrovegetativ va emotsional buzilishlar, pollakiuriya va kuchanganda siydik tutolmaslik, bakterial vaginoz va nospetsifik kolpit, jinsiy intilishning susayishi, dispareuniya va orgazm yo‘qolishi; tuxumdon funksiyasining pasayishi nafaqat kollateral qon aylanishining yetarli rivojlanmasligi, balki gipotalamus-gipofiz-tuxumdon o‘z-o‘zini boshqaruvchi tizimning bir bo‘g‘ini, shu jumladan bachadonda sintezlanadigan biologik faol moddalar yo‘qotilishi bilan ham bog‘lanadi [1]. Gisterektomiyadan keyingi hayot sifati perimenopauzal ayollarda yaxshiroq, 40 yoshga yetmaganlarda esa yomonroq [1]. Tavsiya etilgan reabilitatsiya psixoterapevtik yordam, fizioterapiya, qin biotsenozini tuzatish va qarshi ko‘rsatma bo‘lmaganda faqat estrogenli o‘rinbosuvchi gormon terapiyasini (tizimli yoki mahalliy) o‘z ichiga oladi [1]. Bu kuzatuvlar gisterektomiya faqat farzand ko‘rishni tugatgan, konservativ usullar

samarasiz bo‘lgan yoki rad etgan, yoki xavfli o‘smaga shubha kabi aniq ko‘rsatmalari bor ayollar uchun saqlanishi kerak degan tamoyilni mustahkamlaydi.

8. Miomektomiyadan keyin homiladorlikni rejalashtirish va qaytalanish

Bo‘shliq ochilmagan miomektomiyadan keyin ko‘pchilik markazlar miometriy bitishi uchun homiladorlikka urinishdan oldin taxminan uch-olti oy kutishni maslahat beradi, garchi bu muddat nazoratli tadqiqotlarga emas, ekspert fikriga asoslangan bo‘lsa ham [5]. Chuqur intramural yoki bo‘shliqqa kirgan miomektomiyadan keyingi homiladorliklar erta mutaxassis kuzatuvini va, odatda, tug‘ruq boshlanishidan oldin rejali kesar kesishni talab qiladi, aniq muddat operatsiya bayonnomasiga qarab individual belgilanadi [5]. Miomektomiyadan keyin qaytalanish yoki yangi tugunlar paydo bo‘lishi ko‘p uchraydi, ayniqsa yosh ayollarda va ko‘p tugunli holatlarda; bu bachadon tayyorlangach homiladorlikni kechiktirmaslik uchun yana bir sababdir [3].

9. Taklif etilayotgan amaliy algoritm

Milliy darslik va xalqaro dalillar sintezi 3-jadvalda umumlashtirilgan bosqichma-bosqich yondashuvni taklif etishga imkon beradi. Umumiy tamoyil: davo tugun joylashuvi, bemorning simptomlari va reproduktiv rejalari muddatiga qarab tanlanadi.

3-jadval. Mioma bo‘lgan ayollarda fertilitetni saqlovchi davoning amaliy algoritmi

Klinik holat	Tavsiya etiladigan organ-saqlovchi taktika
Belgisiz tugun, bo‘shliq deformatsiyasi yo‘q, bemor bepusht emas	Ultratovush bilan davriy kuzatuv; fertilitet va homiladorlik bo‘yicha maslahat; muntazam miomektomiya kerak emas
Submukoz tugun (FIGO 0–2), qon ketish yoki bepushtlik	Gisteroskopik miomektomiya; nazorat gisteroskopiyasi; endometriy tiklangach homiladorlik
Simptomli intramural/subseroz tugun, homiladorlik istalgan	Kamqonlik to‘g‘rilangach laparoskopik (katta/ko‘p tugunlarda ochiq) miomektomiya; qisqa muddatli operatsiyadan oldingi dori davosi; 3–6 oydan keyin homiladorlikni rejalashtirish
Intramural tugun bilan bepushtlik, boshqa sabab yo‘q, YOT takroriy muvaffaqiyatsiz	Multidisiplinar qaror; tuxumdon zaxirasi baholangach katta yoki bo‘shliqqa yaqin tugunlarda miomektomiya
Ko‘p qon ketish, yaqin muddatda homiladorlik istalmaydi	Oraliq davo sifatida tranexam kislotasi, gormonal terapiya (GnRG antagonisti kombinatsiyasi yoki mavjud boshqa vositalar); keyinchalik zarur bo‘lsa miomektomiya
Operatsiya mos kelmaydi yoki rad etilgan	Cheklangan reproduktiv dalillar haqida maslahatdan keyin BAE, MRgFUS yoki radiochastotali ablyatsiya

Klinik holat	Tavsiya etiladigan organ-saqlovchi taktika
Tez o‘sish, atipik tasvir, xavfli o‘smaga shubha	To‘liq onkologik tekshiruv; preparatni konteynerda olib chiqish; sarkoma tasdiqlansa radikal operatsiya

XULOSA

Bachadon miomasini zamonaviy davolash muntazam radikal operatsiyalardan individual, organ-saqlovchi davoga o‘tdi. Tugunning bachadon bo‘shlig‘iga nisbatan joylashuvi reproduktiv ta’sirning eng muhim belgilovchisi bo‘lib, davo tanlashga yo‘l ko‘rsatishi kerak: submukoz tugunlarda gisteroskopik miomektomiya, simptomli yoki aniq zararli intramural va subseroz tugunlarda laparoskopik yoki ochiq miomektomiya, bo‘shliqni deformatsiya qilmaydigan belgisiz tugunlarda esa kuzatuv.

Progesteron retseptorlarining selektiv modulyatorlari, GnRG analoglari va antagonistlari hamda tranexam kislotasi qon ketishini nazorat qilish, kamqonlikni to‘g‘rilash va operatsiyaga tayyorlashda qimmatli, ammo ular ovulyatsiyani bostiradi va fertilitetga isbotlangan ta’sir ko‘rsatmaydi; farzand ko‘rishni istagan ayollarda ular operatsiyani kechiktirmasligi kerak. Bachadon arteriyalari emboliyasi, fokuslangan ultratovush va radiochastotali ablyatsiya bachadonni saqlovchi muqobil usullar bo‘lib, ularning reproduktiv xavfsizligi qo‘shimcha o‘rganishni talab qiladi, shuning uchun ularni ehtiyotkorlik bilan maslahatdan keyin taklif etish lozim.

Milliy darslikda tasvirlangan yosh ayollarda gisterektomiyaning salbiy uzoq muddatli oqibatlari onkologik jihatdan xavfsiz bo‘lgan har qanday holatda bachadonni saqlash uchun qo‘shimcha asos bo‘ladi. Gisteroskopik va minimal invaziv jarrohlik ko‘nikmalarini keng joriy etish, multidisiplinar qaror qabul qilish (ginekolog, reproduktolog, radiolog) va operatsiyadan oldingi tizimli tekshiruv ayollarning reproduktiv salomatligini muhofaza qilish milliy dasturida ustuvor vazifalar sifatida qaralishi kerak. Ko‘rib chiqilgan yondashuvlarning ko‘pchiligi bo‘yicha reproduktiv yakuniy ko‘rsatkichlar (tirik tug‘ilish, homila tushishi, homiladorlikkacha bo‘lgan vaqt) bilan yuqori sifatli randomizatsiyalangan tadqiqotlar hanuzgacha zarur, mazkur hikoyaviy sharhning cheklovlari esa uning xulosalarini klinik amaliyotda qo‘llashda hisobga olinishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ayupova F.M., Ixtiyarova G.A., Matrizayeva G.J. Akusherlik va ginekologiya: darslik. – Buxoro: Buxoro nashr, 2021. – 496 b.

2. Baird D.D., Dunson D.B., Hill M.C., Cousins D., Schectman J.M. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2003. – Vol. 188, № 1. – P. 100–107.

3. Donnez J., Dolmans M.M. Uterine fibroid management: from the present to the future // Hum. Reprod. Update. – 2016. – Vol. 22, № 6. – P. 665–686.

4. Munro M.G., Critchley H.O.D., Broder M.S., Fraser I.S.; FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age // Int. J. Gynaecol. Obstet. – 2011. – Vol. 113, № 1. – P. 3–13.

5. Vilos G.A., Allaire C., Laberge P.Y., Leyland N. The management of uterine leiomyomas // J. Obstet. Gynaecol. Can. – 2015. – Vol. 37, № 2. – P. 157–178.

6. Pritts E.A., Parker W.H., Olive D.L. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence // Fertil. Steril. – 2009. – Vol. 91, № 4. – P. 1215–1223.

7. European Medicines Agency. Esmya (ulipristal acetate 5 mg): restriction of use following reports of serious liver injury [Electronic resource]. – Amsterdam: EMA, 2020.

8. Schlaff W.D., Ackerman R.T., Al-Hendy A., Archer D.F., Barnhart K.T., Bradley L.D. et al. Elagolix for heavy menstrual bleeding in women with uterine fibroids // N. Engl. J. Med. – 2020. – Vol. 382, № 4. – P. 328–340.

9. US Food and Drug Administration. Laparoscopic uterine power morcellation in hysterectomy and myomectomy: FDA safety communication [Electronic resource]. – Silver Spring (MD): FDA, 2014.

10. Donnez J., Tatarchuk T.F., Bouchard P., Puscasiu L., Zakharenko N.F., Ivanova T. et al. Ulipristal acetate versus placebo for fibroid treatment before surgery // N. Engl. J. Med. – 2012. – Vol. 366, № 5. – P. 409–420.

11. Metwally M., Cheong Y.C., Horne A.W. Surgical treatment of fibroids for subfertility // Cochrane Database Syst. Rev. – 2012. – № 11. – CD003857.

12. Bhave Chittawar P., Franik S., Pouwer A.W., Farquhar C. Minimally invasive surgical techniques versus open myomectomy for uterine fibroids // Cochrane Database Syst. Rev. – 2014. – № 10. – CD004638.

13. Mara M., Maskova J., Fucikova Z., Kuzel D., Belsan T., Sosna O. Midterm clinical and first reproductive results of a randomized controlled trial comparing uterine fibroid embolization and myomectomy // Cardiovasc. Intervent. Radiol. – 2008. – Vol. 31, № 1. – P. 73–85.

14. Torre A., Paillusson B., Fain V., Labauge P., Pelage J.P., Fauconnier A. Uterine artery embolization for severe symptomatic fibroids: effects on fertility and symptoms // Hum. Reprod. – 2014. – Vol. 29, № 3. – P. 490–501.

15. Rabinovici J., David M., Fukunishi H., Morita Y., Gostout B.S., Stewart E.A.; MRgFUS Study Group. Pregnancy outcome after magnetic resonance-guided focused ultrasound surgery (MRgFUS) for conservative treatment of uterine fibroids // Fertil. Steril. – 2010. – Vol. 93, № 1. – P. 199–209.

OPTIMIZATION OF A COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM FOR ATHLETES WITH MOTOR DYSFUNCTION FOLLOWING STROKE

Saydaliyeva Sevara Shavkatovna
Samarkand State Medical University, Department of Medical Rehabilitation, Sports Medicine, and Traditional Medicine; 3rd year Master's degree in Therapy: Traditional Medicine
saydaliyevasevara@gmail.com | https://orcid.org/0009-0009-8219-5967
Isakulov Eldor Kuldoshovich
2nd-year resident of the residency program in the field of "Sports Medicine" at the Department of Medical Rehabilitation, Sports Medicine, and Traditional Medicine of Samarkand State Medical University
eldorisakulov@gmail.com | https://orcid.org/0009-0000-7365-4943
Bobobekova Umida Kuvondikovna
Resident of the 2nd year of residency in the field of Rehabilitology at the Department of Medical Rehabilitation, Sports Medicine and Traditional Medicine of Samarkand State Medical University
umidakuvondikovna1982@mail.ru | https://orcid.org/0009-0000-8515-9851

Annotatsiya. *Insultdan keyingi motor disfunksiya mushak kuchi, muvozanat, koordinatsiya, yurish va jismoniy chidamlilikni cheklashi mumkin. Sportchilar reabilitatsiyasi umumiy funksional mustaqillikni tiklash bilan bir qatorda, xavfsiz jismoniy faollik va sportga bosqichma-bosqich qaytish imkoniyatini baholashni ham talab qiladi. Maqolada individual klinik baholash, vazifaga yo‘naltirilgan takroriy mashqlar, kuch va muvozanat treningi, yurish mashqlari, aerob tayyorgarlik, charchoqni boshqarish va psixologik yordamni birlashtiruvchi kompleks yondashuv tahlil qilinadi. Reabilitatsiya mazmuni insultning turi va og‘irligi, nevrologik holat, yurak-qon tomir xavflari, avvalgi sport tajribasi va bemorning maqsadlariga moslashtirilishi lozim. Sportga qaytish bo‘yicha qaror obyektiv funksional ko‘rsatkichlar va multidisiplinar baholashga asoslanishi kerak.*

Kalit so‘zlar: *insult, motor disfunksiya, sportchilar, kompleks reabilitatsiya, fizioterapiya, muvozanat, yurish, sportga qaytish.*

Аннотация. *Двигательные нарушения после инсульта могут ограничивать мышечную силу, равновесие, координацию, ходьбу и физическую выносливость. Реабилитация спортсменов направлена не только на восстановление функциональной самостоятельности, но и на оценку возможности безопасного возвращения к физической активности и спорту.*

В статье рассматривается комплексный подход, объединяющий индивидуальную клиническую оценку, повторную тренировку функционально значимых движений, упражнения на силу и равновесие, тренировку ходьбы, аэробную подготовку, управление утомляемостью и психологическую поддержку. Содержание программы следует адаптировать к типу и тяжести инсульта, неврологическому статусу, сердечно-сосудистым рискам, спортивному опыту и целям пациента. Решение о возвращении к спорту должно основываться на объективных функциональных показателях и междисциплинарной оценке.

Ключевые слова: *инсульт, двигательная дисфункция, спортсмены, комплексная реабилитация, физиотерапия, равновесие, ходьба, возвращение в спорт.*

ABSTRACT

Stroke-related motor dysfunction may impair strength, balance, coordination, gait, endurance, and participation in daily activities. For athletes, rehabilitation should restore functional independence while evaluating whether and how a safe, gradual return to physical activity or sport may be possible. This article synthesizes current guidance on an individualized, comprehensive framework combining baseline and repeated assessment, repetitive task-specific practice, progressive strengthening, balance and gait training, aerobic conditioning, fatigue management, psychological support, and staged sport-specific preparation. Programme content and intensity should be adapted to stroke severity, neurological status, cardiovascular risk, pre-stroke fitness, fatigue, comorbidities, and the athlete's goals. Return-to-sport decisions should be based on medical stability, objective functional performance, sport-specific risks, and multidisciplinary decision-making. Because evidence specifically involving competitive athletes after stroke is limited, recommendations for sport-specific progression must be cautious and should not be interpreted as a validated protocol.

Keywords: *stroke, motor dysfunction, athletes, comprehensive rehabilitation, task-specific training, balance, gait, return to sport.*

1. INTRODUCTION

Stroke is a major cause of acquired neurological disability and may produce persistent motor impairments that affect mobility, coordination, postural control, upper-limb use, and physical endurance. The consequences differ widely according to lesion characteristics, the severity of neurological deficits, age, comorbidities, access to rehabilitation, and the person's pre-stroke functional status. Motor rehabilitation is therefore not a uniform sequence of exercises but a structured

process intended to improve motor function, activity, independence, and participation through individually dosed and goal-oriented practice [1, 2].

Athletes who experience a stroke may have additional concerns related to their previous training load, sport identity, competitive goals, and expectations about returning to training. Nevertheless, a history of athletic performance does not guarantee adequate post-stroke balance, reaction time, coordination, judgment, or cardiovascular tolerance. Nor should the goal of returning to competitive sport override medical safety or the patient's own priorities. Rehabilitation planning should first address medical stability and functional needs, then consider the demands and risks of the intended sport.

The European Stroke Organisation (ESO) has emphasized repetitive, progressive, goal-oriented, task- and context-specific practice as a central principle of motor rehabilitation [1, 2]. The 2025 ESO guideline provides recommendations in selected areas, including additional upper-limb practice, gait training, sit-to-stand training, and approaches to therapy delivery [2]. The 2024 VA/DoD clinical practice guideline likewise provides a structured, evidence-based framework for stroke rehabilitation across inpatient and community settings [3]. These guidelines primarily concern stroke survivors generally rather than competitive athletes specifically, so their principles should be adapted carefully when applied to sports rehabilitation.

2. AIM AND OBJECTIVES

The aim of this article is to develop an evidence-informed conceptual framework for optimizing a comprehensive rehabilitation programme for athletes with motor dysfunction following stroke.

The objectives are: (1) to identify the key domains requiring assessment; (2) to describe the core components of motor rehabilitation; (3) to propose principles for individualizing and progressing training; (4) to outline safety considerations and staged return-to-sport decision-making; and (5) to identify evidence gaps requiring future clinical research.

3. MATERIALS AND METHODS

This article is a narrative review and practice-oriented synthesis of clinical guidelines and consensus literature on post-stroke motor rehabilitation. The principal sources include the ESO consensus framework for motor rehabilitation, the ESO guideline on motor rehabilitation, the VA/DoD Clinical Practice Guideline for Management of Stroke Rehabilitation, and the American Heart Association/American Stroke Association guideline literature [1–4]. The sources were selected for their relevance to rehabilitation principles, functional assessment, exercise progression, and multidisciplinary care. This is not a systematic review: no

formal database search protocol, duplicate screening, risk-of-bias assessment, or quantitative meta-analysis was undertaken. No original patient cohort or intervention dataset was analyzed, and therefore no original clinical outcomes or statistical effects are reported. The proposed framework should be considered a conceptual clinical planning model, not a validated treatment protocol.

4. RESULTS AND DISCUSSION

4.1. Comprehensive baseline assessment

An individualized programme begins with a multidimensional assessment. Medical evaluation should establish stroke type and stage, current neurological stability, relevant secondary-prevention measures, cardiovascular status, medications, and contraindications or precautions for exercise. Functional assessment should examine muscle strength, selective motor control, range of motion, sensation, spasticity, trunk control, sitting and standing balance, transfers, gait, upper-limb function, coordination, endurance, and fatigue. Cognition, communication, mood, motivation, sleep, pain, and the availability of caregiver support may also influence participation.

Standardized outcome measures should be selected according to the patient's impairments and goals. Depending on clinical context, tools may include the Fugl-Meyer Assessment for motor impairment, the Berg Balance Scale or Mini-BESTest for balance, the 10-Metre Walk Test for gait speed, the 6-Minute Walk Test for walking endurance, and the Functional Independence Measure or Barthel Index for activities of daily living. These instruments are examples rather than a mandatory battery; selection should account for validity, feasibility, safety, and local practice. Reassessment at planned intervals allows the team to document progress and adjust the training dose.

For an athlete, baseline assessment should additionally record pre-stroke sport, training volume, competition level, dominant limb, relevant sport-specific movement demands, and personal return-to-activity goals. The team should distinguish the ability to complete a task in a controlled clinic from the ability to perform it safely under fatigue, distraction, speed, contact, or unpredictable environmental conditions.

4.2. Task-specific motor training

Task-specific training involves repeated practice of meaningful movements in conditions that progressively resemble the activities the person needs to perform. Examples include reaching and grasping, sit-to-stand transitions, transfers, stepping, turning, stair climbing, and walking. Practice should be sufficiently repetitive, progressively challenging, and linked to clearly defined functional goals. The

therapist may modify task complexity, support, speed, distance, and environmental demands to maintain an appropriate balance between challenge and safety [1, 2].

The 2025 ESO guideline suggests that additional repetitive upper-limb practice may improve arm capacity and that additional walking practice may improve walking capacity, although certainty and the optimal dose vary across outcomes [2]. The guideline discusses a possible additional minimum of 20 hours of repetitive upper-limb practice and a similar additional dose of walking practice as evidence-informed considerations, not universal prescriptions. These doses should not be applied mechanically to every athlete; tolerance, impairment severity, medical stability, access to therapy, and total rehabilitation load must be considered.

Transfer of skills into daily life is essential. Exercises should be connected to meaningful tasks outside the therapy session, with clear instructions and a safe home-practice plan when appropriate. The team should monitor whether improvements in impairment translate into better activity performance and participation, rather than relying exclusively on changes in isolated muscle strength.

4.3. Strength, balance, coordination, and gait

Progressive strengthening may be used as an adjunct to functional practice when clinically appropriate. Exercises can target the lower limbs, trunk, and upper limbs according to the individual's impairment profile. Load, repetitions, rest periods, and movement complexity should be adapted to motor control, pain, fatigue, and cardiovascular response. Strengthening should not replace practice of the actual functional tasks the athlete needs to regain.

Balance rehabilitation may begin with supported sitting or standing, weight shifting, controlled reaching, and transfers, then progress to dynamic stepping, direction changes, and more complex tasks as safety permits. Gait training may address speed, step length, symmetry, turning, obstacle negotiation, and endurance. Assistive devices, orthoses, harness systems, or body-weight support may be useful for selected patients. The purpose is not to remove all compensatory strategies at any cost, but to maximize safe function and independence.

Coordination work should be introduced in accordance with demonstrated ability and risk. Ball handling, directional changes, dual-task exercises, or sport-related movement patterns may become relevant later in rehabilitation, but they should not be introduced solely because the person was previously an athlete. Complex drills require adequate foundational control and should be supervised when fall or collision risk is present.

4.4. Aerobic conditioning and fatigue management

After medical stabilization, appropriately prescribed aerobic exercise may help address deconditioning and reduced endurance. The mode of exercise—such as

walking, stationary cycling, or another accessible activity—should reflect motor ability, balance, cardiovascular status, and patient preference. Intensity and duration should be introduced progressively, with monitoring based on clinical risk and the person's response. A previous high level of fitness should not be used as the sole basis for prescribing vigorous exercise after stroke.

Fatigue can restrict training participation and may arise from multiple interacting factors, including neurological injury, poor sleep, mood symptoms, pain, medication effects, and excessive activity demands. Planning should include adequate recovery, pacing strategies, sleep and mood screening, and adjustment of session duration or complexity when necessary. New chest pain, unusual shortness of breath, faintness, sudden worsening of neurological symptoms, or other concerning changes require cessation of exercise and appropriate medical evaluation.

High-intensity gait training may be considered for selected patients with suitable medical stability and supervision, but it is not appropriate as a default starting point for all stroke survivors [2]. Decisions about intensity should follow clinical assessment and relevant guideline recommendations.

4.5. Psychological and social support

Stroke may alter an athlete's self-image, independence, social relationships, and sense of purpose. Frustration, fear of falling, anxiety about recurrence, or uncertainty about the future can affect engagement in rehabilitation. Psychological support, realistic goal setting, and communication among the athlete, family, and clinical team may help align expectations with the recovery process. Goals should include both measurable functional outcomes and outcomes that matter to the person, such as independent community mobility, recreation, or modified participation in sport.

A multidisciplinary team may include a stroke physician or neurologist, rehabilitation physician, physiotherapist, occupational therapist, nurse, psychologist, speech and language therapist when indicated, and sports medicine or exercise professionals when return to sport is being considered. Team roles depend on the person's needs and the resources available. Consistent communication helps avoid contradictory instructions and supports continuity between inpatient, outpatient, and community rehabilitation [3, 4].

4.6. Proposed stages for programme optimization

A practical framework may organize rehabilitation into overlapping stages. The stages are not fixed time periods and should be determined by function, medical status, and individual response.

Stage 1 — Medical stabilization and initial functional recovery. Establish safety, prevent secondary complications, identify impairments, and initiate appropriate positioning, mobility, and basic task practice under clinical guidance.

Stage 2 — Foundational motor retraining. Emphasize repeated functional tasks, transfers, strength, trunk control, balance, and gait according to the individual's priorities. Use objective measures to track change.

Stage 3 — Capacity and endurance development. Progress walking distance, exercise tolerance, dynamic balance, and coordinated movement when the person can perform the tasks safely. Address fatigue and recovery between sessions.

Stage 4 — Sport-related preparation. If clinically appropriate, introduce modified sport-related movements, controlled changes of direction, equipment-specific tasks, or low-risk technical drills. Progress only when the athlete demonstrates adequate control and tolerates the current level without concerning symptoms.

Stage 5 — Return-to-participation decision. Review neurological and cardiovascular stability, functional test results, fatigue, cognition, reaction demands, fall and collision risk, sport rules, and the availability of supervision or adaptations. The decision should be shared by the athlete and the relevant clinical team. Return to recreational participation may be a more appropriate goal than competitive sport for some individuals.

This staged model is a proposed organizational framework derived from general rehabilitation principles; it has not been validated as a specific protocol for athletes after stroke. Its value lies in making progression criteria explicit and preventing decisions based only on elapsed time or previous athletic status.

4.7. Limitations and research priorities

The principal limitation is the scarcity of research focused specifically on competitive or high-performance athletes following stroke. Much of the available guidance is based on the broader stroke population. Although the underlying principles of motor learning, task-specific practice, progressive exercise, and multidisciplinary care are relevant, sport-specific return criteria cannot be inferred confidently from general functional measures alone.

Future studies should describe stroke characteristics, previous athletic exposure, intervention dose, adverse events, standardized functional outcomes, and return-to-participation status. Prospective cohorts and pragmatic clinical studies could examine which assessment combinations best predict safe participation, how to adapt rehabilitation to different sports, and how to balance performance goals with secondary prevention and long-term health. Studies should distinguish return to

general physical activity, recreational sport, training, and competition because these outcomes have different risk profiles.

5. CONCLUSION

Optimization of a comprehensive rehabilitation programme for athletes with motor dysfunction following stroke requires an individualized, multidisciplinary, and outcome-oriented approach. The central components are repeated assessment, task-specific motor practice, progressive strengthening, balance and gait training, appropriately prescribed aerobic conditioning, fatigue management, psychological support, and carefully staged consideration of sport-related activities. Rehabilitation intensity and progression must be guided by medical stability, objective functional performance, tolerance, and the demands of the intended sport. Because athlete-specific evidence remains limited, return-to-sport decisions should be cautious, collaborative, and individualized. Further clinical research is required to validate sport-specific assessment pathways and progression criteria.

REFERENCES

1. Kwakkel G., Stinear C., Essers B. et al. Motor rehabilitation after stroke: European Stroke Organisation (ESO) consensus-based definition and guiding framework // European Stroke Journal. — 2023. — Vol. 8, no. 4. — P. 880–894. — DOI: https://doi.org/10.1177/23969873231191304.

2. Alt Murphy M., Munoz-Novoa M., Heremans C. et al. European Stroke Organisation (ESO) guideline on motor rehabilitation // European Stroke Journal. — 2025. — Vol. 10, no. 4. — P. 1160–1188. — DOI: https://doi.org/10.1177/23969873251338142.

3. U.S. Department of Veterans Affairs; U.S. Department of Defense. VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Management of Stroke Rehabilitation. — Version 5.0. — Washington, DC: VA/DoD, 2024. — URL: https://www.healthquality.va.gov/HEALTHQUALITY/guidelines/rehab/stroke/index.asp (accessed: 19.10.2026).

4. Winstein C.J., Stein J., Arena R. et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association // Stroke. — 2016. — Vol. 47, no. 6. — P. e98–e169. — DOI: https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098.

5. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. — Geneva: World Health Organization, 2001.

6. National Clinical Guideline for Stroke. National Clinical Guideline for Stroke for the UK and Ireland. — 2023. — URL: https://www.strokeguideline.org/ (accessed: 19.10.2026).

HYPERTENSION AND CARDIOVASCULAR RISK: A GLOBAL HEALTH CHALLENGE THAT OFTEN GOES UNNOTICED

Shahbaz Israr
Samarkand State Medical University, Student of the International Educational Faculty
Scientific Leader: Axtamova Shahzoda Fozilovna — Department Of Rehabilitation (Assistant)

Abstract. *This literature review explores hypertension as a frequently asymptomatic risk factor for cardiovascular disease. It discusses major modifiable and non-modifiable risk factors, cardiovascular and renal complications, and the importance of regular blood pressure screening, lifestyle changes, and effective management.*

Keywords: *hypertension, cardiovascular risk, blood pressure, cardiovascular disease, screening, prevention, lifestyle.*

Annotatsiya. *Ushbu adabiyotlar sharhida arterial gipertenziya yurak-qon tomir kasalliklarining ko‘pincha belgisiz kechuvchi xavf omili sifatida ko‘rib chiqiladi. Asosiy o‘zgartiriladigan va o‘zgarmaydigan xavf omillari, yurak-qon tomir hamda buyrak asoratlari, qon bosimini muntazam o‘lchash, turmush tarzini o‘zgartirish va samarali nazorat qilishning ahamiyati yoritiladi.*

Kalit so‘zlar: *arterial gipertenziya, yurak-qon tomir xavfi, qon bosimi, yurak-qon tomir kasalliklari, skrining, profilaktika, turmush tarzi.*

Аннотация. *В данном обзоре литературы артериальная гипертензия рассматривается как часто бессимптомный фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. Рассматриваются основные модифицируемые и немодифицируемые факторы риска, сердечно-сосудистые и почечные осложнения, а также значение регулярного контроля артериального давления, изменения образа жизни и эффективного лечения.*

Ключевые слова: *артериальная гипертензия, сердечно-сосудистый риск, артериальное давление, сердечно-сосудистые заболевания, скрининг, профилактика, образ жизни.*

Introduction

Hypertension, or persistently elevated arterial blood pressure, represents a significant global public health issue and is a primary modifiable risk factor for cardiovascular disease (CVD). A major challenge in managing this condition is its

"silent" nature; most individuals with high blood pressure do not experience symptoms, leading to a high rate of underdiagnosis. The World Health Organization (WHO) estimates that in 2024, approximately 1.4 billion adults between the ages of 30 and 79 were living with hypertension, with a substantial portion remaining unaware of their status (World Health Organization, 2025a).

Aim of the Study

This review aims to explore the intricate relationship between hypertension and cardiovascular risk, underscoring the critical importance of early detection, preventive strategies, and effective blood pressure management.

Objectives

· To identify the primary risk factors contributing to the development of hypertension.

· To elucidate the pathophysiological mechanisms by which chronic high blood pressure inflicts damage on the cardiovascular system.

· To highlight the essential role of routine screening and lifestyle modifications in preventing hypertension-related complications.

Materials and Methods

This thesis is founded on a descriptive review of current scientific literature and public health data. The primary sources include publications and fact sheets from the World Health Organization pertaining to hypertension and cardiovascular diseases. The collected evidence was synthesized to provide a comprehensive overview of the global burden, associated risk factors, clinical complications, and established preventive approaches.

Results and Discussion

Sustained, uncontrolled hypertension imposes a chronic burden on the heart and vasculature. The persistent elevation in pressure forces the heart to work harder, leading to structural and functional adaptations such as left ventricular hypertrophy. It also contributes to endothelial dysfunction and arterial stiffening, accelerating the process of atherosclerosis. Consequently, long-term hypertension is a major contributor to a range of severe cardiovascular events, including coronary artery disease, myocardial infarction, stroke, heart failure, and chronic kidney disease.

The development of hypertension is multifactorial. Key risk factors include a high-sodium diet, obesity, a sedentary lifestyle, tobacco use, and harmful alcohol consumption. Non-modifiable factors such as advancing age and a family history of the condition also play a significant role. Furthermore, the cardiovascular risk associated with hypertension is substantially amplified when it coexists with other metabolic disorders like diabetes and dyslipidemia, or with smoking (World Health Organization, 2025b).

Prevention and Control

A multi-pronged strategy is essential to mitigate the global burden of hypertension. This begins with promoting regular blood pressure monitoring to ensure early detection. Key lifestyle interventions include adopting a balanced diet low in salt, engaging in regular physical activity, maintaining a healthy weight, and avoiding tobacco and excessive alcohol. For individuals diagnosed with hypertension, adherence to prescribed antihypertensive medication, as directed by a healthcare professional, is crucial. Consistent follow-up is necessary to monitor blood pressure control and manage overall cardiovascular risk.

Conclusion

Hypertension is a highly prevalent yet largely preventable contributor to cardiovascular morbidity and mortality worldwide. Its asymptomatic progression underscores the vital need for routine screening and early intervention. By integrating healthy lifestyle practices, ensuring access to primary healthcare, and promoting consistent long-term treatment, it is possible to significantly reduce the incidence of hypertension-related complications and improve cardiovascular health outcomes globally.

References

1. World Health Organization. (2025a). Hypertension. WHO Fact Sheet.
2. World Health Organization. (2025b). Cardiovascular Diseases. WHO Fact Sheet.

DIABETIK NEFROPATIYA PATOGENEZIDA RUX (Zn^{2+}) DISBALANSI NATIJASIDA KELIB CHIQADIGAN MORFOLOGIK O‘ZGARISHLAR

Turg‘unboyev Fazliddin Avazbek o‘g‘li
Central Asian Medical University, 1-bosqich magistranti, Farg‘ona sh., O‘zbekiston, 150100
turgunboyevfazliddin521@gmail.com; ORCID: 0009-0005-7933-519X UDK 616.61-002:616.379-008.64:546.47

Annotatsiya. *Mazkur maqolada diabetik nefropatiya (DN) patogenezida rux (Zn^{2+}) disbalansi va uning buyrak to‘qimasidagi morfologik o‘zgarishlar bilan bog‘liqligi tahlil qilingan. Surunkali giperglikemiya chaqirgan gipertsinkuriya va ZnT/ZIP transport oqsillari disfunksiyasi nefron hujayralarida rux tanqisligini keltirib chiqaradi. Bu holat SOD1 va Nrf2/metallotionein antioksidant tizimini susaytirib, podotsit oyoqchalari yassilanishi, bazal membrana qalinlashishi (>395–430 nm), Kimmelstil-Uilson tugunlari va tubulointerstitsial fibrozni tezlashtiradi.*

Kalit so‘zlar: *diabetik nefropatiya, rux disbalansi, podotsit, bazal membrana, mezangial ekspansiya, tubulointerstitsial fibroz*

Аннотация. *В статье анализируется взаимосвязь между дисбалансом цинка (Zn^{2+}) и морфологической перестройкой почек при диабетической нефропатии (ДН). Индуцированная гипергликемией гиперцинкурия и дисфункция транспортёров ZnT/ZIP вызывают дефицит цинка в нефронах, подавляя активность SOD1 и оси Nrf2/металлотионеин. Морфологически это проявляется сглаживанием ножек подоцитов, утолщением базальной мембраны (>395–430 нм), узелками Киммельстила–Уилсона и тубулоинтерстициальным фиброзом.*

Ключевые слова: *диабетическая нефропатия, дисбаланс цинка, подоциты, базальная мембрана, мезангиальная экспансия, тубулоинтерстициальный фиброз*

Annotation. *This article examines the relationship between zinc (Zn^{2+}) dyshomeostasis and renal morphological remodeling in diabetic nephropathy (DN). Hyperglycemia-induced hyperzincuria and altered ZnT/ZIP transporter expression cause intracellular zinc depletion, impairing SOD1 and the Nrf2/metallothionein antioxidant axis. Morphologically, this leads to podocyte foot process effacement, glomerular basement membrane thickening (>395–430 nm), Kimmelstiel–Wilson nodules, and tubulointerstitial fibrosis.*

Keywords: *diabetic nephropathy, zinc dyshomeostasis, podocyte effacement, glomerular basement membrane, mesangial expansion, tubulointerstitial fibrosis*

Kirish. Diabetik nefropatiya (DN) 1- va 2-tur qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarning 30–40 foizida rivojlanib, terminal bosqichdagi surunkali buyrak yetishmovchiligining (SBY) eng asosiy sababi hisoblanadi [1, 2]. An’anaviy patogenetik yondashuvda asosiy e’tibor koptokcha ichi gipertenziyasi, renin-angiotenzin-aldosteron tizimi (RAAT) faollashuvi va glikozillanishning yakuniy mahsulotlari (AGEs) to‘planishiga qaratilsa-da, standart davolash choralari ko‘p hollarda nefronlarning strukturaviy yemirilishini to‘xtata olmaydi [1, 3]. So‘nggi yillardagi tadqiqotlar buyrak to‘qimasi butunligini saqlashda rux (Zn^{2+}) gomeostazi hal qiluvchi o‘rin tutishini ko‘rsatmoqda. Rux 300 dan ortiq fermentlar va 2000 dan ziyod transkripsiya omillari faolligini ta’minlab, koptokcha filtratsiya to‘sig‘i (KFT), podotsitlar sitoskeleti hamda proksimal kanalchalar epiteliysining antioksidant himoyasini boshqaradi [2, 4]. Qandli diabetda qon zardobida rux kamayishi (gipotsinkemiya) va siydik bilan ko‘p yo‘qotilishi (gipertsinkuriya) kuzatilib, bu holat albuminuriya darajasi hamda buyrak biopsiyasidagi morfologik o‘zgarishlar og‘irligi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqdir [1, 6]. Ushbu maqolaning maqsadi — diabetik nefropatiya patogenezida rux disbalansi natijasida koptokcha va tubulointerstitsial qismda yuzaga keladigan morfologik o‘zgarishlarni zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil qilishdan iborat.

ASOSIY QISM

Me’yorda koptokchalardan filtrlangan ruxning 90–95 foizi proksimal egri-bugri kanalchalar va Genle qovuzlog‘ida qayta so‘riladi. Hujayra ichiga Zn^{2+} kirishini ZIP (SLC39A1–14) oqsillari, hujayradan chiqishi va organellalarga taqsimlanishini esa ZnT (SLC30A1–10) transportyorlari boshqaradi [4]. Qandli diabetda surunkali giperglikemiya chaqirgan osmotik diurez va proteinuriya tufayli rux reabsorbsiyasi buziladi, shuningdek, kanalchalarda himoyalovchi ZnT1 oqsili kamayib, ZIP8 va ZIP14 muvozanati izdan chiqadi [1, 7]. Natijada podotsitlar, mezangiotsitlar va kanalcha epiteliysida hujayra ichi rux tanqisligi rivojlanadi. Hujayrada Zn^{2+} kamayishi uchta asosiy molekulyar mexanizm orqali morfologik shikastlanishni ishga tushiradi. Birinchidan, ruxga bog‘liq Cu/Zn-superoksiddismutaza (SOD1) fermenti faolsizlanadi va NOX4 fermenti hosil qilgan superoksid radikallari ($O_2^{\bullet -}$) hamda peroksinitrit ($ONOO^-$) hujayra membranalarini yemiradi [6, 8]. Ikkinchidan, B. Li [9] va H. Wu [8] ko‘rsatganidek, rux yetishmovchiligida Akt kinaza faolligi pasayib, Fyn kinaza hujayra yadrosiga kiradi va asosiy antioksidant omil — Nrf2 ni yadrodan chiqarib yuboradi; oqibatda metallotioneinlar (MT-1/2) va gemoksigenaza-1 (HO-1) sintezi to‘xtaydi.

Uchinchidan, rux tanqisligi mitoxondrial nafas olishni buzib, NADH/NAD^+ nisbatini oshiradi, lokal laktat-atsidoz va gipoksiya omili (HIF-1α) giperfaollashuvini keltirib chiqaradi [1, 2].

Buyrak patologiyasi jamiyati (RPS) xalqaro tasnifiga ko‘ra, DN da koptokcha o‘zgarishlari 4 ta sinfga (I — bazal membrana qalinlashishi; IIa/IIb — mezangial ekspansiya; III — Kimmelstil-Uilson tugunlari; IV — global glomerulosklerоz) bo‘linadi [10]. Z. Huang va hammualliflar (2025) aniqlashicha, rux tanqisligi dastlab podotsitlarda Wnt3a/β-katenin yo‘lini faollashtirib, tirqishli diafragma va sitoskeletning tayanch oqsillari — nefrin, podokaliksin hamda WT1 ekspressiyasini keskin kamaytiradi [2]. Elektron mikroskopiyada (TEM) podotsit oyoqchalarining (pedikulalarning) diffuz yassilanishi (foot process effacement), tirqishli diafragma yo‘qolishi va podotsitlarning bazal membranadan ko‘chishi kuzatiladi [2]. Shu bilan birga, ruxga bog‘liq matriks metalloproteinazalari (MMP-2, MMP-9) va TIMP-1 muvozanati buzilishi hamda IV tip kollagen ortiqcha sintezlanishi natijasida glomerulyar bazal membrana (GBM) diffuz qalinlashadi (RPS I sinf: ayollarda >395 nm, erkaklarda >430 nm) [2, 10]. Keyingi bosqichlarda (RPS II–III sinflar) TGF-β1 va CTGF ta’sirida mezangial matriks kengayishi (>25%) yuz berib, PAS va Masson trixrom bo‘yoqlarida hujayrasiz sklerotik Kimmelstil-Uilson tugunlari hamda arteriolalar gialinozi aniqlanadi [6, 10]. 2025–2026-yillardagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, rux yetishmovchiligi proksimal kanalchalarda mitoxondrial laktat-atsidoz chaqiradi hamda GPX4 va FTH1 oqsillarini kamaytirib, epiteliy hujayralarining ferroptoz va apoptoz (kaspaza-3 orqali) yo‘li bilan nobud bo‘lishiga olib keladi [2, 5]. Morfologik jihatdan kanalchalarda apikal jiyakdor hoshiya (brush border) yo‘qolishi, gidropik distrofiya, kanalcha bazal membranasi (TBM) qalinlashishi va kanalchalar atrofiyasi (IFTA) kuzatiladi [5, 10]. Interstitsiyda esa TGF-β1/Smad3 va HIF-1α faollashib, fibroblastlar α-SMA-musbat miofibroblastlarga aylanadi hamda I, III tip kollagen va fibronektin to‘planib, tubulointerstitsial fibroz shakllanadi (1-jadval) [2, 5].

1-jadval

Diabetik nefropatiyada rux (Zn^{2+}) disbalansi chaqiradigan asosiy morfologik o‘zgarishlar

Nefron qismi (RPS sinfi)	**Molekulyar mexanizm**	**Morfologik (gistologik va TEM) o‘zgarishlar**	**Biomarker va bo‘yalish**
Podotsitlar (I–II sinf)	Wnt3a/β-katenin faollashuvi, SOD1 va MT-1/2 pasayishi [2, 8]	Pedikulalarning diffuz yassilanishi, tirqishli diafragma yo‘qolishi, podotsit ko‘chishi	↓ Nefrin, ↓ Podokaliksin, ↓ WT1; ↑ β-katenin

Bazal membrana — GBM (I sinf)	MMP-2/9 va TIMP-1 disbalansi, IV tip kollagen ortishi [2, 10]	GBM diffuz qalinlashishi (ayollarda >395 nm, erkaklarda >430 nm), qatlamlanish	↑ IV tip kollagen, ↑ Laminin; PAS (+)
Mezangiy (II–III sinf)	Nrf2 bloklanishi, TGF-β1 va CTGF ortishi [6, 9]	Mezangial matriks kengayishi (>25%), Kimmelstil-Uilson tugunlari, arteriolalar gialinozi	↑ TGF-β1, ↑ CTGF; PAS (+) va Masson (+) tugunlar
Kanalchalar va interstitsiy (IFTA)	Laktat-atsidoz, ↓ GPX4 (ferroptoz), HIF-1α va EMT [2, 5]	Jiyakdor hoshiya yo‘qolishi, vakuolyar distrofiya, kanalcha atrofiyasi, interstitsial fibroz	↓ GPX4, ↑ α-SMA, ↑ I/III tip kollagen, ↑ FN1

Xulosa qilib aytganda, rux (Zn^{2+}) disbalansi diabetik nefropatiyada koptokcha va kanalchalar shikastlanishini tezlashtiruvchi muhim patogenetik omildir. Hujayra ichi rux tanqisligi SOD1 va Nrf2/metallotionein himoyasini izdan chiqarib, podotsitopatiya, GBM qalinlashishi, Kimmelstil-Uilson tugunlari, kanalchalar ferroptozi hamda tubulointerstitsial fibrozga olib keladi. G. Ozkan va hammualliflar (2026) ta’kidlaganidek, kechki bosqichda berilgan rux molekulyar ko‘rsatkichlarni yaxshilasa-da, shakllangan chuqur sklerozni to‘liq qaytara olmaydi [5]. Shu bois qandli diabetning erta bosqichlarida (RPS I–IIa sinflar) rux tanqisligini aniqlash va fiziologik dozalarda korreksiyalash nefronlarning morfologik butunligini saqlab qolishda muhim amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lebedeva S. A., Mikhailova E. M., Materenchuk M. Yu. et al. Zinc, type 2 diabetes, diabetic kidney disease: focus on hypoxia // Frontiers in Endocrinology. – 2026. – Vol. 17. – Art. 1825409.
2. Huang Z., Liao Y., Zheng Y. et al. Zinc deficiency causes glomerulosclerosis and renal interstitial fibrosis through oxidative stress and increased lactate metabolism in rats // Biological Trace Element Research. – 2025. – Vol. 203, No. 4. – P. 2084–2098.
3. Yang Y., Chen L., Wang Z., Zhang H. Research progress on pathogenesis of diabetic nephropathy and integrative therapeutic strategies // Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity. – 2026. – Vol. 19. – P. 2415–2438.
4. Kambe T., Tsuji T., Hashimoto A., Itsumura N. The physiological, biochemical, and molecular roles of zinc transporters in zinc homeostasis and metabolism // Physiological Reviews. – 2015. – Vol. 95, No. 3. – P. 749–784.

5. Ozkan G., Ulusoy S., Eritas E., Kalkan Y. Molecular, immunohistochemical, and histopathological impacts of zinc supplementation on apoptosis, ferroptosis, and fibrosis pathways in the kidney tissue of aged rats with type 2 diabetes // Medicine Science. – 2026. – Vol. 15, No. 3. – P. 784–792.

6. Barman S., Pradeep S. R., Srinivasan K. Zinc supplementation alleviates the progression of diabetic nephropathy by inhibiting the overexpression of oxidative-stress-mediated molecular markers in streptozotocin-induced experimental rats // The Journal of Nutritional Biochemistry. – 2018. – Vol. 54. – P. 113–129.

7. Yang H., Hung C. C., Lin S. H. Role of zinc in diabetic kidney disease // Nutrients. – 2022. – Vol. 14, No. 7. – Art. 1353.

8. Wu H., Kong L., Cheng Y. et al. Metallothionein plays a prominent role in the prevention of diabetic nephropathy by sulforaphane via up-regulation of Nrf2 // Free Radical Biology and Medicine. – 2015. – Vol. 89. – P. 431–442.

9. Li B., Cui W., Tan Y. et al. Zinc is essential for the transcription function of Nrf2 in human renal tubule cells in vitro and mouse kidney in vivo under the diabetic condition // Journal of Cellular and Molecular Medicine. – 2014. – Vol. 18, No. 5. – P. 895–906.

10. Tervaert T. W. C., Mooyaart A. L., Amann K. et al. Pathologic classification of diabetic nephropathy // Journal of the American Society of Nephrology. – 2010. – Vol. 21, No. 4. – P. 556–563.

9. AGRICULTURAL SCIENCES, ECOLOGY, AND ENVIRONMENTAL PROTECTION.

JANUBIY O‘ZBEKISTON MAYDA SHOXLI HAYVONLARINING HAZM TIZIMI NEMATODALARI (QASHQADARYO VILOYATI, CHIROQCHI TUMANI MISOLIDA)

Xudoyberdiyeva Ma’rifat Osimjonovna
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
hudoyberdieva86@mail.ru
Qahramonova Nargiza Najmiddin qizi
Turon universiteti

Annotatsiya. *Maqolada O‘zbekistonning arid hududlarida mayda shoxli hayvonlar (qo‘y va echkilar) hazm tizimi nematodalari bo‘yicha e’lon qilingan ma’lumotlar tahlil qilingan hamda ularni Janubiy O‘zbekistondagi Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumani sharoitiga tatbiq etish imkoniyati baholangan. Qo‘shni Buxoro viloyatida so‘nggi yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlar zararlanish darajasi yuqoriligini ko‘rsatgan: Marshallagia marshalli qo‘ylarning 56,5 % ida va echkilarning 60,0 % ida aniqlangan, Nematodirus avlodining to‘qqiz turi qayd etilgan. Viloyatning asosiy qo‘ychilik va echkichilik hududlaridan biri bo‘lgan Chiroqchi tumani bo‘yicha tuman darajasidagi ma’lumotlar mavjud emas, bu esa maxsus tadqiqot o‘tkazish zarurligini asoslaydi.*

Kalit so‘zlar: *mayda shoxli hayvonlar, qo‘y, echki, nematodalar, hazm tizimi, Marshallagia, Nematodirus, invaziya ekstensivligi, Chiroqchi tumani, Qashqadaryo.*

Аннотация. *В статье проанализированы опубликованные данные о нематодах пищеварительной системы мелкого рогатого скота (овец и коз) аридных регионов Узбекистана и оценена возможность их применения к условиям Чиракчинского района Кашкадарьинской области (Южный Узбекистан). Исследования последних лет в соседней Бухарской области показали высокий уровень заражённости: Marshallagia marshalli выявлена у 56,5 % овец и 60,0 % коз, зарегистрировано девять видов рода Nematodirus. Данные по Чиракчинскому району – одному из основных районов овцеводства и козоводства области – отсутствуют, что обосновывает необходимость специального исследования.*

Ключевые слова: *мелкий рогатый скот, овцы, козы, нематоды, пищеварительная система, Marshallagia, Nematodirus, экстенсивность инвазии, Чиракчинский район, Кашкадарья.*

Abstract. *The paper analyses published data on gastrointestinal nematodes of small ruminants (sheep and goats) in the arid regions of Uzbekistan and assesses their applicability to Chirakchi district of Kashkadarya region, Southern Uzbekistan. Recent studies in the neighbouring Bukhara region revealed a high level of infection: Marshallagia marshalli was found in 56.5% of sheep and 60.0% of goats, and nine species of the genus Nematodirus were recorded. No district-level data are available for Chirakchi, one of the main sheep- and goat-breeding areas of the region, which justifies the need for a targeted study.*

Keywords: *small ruminants, sheep, goats, nematodes, digestive system, Marshallagia, Nematodirus, prevalence, Chirakchi district, Kashkadarya.*

Kirish. Qashqadaryo viloyatining Chiroqchi tumani qo‘ychilik va echkichilik eng rivojlangan hududlardan biri hisoblanadi. Tuman yerlarining katta qismi tog‘oldi va adir yaylovlaridan iborat bo‘lib, mayda shoxli hayvonlar yilning asosiy qismida yaylovda saqlanadi. Bunday boqish usuli hayvonlarning tuproq va o‘simlik qoplamidagi invazion lichinkalar bilan doimiy aloqada bo‘lishiga olib keladi. Hazm tizimi nematodalari qo‘zi va uloqlarning o‘sishini sekinlashtiradi, go‘sht, sut va jun mahsuldorligini pasaytiradi. O‘zbekiston kavsh qaytaruvchi hayvonlarining gelmintofaunasi umumiy tarzda o‘rganilgan [3], biroq janubiy hududlarning alohida tumanlari kesimidagi ma’lumotlar yetarli emas.

Hazm tizimi nematodalari, ayniqsa trixostrongilidlar, kavsh qaytaruvchi hayvonlarning eng keng tarqalgan va iqtisodiy jihatdan ahamiyatli parazitlari hisoblanadi. Ular shirdon va ingichka ichak shilliq qavatini shikastlab, ovqat hazm qilish va oziq moddalarning so‘rilishini buzadi, qon so‘ruvchi turlar esa kamqonlikka sabab bo‘ladi. Invaziya ko‘pincha surunkali, aniq klinik belgilarsiz kechadi, shu sababli zarar asosan vazn ortishining kamayishi, mahsuldorlikning pasayishi va yosh hayvonlarning nobud bo‘lishi orqali namoyon bo‘ladi. Arid mintaqada iqlim sharoitining keskin mavsumiy o‘zgarishi nematodalarning tashqi muhitdagi rivojlanish bosqichlariga, demak, tur tarkibi va zararlanish dinamikasiga ham bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Ishning maqsadi – O‘zbekistonning arid hududlarida mayda shoxli hayvonlarning hazm tizimi nematodalari bo‘yicha so‘nggi yillarda e’lon qilingan ma’lumotlarni tahlil qilish va ularni Chiroqchi tumani sharoitiga tatbiq etish imkoniyatini baholashdan iborat. Shu maqsadda quyidagi vazifalar qo‘yildi: qo‘shni hududlarda qayd etilgan nematodalar tur tarkibi va zararlanish ko‘rsatkichlarini umumlashtirish; qo‘y va echkilar nematodofaunasini taqqoslash; Chiroqchi tumanining tabiiy sharoitini hisobga olgan holda kelgusi tadqiqot yo‘nalishlarini belgilash.

Asosiy qism

Materiallar va usullar. Ish adabiyot ma’lumotlarining tahliliga asoslangan. Tahlil uchun Qashqadaryo viloyatiga tutash Buxoro viloyatida 2025-yilda o‘tkazilgan hamda to‘liq gelmintologik yorib ko‘rish va koprologik usullarga tayangan ikki tadqiqot natijalari olindi [1; 2]. Nematodalarning tur tarkibi, invaziya ekstensivligi (IE, %) va invaziya intensivligi (II, nusxa) ko‘rsatkichlari qo‘y va echkilar kesimida taqqoslandi. Chiroqchi tumanining o‘zi bo‘yicha e’lon qilingan ma’lumotlar topilmadi.

To‘liq gelmintologik yorib ko‘rish K.I. Skryabin tomonidan ishlab chiqilgan usul bo‘lib [6], unda hazm tizimining har bir bo‘limi – qizilo‘ngach, katta qorin, to‘r qorin, qat qorin, shirdon, ingichka va yo‘g‘on ichaklar alohida tekshiriladi. Invaziya ekstensivligi zararlangan hayvonlar sonining tekshirilgan hayvonlar umumiy soniga nisbati sifatida foizda, invaziya intensivligi esa bitta zararlangan hayvondan topilgan parazitlar soni (o‘rtacha va chegaraviy qiymatlari) sifatida ifodalanadi. Taqqoslash uchun asosiy ko‘rsatkichlar jadval shaklida umumlashtirildi.

Natijalar va muhokama. Buxoro viloyatining olti tumanida 2025-yil mart–avgust oylarida o‘tkazilgan tadqiqotda 23 bosh qo‘y va 15 bosh echki to‘liq yorib ko‘rilgan [2]. Gelmintlar bilan umumiy zararlanish qo‘ylarda 100,0 % ni, echkilarda 86,7 % ni tashkil etgan, qo‘ylarda 24 tur, echkilarda 21 tur gelmint qayd etilgan. Hazm tizimi nematodalaridan *Marshallagia marshalli* eng keng tarqalgan: qo‘ylarning 56,5 % i va echkilarning 60,0 % i zararlangan. Bu turning o‘rtacha intensivligi qo‘ylarda 123,5 nusxani (5–550), echkilarda 45,8 nusxani (3–150) tashkil etgan. *Trichocephalus ovis* qo‘ylarning 47,8 % ida, echkilarning 66,7 % ida uchragan, o‘rtacha intensivligi tegishlicha 12,3 va 3,8 nusxa bo‘lgan. *Strongyloides papillosus* bilan qo‘ylarning 47,8 % i, echkilarning 53,3 % i zararlangan, o‘rtacha intensivlik 54,3 va 46,7 nusxaga teng bo‘lgan (1-jadval). Mualliflarning ta’kidlashicha, qo‘y va echkilar o‘rtasidagi zararlanish ko‘rsatkichlaridagi farqlar statistik jihatdan ishonchli emas.

1-jadval

Buxoro viloyatida qo‘y (n = 23) va echkilarning (n = 15) asosiy hazm tizimi nematodalari bilan zararlanishi [2]

Nematoda turi	Qo‘y		Echki	
	IE, %	II, nusxa	IE, %	II, nusxa
Marshallagia marshalli	56,5	123,5 (5–550)	60,0	45,8 (3–150)
Trichocephalus ovis	47,8	12,3	66,7	3,8
Strongyloides papillosus	47,8	54,3	53,3	46,7

Izoh: II – o‘rtacha qiymat, qavs ichida – chegaraviy qiymatlar.

Shu hududda *Nematodirus* avlodi maxsus o‘rganilgan: 53 bosh qo‘y, 15 bosh echki va 14 bosh qoramol tekshirilib, avlodning to‘qqiz turi aniqlangan – *N.*

abnormalis, N. helvetianus, N. oiratianus, N. gazellae, N. schulzi, N. dromedarii, N. mauritanicus, N. spathiger va *N. sugatini* [1]. Ulardan yetti turi qo‘ylarda, to‘rt turi echkilarda qayd etilgan, alohida turlar bilan zararlanish 3 % dan 46,5 % gacha o‘zgargan. Jayronlarda topilgan *N. battus* Markaziy Osiyo uchun birinchi marta ko‘rsatilgan. Demak, bir avlod doirasida ham qo‘ylarning nematodofaunasi echkilarnikiga qaraganda boyroq.

Keltirilgan ma’lumotlar arid sharoitda mayda shoxli hayvonlarning deyarli barchasi gelmintlar bilan zararlanganini, hazm tizimida esa qurg‘oqchilik va sovuqqa chidamli *Marshallagia* hamda *Nematodirus* avlodi turlari ustunlik qilishini ko‘rsatadi.

Ustun turlarning bioekologik xususiyatlari ularning arid hududlarda keng tarqalganini tushuntiradi. *M. marshalli* shirdonda parazitlik qiladi va tog‘ hamda tog‘oldi yaylovlariga xos tur hisoblanadi; uning tuxum va lichinkalari past harorat va qurg‘oqchilikka nisbatan chidamli bo‘lgani sababli invaziya manbai yaylovda uzoq saqlanadi. *Nematodirus* avlodi turlarida invazion lichinka tuxum po‘sti ichida rivojlanadi, bu esa uni qurib qolish va harorat o‘zgarishlaridan himoya qiladi. Lichinkalarning ommaviy chiqishi odatda bahorgi isish davriga to‘g‘ri keladi va aynan shu davrda yaylovga birinchi marta chiqarilgan qo‘zi va uloqlar kuchli zararlanadi. *T. ovis* ko‘richakda yashaydi, uning qalin po‘stli tuxumlari tashqi muhitda uzoq muddat saqlanib qoladi. *S. papillosus* esa invazion lichinkalarining teri orqali faol kirib borishi bilan ajralib turadi va asosan yosh hayvonlarda uchraydi.

Chiroqchi tumani tabiiy sharoiti bilan Buxoro vohasidan farq qiladi: bu yerda tog‘oldi-adir yaylovlari ustun, yog‘in miqdori ko‘proq, sug‘oriladigan yerlar ham mavjud. Shuning uchun tumanda namlikni ko‘proq talab qiluvchi trixostrongilidlar, jumladan *Haemonchus contortus* ulushi yuqoriroq bo‘lishi mumkin. Bu tur shirdonda qon so‘rib oziqlanadi, yuqori serpushtligi va kuchli kamqonlik keltirib chiqarishi bilan ajralib turadi; uning tashqi muhitdagi rivojlanishi uchun iliq va nam sharoit zarur, shu sababli sug‘oriladigan yerlar yaqinidagi yaylovlarda bu turning ahamiyati ortishi mumkin. Bu taxminni faqat tumanning o‘zida o‘tkazilgan yorib ko‘rish va koprologik tekshiruvlar tasdiqlashi yoki rad etishi mumkin.

Kelgusi tadqiqotda to‘liq gelmintologik yorib ko‘rish bilan bir qatorda tirik hayvonlarda koprologik tekshiruvlar – Fyulleborn usulida flotatsiya va Berman–Orlov usulida lichinkalarni ajratish [5] qo‘llanishi, namunalar esa fasllar, hayvonlarning yosh guruhlari (qo‘zi va uloqlar, bir yoshgacha bo‘lgan va katta yoshli hayvonlar) hamda yaylov turlari kesimida yig‘ilishi maqsadga muvofiq. Trixostrongilid tuxumlari morfologik jihatdan bir-biriga juda o‘xshash bo‘lgani uchun ularni tur darajasida farqlashda lichinkalarni o‘stirish (koprokultura) usulidan

foydalanish zarur. Yorib ko‘rishda topilgan nematodalarni aniqlashda mayda shoxli hayvonlar gelmintlari aniqlagichidan foydalanish maqsadga muvofiq [4].

Bunday ma’lumotlar asosida degelmintizatsiyani yaylov mavsumi boshlanishidan oldin va hayvonlar qishki saqlashga o‘tkazilishi oldidan o‘tkazish, yaylovlardan navbatlab foydalanish hamda yosh hayvonlarni katta yoshlilardan alohida boqish kabi profilaktik chora-tadbirlarni hudud sharoitiga moslab rejalashtirish mumkin bo‘ladi.

Xulosa. O‘zbekistonning arid hududlarida mayda shoxli hayvonlarning hazm tizimi nematodalari bilan zararlanishi yuqori: Buxoro viloyatida *M. marshalli* qo‘ylarning 56,5 % ida, echkilarning 60,0 % ida uchraydi, *Nematodirus* avlodining to‘qqiz turi qayd etilgan. Qashqadaryo viloyatining Chiroqchi tumani bo‘yicha tuman darajasidagi ma’lumotlar mavjud emas. Tumanda qo‘y va echkilarning hazm tizimi nematodalari tur tarkibini, zararlanishning mavsumiy va yoshga bog‘liq o‘zgarishini tog‘oldi-adir hamda sug‘oriladigan hududlar kesimida o‘rganish zarur. Bunday tadqiqot natijalari degelmintizatsiya muddatlarini hudud sharoitiga moslab belgilash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Akramova F., Shakarbaev U., Mirzaeva A., Saidova S., Uralova F., Amirov O., Azimov D. Nematodes fauna of the genus *Nematodirus* (Nematoda) in domestic and semi-free-ranging ruminants of Central Uzbekistan // Biosystems Diversity. – 2025. – DOI: 10.15421/012552.

2. Akramova F.D., Mirzaeva A.U., Saidova S.O., Uralova F.S., Toshev P.Y., Shakarbaev U.A., Azimov D.A., Ben Said M., Belkahia H. Helminth diversity, prevalence, and host-specific patterns in wild and domestic ruminants of the Bukhara region, Uzbekistan // Journal of Advanced Veterinary and Animal Research. – 2026. – Vol. 13, № 1. – P. 274–283.

3. Азимов Д.А., Дадаев С.Д., Акрамова Ф.Д., Сапаров К.А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. – Ташкент: Фан, 2015. – 224 с.

4. Ивашкин В.М., Орипов А.О., Сонин М.Д. Определитель гельминтов мелкого рогатого скота. – М.: Наука, 1989. – 255 с.

5. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – М.: Колос, 1984. – 208 с.

6. Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. – М.: Изд-во 1-го МГУ, 1928. – 45 с.

10. CULTURE, ART, ARCHITECTURE, AND DESIGN.

O‘ZBEK AN’ANAVIY GILAMDO‘ZLIGIDA JULXIRS: TARIXIY-ETNOGRAFIK XUSUSIYATLARI VA TEXNOLOGIK AN’ANALARI

Berdiyorov Miraziz Hamdulla o‘g‘li
TDSHU, Antropologiya va etnologiya yo‘nalishi 3-bosqich talabasi
Ilmiy rahbar: t.f.f.d. (PhD) Turdixo‘jayeva Mahliyo Muqimovna

Annotatsiya: *Ushbu maqolada o‘zbek an’anaviy gilamdo‘zligining o‘ziga xos namunalaridan biri bo‘lgan “julxirs”ning tarixiy-etnografik xususiyatlari, kelib chiqishi, tarqalish hududlari, bezak tizimi va tayyorlash texnologiyasi tahlil qilinadi. Julxirsning Shumer, Baqtriya va Sug‘d madaniyatlari bilan bog‘liq tarixiy ildizlari, shuningdek, uning Samarqand, Jizzax, Navoiy, Qashqadaryo va Surxondaryo hududlaridagi mahalliy xususiyatlari yoritiladi. Tadqiqotda gilam naqshlaridagi totemik, tamg‘aviy, geometrik va kosmogonik belgilar hamda ularning ramziy mazmuni ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, julxirsning an’anaviy to‘qish usullari, jun xomashyosi, ranglar uyg‘unligi va sumax texnikasi bilan bog‘liq jihatlar tahlil qilinadi. Muzey kolleksiyalari va ilmiy manbalar asosida julxirs o‘zbek xalqining qadimiy amaliy san’ati va moddiy-madaniy merosining muhim namunasi ekanligi asoslanadi.*

Kalit so‘zlar: *Julxirs, o‘zbek gilamdo‘zligi, gilamchilik, uzun patli gilam, ayiq terisi, kelle, ketebe, sumax.*

Аннотация. *В статье анализируются историко-этнографические особенности, происхождение, районы распространения, система орнамента и технология изготовления джульхирса — своеобразного образца традиционного узбекского ковроткачества. Рассматриваются его исторические связи с культурами Шумера, Бактрии и Согда, а также региональные особенности Самаркандской, Джизакской, Навоийской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей. Изучены тотемные, тамговые, геометрические и космогонические знаки орнамента, традиционные способы ткачества, шерстяное сырьё, цветовые сочетания и связь с техникой сумах. На основе музейных собраний и научных источников показано значение джульхирса для материально-культурного наследия узбекского народа.*

Ключевые слова: *джульхирс, узбекское ковроткачество, ковроделие, длинноворсовый ковёр, медвежья шкура, келле, кетебе, сумах.*

Abstract: *This article analyzes the historical and ethnographic characteristics, origins, areas of distribution, decorative system, and production technology of*

Julkhirs, one of the distinctive examples of traditional Uzbek carpet weaving. It examines the historical roots of Julkhirs associated with the cultures of Sumer, Bactria, and Sogdiana, as well as its regional characteristics in Samarkand, Jizzakh, Navaiy, Kashkadarya and Surkhandarya. The study considers the totemic, tamga-related, geometric, and cosmogonic symbols found in carpet ornaments and explores their symbolic meanings. Particular attention is also paid to traditional weaving techniques, wool as the primary raw material, color combinations, and aspects related to the Sumakh technique. Based on museum collections and scholarly sources, the study demonstrates that Julkhirs represents an important example of the ancient applied art and material cultural heritage of the Uzbek people.

Keywords: *Julxirs, Uzbek carpet weaving, carpet making, long-pile carpet, bearskin, kelle, ketebe, sumakh.*

Аннотация: *В статье анализируются историко-этнографические особенности, происхождение, ареал распространения, декоративная система и технология изготовления джульхирса одного из самобытных образцов традиционного узбекского ковроделия. Рассматриваются исторические корни джульхирса, связанные с культурами Шумера, Бактрии и Согда, а также его региональные особенности, характерные для Самаркандской, Джизакской, Навоийской (Нуратинской) и Сурхандарьинской областей. Особое внимание уделяется тотемическим, тамговым, геометрическим и космогоническим символам, представленным в орнаментации ковров, а также их символическому значению. Кроме того, исследуются традиционные способы изготовления джульхирса, использование шерсти в качестве основного сырья, особенности цветовой гаммы и техника сумах. На основе материалов музейных коллекций и научных источников обосновывается, что джульхирс является важным образцом древнего прикладного искусства и материально-культурного наследия узбекского народа.*

Ключевые слова: *Джульхирс, узбекское ковроделие, ковроткачество, длинноворсовый ковёр, медвежья шкура, келле, кетебе, сумах.*

O‘zbek gilamdo‘zligi tarkibida o‘zining tuzilishi, tayyorlanish texnologiyasi, tashqi ko‘rinishi va funksional xususiyatlari bilan ajralib turadigan “***julxirs”*** alohida e’tiborga loyiqdir. Julxirsning o‘ziga xosligi, avvalo, uning patli tuzilishi va tayyorlash jarayonida qo‘llaniladigan an’anaviy texnologik usullar bilan belgilanadi.

Arxeologik manbalar va etnografik ekspeditsiyalar davomida gilamdo‘zlikda ***“ayiq terisi”***[53] boshqa nomlarda esa ***“julvarak”***[54] (arabcha: jul – jun, jun mato), ***“pati zulvarak”***[55] (pati – tovuq patlari) shuningdek, ***“zul”***[56] – egalik qilish, Nurota o‘zbeklar tilida esa ***“Xirs ayiq”***[57] degan ma’nonlarda keladi.

Markaziy Osiyoda **“ayiq terisi”** nomi bilan bog‘liq gilamlarning kelib chiqishi haqida turli rivoyat va qarashlar mavjud. “Ayrim rivoyatlarda ayiq terisidan gilam to‘quvchi ba’zi kishilar to‘qish jarayonida gallyutsinatsiyalarni boshdan kechirganlari, ularning tartibsiz va o‘ziga xos to‘qish uslubi esa uzoq vaqt davomida gallyutsinatsiyalarni keltirib chiqaruvchi giyohvand moddalarni iste’mol qilish bilan bog‘liq bo‘lganligi ta’kidlanadi.”[58]



O‘zbekiston hududidan topilgan julxirslar chapdan o‘nga.

Zomin tumani XX asr boshlari, Samarqand viloyati XIX asr, Shahrisabz XX asr boshlari.

O‘zbekistonning Samarqand (Urgut tumani), Jizzax (G‘allaorol, Zomin va Baxmal tumanlari), Navoiy (Nurota tumani) Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida hozir ham ushbu turdagi gilamlarni uchratish mumkin.

Julxirslar, ayniqsa Samarqand va Surxondaryo hududlariga xos namunalarning, bezaklarining katta qismi ko‘chmanchi dasht madaniyati bilan bog‘liq. Ularda yarim

[53] O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. *Ijodiyotda musiqiy nomoddiy madaniy meros:* qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o‘quv dasturi. Tuzuvchi: prof. U.G. Toshmatov. – Toshkent, 2023. – B. 61.

[54] https://primitiverug.com/journal/bearskin-rugs-of-central-asia

[55] Moshkova, V. G. Carpets of the People of Central Asia (George O. Bannon, Arizona Lithographers Tucson, Arizona, 1996) 331 p.

[56] Moshkova, V. G. Carpets of the People of Central Asia (George O. Bannon, Arizona Lithographers Tucson, Arizona, 1996) 121 p.

[57] Moshkova, V. G. Carpets of the People of Central Asia (George O. Bannon, Arizona Lithographers Tucson, Arizona, 1996) 333 p.

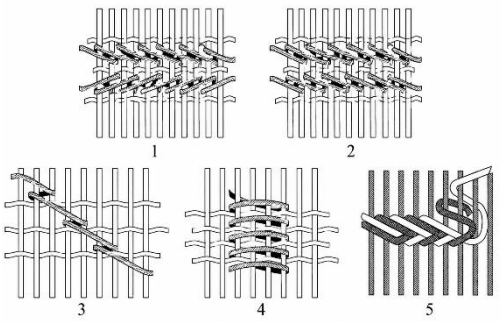
[58] Tanghe, P. Wouters, H. Van Tongerloo, A. Pollet, L. Boenders, F. Beaulieux, D. Djulchir Tissus de defense et de protection (Kredietbank, Bruxelles, 1995) 138 p.

ko‘chmanchi xalqlarning barchasiga xos bo‘lgan **“dasht”** ramzlari, totemik va tamg‘aviy belgilar ustunlik qiladi.

V.G. Moshkova julxirsni patli gilamlarning eng qadimgi turi deb hisoblagan va u “nafaqat O‘zbekistonda gilamchilik san’ati rivojining dastlabki bosqichlaridan birini, balki umuman patli gilamdo‘zlik tarixini ham yoritib beradi”[59], deb ta’kidlagan. Julixurs gilamlarining to‘qilish texnikasi ham boshqa gilamlardan farq qilgan. Julixirs gilamlarini sumax qismi patli narsalar orqali tugun qilingan.



Julxirs. O‘zbeklar. Samarqand viloyati, XIX asr. **Dennis Markwand kolleksiyasi, AQSh.**[60]



Sumax.[61] turlarining jadvali: 1)sanama sumax 2) oddiy sumax; 3) diagonal sumax; 4) aylantirma sumax; 5) kesishma sumax.

V.G. Moshkova julxirsga o‘xshagan gilamlarni Shummerda dastlabki topilgan degan tahminlarni ilgari suradi. Shunga o‘xshash uzun patli to‘shamalar bronza davridagi Baqtriya va Marg‘iyona hududlarida ham topilgan. Bu holat shuni ko‘rsatadiki ushbu davlatlar o‘rtasida madaniy-tarixiy aloqalar mavjudligini tasdiqlaydi.

E.Г. Царева o‘zining “Ковроделие арабов южных районов узбекистана. конец XIX – начало XXI в.” *(Janubiy o‘zbekiston hududlaridagi arablarning gilamdo‘zligi XIX asr oxiri – XXI asr boshlari)* nomli asarida “Tojikiston arablarida hozirgi kungacha uzun patli “julxirs” gilamlarini tayyorlash an’anasi saqlanib qolganligi va ularning tayyorlanish texnologiyasi va badiiy qiyofasida Arabiston

[59] O‘zbekiston gilamdo‘zligi: asrlarga tengdosh an’ana XIV. Визна ворсовых узлов. Carpet Making of Uzbekistan: A Tradition Preserved Through Centuries XIV. Ковроделие Узбекистана: традиция, сохраненная в XIV. – Toshkent: “Silk Road Media”, “East Star Media”, 2020. – B. 326.

[60] O‘zbekiston gilamdo‘zligi: asrlarga tengdosh an’ana XIV. Визна ворсовых узлов. Carpet Making of Uzbekistan: A Tradition Preserved Through Centuries XIV. Ковроделие Узбекистана: традиция, сохраненная в XIV. – Toshkent: “Silk Road Media”, “East Star Media”, 2020. – B. 336.

[61] **Sumax** ***(сумах)*** — gilamchilikda qo‘llaniladigan tugunsiz, o‘ramali to‘qish usullaridan biri. Unda rangli iplar gilamning asosiy iplarini ma’lum tartibda o‘rab yoki aylantirib biriktiriladi. Natijada gilam yuzasida naqsh va relyefli tekstura hosil bo‘ladi.

yarimorolining shimoliy qismida yashovchi badaviylarning gilamchilik mahsulotlari bilan ko‘plab o‘xshashliklar kuzatilgan”[62]ligini qayd etadi.



“Naqshi gisht”[63] bir yarusli tugunlash texnikasida tayyorlangan polga to‘shaladigan julxirs gilami. Janubiy O‘zbekiston arablari, 1930–1940-yillar. **Toshkent Davlat amaliy san’at muzeyi. 2002-yil.**

“Naqshi gisht” deb nomlanuvchi bir yarusli tugunlash texnikasida tayyorlangan gilamlar Tibetda ham keng qo‘llanilgan. Taxminlarga ko‘ra, ular ushbu texnikani davrlar almashinuvi arafasida saklardan o‘zlashtirganlar.



“Naqshi gisht” naqshli, uzun tukli gilam to‘qishga mo‘ljallangan gorizontal dastgoh. Badaviylar. Negev cho‘li. M. Vasilenko surati, 2010-yil.



Xurjun tayyorlayotgan to‘quvchi ayol. Arablar. O‘zbekiston janubi, Qashqadaryo viloyati, Jeynov qishlog‘i. 2004-yil.

[62] Царева Е.Г. Ковроделие арабов южных районов Узбекистана. Конец XIX – начало XXI в. (по коллекциям МАЭ и РЭМ). – Санкт-Петербург: МАЭ РАН, 2004. – Б. 277.
[63] Царева Е.Г. Ковроделие арабов южных районов Узбекистана. Конец XIX – начало XXI в. (по коллекциям МАЭ и РЭМ). – Санкт-Петербург: МАЭ РАН, 2004. – Б. 312.

Е.Г. Царева qo‘shimcha qilib yana shuni ma’lum qiladiki “Afsuski, na Rossiya etnografiya muzeyi (REM) kolleksiyasida, na Antropologiya va etnografiya muzeyi (MAE) to‘plamida Yaqin Sharq va Markaziy Osiyoda ushbu etnos *(Markaziy Osiyo arablari)* yashaydigan barcha hududlar arablariga xos an’anaviy buyum hisoblangan, arablar tomonidan tayyorlangan deb aniq identifikatsiya qilinadigan tikma uzun patli “julxirs” gilamlari mavjud emas.”[64]

Julxirslarning klassik namunasi Samarqand viloyatiga xos uzun patli gilamlar hisoblanadi. Samarqand viloyatiga xos julixirslar asosan Sug‘d madaniyati ta’sirini saqlab qolgani e’tiborga loyiqdir. Qo‘shimcha bezak elementlari sifatida turli xil geometrik naqshlar xochlar, **“tumorcha”**[65] deb ataluvchi uchburchaklar, to‘g‘ri to‘rtburchaklar, tishsimon chiziqlar (zigzag) hamda **“kelle”**[66] deb ataluvchi o‘simliksimon motivlar ishlatilgan. Ularning ayrimlarida tamg‘aviy mazmunni ko‘rish mumkin.

Eron gilamlariga taqlid qilishga urinishlar esa ancha ehtiyotkorona bo‘lgan. Chunki Eron gilamlariga xos bo‘lgan nafis o‘simliksimon-gulli uslub va silliq, egiluvchan chiziqlar julxirs tayyorlash texnologiyasida to‘liq ifodalanishi texnik jihatdan imkonsiz edi.

Shunga qaramay, hunarmand ayollar ayrim naqshlarni, xususan, “ketebe” zanjirini o‘zlashtirganlar. Bunday zanjirlar ko‘pincha Eron saroy gilamlarining hoshiyalarini bezashda qo‘llanilgan. Zanjirlar ichida sodda gulli butalar tasvirlangan bo‘lishi mumkin.

Julxirslarning rang xususiyatlari haqida to‘xtaladigan bolsak odatda, tabiiy va to‘q ranglar ustunlik qilganini ko’ rishimiz mumkin. Biroq anilin bo‘yoqlarining tarqalishi bilan ranglar gammasi yanada yorqin, ba’zan esa juda keskin va ko‘zga tashlanadigan tuslarga ega bo‘la boshladi. Bu holat, ayniqsa, Nurota gilamlariga xosdir. Umuman olganda, julxirs o‘zbek patli to‘qimachilik san’atining autentik xususiyatlarini o‘zida mujassamlashtirgan noyob madaniy yodgorlik hisoblanadi. Uning kelib chiqishini Sharqning eng qadimgi sivilizatsiyalari Shumer va Baqtriya bilan bog‘lash mumkin.

Julxirs tayyorlash texnologiyasi esa tor enli dastgohda palas to‘qish texnikasidan foydalanishdan keng enli dastgohda klassik patli gilam to‘qish usuliga o‘tishning o‘ziga xos oraliq shakli sifatida qaraladi.

O‘zbek an’anaviy gilamdo‘zligi tarixida julxirs o‘zining o‘ziga xos texnologik, badiiy va funksional xususiyatlari bilan ajralib turadigan noyob gilam turlaridan biridir. Tadqiqot davomida julxirsning shakllanishi va rivojlanishi

[64] Царева Е.Г. Ковроделие арабов южных районов Узбекистана. Конец XIX – начало XXI в. (по коллекциям МАЭ и РЭМ). – Санкт-Петербург: МАЭ РАН, 2004. – Б. 311.
[65] Мошкова В.Г. Ковры народов Средней Азии конца XIX – начала XX вв. [Часть 1]. Ташкент., 1970. – Б. 124.
[66] Мошкова В.Г. Ковры народов Средней Азии конца XIX – начала XX вв. [Часть 1]. Ташкент., 1970. – Б. 126.

O‘zbekiston hududidagi qadimgi to‘qimachilik an’analari, xususan, Shumer, Baqtriya va Sug‘d madaniyatlari bilan muayyan tarixiy-madaniy aloqadorlikda rivojlanganligi aniqlandi. Shu jihatdan julxirs nafaqat maishiy ehtiyoj uchun ishlatilgan buyum, balki xalqning tarixiy xotirasi, estetik qarashlari va an’anaviy dunyoqarashini mujassamlashtirgan moddiy-madaniy meros namunasi sifatida namoyon bo‘ladi.

Julxirsning Samarqand, Jizzax, Navoiy, Qashqadaryo, Surxondaryo hududlarida tarqalgan namunalari o‘zaro umumiy jihatlar bilan bir qatorda, mahalliy texnologik va badiiy xususiyatlari bilan ham farqlanadi. Ayniqsa, Samarqand julxirslarida Sug‘d madaniyati ta’siri, qadimiy geometrik, totemik va tamg‘aviy belgilar yaqqol namoyon bo‘ladi. Romb, xoch, uchburchak, tishsimon chiziqlar, sakkiz qirrali yulduz, shoxsimon va o‘simliksimon motivlarning qo‘llanilishi ushbu gilamlarning qadimiy ramziy qatlamlarini ochib beradi. Mazkur naqshlar dastlabki davrlarda himoya, hosildorlik, farovonlik va ezgu tilaklarni ifodalovchi ramzlar vazifasini bajargan.

Tadqiqot natijalari julxirs tayyorlash texnologiyasining o‘ziga xosligini ham ko‘rsatadi. Uzun patli tuzilma, qo‘llanilgan jun xomashyosi, tugunlash usullari va sumax texnikasi uning boshqa gilam turlaridan farqlanuvchi asosiy belgilaridandir. Tor enli dastgohlarda to‘qilib, keyinchalik alohida qismlarning bir-biriga tikilishi Samarqand julxirslarining muhim texnologik xususiyatlaridan biri bo‘lgan. Bu holat julxirs texnologiyasini silliq to‘qilgan palaslardan klassik patli gilamdo‘zlikka o‘tish jarayonidagi muhim oraliq shakllardan biri sifatida baholash imkonini beradi.

Shuningdek, julxirs bezaklarida boshqa madaniy an’analar bilan o‘zaro ta’sir ham kuzatiladi. Sug‘d to‘qimachilik san’ati, Eron gilamlari, suzani kashtachiligi va abrli matolarning ayrim badiiy motivlari julxirs ornamentikasining shakllanishiga ta’sir ko‘rsatgani. Biroq bu ta’sirlar mahalliy an’analar bilan uyg‘unlashib, o‘ziga xos milliy badiiy qiyofaning yuzaga kelishiga sabab bo‘lgan.

Umuman, julxirs o‘zbek xalqining ko‘p asrlik gilamdo‘zlik tajribasi, badiiy tafakkuri va etnomadaniy xotirasini o‘zida mujassamlashtirgan noyob madaniy meros namunasidir. Uning tarixiy, etnografik va texnologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish, muzey kolleksiyalaridagi namunalarni ilmiy jihatdan hujjatlashtirish va an’anaviy tayyorlash usullarini qayta tiklash bugungi kunda muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Julxirs an’anasini tadqiq etish va ommalashtirish o‘zbek xalqining an’anaviy hunarmandchilik merosini asrab-avaylash hamda kelajak avlodlarga yetkazishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Царева Е.Г. Ковроделие арабов южных районов Узбекистана. Конец XIX – начало XXI в. (по коллекциям МАЭ и РЭМ). – Санкт-Петербург: МАЭ РАН, 2004.

2. Moshkova, V. G. *Carpets of the People of Central Asia* (George O. Bannon, Arizona Lithographers Tucson, Arizona) 1996.

3. Tanghe, P. Wouters, H. Van Tongerloo, A. Pollet, L. Boenders, F. Beaulieux, D. Djulchir. *Tissus de defense et de protection* (Kredietbank, Bruxelles, 1995.

4. *O‘zbekiston gilamdo‘zligi: asrlarga tengdosh an’ana XIV. Визна ворсовых узлов. Carpet Making of Uzbekistan: A Tradition Preserved Through Centuries XIV. Ковроделие Узбекистана: традиция, сохраненная в XIV.* – Toshkent: “Silk Road Media”, “East Star Media”, 2020.

5. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. *Ijodiyotda musiqiy nomoddiy madaniy meros: qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o‘quv dasturi.* Tuzuvchi: prof. U.G. Toshmatov. – Toshkent, 2023.

6. Мошкова В.Г. *Ковры народов Средней Азии конца XIX - начала XX вв*. [Часть 1]. Ташкент, 1970.

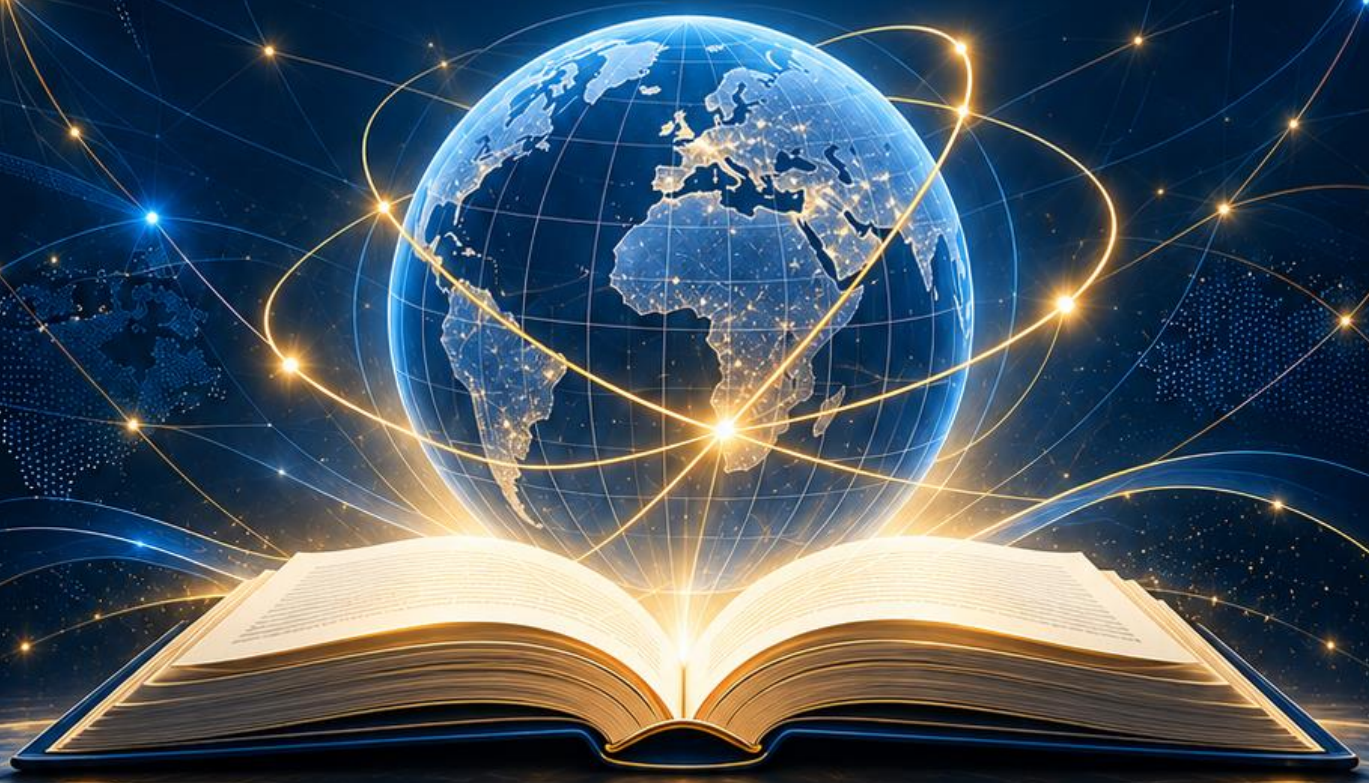
JOURNALS & BOOKS

ACADEMIC SCIENCE PUBLISHING

CONFERENCE PROCEEDINGS

INTERSCIENCE 2026:
DIALOGUE OF SCIENCE, PRACTICE AND INNOVATION

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE



October 26, 2026

academscience.com

Google Scholar | zenodo | OpenAIRE