INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

CONFERENCE PROCEEDINGS

RESEARCH
COLLABORATION
GLOBAL IMPACT

SCIENCE OF THE NEW ERA: GLOBAL TRANSFORMATIONS, INTERDISCIPLINARY RESEARCH AND SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

SCIENCE
INNOVATION
SOCIETY
SUSTAINABILITY

Conference date: 29 August 2026

PEOPLE
KNOWLEDGE
IDEAS
A SUSTAINABLE
TOMORROW



ARP
Academic research publisher

zenodo

OpenAIRE

KNOWLEDGE BEYOND BORDERS

Academic Research Publisher (United Kingdom)

UniScience journal (Republic of Uzbekistan)

Hamroh books (Uzbekistan)

****

MATERIALS

The international scientific-practical conference

«SCIENCE OF THE NEW ERA: GLOBAL TRANSFORMATIONS, INTERDISCIPLINARY RESEARCH AND SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT»

Tashkent, London
August 29, 2026

****

Science of the new era: global transformations, interdisciplinary research and solutions for sustainable development // Materials International Scientific-Practical Conference. Tashkent-London. August 29, 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 Research Publisher“** (London, United Kingdom) and recommended for publication (August 28, 2026, Protocol No. 33).

CONTENTS

1. CURRENT ISSUES IN FUNDAMENTAL AND NATURAL SCIENCES. 8

QUANTUM-CHEMICAL DETERMINATION OF THE ELECTRON-DONOR PROPERTIES OF THE 4-AMINOSALICYLIC ACID LIGAND IN COMPLEX FORMATION 9

PENICILLIUM CANESCENSNING MIKROZAMBURUG‘INING BIOLOGIK FAOL BIRIKMALARINING GX-MS (GAZ XROMATOGRAFIYASI-MASS-SPEKTROMETRIYA) ANALIZ TAHLILI 14

2. INNOVATION IN ENGINEERING, TECHNOLOGY, ENERGY, ARCHITECTURE, AND CONSTRUCTION. 17

AVTOBUSLARNI YO‘NALISHLARGA SAMARALI TAQSIMLANISH MODELI 18

O‘ZBEKISTON IQLIM SHAROITIDA AVTOMOBIL YO‘LLARINING MUSTAHKAMLIGINI OSHIRISHDA “SUPERPAVE” TEXNOLOGIYASINING SAMARADORLIGI 28

ҚУЮМАЗОР ЁРДАМЧИ НАСОС СТАНЦИЯСИ АВАНКАМЕРАЛАРИДА СУВ УЮРМАЛАРИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ВА СУВ САТҲИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ 32

3. INFORMATION TECHNOLOGY, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND DIGITAL TRANSFORMATION. 38

OLIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNI TARTIBGA SOLISH VA AKADEMIK HALOLLIKNI TA’MINLASH: XALQARO ETIKA RAMKALARI VA SIFAT MENEJMENTI STRATEGIYALARI 39

4. GEOGRAPHY, GEOLOGY, ECOLOGY, CLIMATE CHANGE, AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. 48

ORAZALI MA’DAN NAMOYONIDA MIS-MOLIBDEN MA’DANLASHUVI OMILLARI (SHIMOLIY BUKANTOV) 49

PETROCHEMISTRY AND MAGMATIC EVOLUTION OF THE PLUTONIC AND DYKE COMPLEXES OF THE KO‘HITANG RANGE (SOUTHWESTERN SPURS OF THE HISSAR RANGE, UZBEKISTAN) 63

PETROGRAPHIC AND TEXTURAL EVOLUTION OF THE ZARABOG GABBRO–GRANITOID COMPLEX, KO‘HITANG RANGE (SOUTHWESTERN SPURS OF THE HISSAR RANGE, UZBEKISTAN) 67

5. AGRICULTURE, VETERINARY SCIENCE, WATER MANAGEMENT, AND FOOD SECURITY. 73

EFFECT OF SEEDING RATE AND ROW SPACING ON THE GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF KHORASAN SAINFOIN (*ONOBRYCHIS CHORASSANICA* BGE.) 74

SUV HAVZASIGA O‘TKAZILGAN VA OVLANGAN VENGER KARP BALIQLARI MIQDORINING BOG‘LIQLIGI 78

VAYRONKOR TEXNOLOGIYALAR DAVRIDA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI BARQAROR AXBOROT TIZIMLARINING XORIJIY TAJRIBASI: EKOTIZIM YONDASHUVI DOIRASIDA 83

6. MEDICINE, PHARMACY, BIOTECHNOLOGY, AND PUBLIC HEALTH. 90

BOLALARDA DOIMIY CHAYNOV TISHLAR YO‘QOTILGACH QO‘LLANILADIGAN PROFILAKTIK PROTEZLARNI TAKOMILLASHTIRISH 91

СВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЯМИ ГОРМОНА РОСТА И ИНСУЛИНОПОДОБНОГО ФАКТОРА РОСТА-1 С ЭСТРОГЕНОЗАВИСИМОСТЬЮ И HER2-ПОЗИТИВНОСТЬЮ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 96

ФУНКЦИОНАЛЬНО-АЛЬБУМИНУРИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ПОЧЕЧНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 98

ODDIY GERPES VIRUSI BILAN KECHUVCHI LATENT INFEKSIYADA SITOKIN VA INTERFERON JAVOBINING XUSUSIYATLARI 100

ASSOCIATION OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION WITH THE SEVERITY OF EROSIVE AND ULCERATIVE UPPER GASTROINTESTINAL LESIONS IN PATIENTS WITH NSAID-ASSOCIATED GASTROPATHY AND ISCHEMIC HEART DISEASE 102

EKSPERIMENTAL KRON KASALLIGIDA KORREKSIYA QILINGAN KALAMUSHLARNING QON PLAZMASIDA BIOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARNING O‘ZGARISHI 107

BUGUNGI TALABA – ERTANGI INNOVATOR: IJTIMOIY KREATIVLIK TA'LIM SIFATINI BELGILAYDI 111

7. ECONOMICS, FINANCE, MANAGEMENT, ENTREPRENEURSHIP, AND TOURISM. 116

TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLAR BILAN ISHLASH AMALIYOTINI TAKOMILLASHTIRISH 117

SIRKULYAR IQTISODIYOTGA O'TISHNING RESURS SAMARADORLIGI VA EKOLOGIK BARQARORLIKKA TA'SIRI 130

KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIDA XARAJATLAR HISOBINI RAQAMLASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH 139

FOREIGN EXPERIENCE AND CHINA'S SMART CITY BLUEPRINT FOR SOCIO-ECONOMIC PROGRESS 150

AYOLLAR TADBIRKORLIGINI RAG'BATLANTIRISH UCHUN INSTITUTSIONAL VA HUQUQIY MEXANIZMLARNI TAKOMILLASHTIRISH 156

BUXGALTERIYA AXBOROT TIZIMLARI AUDITINI TAKOMILLASHTIRISH 161

O'ZBEKISTON MINTAQALARI IQTISODIY RIVOJLANISHINING ASOSIY TENDENSIYALARI 167

8. LAW, POLITICAL SCIENCE, PUBLIC ADMINISTRATION, AND INTERNATIONAL RELATIONS. 173

ADVOKATLARNING SHUBHALI OPERATSIYALAR HAQIDA XABAR BERISH MAJBURIYATI VA MIJOZ SIRI: HUQUQIY KOLLIZIYA 174

MUALLIFLIK SHARTNOMASINING FUQAROVIY-HUQUQIY SHARTNOMALAR TIZIMIDA TUTGAN O'RNI 180

9. EDUCATION, PEDAGOGY, PSYCHOLOGY, PHILOLOGY, AND PHYSICAL EDUCATION. 190

FRANS KAFKA IJODIDA TUSH MOTIVIDAN ONEYRIK POETIKAGA: BADIIY VOQELIKNI TASHKIL ETISH TAMOYILI 191

QQINDIVIDUALIZATION OF PHYSICS EDUCATION AS A MEANS OF IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROCESS 195

O'ZBEK VA INGLIZ KOLLOKATSIYALARI TARJIMASIDA GRAMMATIK TRANSPOZITSIYA VA PRAGMATIK QAYTA TAQSIMLANISH 200

ZEBO MIRZO SHE'RIYATIDA INTERTEKSTUALLIKNING LINGVOPOETIK IFODALANISHI 211

BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATEMATIKA FANINING SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING XORIJIY TAJRIBA ASOSIDAGI O'RNI 219

XORIJIY TAJRIBALAR ASOSIDA TALABALARGA "INFORMATIKANING NAZARIY ASOSLARI" KURSINI O'QITISH DASTURIY TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH 224

ГЕНДЕРНАЯ СПЕЦИФИКА ОБРАЗА ЧЕЛОВЕКА В ПОСЛОВИЧНОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА 229

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ 234

10. HISTORY, PHILOSOPHY, SOCIOLOGY, CULTURE, ARTS, AND MASS COMMUNICATION. 238

ANDIJON VILOYATIDA YOSHLAR IJTIMOIY HAYOTIDAGI TARIXIY O'ZGARISHLAR 249

DIGITAL GOVERNMENT COMMUNICATION IN UZBEKISTAN: INTEGRATING JOURNALISTIC STANDARDS, SOCIAL MEDIA PRACTICE, AND CITIZEN-CENTERED CONTENT DESIGN 255

GLOBALLASHUV SHAROITIDA MILLIY IDENTITET VA QADRIYATLAR DAVOMIYLIGI: XALQ EPIK MEROSINING IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLILI 263

ILK TEMIR DAVRI XORAZMNING XO'JALIK-MADANIY TARAQQIYOTI. 267

THE DEVELOPMENT OF UZBEKISTAN'S CINEMATOGRAPHY DURING THE PERIOD OF INDEPENDENCE AND THE ENHANCEMENT OF ITS IDEOLOGICAL AND EDUCATIONAL ROLE 273

1. CURRENT ISSUES IN FUNDAMENTAL AND NATURAL SCIENCES.

QUANTUM-CHEMICAL DETERMINATION OF THE ELECTRON-DONOR PROPERTIES OF THE 4-AMINOSALICYLIC ACID LIGAND IN COMPLEX FORMATION

Narimanova M.R.
Abu Rayhon Beruniy Urganch State University
Abdullayeva Z.Sh.
Urganch RANCH Technology University
Shermetova Ch.A.
Urganch RANCH Technology University

Abstract: *In this work, the electron-donating properties of the 4-aminosalicylic acid ligand in the formation of complex compounds were theoretically investigated using quantum chemical methods. The presence of carboxyl, hydroxyl, and amino groups in 4-aminosalicylic acid determines its ability to form coordination bonds with metal ions. The ligand's electron configuration, molecular orbitals, charge distribution, and the distribution of electron density over the molecule's various active centers were analyzed. Based on quantum chemical calculations, the ligand's electron-donor centers, HOMO and LUMO energies, the energy gap between them, and the molecule's relative reactivity were evaluated. Active centers that can participate in coordination with metal ions were identified through the molecule's electrostatic potential distribution. The obtained theoretical results allow for an explanation of the 4-aminosalicylic acid ligand's ability to form complex compounds and for a prediction of its coordination properties.*

Keywords: *4-aminosalicylic acid, HyperChem, quantum chemical analysis, electron-donating properties.*

The electron-donating properties of the ligand molecule are one of the key factors in the formation of coordination compounds. In particular, aromatic amino carboxylic acids containing nitrogen and oxygen donor atoms are capable of forming strong coordination bonds with metal ions. The presence of the amino ($–NH_2$), phenolic hydroxyl (–OH), and carboxyl (–COOH) functional groups in the 4-aminosalicylic acid molecule enhances its ability to engage in various coordination interactions with metal

ions. In particular, the lone pairs of electrons on the nitrogen atom of the amino group and the oxygen atoms of the carboxyl and hydroxyl groups play a crucial role in forming coordination bonds with metal centers. The distribution of electron density at these donor centers, the partial charges on the atoms, and the characteristics of the molecular orbitals are considered the main factors determining the chelating ability of 4-aminosalicylic acid. Therefore, studying the electronic structure and electron-donor properties of the 4-aminosalicylic acid ligand using quantum chemical methods is of great importance for theoretically substantiating its coordination mechanism with metal ions.

In recent years, quantum chemical computational methods have been widely used to theoretically assess the electronic structure, electron-donor properties, and coordination capabilities of ligands. The semi-empirical AM1 method is one of the effective computational techniques for determining molecular electron configuration, the distribution of partial charges on atoms, electron density, and molecular orbital energies. In this work, the electron-donating properties of the 4-aminosalicylic acid ligand were calculated using the AM1 method in the HyperChem program. Based on the computational results, the electronic properties, charge distribution, and potential coordination centers of the donor atoms in the amino, hydroxyl, and carboxyl groups of the ligand molecule were determined. Based on the obtained quantum chemical results, the electron-donating and coordination capabilities of 4-aminosalicylic acid for forming complexes with metal ions were theoretically evaluated.

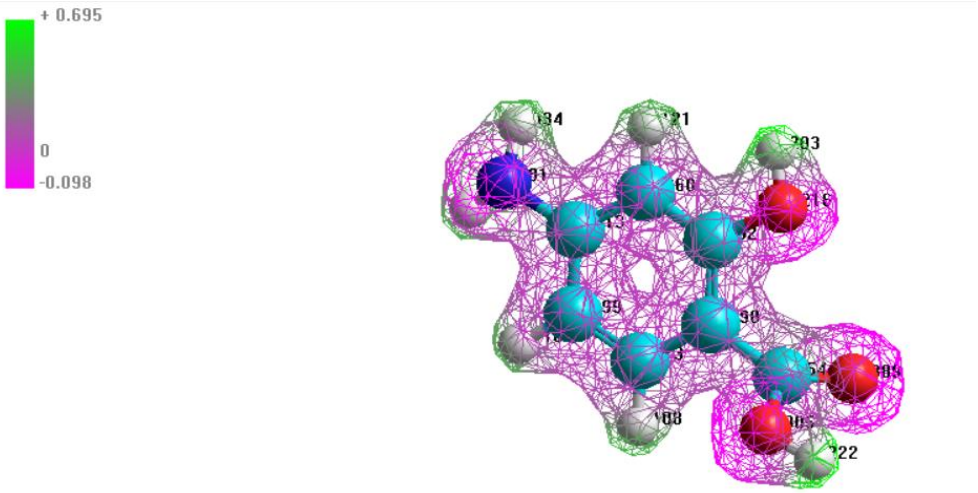


Figure 1. Electrostatic potential surface of the 4-aminosalicylic acid molecule.

n Figure 1, the electrostatic potential surface (ESP) of the 4-aminosalicylic acid molecule was calculated and analyzed using the semi-empirical AM1 method. The distribution of colors on the electrostatic potential surface represents the spatial distribution of electron density in the molecule. Here, red regions represent areas with relatively high negative electrostatic potential and high electron density, while blue regions represent areas with positive electrostatic potential. Areas near green indicate a relatively neutral electrostatic potential.

According to the computational results, on the electrostatic potential surface of the 4-aminosalicylic acid molecule, the negative potential is mainly concentrated around the oxygen atoms of the carboxyl group (–COOH), the oxygen atom of the phenolic hydroxyl group (–OH), and the nitrogen of the amino group ($–NH_2$). These atoms are active centers with relatively high electron density in the molecule and can participate as electron donors in forming coordination bonds with metal ions.

In particular, the observation of high negative electrostatic potential values around the carbonyl oxygen (C=O) of the carboxyl group indicates that this atom is prone to electrostatic and coordination interactions with metal cations. The second oxygen atom of the carboxyl group can also participate in the coordination process. For this reason, the –COOH group is regarded as one of the important coordination centers of the 4-aminosalicylic acid molecule.

The second important donor center in the molecule is the amino group nitrogen (N). The lone pair of electrons on the nitrogen atom can be donated to the metal ion as a donor. In the ESP chart, the high electron density around the amino group nitrogen indicates its activity as a nucleophile and electron-donor center. In this respect, 4-aminosalicylic acid can form coordination bonds with metal ions via its N- and O-donor atoms.

Another important feature of the 4-aminosalicylic acid molecule is the presence of a phenolic hydroxyl group (–OH) attached to the aromatic ring. The lone pair of electrons on the oxygen atom of the hydroxyl group can participate in coordination with metal ions under certain conditions. In particular, the oxygen atom's donor capacity can increase in the phenolate form that is formed by deprotonation of the hydroxyl group. Therefore, when evaluating the ligand's coordination properties, it is important to consider the electronic properties of the phenolic oxygen in addition to the carboxyl and amino groups.

The color distribution of the electrostatic potential surface on the 4-aminosalicylic acid molecule indicates that the primary electron-donor centers are the nitrogen of the

amino group and the oxygen atoms of the carboxyl group, and also shows that the phenolic hydroxyl oxygen can be a potential coordination site. The relative arrangement of the donor atoms along the aromatic ring influences the ligand's coordination geometry with metal ions.

The presence of amino, carboxyl, and hydroxyl functional groups in a single molecule of 4-aminosalicylic acid enhances its coordination capabilities as a poly donor ligand. Such a structure allows one or more donor atoms to participate in complex formation, depending on the nature of the metal ion and the coordination environment. Therefore, 4-aminosalicylic acid can act as an N,O-donor or polycentric coordination ligand with metal ions.

Since the molecule contains no phosphonate or cyan groups, the nitrogen in the $–NH_2$ group and the oxygen atoms in the –COOH and –OH groups are regarded as the primary electron-donor centers in the complex formation process. The aromatic ring and hydrocarbon fragments play an important role in shaping the overall electron configuration of the molecule, the spatial arrangement of the donor groups, and the ligand's coordination geometry.

The obtained quantum chemical results indicate the presence of electron-donating properties in the 4-aminosalicylic acid ligand. The high electron density around the nitrogen and oxygen atoms in the molecule indicates their tendency to form coordinate bonds with metal ions. In particular, the nitrogen of the amino group and the oxygen atoms of the carboxyl group stand out as the main donor centers of the ligand.

Quantum chemical calculations performed in HyperChem using the semi-empirical AM1 method provided a theoretical assessment of the electronic structure and electrostatic potential distribution of the 4-aminosalicylic acid molecule. Based on the computational results, the nitrogen in the $–NH_2$ group, the oxygens in the –COOH group, and the oxygen atom in the –OH group were identified as the molecule's potential electron-donor centers. These results indicate that 4-aminosalicylic acid is a promising ligand for forming coordination complexes with metal ions.

List of References

1. Silverman, R. B. The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action. – 3rd ed. – Academic Press, 2014. – 520 p.
2. Jensen, F. Introduction to Computational Chemistry. – 3rd ed. – Chichester: John Wiley & Sons, 2017. – 744 p.

3. Stewart, J. J. P. Optimization of parameters for semiempirical methods V: Modification of NDDO approximations and application to 70 elements. – Journal of Molecular Modeling, 2007. – Vol. 13. – P. 1173–1213

PENICILLIUM CANESCENSNING MIKROZAMBURUG‘INING BIOLOGIK FAOL BIRIKMALARINING GX-MS (GAZ XROMATOGRAFIYASI-MASS-SPEKTROMETRIYA) ANALIZ TAHLILI

Salohiddinov I.I.
Kamolov L.S.
Qarshi davlat universiteti
ilhombeksalohiddinov770@gmail.com

Annotatsiya: *Mazkur tezisda Chapek ozuqa muhitida yetishtirilgan tuproq mikrozamburug‘I, GS-MS analizi ko‘rsatib berdi. Mikrozamburug‘lar (Blakeslea trispora, Rhodotorula glutinas, Rhodotorula mucilaginosa va boshqalar) ning biomassasidan ajratib olingan lipofil tabiatli karatenoidlar (β-karotin, astaksantin, va boshqalar) aniqlangan. Bu tadqiqotda izoprenoid tabiatli Rhodopin ikkilamchi metabolit borligini analiz natijasi ko‘rsatib o‘tdi.*

Kalit so‘zlar: *Chapek ozuqa muhiti, mikrozamburug‘, karotenoid, lipofil, ustunli xromatografiya, izoprenoid, GS-MS analizi, Vitamin C, antimikrob, antioksidant, yallig‘lanish, digeksadekanoik kislota.*

KIRISH

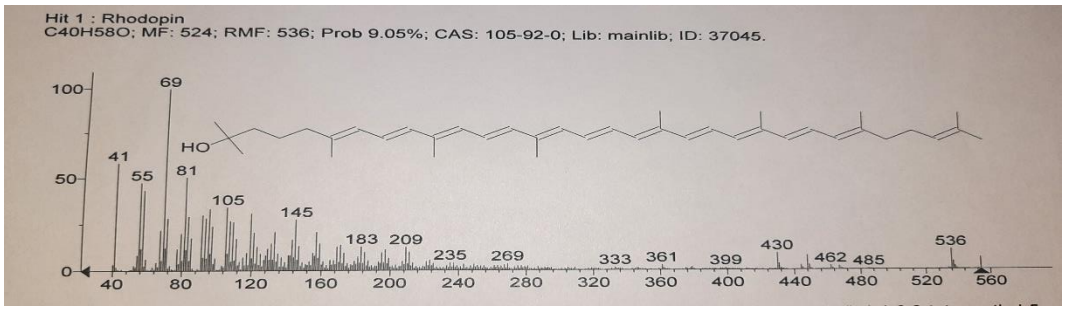
Karotinoidlar-tabiatda, asosan o‘simlik va zamburug‘larda uchraydigan. Lipofil xususiyatga ega ekanligi sababli yog‘da eruvchi kimyoviy moddalar hisoblanadi. Deyarli barcha zamburug‘larda uchraydigan bu sinf moddalar antioksidantlik xossasi sabab zamburug‘larni tabiiy muhitda uzoqroq yashab qolishini ta‘minlaydi. Astaksantin tarkibiga kiruvchi 3-gidroksil va 4-keto funksional gruhlari borligi uchun kantaksantin, zeaksantit va β-karotin kabi boshqa karotinoidlardan ko‘ra ko‘proq qutblilikni nomoyon qiladi, hamda antioksidantlik xususiyatni nomoyon qiladi. Bu moddaning antioksidantlik faolligi E vitaminiga qaraganda qaraganda 550 marta, C vitaminiga qaraganda 6000 marta yuqori. Izoprenoid tabiatli ikkilamchi metabolitlar antioksidantlik xossasiga ega bo‘lib buning sababi quyidagicha izohlanadi. Karotinoidlar-kimyoviy strukturasi C_{40}-izoprenoidlar tashkil etadi. Ular kislorod va peroksil radikallarini neytrallab hujayra membranasini antioksidantlovchi xossani nomoyon qiladi.Ko‘plab suv o‘tlari, sianobakteriyalar (ko‘k-yashil suv o‘tlari), va

o‘simliklar fotosintez qiladi [2]. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki karotinoidlar asosan mikrobialogik yo‘l bilan olish mumkin bo‘lgan muhim birikmalar sinfi hisoblanadi.Ularning muhimligi va ahamiyati shundaki insonning embrional rivojlanishi va ko‘rish funksiyasini yaxshilanishi uchun muhim bo‘lgan A vitamini yetishmovchiligini oldini oladi. Ularning eng muhim xususiyatlaridan yana biri ko‘rish qobiliyatini muhofaza qilish. Adabiyotlar tahlilida ko‘rsatilishicha karotinoidlar tanqisligi ko‘rlikka olib kelishi mumkin. [3].

Vitamin C ning digeksadekanoik kislota bilan hosil qilgan murakkab efiri antioksidant, antimikrob, antibacterial xususiyatga ega hisoblanadi [4].

ASOSIY QISM

Penicillium Canesecens Mikrozamburug‘i Chapek ozuqa muhitida o‘stirildi. Glyukoza (20 g), Natriy nitrat (2,0 g), Kaliy gidrofosfat (1,0 g), Magniy sulfat + 7 suv (0,5 g), Kaliy xlorid (0,5 g), Kalsiy karbonat (3 g), Suv (1000 ml). Kultural suyuqlik etilatsetat bilan ekstraksiya qilindi. Olingan ekstrakt rotorli bug‘latkichda 82°C da haydaldi. To‘plangan aralashma adsorbsiya va elutsion jarayonlar uchun tadqiqotda statsionar faza sifatida Geksan 95:5 etilatsetat nisbatdagi erituvchi sifatida yuvilganda olingan summa xromatografik-mass analizida tekshirilganda 1 ta izoprenoid tuzilishli karotinoid.



1-rasm. Rhodopin nomli isoprenoid tuzilishga ega bo‘lgan karotinoidning xromatogrammasi.

Bu aniqlangan modda farmatsevtika sohalarida keng miqyosda qo‘llaniladi.

Rodopin (Rhodopin) – karotinoidlar oilasiga mansub bo‘lgan atsiklik xantofill ya‘ni gidroksil guruhi tutgan karotinoid $C_{40}H_{58}O$) hisoblanadi. Kimyoviy xususiyatiga ko‘ra rhodopin likopin strukturasiga o‘xshash bo‘lib, zanjirning bir tomonida (-OH) gidroksil guruhini saqlaydi. Mana shu gidroksil guruh sababli bu modda biologik membranalarga joylashishi va kimyoviy reaksion faollikni oshiradi. Rodopin bakterila karotinoidlarning faol biosintezi natijasida markaziy oraliq modda ko‘rinishida

namoyon bo‘ladi. To‘qimalarni oksidlochi stress va yallig‘lanish kasalliklaridan himoya qiladi.

Xulosa

Men olib borgan tadqiqot natijasi shuni ko‘rsatdi bu zamburug’ toksik sianobakteriyalarga qarshi algitsid ta’sir ko’rsatadi. Tadqiqot natijasida mazkur fraksiyasi tarkibida uchuvchan tabiatga ega bo‘lgan komponent identifikatsiya qilindi. Rhodopin moddasi asosan bakteriyalardan sintez qilib olingan va bu bakteriyalar karotinoidlarni faol biosintez qilishi aniqlangan. Bu tadqiqotda mikrozamburug‘da kam miqdorda bu sinf modda borligini aniqladim. Bu modda yog‘da eruvchi lipofill modda ekanligi aniqlandi. Rhodopin to‘qimalarni himoya qiluvchi xususiyatga ega bo‘lgan ikkilamchi metabolit hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Naz T., Ullah S., Nazir Y., Li S., Iqbal B., Liu Q., Mohamed H., Song Y. Industrially Important Fungal Carotenoids: Advancements in Biotechnological Production and Extraction // Journal of Fungi. — 2023. — Vol. 9. — 578. DOI: 10.3390/jof9050578

2. Chemical Entities of Biological Interest (ChEBI). Rhodopin (CHEBI:35331) [Elektron resurs]. https://www.ebi.ac.uk/chebi/searchId.do?chebiId=CHEBI:35331

3. Rapoport A., Guzhova I., Bernetti L., Buzzini P., Kieliszek M., Kot A. M. Carotenoids and Some Other Pigments from Fungi and Yeasts // Metabolites. — 2021. — Vol. 11. — 92. DOI: 10.3390/metabo11020092

4. Salohiddinov I. I., Kamolov L. S. Penicillium canescens mikrozamburug‘ining uchuvchan ikkilamchi metabolitlari // Qo‘qon DPI ilmiy xabarlar. — 2026. — № 5 (8). — ISSN 3030-3958.

2. INNOVATION IN ENGINEERING, TECHNOLOGY, ENERGY, ARCHITECTURE, AND CONSTRUCTION.

AVTOBUSLARNI YO‘NALISHLARGA SAMARALI TAQSIMLANISH MODELI

Kunnazarova Aynura Rametullaevna
«Shahar qurilishi va xo‘jaligi» kafedrasi stajyor-o‘qituvchisi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada shaharlarda avtobuslarni yo‘nalishlarga samarali taqsimlash masalasi matematik modellashtirish asosida tadqiq etilgan. Tadqiqot jarayonida yo‘lovchi oqimining vaqt bo‘yicha o‘zgaruvchanligi, avtobus sig‘imi, qatnov intervali va aylanish vaqti kabi asosiy omillar inobatga olingan holda optimallashtirish modeli ishlab chiqildi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, taklif etilgan yondashuv orqali yo‘lovchilarning kutish vaqtini kamaytirish, transport vositalarining yuklanish darajasini muvozanatlashtirish hamda ekspluatatsion xarajatlarni optimallashtirish mumkin. Mazkur model jamoat transporti tizimining samaradorligini oshirish va xizmat sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *avtobus transporti, optimallashtirish, matematik modellashtirish, yo‘lovchi oqimi, qatnov intervali, transport tizimi, samaradorlik, resurslarni taqsiml*

Аннотация. *В данной статье рассматривается задача эффективного распределения автобусов по маршрутам в городских условиях на основе математического моделирования. В процессе исследования были учтены основные факторы, такие как изменчивость пассажиропотока во времени, вместимость автобусов, интервалы движения и время оборота. Разработанная оптимизационная модель позволила снизить время ожидания пассажиров, сбалансировать загрузку транспортных средств и оптимизировать эксплуатационные затраты. Предложенный подход способствует повышению эффективности системы общественного транспорта и улучшению качества обслуживания.*

Ключевые слова: *автобусный транспорт, оптимизация, математическое моделирование, пассажиропоток, интервал движения, транспортная система, эффективность, распределение ресурсов.*

A Mathematical Model for Efficient Allocation of Buses Across Urban Routes

Abstract. *This article examines the problem of efficient allocation of buses across urban routes based on mathematical modeling. The study takes into account key factors such as temporal variability of passenger flow, bus capacity, service intervals, and*

turnaround time. An optimization model was developed to minimize passenger waiting time, balance vehicle load, and reduce operational costs. The results demonstrate that the proposed approach improves the efficiency of the public transport system and enhances service quality.

***Keywords**: bus transport, optimization, mathematical modeling, passenger flow, service interval, transport system, efficiency, resource allocation.*

Kirish. Hozirgi urbanizatsiya jarayonlari jadallashib borayotgan davrda shaharlarda transport tizimini samarali tashkil etish muammosi dolzarb masalalardan biriga aylanmoqda [3]. Aholi sonining ortishi, yo‘lovchi oqimining keskin ko‘payishi va shaxsiy transport vositalari ulushining oshib borishi natijasida ko‘plab shaharlarda yo‘l tirbandligi, ortiqcha vaqt sarfi, ekologik yuklama hamda jamoat transporti xizmatlari sifati bilan bog‘liq muammolar yuzaga kelmoqda. Ayniqsa, avtobus transporti shahardagi asosiy ommaviy tashish vositalaridan biri sifatida yo‘lovchilar ehtiyojini qondirishda muhim o‘rin egallaydi [5]. Shu sababli avtobuslarni yo‘nalishlar bo‘yicha oqilona va samarali taqsimlash, ularning qatnov intervalini me’yoriy darajada ushlab turish, yo‘lovchi kutish vaqtini kamaytirish hamda transport korxonasi resurslaridan unumli foydalanish masalalari ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi [1].

Ma’lumki, jamoat transporti tizimining samaradorligi ko‘p jihatdan yo‘nalishdagi avtobuslar soni, ularning sig‘imi, harakat tezligi, bir aylanish vaqti, bekatlardagi to‘xtash davomiyligi hamda kunning turli vaqtlarida o‘zgarib turadigan yo‘lovchi oqimiga bog‘liq bo‘ladi [2, 92-93]. Agar mazkur omillar o‘zaro mutanosib ravishda hisobga olinmasa, ayrim yo‘nalishlarda avtobuslar yetishmovchiligi, boshqa yo‘nalishlarda esa ortiqcha transport vositalari band bo‘lib qolishi mumkin [4]. Natijada esa yo‘lovchilar uchun noqulayliklar yuzaga keladi, transport korxonasining ekspluatatsion xarajatlari ortadi va umumiy tizim samaradorligi pasayadi. Shuning uchun zamonaviy matematik modellashtirish usullaridan foydalangan holda avtobuslarni yo‘nalishlarga optimal taqsimlash modeli ishlab chiqish bugungi kun talabidir [6].

Ushbu maqolaning maqsadi shaharlarda avtobuslarni yo‘nalishlarga samarali taqsimlashning matematik modelini ishlab chiqish va uni amaliy misolda qo‘llash asosida optimal avtobuslar soni, aylanish vaqti hamda interval ko‘rsatkichlarini aniqlashdan iborat.

Metodologiya. Ushbu tadqiqotda shaharlarda avtobuslarni yo‘nalishlarga samarali taqsimlash masalasi tizimli yondashuv asosida o‘rganildi hamda matematik

modellashtirish usullaridan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi bir nechta bosqichlarni o‘z ichiga oladi: ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish, modelni shakllantirish, optimallashtirish usullarini qo‘llash hamda natijalarni baholash. Birinchi bosqichda transport tizimiga oid dastlabki ma’lumotlar to‘plandi. Jumladan, har bir yo‘nalish bo‘yicha yo‘lovchi oqimi (kunning turli vaqtlarida), avtobuslar soni, ularning sig‘imi, yo‘nalish uzunligi, bekatlar soni, bekatlarda to‘xtash vaqti hamda o‘rtacha harakat tezligi kabi ko‘rsatkichlar tahlil qilindi. Ushbu ma’lumotlar real transport sharoitlarini aks ettirish uchun asosiy parametrlar sifatida qabul qilindi. Ikkinchi bosqichda avtobuslarni yo‘nalishlarga taqsimlashning matematik modeli ishlab chiqildi. Modelda qaror o‘zgaruvchilari sifatida har bir yo‘nalishga biriktiriladigan avtobuslar soni belgilandi. Maqsad funksiyasi transport tizimi samaradorligini maksimal darajaga yetkazish yoki umumiy xarajatlarni minimallashtirishga yo‘naltirildi. Uchinchi bosqichda optimallashtirish usullari qo‘llanildi. Xususan, chiziqli va butun sonli dasturlash (linear va integer programming) elementlaridan foydalanildi. Ayrim hollarda tizim parametrlarining o‘zgaruvchanligini hisobga olish uchun stsenariy tahlili (scenario analysis) va taqqoslash usullari ham qo‘llanildi. Bu esa tig‘iz va odatiy vaqtlar uchun turli variantlarni baholash imkonini berdi. To‘rtinchi bosqichda model amaliy ma’lumotlar asosida sinovdan o‘tkazildi. Hisob-kitoblar natijasida har bir yo‘nalish uchun optimal avtobuslar soni, ularning aylanish vaqti hamda qatnov intervallari aniqlanib, mavjud holat bilan solishtirildi. Natijalarni baholashda samaradorlik ko‘rsatkichlari sifatida yo‘lovchi kutish vaqti, transport yuklanish darajasi va ekspluatatsion xarajatlar tahlil qilindi. Shuningdek, tadqiqot davomida taqqoslash, statistik tahlil va grafik interpretatsiya usullaridan foydalanildi. Bu usullar model natijalarini aniqroq talqin qilish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etdi. Natijada ishlab chiqilgan metodologiya transport tizimini kompleks baholash, resurslardan oqilona foydalanish va avtobuslarni yo‘nalishlar bo‘yicha optimal taqsimlash imkonini beruvchi ilmiy asoslangan yondashuv sifatida xizmat qiladi.

Natijalar. Shaharlarda avtobuslarni yo‘nalishlarga samarali taqsimlanishi, transport korxonalari va aholining manfaatlariga xizmat qiluvchi kompleks boshqaruv tizimini shakllantirishga asos bo’ladi. Bu, **vaqt** va **xarajatlarni** minimallashtirish va ko‘proq yo‘lovchiga sifatli xizmat ko‘rsatish imkonini yaratadi.

Avtobus turini hisobga oluvchi indeks-k kiritamiz. $k \epsilon K$;

k=2 – o’rta sig’imli avtobus, (50 o’rinli);

N_{jk} – j yo’nalishga ajratilgan k turdagi avtobuslar soni.

Har bir j yo'nalish bo'yicha avtobus tezligining vaqt bo'yicha o'zgarishini inobatga olgan holda bir aylanish vaqti quyidagicha aniqlanadi:

$$T_j(t) = \frac{L_j}{V_j(t)} + t_b \cdot S_j;$$

bunda, $V_j(t)$- j yo'nalish bo'yicha t-vaqt segmentida o'rtacha harakat tezligi, (km/soat);

L_j- j-yo'nalishning uzunligi, km;

t_b-avtobusning bir bekatda to'xtashning o'rtacha vaqti, min;

S_j-j-yo'nalishdagi bekatlar soni.

Agar tezlikning o'zgarishi avtobus turiga bog'liq bo'lsa, u holda bir aylanish vaqti quyidagicha bo'ladi:

$$T_{jk}(t) = \frac{L_j}{V_{jk}(t)} + t_{bk} \cdot S_j;$$

$V_{jk}(t)$- j yo'nalish bo'yicha, k turdagi avtobusning t-vaqt segmentida o'rtacha harakat tezligi, (km/soat);

t_{bk}-k turdagi avtobusning bir bekatda to'xtashning o'rtacha vaqti, min.

Bunda, katta sig'imli avtobuslar sekinroq yurishi, avtbuslarning sig'imi bekatlarda to'xtash vaqtiga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Shu nuqtai nazardan tadqiqotning maqsad funksiyasi quyidagicha ko'rinishda bo'ladi:

$$\sum_{j \epsilon J} N_{jk} \cdot \int_0^{T_{ish}} T_j\,(\mathrm{t})\,\mathrm{dt} \rightarrow \mathrm{m}in\,;$$

N_{jk}- j-yo'nalishga ajratilgan avtobuslar soni;

T_{ish}- avtobusning ish vaqti, soat;

Intigral orqali kun davomida tezlikning vaqtga bog'liq o'zgarishi hisobga olinadi.

Agar diskret vaqt segmentlari, t=1,2,3…T. bo'lsa, maqsad funksiyasi quyidagicha ko'rinishda bo'ladi.

$$\sum_{j \epsilon J} \sum_{t=1}^{T} N_{jk} \cdot T_j\,(t) = \sum_{j \epsilon J} \sum_{t=1}^{T} N_{jk} \cdot \left(\frac{L_j}{V_{jk}(t)} + t_{bk} \cdot S_j\right) \rightarrow min.$$

Ushbu maqsad funksiyasidagi asosiy cheklovlar:

1-chi cheklov: **Avtobuslar umumiy soni** cheklangan, shuning uchun barcha yo'nalishlar uchun ajratilgan avtobuslarlarning turlari bo'yicha soni, mavjud avtobuslar

sonidan oshmasligi kerak. Avtobuslar soni cheklangan bo‘lgani uchun, har bir yo‘nalish uchun ratsional avtobuslar sonini taqsimlash zarur, lekin bu son jami avtobuslar sonidan oshib ketmasligi kerak.

$$\sum_j \sum_k N_{jk} \leq N_{sh};$$

Agar avtobuslar turi boyicha park mavjud bo’lsa, u holda quyidagi shart bajariladi:

$$\sum_j N_{jk} \leq N_{sh}^k;$$

N_{sh}—shahar transport tizimida mavjud bo‘lgan avtobuslar soni;

N_{sh}^k- shahardagi avtoparkda mavjud bo‘lgan k turdagi avtobuslar soni.

2-chi cheklov: Bu cheklov, yo‘nalish uchun ajratilgan avtobuslar soni va sig‘imi hisobiga, yo‘lovchilar soni cheklanganligini ta’minlaydi. Ya’ni, har bir yo‘nalishda qamrab olinadigan aholi soni ajratilgan avtobuslar soni va har bir avtobusning sig‘imiga mos bo‘lishi kerak. Bu aholi sonini avtobuslar sig‘imiga moslashtirishga yordam beradi.

$$P_j \leq N_{jk} \cdot C_k, \qquad j \epsilon J;$$

P_j- j yo‘nalishdagi yo’lovchilar oqimi(talab), yo’lovchi;

C_k- k-turdagi avtobusning sig‘imi, yo’lovchi;.

3-chi cheklov: Bu cheklov orqali har bir yo‘nalishdagi avtobuslar orasidagi kutish vaqti belgilangan minimal va maksimal oralig‘ida bo‘lishi kerakligini ko’rsatadi. Muhumligi, agar interval juda katta bo‘lsa, yo‘lovchilar uzoq kutib qoladi, juda kichik bo‘lsa, samarasiz foydalanish bo’ladi. Bu, interval cheklovi xizmat sifatini ta’minlash va transport samaradorligini optimallashtirish uchun qo‘llaniladi.

$$I_j^{min} \leq \frac{T_j(t)}{\sum_k N_{jk}} \leq I_j^{max};\ \forall_j \epsilon J,\ t=1,2,3\ldots T.$$

I_j^{min} – j- yo‘nalishdagi minimal ruxsat etilgan avtobus intervali;

I_j^{max}- j-yo‘nalishdagi maksimal ruxsat etilgan interval;

$T_j(t)$- j-**yo‘nalishdagi bitta avtobusning** t-**vaqt segmentida (masalan, pik soat, ertalabki yoki kechki interval) to‘liq aylanish vaqti.**

Masalaning matematik modeli quyidagi ko’rinishda bo’ladi:

$$\sum_j \sum_k N_{jk} \sum_t T_{jk} \rightarrow \min;$$

$$\sum_j N_{jk} \leq N_{sh}^k; \quad P_j \leq N_{jk} \cdot C_k, j \epsilon J;$$

$$I_j^{min} \le \frac{T_j(t)}{\sum_k N_{jk}} \le I_j^{max};\ \forall_j \in J,\ t=1,2,3\ldots T.$$

$$N_{jk} \in Z \ge 0$$

Mazkur model, korxonaning mavjud holatini hisobga olib, tig'iz soatlarda katta avtobus, oddiy vaqtda kichik avtobus berish imkonini beradi hamda xarajat minimallashtiradi va transport korxona foydasini optimallashtiradi.

Tigiz paytlarda tezlikni o'zgarishi, ya'ni kamayishi quyidagicha bo'ladi:

$$V_j(t) = V_j \cdot f_j(t),$$

bunda,

$f_j(t)$-tirbandlikni aks ettiruvchi koeffitsent; $f_j(t) \epsilon [0 \div 1]$.

Ushbu modelni amaliy holatlarda diskret hisoblashlarda, vaqt oraliqlari 1-soatlik segmentlarga bo'linadi, (t =1,2,3…T_{ish}), har bir segment uchun, $V_j(t)$ va har bir yo'nalish uchun, $T_j(t) = \frac{L_j}{V_j(t)} + t_b \cdot S_j$ hamda minimal umumiy aylanish vaqti,

$$\sum_{j \epsilon J} N_j \sum_{t=1}^{T_{ish}} T_j(t) \to \min;$$

Yo'qoridagi tadqiqotda tezlikni o'zgarishi avtobuslar soniga va tirbandlik darajasiga bog'liq ravishda o'zgarishi modelda hisobga olinadigan bo'lasa, u holda ifodani **BPR (Bureau of Public Roads)** qonuniyatiga asosan quyidagicha bo'ladi:

$$V_j(t) = \frac{V_j^e}{1 + \alpha \cdot \left[\frac{q_j^{avt}(t) + q_j^{avts}(t)}{C_j}\right]^{\beta}};$$

$$q_j^{avts}(t) = \frac{\sum_k N_{jk}}{T_j(t)}.$$

Bunda, $V_j(t)$-avtobusning j yo'nalishda t vaqtdagi o'rtacha tezligi, (km/soat);;

V_j^e-avtobusning erkin harakat tezligi, (km/soat);

$q_j^{avt}(t)$- j yo'nalishda t vaqtdagi transport vositalarining (avtobusdan tashqari) oqimi, (avtomobil /soat);

$q_j^{avt}(t)$- j yo'nalishda t vaqtdagi avtobuslarning oqimi, (avtobus /soat);

C_j- yo'lning o'tkazuvchanligi, (avtomobil /soat); yo'l kategoriyasi, polosalar soni va transport muhandislik normativlariga muvofiq aniqlanadi: $C_j = s \cdot n$, bunda, s- bir polosadagi sig'im va n - polosalar soni.

α- tirbandlik sezgirlik koeffitsienti, α=0.15;

β- tirbandlik o'sish darajasini belgilovchi koeffitsient, β=4;

Ma'lumki, oqim oshsa, tezlik kamayadi va tirbandlik hosil bo'ladi. Modelda, avtobus soni, interval va yo'l yuklamasi bir vaqtning o'zida hisobga olinadi.

Shaharlarda avtobuslarni yo'nalishlarga samarali taqsimlanish modelida **vaqt** sarfini minimallashtirish orqali yo'lovchilarga sifatli xizmat ko'rsatish nazarda tutilgan. **Bunda, avtobuslar umumiy soni** cheklanganligi, ya'ni, barcha yo'nalishlar uchun ajratilgan avtobuslar soni, mavjud avtobuslar sonidan oshmasligi, har bir yo'nalishdagi avtobuslar soni va sig'imi belgilangan minimal sig'imni ta'minlashi va har bir yo'nalishda qamrab olinadigan aholi soni ajratilgan avtobuslar soni va har bir avtobusning sig'imiga mos bo'lishi hamda har bir yo'nalishdagi avtobuslar interval qiymatlari minimal va maksimal oralig'ida bo'lishi kerakligini ko'rsatadi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus shahridagi 7A yo'nalish bo'yicha **optimal avtobuslar soni va aylanish vaqtini aniqlash** uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar aniqlandi; Yo'nalish masofalari, L_1= 20,1 km; Yonalishdagi bekatlar soni, S_1=35 ta; Bekatlarda to'xtash vaqti: boshlang'ich bekatda, t_1=3 min, oxirgi bekatda, t_2=4 min va oraliq bekatlarda, t_b=0.7 min; Avtobusning sig'imi, C=50 yo'lovchi; Kunlik yo'lovchilar oqimi, P_j= (÷10%) 3755; Interval qiymatlari I_j =8÷12 min oraliqda bo'lishligi kerak;

Shaharlarda avtobus transportini samarali boshqarish uchun yo'nalishlarga avtobuslarni ratsional taqsimlash, yo'lovchilar kutish vaqtini minimallashtirish va transport resurslaridan samarali foydalanish muhim ahamiyatga ega. Bu dissertatsiyada Nukus shahridagi 7A yo'nalish bo'yicha **optimal avtobuslar soni va aylanish vaqtini aniqlashda,** maqsad funksiyasi **umumiy aylanish vaqtini minimallashtirish** bo'lib quyidagicha ifodalangan:

$$\sum_{j\epsilon J} N_j \sum_{t=1}^{T_{ish}} T_j(t) \rightarrow \min ;$$

1. 7A yo'nalishli avtobusning bir aylanish vaqtini aniqlaymiz (T_j):

$$T_{jk}(t) = \frac{L_j}{V_{jk}(t)} + t_{bk} \cdot S_j = \frac{20.1}{34.28} \cdot 60 + 33 \cdot 0.7 + 7 = 65.3\ min;$$

2. a)Talabni qoplash uchun minimal avtobuslar sonini aniqlaymiz:

$$N_{min} = \frac{P_j}{c \cdot n_{ayl}} = \frac{3755}{50 \cdot 14} \approx 6\ ta;$$

b) Murakkab sharoit uchun optimal avtobuslar soni aniqlaymiz:

$$N > \frac{T_{jk}(t)}{I_{max}},\ N > \frac{65.3}{12},\ N > 5.44 \text{ dan } N = 6\ ta.$$

3. Avtobuslar intervalni aniqlaymiz:

$$I = \frac{T_{jk}(t)}{N} = \frac{65.3}{6} = 10.88\ min;$$

4. 7A yo‘nalishli avtobusning yo‘nalish bo‘yicha o‘rtacha tezligini BPR formulasi orqali hisoblanadi, km/soat:

$$V_j(t) = \frac{V_j^e}{1 + \alpha \cdot \left[\frac{q_j^{avt}(t) + q_j^{avts}(t)}{C_j}\right]^{\beta}} = \frac{35}{1 + 0.15 \cdot [0.611]^4} = 34.28;$$

bunda, $q_j^{avt}(t) = 850\ avt/soat;\ q_j^{avts}(t) = \frac{N}{T_{jk}(t)} = \frac{6}{1.08} = 5.56\ avt/soat;$

$C_j = 1400 avt/soat;\ V_j^e$=35 km/soat; α=0.15; β=4;

5. **Umumiy aylanish vaqtini** quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum_{j \epsilon J} N_j \sum_{t=1}^{T_{ish}} T_j(t) = 6 \cdot 16 \cdot 65.3 = 6268.8 \text{ min} \approx 104.48 \text{ soat};$$

3. Cheklovlarga tekshiramiz:

1-chi cheklov: **Avtobuslar umumiy soni** cheklangan, shuning uchun barcha yo‘nalishlar uchun ajratilgan avtobuslarlarning turlari bo’yicha soni, mavjud avtobuslar sonidan oshmasligi kerak. Avtobuslar soni cheklangan bo‘lgani uchun, har bir yo‘nalish uchun ratsional avtobuslar sonini taqsimlash zarur, lekin bu son jami avtobuslar sonidan oshib ketmasligi kerak.

$$\sum_j \sum_k 6 \leq 8;$$

2-chi cheklov: Bu cheklov, yo‘nalish uchun ajratilgan avtobuslar soni va sig‘imi hisobiga, yo‘lovchilar soni cheklanganligini ta’minlaydi. Ya’ni, har bir yo‘nalishda qamrab olinadigan aholi soni ajratilgan avtobuslar soni va har bir avtobusning sig‘imiga mos bo‘lishi kerak.

$$P_j \leq N_{jk} \cdot C_k, \qquad j \epsilon J;$$

Bu formulani kunlik oqimga to‘g‘ridan-to‘g‘ri qo‘llash metodik jihatdan to‘g‘ri emas, chunki u bir aylanishdagi tashish imkoniyatini bildiradi. Shuning uchun to‘liq shakli uchun tekshiramiz:

$$P_j \leq N_{jk} \cdot C_k \cdot n_{ayl} = 6 \cdot 50 \cdot 14 = 4200\ yo'lovchi;$$

$$n_{ayl} = \frac{T_{ish}}{T_{jk}(t)} = \frac{60 \cdot 16}{63.3} = 14\ ta;$$

$P_{max} \leq 4130$; *dan 4130 < 4200 shart bajarilgan.*

3-chi cheklov: Bu cheklov orqali har bir yo‘nalishdagi avtobuslar orasidagi kutish vaqti belgilangan minimal va maksimal oralig‘ida bo‘lishi kerakligini ko’rsatadi. Muhumligi, agar interval juda katta bo‘lsa, yo‘lovchilar uzoq kutib qoladi, juda kichik bo‘lsa, samarasiz foydalanish bo’ladi. Bu, interval cheklovi xizmat sifatini ta’minlash va transport samaradorligini optimallashtirish uchun qo‘llaniladi. Berilgan cheklov, $8 \leq I_j \leq 12$ min oraligida bo’lishi kerak;

$$8 \leq 10.8 \leq 12.$$ Shart bajarilgan.

Tadqiqot natijalarining qo’llanilishi natijasida, avtobuslar samarali ishlashi, intervalning ta’minlanishi natijasida, yo‘lovchi kutish vaqtini minimallashtiriladi, avtobuslarning kunlik qatnov bajarishi optimallashtiriladi, natijada, yo‘qotilgan vaqt va bo‘sh qatnovlar kamayadi va kam sonli avtobuslar bilan ko‘proq qatnov, yoqilg‘i va ish haqi xarajatlarini kamaytiriladi hamda tirbandlik bo‘yicha transport oqimi oshsa, tezlik pasayadi, shuning uchun realistik va samarali jadval hosil bo‘ladi.

Muhokama. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, avtobuslarni yo‘nalishlarga matematik modellashtirish asosida taqsimlash transport tizimining samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi. Tadqiqot davomida aniqlanganidek, yo‘lovchi oqimining vaqt bo‘yicha o‘zgaruvchanligini inobatga olish an’anaviy statik rejalashtirishga nisbatan ancha samaraliroq natijalar beradi. Bu holat, ayniqsa, tig‘iz soatlarda transport vositalarining yetishmovchiligi muammosini kamaytirishda muhim omil sifatida namoyon bo‘ldi. Shuningdek, tadqiqot natijalari boshqa ilmiy ishlarda ilgari surilgan g‘oyalarni ham tasdiqlaydi, ya’ni jamoat transporti tizimida resurslarni optimal taqsimlash xizmat sifati va iqtisodiy samaradorlik o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlashda asosiy rol o‘ynaydi. Mazkur ishda qo‘llanilgan yondashuv aynan shu muvozanatni saqlashga qaratilgan bo‘lib, u real transport sharoitlariga moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, har xil sig‘imdagi avtobuslardan differensial foydalanish yondashuvi ham muhim natijalarni ko‘rsatdi. Tig‘iz vaqt oralig‘ida katta sig‘imli avtobuslardan foydalanish yo‘lovchi oqimini tezroq qamrab olish imkonini bersa, odatiy vaqt oralig‘ida kichik sig‘imli avtobuslarni jalb qilish ortiqcha xarajatlarning oldini olishga xizmat qiladi. Bu esa transport tizimida resurslardan oqilona foydalanish konsepsiyasini amaliy jihatdan tasdiqlaydi. Umuman olganda, ushbu tadqiqot natijalari avtobus transportini boshqarishda zamonaviy matematik modellashtirish va optimallashtirish usullarini qo‘llash yuqori samaradorlikka erishish imkonini berishini ko‘rsatadi. Taklif etilgan yondashuv amaliyotga joriy etilganda shahar transport tizimini takomillashtirish, yo‘lovchilar

uchun qulaylik yaratish va transport korxonalari faoliyatini yanada samarali tashkil etishga xizmat qilishi mumkin.

Xulosa. Ushbu tadqiqotda shaharlarda avtobuslarni yo‘nalishlarga samarali taqsimlash masalasi matematik modellashtirish asosida o‘rganildi hamda optimal boshqaruv yondashuvi ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, yo‘lovchi oqimining vaqt bo‘yicha o‘zgaruvchanligini inobatga olgan holda avtobuslar sonini qayta taqsimlash transport tizimining umumiy samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ishlab chiqilgan model yordamida har bir yo‘nalish uchun optimal avtobuslar soni, qatnov intervali va aylanish vaqti aniqlanib, yo‘lovchilarning kutish vaqtini kamaytirish, avtobuslarning yuklanish darajasini muvozanatlashtirish hamda ortiqcha va samarasiz qatnovlarni qisqartirishga erishildi. Shuningdek, turli sig‘imdagi avtobuslardan foydalanish orqali transport korxonalarining ekspluatatsion xarajatlarini optimallashtirish imkoniyati asoslab berildi. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, jamoat transporti tizimida resurslardan oqilona foydalanish, ilmiy asoslangan rejalashtirish va optimallashtirish usullarini qo‘llash orqali xizmat sifati va iqtisodiy samaradorlik o‘rtasida muvozanatni ta’minlash mumkin. Taklif etilgan yondashuv real transport sharoitlariga moslashuvchanligi bilan ajralib turadi va uni amaliyotga joriy etish shahar transport tizimini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdurahmonov Q.X., Yusupov M.T. Shahar transporti iqtisodiyoti va boshqaruvi. –Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020

2. Olim o‘gli, O. M., Alijon o‘gli, A. M., & Komiljon o‘g‘li, H. R. (2026). SHAHAR TRANSPORT TIZIMIDA “PARK AND RIDE”(P+ R) TIZIMINI QO ‘LLASH SAMARADORLIGI. YANGI RENESSANSDA ILM-FAN TARAQQIYOTI, 1(4), 92-93.

3. Абдуллаев С.Р. Мультимодальные транспортные решения и логистика. — Тошкент: Техника, 2020. — 176 с.

4. Иванов А.А. Современные транспортные системы: экономика и управление. — Санкт-Петербург: Питер, 2022. — 192 с.

5. Расулов А.Х. Транспорт инфратузилмасини ривожлантиришнинг иқтисодий асослари. — Тошкент: Иқтисодиёт, 2021. — 184 б.

6. Рахмонов Ш.Х. Перспективы развития транспортной инфраструктуры Узбекистана. — Тошкент: Фан ва техника, 2022. — 172 б.

O‘ZBEKISTON IQLIM SHAROITIDA AVTOMOBIL YO‘LLARINING MUSTAHKAMLIGINI OSHIRISHDA “SUPERPAVE” TEXNOLOGIYASINING SAMARADORLIGI

Mansurov Muxiddin Maxmudjon o‘g‘li
Mustaqil izlanuvchi
mansurovmuxiddinjon@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu tezisda O‘zbekiston iqlim sharoitida avtomobil yo‘llarining qoplamalarini qurishda asfaltbeton qorishmalarining ekspluatatsion ko‘rsatkichlarini yaxshilash orqali xizmat muddatini uzaytirish va ularning mustahkamligini oshirishda "Superpave" texnologiyasini qo‘llash imkoniyatlari va afzalliklari tadqiq etilgan. Amaldagi an’anaviy usulda asfaltbeton qoishmasini tarkibini tanlashning kamchiliklari hamda hududiy harorat ko‘rsatkichlariga qarab bitum bog‘lovchilarini tanlash (PG tizimi) samaradorligi tahlil qilingan.*

Kalit so‘zlar: *Superpave, asfaltbeton, iqlim omillari, g‘ildirak izi, Performance Grading (PG), keskin kontinental iqlim.*

Аннотация: *В данной тезисе исследуются возможности и преимущества применения технологии Superpave при устройстве дорожных покрытий в климатических условиях Узбекистана для продления срока их службы и повышения прочности за счёт улучшения эксплуатационных характеристик асфальтобетонных смесей. Также проанализированы недостатки традиционного метода подбора состава асфальтобетонной смеси и эффективность выбора битумных вяжущих (система PG) в зависимости от региональных температурных показателей.*

Ключевые слова: *Superpave, асфальтобетон, климатические факторы, колея, Performance Grading (PG), резко континентальный климат.*

Abstract: *This thesis investigates the potential and advantages of using Superpave technology to extend the service life and increase the strength of asphalt concrete mixtures in the climatic conditions of Uzbekistan by improving their performance characteristics. The analysis covers the shortcomings of the traditional method for selecting asphalt concrete mixture composition, as well as the effectiveness of selecting bitumen binders based on regional temperature indicators (the PG system).*

Keywords: *Superpave, asphalt concrete, climatic factors, wheel track, Performance Grading (PG), sharply continental climate.*

Kirish. Hozirgi kunda respublikamiz hududidagi avtomobil yo‘llari infratuzilmasini moderinizatsiya qilish, avtomobil yo‘llarini qurish va rekonstruksiya qilishda zamonaviy innovatsion texnologiyalar va xalqaro standartlarni qo‘llash dolzar masala bo‘lib qolmoqda. Mamalakatimiz iqlimining keskin kontinentalligi sababli yoz oylarida havo haroratining oshishi va qish oylariga haroratning keskin tushishi asfaltbeton qoplamalarida nuqsonlar paydo bo‘lishi va uning xizmat muddatining qisqarishiga sabab bo‘ladi. Hozirda yurtimizda keng qo‘llanilayotgan tarkib tanlashning asosiy kamchiliklaridan biri qorishmaning faqat fizik-mexanik hususiyatlari sinovdan o‘tkaziladi. Bu esa ishlab chiqarilgan qorishma asosida yotqizilgan asfaltbeton qoplamasi ekspluatatsion ko‘rsatkichlari hisobga olinmasligiga, buning natijasida avtomobil yo‘llarida tarnovsimon izlar, yoriqlar va deformatsiyalar hosil bo‘lmoqda. Ushbu nuqsonlar sababli ta’mirlash xarajatlari ortib bormoqda.

«Superpave» atamasi **Superior Performing Asphalt Pavements** (Yuqori ekspluatatsiya ko‘rsatkichlariga ega bo‘lgan asfalt qoplamalari) so‘zlarining qisqartmasi bo‘lib, AQSh Federal avtomobil yo‘llari boshqarmasi (FHWA), Amerika davlat avtomobil yo‘llari va transport xodimlari assotsiatsiyasi (AASHTO), Transport tadqiqotlari kengashi (TRB) hamda SHRP (Strategik yo‘l tadqiqotlari dasturi) hamjamiyatining boshqa a'zolari o‘rtasidagi hamkorlik natijasida vujudga kelgan.[1]

Ushbu texnologiya asosiy afzalligi har bir yo‘l iqlim mintaqalariga va harakat jadalligiga mos ravishda qorishma tarkibini loyihalashdan iborat.

Texnologiyaning asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

1. **Bitum bog‘lovchilar spetsifikatsiyasi**: bitum bog‘lovchilarining spetsifikatsiyasi yo‘l qurilishida qoplamaning chidamliligi va xizmat muddatini belgilovchi eng asosiy omillardan biridir. Zamonaviy yo‘l muhandisligida bitum sifatini faqatgina uning standart xususiyatlari (igna botish chuqurligi yoki yumshash harorati) bo‘yicha baholash yetarli emas. Shu sababli, transport vositalarining haqiqiy harakat yuklamalari va muayyan hududning keskin iqlim o‘zgarishlarini hisobga oluvchi ilg‘or tasniflash tizimlaridan foydalaniladi.

2. **Hajmiy qorishmani loyihalash va tahlil qilish tizimi** (xalqaro amaliyotda Volumetric Mix Design yoki Superpave tizimining asosi) — bu asfaltbeton qorishmasining tarkibini uning vazniga qarab emas, balki tarkibiy qismlarining egallagan hajmiy ulushlariga qarab loyihalash usulidir.An’anaviy usullardan farqli

o‘laroq, hajmiy loyihalash yo‘l qoplamasining muddatidan oldin charchash, g‘ildirak izi tushish (koleya) va namlik ta’sirida buzilish xavfini minimal darajaga tushiradi.

3. Yo‘l qoplamalarining ishlash qobiliyatini bashorat qiluvchi tizimlar (Pavement Performance Prediction System) — bu avtomobil yo‘llarining kelgusi holati va ularda yuzaga keladigan nuqsonlar sur’atini raqamli simulyatsiya qiluvchi integratsiyalashgan dasturiy-texnik kompleksdir. Ushbu raqamli infratuzilma yo‘l karkasining chidamlilik chegaralarini aniqlash, ta’mirlash-tiklash ishlarining optimal davriyligini belgilash hamda moliyaviy resurslarni oqilona taqsimlash uchun poydevor vazifasini o‘taydi.

Superpave texnologiyasi, asosan, yo‘l qoplamasining uchta asosiy buzilish (deformatsiya) turiga qarshi kurashishga qaratilgan:

1. Qoldiq deformatsiya (***tarnovsimon izlar hosil bo‘lishi***): Ushbu plastik deformatsiya turi asosan yozgi yuqori haroratlar sharoitida, transport vositalarining g‘ildirak bosimi ostida asfaltbeton tarkibidagi bitum qovushqoqligi pasayganda sodir bo‘ladi. Qorishmaning tangensial kuchlanishlarga qarshi ichki ishqalanish va jipslik ko‘rsatkichlari yetarli bo‘lmaganda, qoplama qatlamlarida materialning strukturaviy siljishi kuzatiladi. Buning oqibatida harakat yo‘nalishi bo‘ylab bo‘ylama cho‘kishlar va yon tomonlarga shishishlar (koleya) paydo bo‘ladi.

2. Qoplamadagi charchoq (*charchoq yoriqlar, timsoh terisimon yoriqlar*): Mazkur nuqson turi o‘rtacha ekspluatatsiya haroratlarida, yo‘l to‘shamasiga tushayotgan ko‘p martali va takroriy dinamik yuklamalarning to‘planishi natijasida yuzaga keladi. Doimiy egilish deformatsiyalari ta’sirida asfaltbetonning pastki qatlamida dastlabki mikro-yoriqlar paydo bo‘ladi. Vaqt o‘tishi bilan ushbu yoriqlar yuqoriga qarab rivojlanib, yo‘l yuzasida to‘rsimon (timsoh terisini eslatuvchi) destruktiv strukturalarni hosil qiladi va qoplamaning monolitligini buzadi [1.1].

3. Past haroratli yoriqlar: Qishki keskin iqlim sharoitida, havo harorati kritik darajagacha pasayganda, asfaltbeton qorishmasi termik qisqarishga uchraydi. Agar material ichida yuzaga kelgan ichki cho‘zuvchi kuchlanishlar bitum bog‘lovchisining relaksatsiya (kuchlanishni so‘ndirish) qobiliyatidan va qoplamaning cho‘zilishdagi mustahkamlik chegarasidan oshib ketsa, qoplama bo‘ylab ko‘ndalang yoriqlar hosil bo‘ladi. Bu holat haroratning keskin tushib ketishi yoki qisqa vaqt ichida takrorlanishi oqibatida yanada tezlashadi.

Xulosa qilib aytganda, "Superpave" texnologiyasini O‘zbekiston avtomobil yo‘llari qurilishida qo‘llash yo‘l infratuzilmasini xalqaro standartlar darajasida

modernizatsiya qilish, yo‘l to‘shamasining mustahkamligini saqlash hamda kelgusidagi ekspluatatsiya va ta’mirlash xarajatlarini sezilarli darajada tejash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ben Backus “What is Superpave? Understanding Performance-Based Asphalt”
2. “Superpave Asphalt Mixture Design” Workbook Federal Highway Administration Version 6.4
3. “SUPERPAVE VOLUMETRIC MIXTURE DESIGN AND ANALYSIS” HANDBOOK Mustaque Hossain, Ph.D., November 2024
4. “Superpave Asphalt Mixture Design” Workbook Federal Highway Administration Version 6.4

ҚУЮМАЗОР ЁРДАМЧИ НАСОС СТАНЦИЯСИ АВАНКАМЕРАЛАРИДА СУВ УЮРМАЛАРИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ВА СУВ САТҲИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ

Эрназаров Алишер Қорёғдиевич
Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти
alisherernazarov873kobalt@gmail.com

Аннотация. *Мазкур мақолада насос станциялари аванкамераси ва сув олиш иншоотларида сувнинг текис тақсимланишини таъминлаш ва насосларга сувни етказиб беришда гидравлик шароитларни яхшилаш учун конструктив тадбирларни ишлаб чиқиш. Мақолада Қуюмазор ёрдамчи насос станцияси ишчи парраклари олдида оқим тузилишининг гидравлик жараёнларини яхшилаш учун техник ечим асосланади. Насос станцияси аванкамерасида ва сўрувчи қувур олдида сув сатҳининг ўзгаришини доимий назорат қилиш тизими ишлаб чиқилади. Бу насосларни турғун, кавитациясиз ишлашини таъминлаб, насос станцияларини қиммат ва мураккаб бўлган реконструкция қилиш ишларининг олдини олиб,насос станцияларининг ишончли сув етказиб беришини таъминлайди.*

Калит сўзлар: *эксплуатация, насос агрегати, аванкамера, сув қабул қилиш камераси, йўналтирувчи элемент, техник ечим.*

Кириш.Жаҳонда қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун керакли миқдорда сувни етказиб бериш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. «Дунё бўйича 4млрд 886,3 млн. гектар майдонда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирилиб,уларнинг 43,2 фоиз қисмидаги экинларни суғориш учун сувни насос станциялари ёрдамида етказиб бериш тизимларидан фойдаланилади». Тобора ортиб бораётган экин майдонларига керак бўладиган сувни талаб қилинган миқдорда етказиб бериш учун насос станцияларидан ишончли фойдаланишни таъминлаш алоҳида аҳамият касб этади. Бу борада ривожланган давлатларда,жумладан Америка, Осиё ва Европа давлатларида маълум ютуқларга эришилган бўлиб, уларда насос станцияларининг ишончлилигини ошириш ва сувни узлуксиз ҳамда керакли миқдорда етказиб бериш учун суғориш тизими насос станцияларидаги гидромеханик жиҳозларни такомиллаштиришга алоҳида

эътибор қаратилмоқда. Насос станцияларидаги гидромеханик жиҳозларнинг ишлаш шароитларидан келиб чиқиб, уларнинг конструкцияларини такомиллаштиришга ва фойдаланиш даврида ишончлилигини таъминлашга қаратилган илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ҳозирги кунда республикамизда қишлоқ хўжалик экинларига талаб қилинган сувни кафолатланган миқдорда етказиб берилишини таъминлаш учун насос станцияларини қайта қуриш ва реконструкция қилиш, гидромеханик жиҳозларни ва технологияларни такомиллаштириш йўли билан ишончли ишлашини таъминлаш йўналиши бўйича кенг қамровли тадбирлар амалга оширилмоқда. Ушбу йўналишда,жумладан насос станцияси гидромеханик жиҳозларининг бузилиши ва носоз ҳолатига келиши сабабларини аниқлаш, аванкамерадаги сув сатҳини меъёрида бўлишини таъминлаш, сув сатҳи тушиб кетган вақтда сўрувчи қувурлар олдида сувда ўрамалар ҳосил бўлиб, насос агрегатларини кавитацион режимда ишлашига олиб келишини олдини олиш технологиясини такомиллаштириш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Адабиётлар тахлили ва методология. Насос станциялари аванкамерасида сув сатҳининг тез ўзгариши сўрувчи қувурлар олдида сув уюрмаларининг ҳосил бўлишига [8;91-б] ва сўрувчи қувурга сўрилаётган сув билан бирга ҳавонинг насос ичига кириб, ишчи парракларни кавитация режимида ишлашига ва шикастланишига олиб келади [9;53-56-б]. насос станциясидаги насос қурилмаларини мажбурий тўхтатилиш сабаблари таҳлил қилинганда, содир бўладиган асосий бузилишлар [10; 24-б], аванкамерадаги сув сатхининг кескин тушиб кетиши натижасида сув уюрмаларининг пайдо бўлиши ҳамда уларнинг кавитацион режимда ишлаши туфайли содир бўлиши аниқланган. Пастки бъефда сув сатҳининг тушиб кетишига, биринчи навбатда манбаадаги сувнинг камайиб кетиши сабаб бўлади .

Насос станциялари вегитация даврида таркибида лойқа миқдори юқори бўлган сувни тўҳтовсиз равишда керакли миқдорда етказиб беришнитаъминлаши лозим. Йирик насос станциялари аванкамераларида сувнинг сатҳи тушиб кетган вақтда, сўрувчи қувурлар олдида содир бўладиган ўрамаларни бартарф этиш йўналишида бир қатор илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.Таклиф этилаётган техник ечимлар ва технологияларни насос станцияларига тўғридан тўғри татбиқ этиш кутилган самарани бермайди. Шунинг учун сўрувчи қувурлар олдида содир бўладиган сув ўрамаларини бартараф этиш технологиясини такомиллаштириш масаласи долзарб муаммо ҳисобланади.

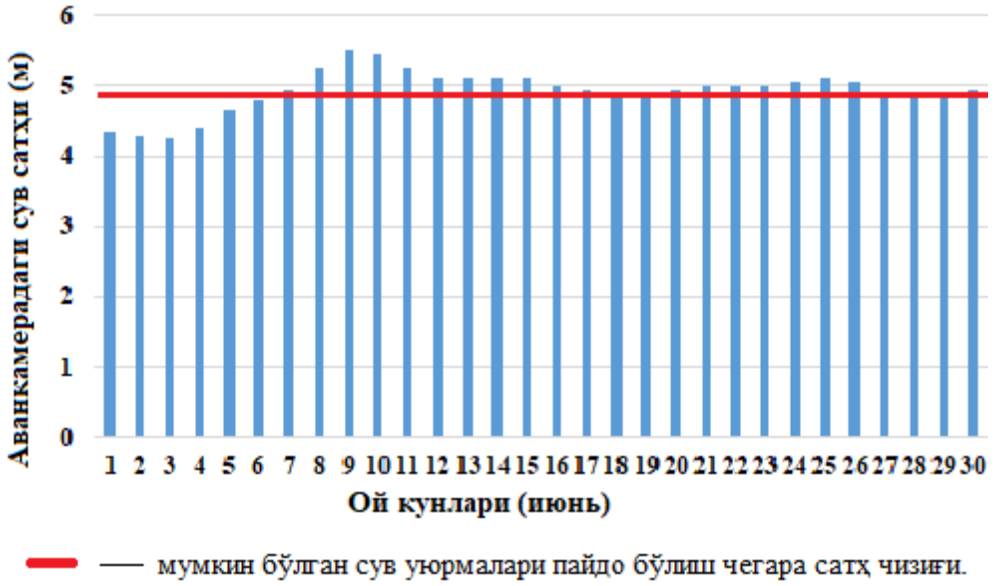
Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси.Юқорида айтиб ўтилган фикрларни инобатга олиб, ушбу ишда насос станцияси аванкамерасида сув сатҳи меъёридан кам бўлган вақтда содир бўладиган ўрамаларни бартараф этиш қурилмасини такомиллаштириш масалалари кўриб чиқилган.



1-расм.Куйи мозор ёрдамчи насоц станциясида канал сув сатҳи

Таклиф этилаётган қурилмани насос станцияси аванкамерасига ўрнатиш сўрувчи қувурларга сув билан бирга кирадиган ҳавонинг киришини бартараф этади ва насос қурилмасини кавитацион режимда ишлашининг олдини олади.Насос станциялари гидротехник иншоотлари маълум миқдордаги сувни етказиб беришга мўлжалланган бўлиб, сув сарфининг ўзгариши насос станцияларининг иш режимига тўғридан тўғри таъсир кўрсатади. Таркибида лойқа миқдори юқори бўлган сувни етказиб бериш учун ишлаётган насос станцияларининг тўхтовсиз ишлашини таъминлаш, гидрологик талабларни бажарилишини талаб этади. Бундай ҳолат айниқса оқимни бошқариш ва тартибга солиш гидротехник иншоотлари ўрнатилмаган насос станцияси аванкамераларида катта аҳамиятга эга. Кўндаланг кесим ўлчамлари катта бўлган аванкамерада эркин харакатланаётган оқимнинг тўғри ҳаракатланишини таъминлаш, сувнинг бир текисда сўрувчи қувурларга киришини таъминлайди.Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда аванкамерада сув сатҳи меъёридан тушиб кетган вақтда оқимда ҳосил бўладиган ўрамаларни бартараф этиш учун таклиф этилган қурилмани қўллаш учун Қуюмазор насос станциясида илмий тадқиқот ишлари олиб борилди. Аванкамерада сувнинг харакатланиши ва сув юзасида ўрамаларнинг ҳосил бўлиши ҳолатлари бевосита насос станциясига ўрнатилган сув ўлчаш рейкаси ёрдамида аниқланди.Олинган маълумотлар шуни

кўрсатдики пастки бъефдаги сув сатҳи 4,75 м яъни бир хил бўлган ҳолатда бир вақтда ишлаётган икки турдаги 2400В25/40 маркадаги сув сарфи - 25м3/с ва 1600В10/40 маркадаги сув сарфи -10м3/с бўлган насос қурилмаларининг сўрувчи қувурлари олдида содир бўладиган сув уюрмаларининг давомийлиги ва содир бўлишларининг қайтарилиши турли хил бўлиши, шунингдек сув уюрмаларининг ўлчамлари ҳам бир биридан фарқ қилиши аниқланди. Насос станцияси аванкамерасида сув сатҳининг тушиб кетиши натижасида насос қурилмасининг кавитацион режимда ишлашини олдини олиш учун ҳозирги вақтда сўрувчи қувурлар олдида сув уюрмаларининг ҳосил бўлишини олдини оладиган турли хилдаги қурилмалардан фойдаланилади.



2-расм.Сув уюрмалари пайдо бўлиши мумкин бўлган чегара сатҳ чизиғи ва июнь ойи учун сув сарфи графиги биргаликда˙

Мавжуд қурилмаларнинг конструкцияларини тахлил қилиш натижасида маълум бўлдики, уларни қўллаш сув сатҳидаги ўзгаришлар ва уюрмаларни тўлиқ бартараф этишни таъминламайди. Бу қурилма мавжуд қурилмалардан фарқ қилиб аванкмерада сув сатҳи меъёридан тушиб кетган вақтда ҳосил бўлган ўрамаларни тўлиқ бартараф этиб, насос қурилмасига ҳавони сўрилиб киришининг олдини олиш ва сув сарфини таъминлаш имкониятига эга. Сўрувчи қувурларга сувни бир текисликда берилишини таъминлаш учун қурилмага сувни тақсимлаш қанотлари ўрнатилган. Қурилмага ўрнатилган мосламалар сувнинг харакатланиш йўналишига нисбатан бурчак остида жойлаштирилган бўлиб, сув ўрамаларининг айланма ҳаракатини бартараф этиш учун хизмат қилади. Сув

қабул қилиш иншооти энининг ўлчамларига мос равишда қурилма қанотлари орасидаги масофани ўзгартириб сўрувчи қувурларга сувнинг текис кириб бориши таъминлаш мақсадида.Сатҳ датчикларини ўрнатдик ва сўрувчи қувурга меёрида йетиб бориши таминланди. Бу қурилманинг биринчи варианти тайёрланиб, Қуюмазор насос станцияси аванкамерасида синаб кўрилди. Сув сатҳи меъёридан тушиб кетган ҳолатда содир бўлган ўрамаларни бартараф этилиши туфайли насос қурилмаларининг иш режимлари тартибга солинди ва уларнинг кавитацион режимда мажбурий ишлашининг олди олинди. Бу эса ўз навбатида насос қурилмаларининг ресурсларини узайтиришни таъминлайди.

Хулосалар. 1.Насос станцияси аванкамерасида сув сатҳининг тез ўзгариши ва меъёридан кам бўлган ҳолда аванкамерада сув ўрамаларининг ҳосил бўлишига олиб келади. Ҳосил бўлган сув ўрамалари билан бирга насос сўрувчи қувурига кирган ҳаво насос қурилмасини кавитацион режимда ишлашига олиб келади. 2.Аванкамерада содир бўлган сув ўрамаларини олдини олиш ва бартараф этиш учун махсус қурилма таклиф этилди. Сўрувчи қувурларга сувни бир текисликда берилишини таъминлаш учун қурилмага сувни тақсимлаш қанотларига ўрнатилган. Қурилмага ўрнатилган мосламалар сувнинг харакатланиш йўналишига нисбатан бурчак остида жойлаштирилган бўлиб, сув ўрамаларининг айланма ҳаракатини бартараф этиш учун хизмат қилади. Сув қабул қилиш иншооти энининг ўлчамларига мос равишда қурилма қанотлари орасидаги масофани ўзгартириб сўрувчи қувурларга сувнинг бир текис кириб боришини таъминлайди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1.О.Н.Померанцев, Э.Е.Назаркин Регулирование работы центробежного насоса путём подачи воздуха во всасывающий трубопровод // Природообустройство. 2017. -№4.-С.15-19.

2.Jong-Woong Choi Young-Do Choi Chang-Goo Kim Young-Ho Lee Flow

uniformity in a multi-intake pump sump model // Journal of Mechanical Science and Technology, - Volume 24, July 2010, Issue 7. Pp. 1389–1400.

3.Гловацкий О.Я., Шарипов Ш.М., Сапаров А.Б. Влияние гидравлических потерь на кавитационные качества нестационарных процессов насосных

4.Glovatsky O.Ya., Ergashev R.R. Reliability assessment and measures for resources-saving on water lifting engine systems in the republic of Uzbekistan. Journal

«Perspectives of Innovations, Economics and Businnes» Volume 4. Issue 1. Prague 2010. - Pp. 111-113.

5.Гловацкий О.Я., Эргашев Р.Р., Шоазизов Ф.,Курбонов И.,Кулатов А., Холбутаев Б. Водозаборное устройство для насосных станций № FAP 01561, Фойдали моделлар. Давлат реестрида, № 12 31.12.2020.

6. Sultonov, A., & Tursunov, M. (2023, June). Problems of optimal use of water resources for crop irrigation. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing. https://doi.org/10.1063/5.0145804

7.Ergashev, R., Bekchanov, F., Musaev, S., Saydullaev, S., & Kholbutaev, B. (2023). Reducing vibration of pumping units of reclamation systems. In E3S Web of Conferences (Vol. 365, p. 03021). EDP Sciences.

8. Михайлов И.Е Методика обоснования параметров водопроводящих устройств насосных станций с капсульными агрегатами. Диссертации по ВАК РФ 05.14.10, кандидат технических наук 145 с. 1984 г.

9. Поликовский, В.Н. Воронкообразование в жидкости с открытой поверхностью [Текст] / В.И. Поликовский, Р.Т. Перельман. – М.-Л.: Госэнергоиздат, 1959. – 191 с.

10. Sultonov, A., & Tursunov, M. (2023, June). Problems of optimal use of water resources for crop irrigation. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing. https://doi.org/10.1063/5.0145804

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

OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNI TARTIBGA SOLISH VA AKADEMIK HALOLLIKNI TA'MINLASH: XALQARO ETIKA RAMKALARI VA SIFAT MENEJMENTI STRATEGIYALARI

Otavaliyeva Odina Hamidullo qizi
O'zbekiston Milliy Pedagogika Universiteti
e-mail:otavaliyevaodinahamidulloqizi@gmail.com

Annotatsiya:*Mazkur maqolada oliy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishni tartibga solish hamda akademik halollikni ta'minlashning nazariy va institutsional asoslari tadqiq etilgan. Tadqiqotda UNESCOning sun'iy intellekt etikasi bo'yicha tavsiyalari, generativ sun'iy intellektni ta'lim va ilmiy tadqiqotlarda qo'llashga oid xalqaro yondashuvlar, shuningdek, global AI boshqaruvi tamoyillari qiyosiy tahlil qilindi. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida raqamli transformatsiya, sun'iy intellekt kompetensiyalarini rivojlantirish va akademik halollikni mustahkamlashga qaratilgan davlat siyosati hamda amaldagi tashabbuslar o'rganildi. Tadqiqot natijasida generativ sun'iy intellektdan foydalanishni to'liq taqiqlash yoki cheklanmagan holda ruxsat berish o'rniga, riskga asoslangan va inson nazoratiga tayanuvchi tartibga solish modeli maqsadga muvofiq ekanligi asoslandi. Shuningdek, akademik halollik, ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmik shaffoflik va insonning yakuniy javobgarligini birlashtiruvchi sifat menejmenti strategiyasi taklif etildi. Tadqiqot natijalari O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida sun'iy intellektdan mas'uliyatli foydalanish siyosatini ishlab chiqish va ichki sifatni ta'minlash tizimini takomillashtirish uchun ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, generativ sun'iy intellekt, oliy ta'lim, akademik halollik, AI etikasi, ta'lim menejmenti, sifat menejmenti, raqamli transformatsiya, mas'uliyatli AI.*

Kirish: XXI asrda sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi oliy ta'lim tizimining mazmuni, boshqaruv mexanizmlari va akademik faoliyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, generativ sun'iy intellekt vositalarining ommalashuvi talabalarning o'quv topshiriqlarini bajarishi, ilmiy matn yaratishi, ma'lumotlarni tahlil qilishi va o'qituvchilarning pedagogik faoliyatini tashkil etish jarayonida yangi

imkoniyatlarni yuzaga keltirdi. Shu bilan birga, mazkur texnologiyalar mualliflik masalasi, plagiat, mustaqil akademik faoliyatni aniqlash, noto‘g‘ri yoki soxta axborotlarning tarqalishi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va algoritmik xolislik bilan bog‘liq yangi xavflarni ham yuzaga chiqarmoqda.

UNESCO generativ AI’ning ta’lim va ilmiy tadqiqotlardagi rivojlanishi mavjud milliy tartibga solish mexanizmlaridan tezroq kechayotganini qayd etadi. Shu sababli tashkilot inson manfaatlariga yo‘naltirilgan, xavfsiz, adolatli va mazmunli foydalanishga asoslangan siyosiy hamda institutsional mexanizmlarni ishlab chiqishni tavsiya qiladi. Xususan, ma’lumotlar maxfiyligi, pedagogik nazorat va AI vositalaridan foydalanishning shaffofligini ta’minlash ustuvor vazifalar sifatida belgilangan.

2021-yilda qabul qilingan UNESCOning **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence** hujjati sun’iy intellektni boshqarishning xalqaro etik asoslaridan biri hisoblanadi. Unda inson huquqlari va qadr-qimmatini himoya qilish, shaffoflik va tushuntiriluvchanlik, inson nazorati, javobgarlik, ma’lumotlarni himoya qilish, adolat va kamsitmaslik tamoyillari belgilangan. Hujjatning alohida yo‘nalishlaridan biri ta’lim va ilmiy tadqiqotlar bo‘lib, unda AI’dan foydalanish insonning kognitiv mustaqilligiga zarar yetkazmasligi, o‘quvchilarning ma’lumotlari noqonuniy yoki maqsadsiz ishlatilmasligi va AI vositalari ta’lim sifatini oshirishga xizmat qilishi lozimligi qayd etiladi.

Mazkur masala global boshqaruv kun tartibida ham muhim o‘rin egallamoqda. 2024-yilda qabul qilingan BMTning Global Digital Compact hujjatida sun’iy intellektni boshqarishda inklyuziv, muvozanatli va riskga asoslangan yondashuv, shuningdek, shaffoflik, hisobdorlik va mustahkam inson nazoratini rivojlantirish zarurligi ta’kidlangan.

O‘zbekiston Respublikasida ham raqamli transformatsiya va sun’iy intellekt sohasini rivojlantirish davlat siyosatining muhim yo‘nalishlaridan biriga aylanmoqda. So‘nggi yillarda yoshlar va ta’lim tashkilotlarining AI bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan tashabbuslar amalga oshirilmoqda. Jumladan, 2025-yilda boshlangan **“Besh million sun’iy intellekt yetakchilari”** loyihasi doirasida AI kompetensiyalarini ommalashtirish va ta’lim tashkilotlarini ushbu jarayonga jalb etish bo‘yicha amaliy ishlar olib borildi. Rasmiy ma’lumotlarga ko‘ra, loyiha doirasida 45 ta oliy ta’lim muassasasi va yuzlab ta’lim tashkilotlari ishtirok etgan.

Biroq sun’iy intellektdan foydalanish imkoniyatlarining kengayishi bilan akademik halollikni ta’minlash masalasi yanada murakkablashmoqda. An’anaviy antiplagiat tizimlari ko‘pincha AI tomonidan yaratilgan original, ammo talabaning

mustaqil intellektual faoliyatiga tegishli bo‘lmagan matnni aniqlashda yetarli emas. Shu sababli akademik halollikni faqat matn o‘xshashligini aniqlash vositasi orqali emas, balki **jarayonning shaffofligi, AI’dan foydalanishni deklaratsiya qilish, baholash metodlarini diversifikatsiya qilish va inson ekspertizasini saqlab qolish** asosida ta’minlash zarurati yuzaga kelmoqda. Shu nuqtai nazardan, tadqiqotning maqsadi oliy ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishni tartibga solish va akademik halollikni ta’minlash bo‘yicha xalqaro etik ramkalarni o‘rganish hamda ular asosida O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalari uchun sifat menejmentiga integratsiyalashgan institutsional modelni ishlab chiqishdan iborat.

Adabiyotlar sharhi: Sun’iy intellekt va ta’lim o‘rtasidagi munosabatlarni o‘rganish so‘nggi yillarda xalqaro ilmiy tadqiqotlarning faol yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Mazkur tadqiqotlarni shartli ravishda uch guruhga ajratish mumkin: birinchisi – AI’ning ta’lim jarayoniga pedagogik ta’siri; ikkinchisi – akademik halollik va baholash muammolari; uchinchisi esa – AI etikasi va institutsional boshqaruv masalalaridir.

Holmes, Bialik va Fadel sun’iy intellektni o‘qituvchini to‘liq almashtiruvchi vosita sifatida emas, balki pedagogik va boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlovchi texnologiya sifatida baholaydi. Mualliflar AI’ning asosiy qiymati ta’limni shaxsiylashtirish, o‘quvchilarning ehtiyojlarini aniqlash va o‘qituvchining qaror qabul qilish imkoniyatlarini kengaytirishida ekanligini ta’kidlaydi.

Kasneci va hammualliflar generativ AI’ning ta’limdagi imkoniyatlari bilan bir qatorda uning noto‘g‘ri ma’lumot yaratishi, ortiqcha ishonch hosil qilishi, baholashning ishonchliligiga ta’sir ko‘rsatishi va akademik halollikka xavf tug‘dirishi mumkinligini ko‘rsatganlar. Shu sababli AI’ni tartibga solishning asosiy masalasi texnologiyani taqiqlash emas, balki undan foydalanish chegaralari va javobgarlik mexanizmlarini aniq belgilashdan iborat.

Cotton, Cotton va Shipway generativ AI’ning paydo bo‘lishi oliy ta’limdagi akademik halollik tizimini qayta ko‘rib chiqishni talab qilishini asoslaydi. Ularning fikricha, an’anaviy “plagiatni aniqlash” modeli yetarli emas, chunki generativ AI yordamida yaratilgan matn boshqa manbalardan bevosita ko‘chirilmagan bo‘lishi mumkin. Shu sababli baholashning yangi shakllari, jumladan, og‘zaki himoya, jarayonli baholash, refleksiv topshiriqlar va AI’dan foydalanish to‘g‘risidagi deklaratsiyalar muhim ahamiyat kasb etadi.

UNESCOning 2023-yilgi Guidance for Generative AI in Education and Research hujjatida generativ AI’dan foydalanish uchun milliy va institutsional siyosatni ishlab

chiqish, ma’lumotlar himoyasi, pedagogik dizayn va inson nazoratini ta’minlash zarurligi ko‘rsatilgan.

Mahalliy ilmiy-pedagogik adabiyotlarda raqamli ta’lim, pedagogik innovatsiyalar va ta’lim sifatini boshqarish masalalari N.N. Azizxo‘jayeva, R.H. Ishmuhamedov, B.X. Xodjayev kabi olimlarning ishlarida turli jihatlarda yoritilgan. Ushbu tadqiqotlarda pedagogik texnologiyalar, kompetensiyaviy yondashuv, ta’limni modernizatsiya qilish va boshqaruvning ilmiy asoslari muhim o‘rin egallaydi. Shu bilan birga, generativ sun’iy intellektning aynan akademik halollik, etik boshqaruv va universitet sifat menejmenti bilan integratsiyasi mahalliy ilmiy tadqiqotlarda hali yetarli darajada tizimli yoritilmagan.

Shuningdek, O‘zbekiston oliy ta’limi sifatini baholash va akkreditatsiya tizimiga oid keyingi me’yoriy hujjatlarda akademik halollik, plagiatning oldini olish, mualliflik huquqi, etik masalalar hamda sun’iy intellektdan to‘g‘ri foydalanish bo‘yicha treninglarni tashkil etish talablari aks etgan. Bu akademik halollik masalasining ta’lim sifatini ta’minlash tizimida institutsional komponent sifatida kuchayib borayotganini ko‘rsatadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, mavjud ilmiy tadqiqotlarda AI’ning pedagogik imkoniyatlari va etik xavflari keng o‘rganilgan bo‘lsa-da, sun’iy intellektdan foydalanishni tartibga solish, akademik halollik va universitet sifat menejmentini yagona boshqaruv modeli doirasida integratsiyalash masalasi O‘zbekiston oliy ta’limi sharoitida alohida tadqiqot obyektiga aylanishi zarur.

Tadqiqot metodologiyasi: Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, institutsional tahlil, qiyosiy-komparativ tahlil, kontent tahlili va riskga asoslangan boshqaruv yondashuvi tashkil etdi.

Tadqiqotning birinchi bosqichida UNESCO, BMT va boshqa xalqaro tashkilotlarning sun’iy intellekt etikasi hamda AI’ni ta’limda qo‘llashga oid konseptual hujjatlari kontent tahlili asosida o‘rganildi. UNESCO tavsiyalarida AI’ning ta’limdagi qo‘llanilishi inson huquqlari, ma’lumotlar himoyasi, shaffoflik va inson nazorati bilan bog‘langanligi tahlil qilindi.

Ikkinchi bosqichda O‘zbekiston Respublikasida ta’lim va raqamli transformatsiyaga oid normativ-huquqiy asoslar institutsional tahlil qilindi. Bunda sun’iy intellekt kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan davlat tashabbuslari, akademik halollik va sifatni ta’minlash tizimidagi yangi talablar o‘rganildi.

Uchinchi bosqichda xalqaro etik tamoyillar va oliy ta’lim sifat menejmenti talablari o‘rtasidagi bog‘liqlik qiyosiy tahlil qilindi. Tahlilning asosiy mezonlari sifatida quyidagilar belgilandi:

1. inson nazorati;
2. akademik javobgarlik;
3. shaffoflik;
4. ma’lumotlarni himoya qilish;
5. algoritmik xolislik;
6. akademik halollik;
7. institutsional hisobdorlik;
8. uzluksiz takomillashtirish.

Tadqiqot yakunida ushbu mezonlar asosida O‘zbekiston OTMlari uchun AI’dan mas’uliyatli foydalanishning

Natijalar va Muhokama: Tadqiqot natijalari xalqaro tashkilotlarning AI etikasi bo‘yicha yondashuvlari o‘xshash fundamental tamoyillarga asoslanishini ko‘rsatdi.

Xalqaro ramka	Asosiy tamoyil	Oliy ta’lim uchun ahamiyati
UNESCO AI Ethics	Inson huquqlari va qadr-qimmati	AI’dan foydalanishda inson manfaatlari ustuvorligi
UNESCO GenAI Guidance	Inson nazorati va pedagogik boshqaruv	AI o‘qituvchi va talabaning mas’uliyatini almashtirmasligi
BMT Global Digital Compact	Riskga asoslangan boshqaruv	AI xavflarini baholash va kamaytirish
Akademik halollik yondashuvi	Shaffoflik va deklaratsiya	AI’dan foydalanish darajasini ochiq ko‘rsatish
Sifat menejmenti	Uzluksiz takomillashtirish	AI siyosatini muntazam monitoring qilish

Manba: muallif tomonidan UNESCO va BMTning xalqaro hujjatlari asosida tuzilgan.

Tadqiqot natijalari xalqaro tashkilotlarning AI etikasi bo‘yicha yondashuvlari o‘xshash fundamental tamoyillarga asoslanishini ko‘rsatdi.

Natijalarga ko‘ra, xalqaro tajriba AI’dan foydalanishni “ruxsat etilgan” yoki “taqiqlangan” texnologiya sifatida emas, balki **foydalanish maqsadi, xavf darajasi va inson javobgarligi** asosida tartibga solishga intilmoqda.

O‘zbekiston oliy ta’lim tizimi uchun institutsional muammo

O‘zbekistonda sun’iy intellekt bo‘yicha kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan tashabbuslar kengayib bormoqda. “Besh million sun’iy intellekt yetakchilari” tashabbusi doirasida AI bo‘yicha ommaviy ta’lim va oliy ta’lim tashkilotlarini jalb qilish mexanizmlari rivojlantirilmoqda.

Biroq oliy ta’limda AI’dan foydalanish masalasida asosiy muammo texnologiyaning mavjudligi emas, balki undan foydalanishni boshqaruvchi institutsional qoidalar va sifat kafolati mexanizmlarining bir xil darajada shakllanmaganligi bilan bog‘liq.

Tahlil asosida quyidagi muammolar aniqlandi:

- AI yordamida tayyorlangan topshiriqlarning muallifligini aniqlash murakkablashmoqda;
- an’anaviy antiplagiat tizimlari generativ AI mahsulotlarini har doim ham ishonchli aniqlay olmaydi;
- talabalar tomonidan AI’dan foydalanish chegaralari aniq belgilanmagan holatlar mavjud;
- o‘qituvchilarning AI savodxonligi turlicha;
- ma’lumotlar xavfsizligi va maxfiylik bilan bog‘liq xavflar mavjud;
- AI vositalaridan foydalanish bo‘yicha yagona institutsional deklaratsiya mexanizmi yetarli darajada standartlashmagan.

Sun’iy intellektdan foydalanishni tartibga solishning taklif etilayotgan modeli

Tadqiqot natijasida oliy ta’lim muassasalari uchun **“Mas’uliyatli AI va akademik halollik modeli”** ishlab chiqildi.

1-daraja. Institutsional siyosat

Universitetda quyidagi ichki hujjatlar ishlab chiqilishi lozim:

- AI’dan foydalanish siyosati;
- akademik halollik kodeksi;
- AI yordamida tayyorlangan ishlarni deklaratsiya qilish tartibi;
- AI bilan bog‘liq ma’lumotlar xavfsizligi reglamenti;
- etik masalalarni ko‘rib chiqish mexanizmi.

2-daraja. Akademik jarayon

Talabaning AI’dan foydalanishi quyidagi uch toifaga ajratilishi taklif etiladi:

Toifa	Foydalanish tartibi

Yashil zona	AI'dan erkin foydalanish, biroq manba va vositani ko'rsatish
Sariq zona	Cheklangan foydalanish, o'qituvchi ruxsati va deklaratsiya talab qilinadi
Qizil zona	Mustaqil bilim va kompetensiyani baholovchi topshiriqlarda foydalanish taqiqlanadi

Mazkur model taqiq va cheklovlarga asoslangan emas, balki **mas'uliyat va shaffoflikka asoslangan boshqaruv modeli** hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari xalqaro ilmiy tadqiqotlarda ilgari surilgan xulosalar bilan mos keladi. Xususan, UNESCO AI texnologiyalarini inson markazidagi yondashuv asosida boshqarish, ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash va inson nazoratini saqlash zarurligini belgilaydi.Olingan natijalar generativ AI muammosini faqat "akademik firibgarlik" sifatida baholash yetarli emasligini ko'rsatadi. Chunki AI texnologiyasi ta'lim jarayonining tarkibiy qismiga aylanib borayotgan sharoitda asosiy masala undan foydalanishni yashirish yoki aniqlash emas, balki **foydalanishning maqbul chegaralari va akademik javobgarlikni aniqlash** hisoblanadi.

O'zbekiston sharoitida AI kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan davlat tashabbuslari muhim institutsional asos yaratmoqda. Biroq kelgusida asosiy e'tibor faqat AI mutaxassislarini tayyorlashga emas, balki barcha yo'nalishdagi talabalar va professor-o'qituvchilarning **AI literacy**, AI etikasi va akademik halollik kompetensiyalarini shakllantirishga qaratilishi lozim.

Xulosa: Tadqiqot natijasida oliy ta'limda sun'iy intellektdan foydalanishni tartibga solish masalasi akademik halollik, AI etikasi va sifat menejmentining o'zaro bog'liq tizimi sifatida qaralishi lozimligi aniqlandi.

Birinchidan, generativ sun'iy intellektdan foydalanishni to'liq taqiqlash zamonaviy ta'limning raqamli transformatsiyasi talablariga mos kelmaydi. Shu bilan birga, nazoratsiz foydalanish akademik halollik, mustaqil fikrlash va baholashning ishonchliligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ikkinchidan, UNESCO va BMTning xalqaro ramkalari AI boshqaruvida inson manfaatlari, shaffoflik, javobgarlik, ma'lumotlarni himoya qilish va inson nazoratini asosiy tamoyillar sifatida belgilaydi.

Uchinchidan, O'zbekiston oliy ta'lim tizimida sun'iy intellekt kompetensiyalarini rivojlantirish bo'yicha tashabbuslar kengayib bormoqda. Endi ushbu jarayonni universitetlarning ichki sifat kafolati va akademik halollik tizimlari bilan integratsiyalash muhim vazifaga aylanmoqda.

To‘rtinchidan, OTMlarda AI’dan foydalanishni uch darajali – erkin, cheklangan va taqiqlangan foydalanish zonalariga ajratish hamda AI’dan foydalanish deklaratsiyasini joriy etish akademik halollikni ta’minlashning istiqbolli mexanizmi sifatida taklif etiladi.

Beshinchidan, universitetlarning ichki sifat menejmenti tizimiga **AI etikasi, akademik halollik, ma’lumotlar boshqaruvi va AI risklarini monitoring qilish** indikatorlarini kiritish maqsadga muvofiq.Umuman olganda, sun’iy intellektni oliy ta’limdan cheklash emas, balki uni xalqaro etik tamoyillar, akademik javobgarlik va sifat menejmenti mexanizmlari asosida boshqarish O‘zbekiston oliy ta’lim tizimining raqamli transformatsiyasi uchun eng maqbul strategik yo‘nalish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris: UNESCO, 2021. UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence
2. UNESCO. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO, 2023. UNESCO Guidance for Generative AI in Education and Research
3. UNESCO. *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO, 2021. UNESCO AI and Education Guidance
4. United Nations. *Global Digital Compact*. New York, 2024. United Nations Global Digital Compact
5. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
6. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: where are the educators? // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. Vol. 16. Article 39.
7. Kasneci E. et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // *Learning and Individual Differences*. 2023.
8. Cotton D.R.E., Cotton P.A., Shipway J.R. Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT // *Innovations in Education and Teaching International*. 2024.
9. O‘zbekiston Respublikasi**. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun**, O‘RQ–637, 2020-yil 23-sentabr.

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. **“O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida,** PF–158-son Farmon, 2023-yil 11-sentabr.

11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti**. “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”**, PF–5847-son Farmon, 2019-yil 8-oktabr.

12. O‘zbekiston Respublikasida oliy ta’lim sifatini baholash va akkreditatsiya jarayonlariga oid amaldagi normativ-huquqiy hujjatlar hamda akademik halollik va AI’dan to‘g‘ri foydalanishga doir talablar.

13. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar sohasidagi AI kompetensiyalarini rivojlantirish tashabbuslari, **“Besh million sun’iy intellekt yetakchilari”** loyihasi materiallari.

4. GEOGRAPHY, GEOLOGY, ECOLOGY, CLIMATE CHANGE, AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT.

ORAZALI MA'DAN NAMOYONIDA MIS-MOLIBDEN MA'DANLASHUVI OMILLARI (SHIMOLIY BUKANTOV)

Rahmatullayev Ilhom Farmonqul o'g'li
Magistrant
Geologiya Fanlari universiteti, Toshkent, O'zbekiston.
E-mail: rahmatullayevilhom587@gmail.com
Tel: (93) 272 45 11
Ashirbekov Akabir Botirovich
Magistrant
Geologiya Fanlari universiteti, Toshkent, O'zbekiston.
E-mail: ashirbekovakabir@gmail.com
Tel: (93) 061 01 26
UDK: 533.3/9:553.078

Annotatsiya. *Maqolada Shimoliy Bukantovdagi Orazali ma'dan namoyonida mis-molibden ma'danlashuvini nazorat qiluvchi magmatik, strukturaviy, litologik, kontakt-metasomatik, mineralogik va geokimyoviy omillar kompleks tahlil qilindi. Bokali ko'p fazali granitoid intruzivining janubi-g'arbiy ekzokontakti, subkenglik, submeridional va shimoli-sharqiy uzilishlar kesishgan tugunlar hamda 5-6 km diametrli halqasimon struktura ma'danli eritmalar migratsiyasi uchun asosiy o'tkazuvchan muhitni yaratgani ko'rsatildi. 116 ta namunadagi ICP-MS natijalari Cu-Mo-Au-As va Mo-W-Re assotsiatsiyalarining mahsuldor shtokverk va kontakt-metasomatik zonalar bilan bog'liqligini tasdiqlaydi. Orazali ob'ekti intruziv bilan bog'liq, skarn-shtokverk xususiyatli ko'p bosqichli Cu-Mo tizimi sifatida talqin qilindi.*

Kalit so'zlar*: Orazali, Shimoliy Bukantov, Bokali intruzivi, mis, molibden, shtokverk, skarn, halqasimon struktura, ICP-MS, geokimyoviy zonallik.*

Аннотация*. В статье комплексно рассмотрены магматические, структурные, литологические, контактово-метасоматические, минералогические и геохимические факторы медно-молибденового оруденения проявления Оразали в Северном Букантау. Показано, что юго-западный*

экзоконтакт многофазного Бокалинского гранитоидного интрузива, узлы пересечения широтных, субмеридиональных и северо-восточных нарушений и кольцевая структура диаметром 5-6 км создали главные пути миграции рудоносных флюидов. Данные ICP-MS по 116 пробам подтверждают связь ассоциаций Cu-Mo-Au-As и Mo-W-Re с продуктивными штокверковыми и контактово-метасоматическими зонами.

***Ключевые слова**: Оразали, Северный Букантау, Бокалинский интрузив, медь, молибден, штокверк, скарн, кольцевая структура, ICP-MS, геохимическая зональность.*

***Abstract.** The paper evaluates the magmatic, structural, lithological, contact-metasomatic, mineralogical and geochemical controls on Cu-Mo mineralization at the Orazali occurrence, Northern Bukantau. The southwestern exocontact of the multiphase Bokali granitoid intrusion, intersections of E-W, submeridional and NE faults, and a 5-6 km ring structure are interpreted as the principal permeability framework. ICP-MS data for 116 samples reveal robust Cu-Mo-Au-As and Mo-W-Re associations linked to stockwork, quartz-vein and skarn zones. Orazali is interpreted as a multistage intrusion-related Cu-Mo system with combined skarn and stockwork characteristics.*

***Keywords**: Orazali, Northern Bukantau, Bokali intrusion, copper, molybdenum, stockwork, skarn, ring structure, ICP-MS, geochemical zoning.*

Kirish. Mis va molibdenning yirik gidrotermal tizimlarda birgalikda kontsentratsiyalanishi ko‘pincha ko‘p fazali granitoid magmatizmi, yuqori o‘tkazuvchan yoriqlar tarmog‘i va uzoq davom etgan gidrotermal alteratsiya bilan belgilanadi. Porfir mis tizimlari bo‘yicha zamonaviy modellar intruziv markaz, tomircha-shtokverk mineralizatsiyasi, vertikal-gorizontal zonallik hamda skarn va boshqa kontakt hosilalarining yagona magmatik-gidrotermal tizim doirasida rivojlanishini ta’kidlaydi [1-5]. Shu jihatdan Shimoliy Bukantovdagi Orazali ma’dan namoyoni Bokali granitoid intruzivining ekzokontakti, halqasimon va chiziqli uzilishlar, skarnlashish, kvarslanish hamda Cu-Mo-W-Re geokimyoviy ixtisoslashuvi bir hududda ustma-ust kelgani bilan alohida qiziqish uyg‘otadi.

G‘arbiy O‘zbekiston granitoid magmatizmining formatsion bo‘linishi va Markaziy Qizilqum geodinamikasi bo‘yicha tadqiqotlarda paleozoy granitoid komplekslarining tarkibiy evolyutsiyasi, tektonik faollashuv va ma’dan hosil bo‘lish o‘rtasidagi bog‘liqlik ko‘rsatilgan [7, 9]. Halqasimon strukturalar va lineamentlar esa

magmatik jismlarning joylashuvi hamda gidrotermal tizimlarning fazoviy tashkil topishida muhim omil sifatida qaraladi [8]. Orazali mis-molibden ma'danlashuvini aynan shu regional nazariy asoslar bilan solishtirib, uning lokal nazorat omillarini ajratish qidiruv-bashorat ishlarining aniqligini oshiradi.

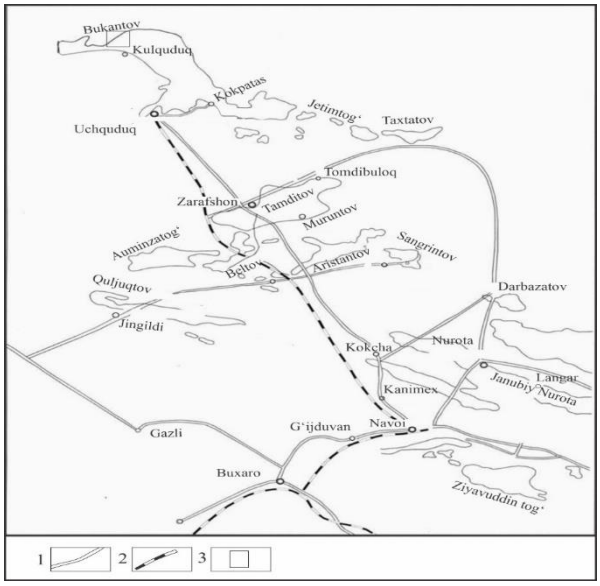
Maqolaning maqsadi - Orazali ma'dan namoyonidagi Cu-Mo mineralizatsiyasining shakllanishi va joylashishini belgilagan asosiy omillarni geologik, mineralogik va geokimyoviy ma'lumotlar asosida yagona modelda umumlashtirish. Bunda ob'ektni tayyor kon modeli sifatida emas, balki mavjud dalillar bilan asoslangan istiqbolli intruziv-kontakt tizimi sifatida baholash tamoyili saqlandi. Sanoat miqyosidagi ma'dan tanalarining mavjudligi kelgusida chuqur burg'ilash va batafsil resurs baholash orqali tekshirilishi lozim.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqot bazasini dala-geologik kuzatuvlar, mineralogik-petrografik tavsiflar, sayqallangan anshliflar, kartografik materiallar va 116 ta tog' jinsi namunasining ICP-MS tahlillari tashkil etadi. Analitik majmua Mo, Cu, W, Re, Ag, Au, Pb, Zn, As, Se, Sb, Te va Bi elementlarini qamrab oladi. Statistik ishlovda qiymatlar o'nlik logarifmga o'tkazilib, Pearson korrelyatsiyasi, elementlar bo'yicha sinf taqsimotlari va litogeokimyoviy oreollar tahlil qilindi. Chegaraviy yoki takrorlangan analitik qiymatlar ayrim elementlar (ayniqsa Ag, Se, Sb, Te, Bi) korrelyatsiyasini sun'iy kuchaytirishi mumkinligi sababli, ularning genetik talqini ehtiyotkorlik bilan amalga oshirildi.

Orazali ma'dan namoyonining geologik tuzilishi. Orazali ma'dan namoyoni Navoiy viloyati Uchquduq tumani, Shimoliy Bukantov tog' massivida joylashgan (1-rasm). Hududning paleozoy poydevori murakkab yoriqli-blokli tuzilishga ega bo'lib, ma'dan namoyoni Bokali intruzivining janubi-g'arbiy qismi va uning eng yaqin ekzokontakt zonasini qamrab oladi. Qamrovchi Arxar svitasi kesimida turli donali polimikt qumtoshlar, gravelit va konglomerat qatlamlari ustun, sementning karbonatli tarkibi kontakt metasomatizmi va skarn hosil bo'lishi uchun reaktiv muhit yaratadi.

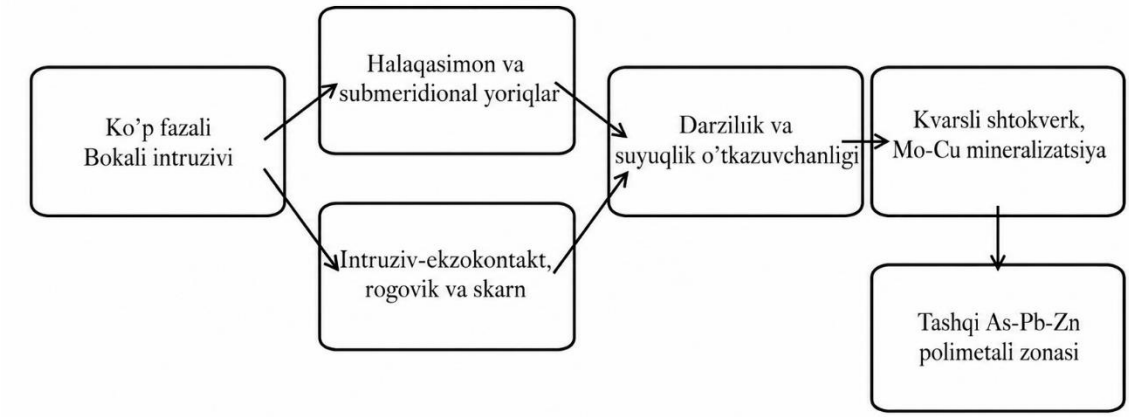
Bokali intruzivi o'rta karbon-quyi perm oralig'ida ketma-ket kirib kelgan bir necha fazali porfirli granitoid majmua bo'lib, gabbro-kvarsli diorit-granodiorit-granit yo'nalishidagi izchil magmatik differensiallanish bilan tavsiflanadi. G'arbiy O'zbekiston granitoidlarining formatsion xususiyatlari bo'yicha E.P. Izox va Z.A. Yudalevich qayd etgan ko'p fazali magmatizm [7] Orazalidagi magmatik evolyutsiyani talqin qilish uchun muhim analogik asosdir. Intruzivning apofizalari, aplit-pegmatit tomirlari va mayda porfir tanalari kontakt yaqinida zichlashishi magmatik tizimning takroriy impulslar bilan oziqlanganligini ko'rsatadi.

1-rasmda ob’ektning Shimoliy Bukantov doirasidagi holati va asosiy transport-infratuzilma yo‘nalishlariga nisbatan joylashuvi ko‘rsatilgan. Regional geodinamik nuqtai nazardan hududning blokli tuzilishi va paleozoy magmatizmi Markaziy Qizilqum rivojlanishining ko‘p bosqichli xususiyatlari bilan uyg‘un [9]. Shu sababli Orazali ma’danlashuvini faqat bitta litologik qatlam yoki bitta yoriq bilan emas, balki magmatik manba, tektonik o‘tkazuvchanlik va reaktiv ekzokontaktning birgalikdagi ta’siri orqali izohlash maqsadga muvofiq.



1-rasm. Orazali tadqiqot hududining regional joylashuvi

Ma’danlashuvning strukturaviy omillari. Orazali maydonining eng muhim belgisi turli yo‘nalishdagi uzilishlarning bir joyda kesishishidir. Subkenglik yo‘nalishidagi uzoq yashovchi yashirin yoriqlar, submeridional uzilishlar va shimoli-sharqiy diagonal buzilishlar Bokali intruzivining janubi-g‘arbiy kontaktida yuqori darzlangan tugun hosil qiladi. Uchastkaning markaziy qismida diametri 5-6 km bo‘lgan halqasimon morfostruktura ajraladi. Uning cheti 200-300 m qalinlikdagi halqasimon yoriqlar zonasi bilan ifodalanadi. Halqasimon va chiziqli yoriqlarning ustma-ust kelishi magma va gidrotermal eritmalar uchun qayta-qayta ochilib turgan kanal tizimini shakllantirgan bo‘lishi mumkin [8].



2-rasm. Orazali mis-molibden ma'danlashuvini nazorat qiluvchi omillarning konseptual modeli.

2-rasmda ma'danlashuvning asosiy strukturaviy zanjiri ko'rsatilgan: ko'p fazali Bokali intruzivi - kontakt va halqasimon yoriqlari - darzlanish va o'tkazuvchanlik - kvars-shtokverk va skarn kanallari - molibdenit-xalkopiritli mineralizatsiya - tashqi polimetalli zonalar. Mis porfir tizimlarida ma'dan hosil qiluvchi fluidlar odatda intruziv markazlardan yuqoriga ko'tarilib, yoriq va tomircha tarmoqlarida tarqalishi kuzatiladi [1; 2; 5]. Orazalida ham mineralizatsiyaning intruziv kontaktiga parallel 5 km gacha cho'zilishi, qalinligining 150-600 m oralig'ida o'zgarishi va 460 m gacha kuzatilishi strukturaviy o'tkazuvchanlikning hal qiluvchi rolini ko'rsatadi.

Amaliy jihatdan eng istiqbolli pozitsiyalar - submeridional uzilishlarning intruziv kontakt burilishlari va halqasimon yoriqlar bilan kesishgan joylari. Bunday tugunlarda darz zichligi, apofiza va daykalar soni, kvarslanish intensivligi va sulfidli tomirchalar miqdori birgalikda ortishi kutiladi. Shuning uchun keyingi burg'ilash profillari faqat geokimyoviy maksimumlar bo'yicha emas, balki ushbu strukturaviy tugunlarni kesib o'tadigan tarzda loyihalanishi lozim.

Litologik va kontakt-metasomatik omillar. Bokali granitoidlari Arxar svitasining terrigen va qisman karbonat sementli jinslari bilan tutashgan joyda kontakt metamorfizmi kuchli namoyon bo'lgan. Intruzivning janubi-sharqiy va janubi-g'arbiy ekzokontaktida 70-300 m va undan ortiq qalinlikdagi rogoviklashgan zona, qulay litologik qatlamlarda esa granat-piroksenli skarn va skarnoidlar rivojlangan. Skarn tizimlarida magmatik fluidning reaktiv karbonatli yoki Ca ga boy jinslar bilan almashinishi yuqori haroratli metasomatizm va metallarning lokal kontsentratsiyasini ta'minlashi mumkin [3; 4].

Orazalida ma'dan qamrovchi muhit bitta jins turiga cheklanmaydi: yuqori Cu va Mo tonalit, plagiogranit, aplit-pegmatit, ikkilamchi kvarsit, kvars tomirchalari,

metabazalt va aktinolit-tremolitli skarnlarda uchraydi. Demak, litologiyaning roli gidrotermal eritma uchun reaktiv, mo‘rt va darzlangan muhit yaratishi bilan bog‘liq. Eng kuchli mineralizatsiya intruziv differensiatlari, ekzokontakt metasomatitlari va darzlik-tomir tarmoqlari ustma-ust kelgan zonalarda jamlanadi.

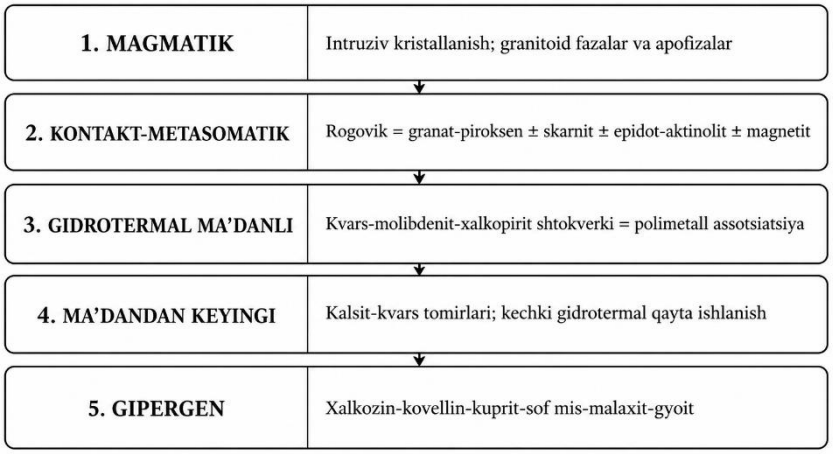
1-jadval

Orazali ma’danlashuvining asosiy nazorat omillari va ularning geologik ifodasi.

Omil	**Asosiy belgi**	**Ma’danlashuvdagi roli**
Magmatik	Bokali ko‘p fazali granitoidlari, apofiza va aplit-pegmatitlar	Issiqlik va metall-fluidoid Manbai, Mo-W-Re ixtisoslashuvi
Strukturaviy	Shq-G‘, submeridional va ShShq yo‘nalishidagi yoriqlar, 5-6 km halqali struktura	O‘tkazuvchan kanal va shtokverk joylashuvi
Litologik	Arxar terrigen jinslari, karbonat sementli qatlamlar	Kontakt reaksiyasi, rogovik va skarn hosil bo‘lishi
Metasomatik	Kvarslanish, skarnlashish, aktinolit-epidot alteratsiyasi	Sulfidlar cho‘kishi uchun reaktiv va fizik-kimyoviy to‘siqlar
Geokimyoviy	Cu-Mo-Au-As; Mo-W-Re, tashqi As-Pb-Zn	Mahsuldor ichki va tashqi zonalarni ajratish

1-jadvaldagi omillar o‘zaro mustaqil emas. Masalan, intruziv kontaktining oddiy mavjudligi ruda hosil bo‘lishi uchun yetarli emas. U faol yoriqlar bilan kesishishi, qamrovchi jinslar darzlangan va reaktiv bo‘lishi, gidrotermal eritmalar esa ko‘p bosqichli alteratsiya hosil qilishi kerak. Shu kombinatsion yondashuv Orazalidagi lokal anomaliyalarni qidiruv nuqtai nazaridan to‘g‘ri ustuvorlashtirish imkonini beradi.

Mineralogik va paragenetik omillar. Sayqallangan anshliflarni o‘rganish Orazalidagi ma’dan hosil bo‘lish jarayoni ko‘p bosqichli ekanini ko‘rsatadi. Gipogen assotsiatsiyada molibdenit, xalkopirit, pirit, bornit, magnetit, gematit, umangit (Cu_3Se_2) va sof kumush aniqlangan. Gipergen bosqichda xalkozin, kovellin, kuprit, tenorit, sof mis, malaxit, gyotit-gidrogyotit, limonit va yarozit rivojlangan. Bk-29 tipidagi namunalarda sof mis-xalkopirit-bornit-xalkozin birikmasi, Dr-01 tipidagi namunalarda esa pirit va molibdenitning tarqoq ajralmalari qayd etilishi birlamchi sulfid va keyingi qayta boyish jarayonlarining superpozitsiyasini ko‘rsatadi.



3-rasm. Orazali ma'dan namoyonida mineral hosil bo'lishning paragenetik ketma-ketligi.

3-rasmga ko'ra, mineral hosil bo'lish besh asosiy bosqichga ajratiladi. Magmatik kristallanishdan keyingi kontakt-metasomatik bosqichda rogoviklashish, progressiv granat-piroksen ± sheelitli skarn va regressiv epidot-aktinolitli skarn hamda magnetit shakllanadi. Asosiy gidrotermal ma'danli bosqich kvars-molibdenit-xalkopirit tomirchalari va shtokverki bilan, keyingi nisbatan past haroratli bosqich galenit-sfalerit-xalkopiritli polimetall assotsiatsiya bilan ifodalanadi. Ma'danlashuvdan keyingi kalsit-kvars tomirlari va gipergen Cu minerallari tizim evolyutsiyasini yakunlaydi.

Paragenez yuqori haroratli markazdan periferik va kechki assotsiatsiyalarga o'tuvchi porfir-skarn tizimlariga mos keladi [1-4]. Molibdenitning skarn bilan qat'iy bog'lanmasligi va xalkopiritning granitoid, kvars tomircha hamda skarnlarda uchrashi Orazalini faqat "skarn koni" emas, balki kontakt-skarn va shtokverk jarayonlari ustma-ust tushgan intruzivga bog'liq Cu-Mo tizimi sifatida talqin qilish zarurligini ko'rsatadi.

Geokimyoviy omillar: umumiy xususiyatlar. 116 ta namunadagi ICP-MS tahlillari Orazali geokimyoviy maydonining keskin kontrastli ekanini ko'rsatadi. Mis uchun mahalliy fon 48,78 g/t, molibden uchun 4,46 g/t, volfram uchun 3,51 g/t deb qabul qilingan. Cu maksimumi ikkilamchi kvarsitda 3062,30 g/t, tonalitda 2988 g/t va kvars tomirchalarida 2541,03 g/t gacha yetadi. Mo maksimumlari metabazaltda 535,73 g/t va biotit-amfibolli tonalitda 520,94 g/t. W esa tonalitda 249,4 g/t va aplitda 135,2 g/t gacha ko'tariladi. Bu maksimumlarning turli litologiyalarda uchrashi ruda nazoratining asosiy mexanizmi litologik tanlanish emas, balki intruziv-kontakt, darzlanish, kvarslanish va metasomatizm kombinatsiyasi ekanini tasdiqlaydi.

2-jadval

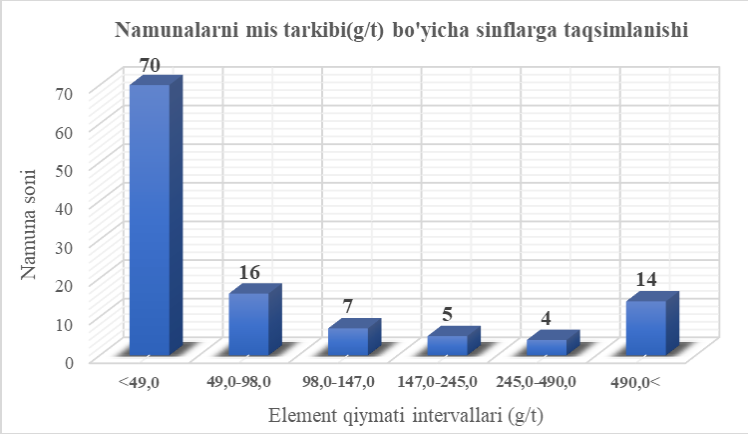
Orazali namunalari bo‘yicha ayrim elementlarning geokimyoviy ko‘rsatkichlari (g/t)

Element	**Fon**	**Maksimum**	**Maksimum kuzatilgan muhit**	**Talqin**
Cu	48,78	3062,30	Ikkilamchi kvarsit, tonalit, kvars tomiri	Asosiy mahsuldor komponent
Mo	4,46	535,73	Metabazalt, tonalit, kvarsit, skarn	Cu bilan birga asosiy indikator
W	3,51	249,40	Tonalit, aplit, skarn, pegmatit	Yuqori haroratli Mo tizimi indikatori
Re	0,20	11,70	Pegmatit, kvarsit, tonalit	Mo-W tizimining yo‘ldosh elementi
Au	≈0,03	0,1037	Kvars tomiri, aplit, skarn, kvarsit	Cu-Mo-As bilan bog‘liq yo‘ldosh
As	45,45	≈753	Kvarsit, granit-aplit, aplit, kvars tomiri	Kvarslangan mahsuldor zonalar indikatori

Re, Au va As uchun qiymatlar ma’lumotlar to‘plamidagi ishchi fon/taqsimot chegaralarini ifodalaydi; ularni yangi analitik seriya bilan aniqlashtirish maqsadga muvofiq.

Geokimyoviy ma’lumotlarning yana bir muhim jihati - analitik tsenzura. Ag, Se, Sb, Te va Bi kabi elementlarda bir xil “chegaraviy” qiymatlarning ko‘p takrorlanishi ayrim juda yuqori korrelyatsiya koeffitsiyentlarini sun’iy ravishda shakllantirishi mumkin. Shu sababli qidiruv talqinida Cu, Mo, W, Au, As va Re kabi geologik kontekst bilan ham tasdiqlanadigan signallar ustuvor deb qabul qilindi. Bu yondashuv geokimyoviy qidiruv metodlarida fon, anomaliya va ma’lumot sifati birgalikda baholanishi kerakligi haqidagi umumiy tamoyillarga mos keladi [4].

Misning taqsimlanishi va mahsuldor zonalar. Mis miqdori bo‘yicha namunalar oltita sinfga ajratilganda, 49 g/t dan past intervalda 70 ta, 49-98 g/t da 16 ta, 98-147 g/t da 7 ta, 147-245 g/t da 5 ta, 245-490 g/t da 4 ta va 490 g/t dan yuqori intervalda 14 ta namuna aniqlangan (1-grafik). Namunalarning 60 % dan ko‘prog‘i fon yoki fon atrofidagi qiymatlarda, qariyb 12 % esa fonning o‘n baravaridan ortiq anomaliyalar guruhida joylashgan. Oraliq sinflarning kamligi Cu ning maydon bo‘ylab bir tekis emas, balki keskin kontrastli tomircha-shtokverk va lokal metasomatik o‘choqlarda jamlanishini ko‘rsatadi.

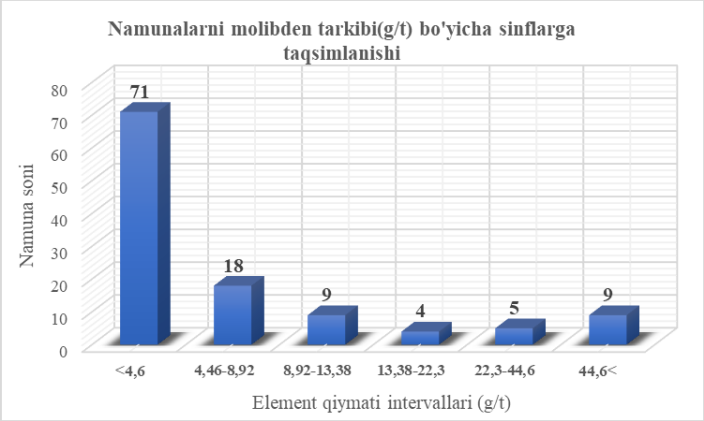


1-grafik. Orazali namunalarining mis miqdori bo‘yicha sinflarga taqsimlanishi

1-grafikdagi taqsimot geologik kuzatuvlar bilan birga qaralganda, eng yuqori Cu qiymatlarining ikkilamchi kvarsit, biotit-amfibolli tonalit, kvars tomirchalari, plagiogranit va aktinolit-tremolitli skarnlarga mos kelishi diqqatga sazovor. Demak, misning yuqori konsentratsiyalari bir-biridan mineralogik jihatdan farqli jinslarda paydo bo‘lgan bo‘lsa-da, ularning umumiy belgisi - kuchli gidrotermal qayta ishlanish, mo‘rt darzlanish va intruziv kontaktiga yaqinlikdir.

Cu ning Au (r≈0,59) va Mo (r≈0,50) bilan o‘rtacha musbat bog‘lanishi asosiy mahsuldor bosqichni molibdenit-xalkopiritli kvars-sulfid jarayoni bilan bog‘lashga imkon beradi. Porfir Cu tizimlarida tomirchali va disseminatsion sulfidlanish intruziv markaz atrofidagi yuqori darzlangan hajmlarda shakllanishi xos [1; 2;5]. Orazalidagi ma’lumotlar ham shunga yaqin strukturaviy-geokimyoviy tendensiyani ko‘rsatadi, biroq ob’ektning skarn va kuchli kontakt-metasomatik komponenti uni klassik porfir modelidan farqlovchi muhim xususiyatdir.

Molibden va volframning taqsimlanishi. Molibden bo‘yicha 4,6 g/t dan past sinfda 71 ta namuna, 4,46-8,92 g/t da 18 ta, 8,92-13,38 g/t da 9 ta, 13,38-22,3 g/t da 4 ta, 22,3-44,6 g/t da 5 ta va 44,6 g/t dan yuqori sinfda 9 ta namuna mavjud (2-grafik). Yuqori sinfdagi o‘rtacha Mo miqdori taxminan 264,7 g/t bo‘lib, mahalliy fon qiymatidan qariyb 59 baravar yuqori. Bu kontrast molibdenning Orazali tizimida tasodifiy yo‘ldosh emas, balki asosiy ma’dan hosil qiluvchi komponentlardan biri ekanini ko‘rsatadi.

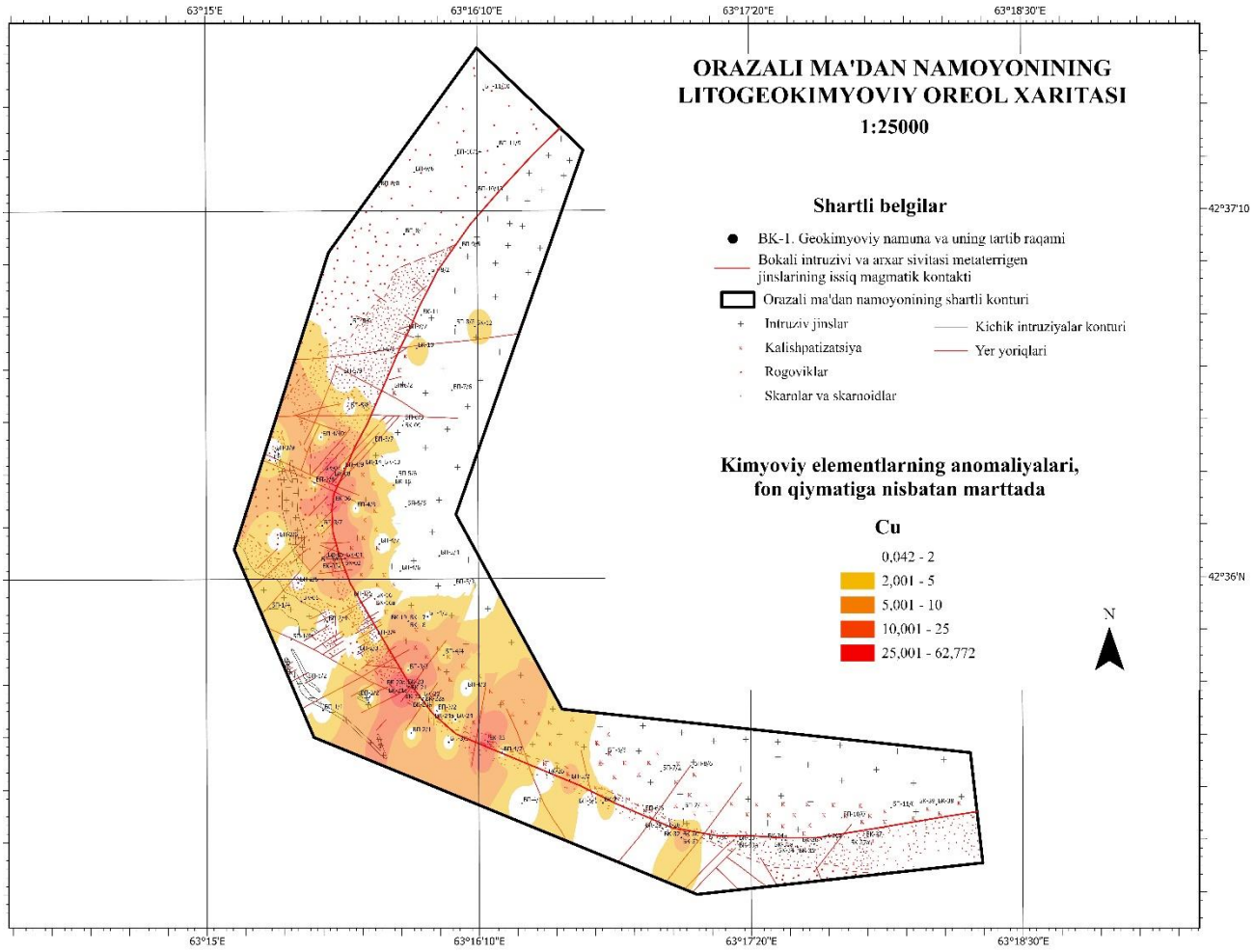


2-grafik. Orazali namunalarining molibden miqdori bo‘yicha sinflarga taqsimlanishi

Mo maksimumlarining metabazalt, tonalit, kvarsit, skarn va kvars tomirchalarida qayd etilishi molibdenitning ma’lum bir litologiyaga emas, intruziv-kontakt va darz-tomir o‘tkazgichlariga bog‘langanini ko‘rsatadi. Mo-Cu ($r\approx0,50$) va Mo-Au ($r\approx0,43$) bog‘lanishlari asosiy kvars-sulfid bosqichining kompleks tarkibini tasdiqlaydi. Tozalangan ma’lumotlarda Mo-W bog‘lanishining $r\approx0,51$ gacha kuchayishi esa volframni yuqori haroratli intruziv-kontakt tizimining muhim qidiruv indikatori sifatida ajratishga asos beradi.

W maksimumlarining tonalit, aplit, skarn va pegmatitlarda uchrashi Bokali intruzivining differensiallangan fazalari hamda ekzokontakt metasomatitlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatadi. Molibden-porfir tizimlarini qidirish metodikasida intruziv apofizalar, aplit-pegmatitlar, kvars tomirchalar va yuqori haroratli metasomatitlarning birgalikda uchrashi muhim belgi sifatida qaraladi [6]. Orazalida W va Re ning Mo bilan birga fazoviy baholanishi chuqurlikdagi mahsuldor markazni ajratishda Cu ning o‘zidan ko‘ra barqarorroq yordamchi mezon bo‘lishi mumkin.

Misning birlamchi litogeokimyoviy oreoli. Misning birlamchi litogeokimyoviy oreol xaritasi yuqori Cu anomaliyalari maydon bo‘ylab uzluksiz fon sifatida emas, balki bir nechta lokal markaz va cho‘zilgan zonalar ko‘rinishida namoyon bo‘lishini ko‘rsatadi (4-rasm). Ularning bir qismi intruziv kontaktiga, kvars tomirchalari va metasomatik qayta ishlangan jinslarga mos keladi. Bu fazoviy xususiyat 1-grafikdagi keskin kontrastli taqsimot bilan bir xil geologik mazmunga ega: Cu boyishi asosan yuqori o‘tkazuvchan strukturaviy zonalarda lokalizatsiyalangan.



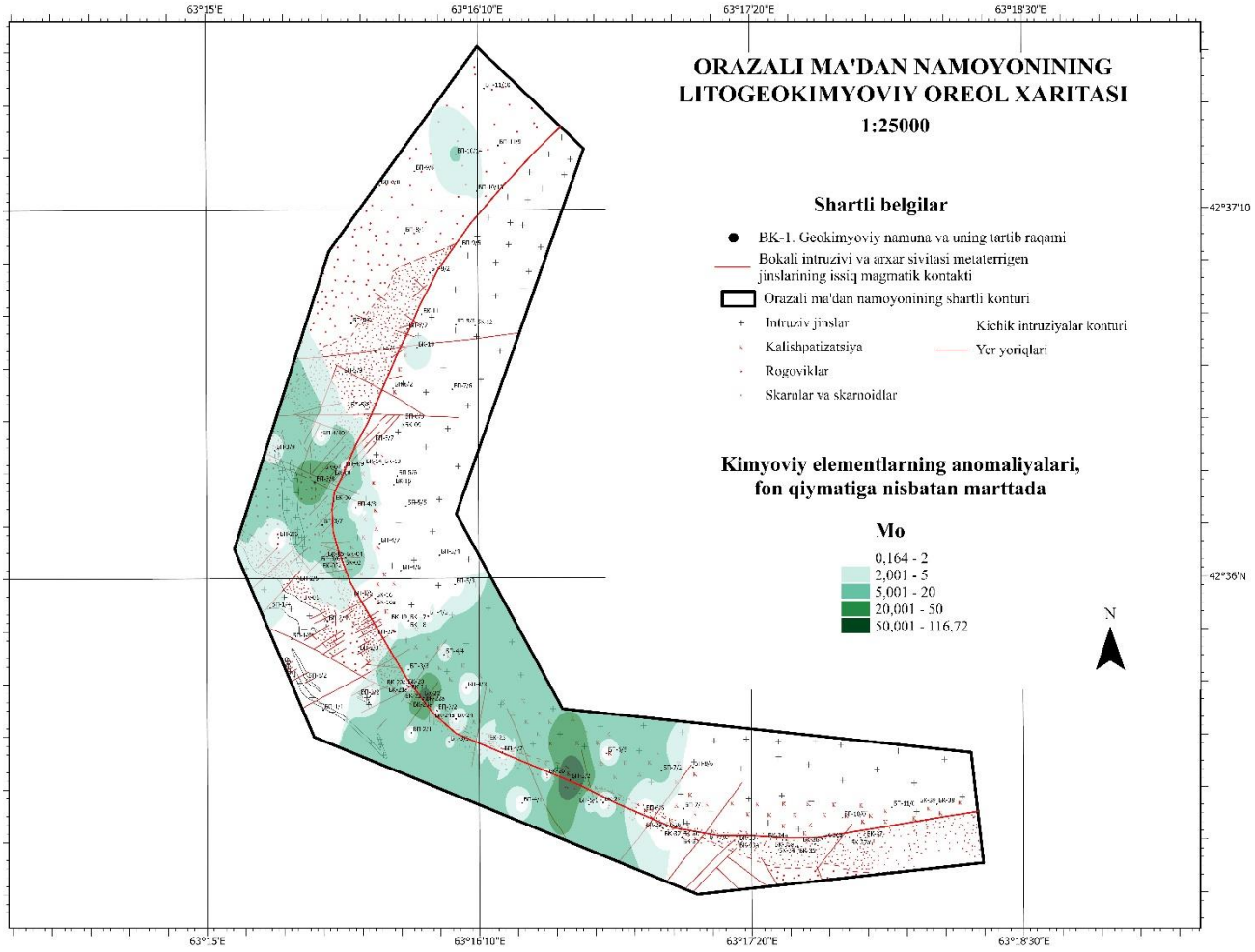
4-rasm. Misning birlamchi litogeokimyoviy oreol xaritasi

4-rasmni strukturaviy model bilan birlashtirishda yuqori anomaliya markazlarining ring struktura chetlari, submeridional yoriqlar va ekzokontaktning egilish qismlari bilan mos kelishi ustuvor tekshiruv mezoni bo‘lishi kerak. Biroq geokimyoviy oreol o‘z-o‘zicha sanoat ma’dan tanasini isbotlamaydi: sirtga yaqin oksidlanish, elyuvial-delyuvial ko‘chish va namuna olish zichligi anomaliya shakliga ta’sir qilishi mumkin

Qidiruv nuqtai nazaridan eng muhim vazifa - yuqori Cu qiymati bilan birga Mo, Au yoki As musbat assotsiatsiyasi, intensiv kvarslanish, skarnlashish va tomircha-shtokverk rivojlanishi qayd etilgan nuqtalarni alohida ajratishdir.

Molibdenning birlamchi litogeokimyoviy oreoli. Molibdenning birlamchi litogeokimyoviy oreoli Cu oreoliga nisbatan ayrim joylarda torroq va markazlashgan ko‘rinishga ega (5-rasm). Bu farq Mo ning ruda hosil bo‘lish tizimining yuqoriroq haroratli va intruzivga yaqin qismiga ixtisoslashuvi bilan izohlanishi mumkin. Ayniqsa

tonalit, kvarsit, skarn va kvars tomirchalaridagi yuqori Mo qiymatlari oreol markazlarini geologik jihatdan mazmunli qiladi.



5-rasm. Molibdenning birlamchi litogeokimyoviy oreol xaritasi

5-rasm bo‘yicha istiqbolli maydonlarni ajratishda Mo anomaliyasini Cu bilan fazoviy kesishishi, W-Re ixtisoslashuvi va kvars-shtokverk zonalari bilan ustma-ust tushishi asosiy mezon hisoblanadi. Molibdenning sirtga yaqin sharoitda kamroq mobil bo‘lishi uni ayrim hollarda chuqur intruziv markazga yaqinlikning barqaror indikatori sifatida ishlatish imkonini beradi; biroq bu xulosa mahalliy litologiya va oksidlanish darajasini hisobga olgan holda tekshirilishi lozim.

Cu va Mo oreollarining birgalikdagi talqini Orazalidagi ikki darajali qidiruv modelini taklif qiladi. Birinchi daraja - Cu yuqori bo‘lgan kengroq kvars-sulfid va ekzokontakt zonalari; ikkinchi daraja - Mo-W-Re kuchaygan, intruziv apofizalar va chuqur strukturaviy tugunlarga yaqinroq markazlar. Aynan ikkinchi darajadagi nuqtalar chuqur burg‘ilash bilan tekshirilganda tizimning mahsuldor yadrosi va vertikal zonalligi haqida eng muhim ma’lumot berishi mumkin.

Xulosa. Orazali ma’dan namoyonida mis-molibden ma’danlashuvi ko‘p fazali Bokali granitoid magmatizmi, subkenglik-submeridional-shimoli-sharqiy uzilishlar va 5-6 km li halqali strukturaning kesishishi, reaktiv ekzokontakt, skarn-kvars metasomatizmi hamda ko‘p bosqichli gidrotermal jarayonlarning birgalikdagi ta’sirida shakllangan. Mineralogik zonallik ichki magnetitli, molibdenit-xalkopiritli va tashqi galenit-sfalerit-xalkopiritli zonalar bilan ifodalanadi. Paragenetik ketma-ketlik kontakt-metasomatik, asosiy kvars-sulfidli, polimetall va gipergen bosqichlarni qamrab oladi.

116 ta namuna geokimyosi Cu va Mo ning keskin kontrastli taqsimlanishini hamda Cu-Au (r≈0,59), Mo-Cu (r≈0,50), Mo-Au (r≈0,43), As-Au (r≈0,47), W-Re (r≈0,47) va tozalangan ma’lumotlarda Mo-W (r≈0,51) bog‘lanishlarini ko‘rsatadi. Qidiruvda kontakt burilishlari, halqali va submeridional yoriqlar tugunlari, skarn-kvars zonalari, Cu-Mo oreollari va Mo-W-Re markazlari ustuvor tekshirilishi lozim. Mavjud dalillar sanoat resursini yakuniy isbotlamaydi, biroq Orazalining intruziv bilan bog‘liq skarn-shtokverk Cu-Mo tizimi sifatida chuqur burg‘ilash va kompleks geofizik-geokimyoviy tadqiqotlar uchun ilmiy asoslangan istiqbolga egaligini ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sillitoe R.H. Porphyry Copper Systems // Economic Geology. - 2010. - Vol. 105, No. 1. - P. 3-41. - DOI: 10.2113/gsecongeo.105.1.3.

2. Seedorff E. et al. Porphyry Deposits: Characteristics and Origin of Hypogene Features // Economic Geology. One Hundredth Anniversary Volume. - 2005. - P. 251-298. - DOI: 10.5382/AV100.10.

3. Meinert L.D., Dipple G.M., Nicolescu S. World Skarn Deposits // Economic Geology. One Hundredth Anniversary Volume. - 2005. - P. 299-336. - DOI: 10.5382/AV100.11.

4. Pirajno F. Hydrothermal Processes and Mineral Systems. - Dordrecht: Springer, 2009. - 1250 p. - DOI: 10.1007/978-1-4020-8613-7.

5. John D.A. (ed.) et al. Porphyry Copper Deposit Model. - U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2010-5070-B. - 2010. - 169 p. - DOI: 10.3133/sir20105070B.

6. Кривцов А.И. Геологические основы прогнозирования и поисков медно-порфировых месторождений. - М.: Недра, 1983. - 256 с.

7. Изох Э.П., Юдалевич З.А. Формационное расчленение гранитоидов Западного Узбекистана. - Новосибирск: Наука, 1975.

8. Борисов О.М., Глух А.К. Кольцевые структуры и линеаменты Средней Азии. - Ташкент: Фан, 1982. - 123 с.

9. Мухин П.А., Каримов Х.К., Савчук Ю.С. Палеозойская геодинамика Кызылкумов. - Ташкент: Фан, 1991. - 147 с.

10. Хайдаров Б.Х., Юсупов В.Р., Юсупов Р.Ю. Анализ результатов геофизических работ в районе Восточного, Южного и Северного Букантау (Узбекистан) // Геофизические исследования. - 2022. - Т. 23, № 3. - С. 68-85. - DOI: 10.21455/gr2022.3-5.

PETROCHEMISTRY AND MAGMATIC EVOLUTION OF THE PLUTONIC AND DYKE COMPLEXES OF THE KO‘HITANG RANGE (SOUTHWESTERN SPURS OF THE HISSAR RANGE, UZBEKISTAN)

Ileshov K.M.
Institute of Geology and Geophysics named after Kh.M. Abdullaev
(quanishbekileshov@gmail.com)
Qurbonov A.A.
Institute of Geology and Geophysics named after Kh.M. Abdullaev
University of Geological Sciences
(abduhakim24@mail.ru)
Rahmatullayev I.F.
Institute of Geology and Geophysics named after Kh.M. Abdullaev
University of Geological Sciences
(rahmatullayevilhom587@gmail.ru)

Introduction. The southwestern spurs of the Hissar Range contain a well-developed association of Late Palaeozoic to Early Mesozoic plutonic and subvolcanic rocks. The Ko‘hitang pluton is the largest body in the area: it has an outcrop area of 145 km² and is elongated in a northeasterly direction, and it is accompanied by a regional dyke belt of strongly contrasting composition. Despite a long history of study, the relationship between the mafic and felsic members of this association is still not well constrained.

This study addresses two problems. First, we examine whether the gabbro–leucogranite sequence of the Zarabog complex can be interpreted as the products of a single evolving magmatic system. Second, we assess whether the mafic and felsic dykes are genetically related to that same system. Clarifying these relationships is also important for understanding the metallogenic potential of the massif.

Materials and methods. Samples were collected from all intrusive phases, vein facies and dyke types across the massif. Thin sections were examined on a Nikon ECLIPSE LV100N POL microscope, and whole-rock major-element compositions were determined by classical silicate analysis. For each analysis we calculated two

petrochemical parameters used in the VSEGEI methodology (Sharpenok, 2017): the alumina coefficient, al′ = $Al_2O_3/(Fe_2O_3 + FeO + MgO)$, and the fractionation coefficient, Kf = 100 × $(Fe_2O_3 + FeO)/(Fe_2O_3 + FeO + MgO)$. CIPW norms were also computed. The results were plotted on the TAS diagram for plutonic rocks (Sharpenok et al., 2013), on the K_2O–Na_2O diagram and on Harker variation diagrams. Note that the field boundaries of this plutonic TAS scheme differ from those of the IUGS volcanic classification. Published K-Ar mineral ages are used here only for temporal framing.

Results. On the basis of field relationships, petrography and whole-rock chemistry we distinguish four magmatic complexes.

The Zarabog gabbro–granite complex consists of six intrusive phases. The sequence ranges from pyroxene–amphibole gabbros to amphibole-bearing biotite granites, alaskites (leucogranites), porphyritic granites and granite porphyries; aplite, pegmatite and leucogranite occur as late vein facies. Published K-Ar mineral ages for this complex are 311–288 Ma for amphibole and 273–252 Ma for biotite. The Shalqon complex, which ranges from monzodiorite through quartz monzonite to monzogranite, gives Early to Middle Permian ages of 277–264 Ma. The Ko‘hitang dolerite–lamprophyre–granitoid belt is 20–30 km long and 0.5–1.5 km wide, and its composition is clearly bimodal: rhyolite, trachyrhyolite, granophyre and granite porphyry are considerably more common than dolerite and lamprophyre. The fourth unit is the Triassic South Tien Shan alkaline mafic complex (245–223 Ma), represented by dykes and by the Qizilolma diatreme.

On the TAS diagram the samples plot in the fields of normal and moderately alkaline rocks, and on the K_2O–Na_2O diagram they fall mainly in the potassic and potassic-sodic series. Compositions between about 59 and 70 wt.% SiO_2 are almost absent from both the intrusive and the dyke datasets.

The petrochemical parameters change systematically with differentiation. Values of al′ range from 0.95 to 1.76 in the mafic rocks and reach 3.18–7.31 in the granitoids. Kf shows a similar change, from 51–59 in the basic rocks to 61–72 in the acid ones. On the Harker diagrams MgO, FeO* (total iron as FeO), CaO and TiO_2 decrease with increasing SiO_2, while Al_2O_3, K_2O and Na_2O are more scattered. Normative corundum appears in most analyses.

Discussion and conclusions. The petrochemical data provide some insight into the evolution of the Zarabog complex. The systematic increase in al′ and Kf, together with the trends on the Harker diagrams, is consistent with progressive differentiation from mafic to felsic compositions, and fractional crystallisation appears to have played

an important role. Major-element data alone, however, do not exclude crustal assimilation or interaction between separate magma batches. The scarcity of intermediate compositions is a further limitation: it may simply reflect incomplete sampling of the intermediate members, but a real compositional gap cannot be ruled out at this stage. Normative corundum indicates that most rocks are peraluminous, particularly the more evolved granitoids; where it appears in the mafic rocks, alteration should be checked before the result is used to argue for a particular source.

The dykes present a different picture. Mafic and felsic dykes of the Ko‘hitang belt form two compositionally distinct groups, and the intrusive rocks show no comparable pattern. This suggests that the mafic dykes were not produced simply by differentiation of the Zarabog magma. They may instead represent a separate mafic magma, possibly with a stronger mantle contribution. Emplacement under an extensional regime is a reasonable interpretation, but it is not tested by the present data.

The wide range of published K-Ar ages (311–252 Ma) probably reflects more than one thermal event. In particular, the biotite ages are likely to record cooling through the closure temperature rather than emplacement. Finally, the P, Au-Ag, polymetallic and REE enrichment reported for the dyke complex remains a working hypothesis; trace-element and isotopic data will be needed to test it.

Keywords: *gabbro, granite, leucogranite, dyke complex, petrochemistry, fractional crystallisation, Ko‘hitang, Hissar Range, Uzbekistan.*

References

1. Abdullaev Kh.M. Genetic relationship of mineralization with granitoid intrusions. Tashkent, AN UzSSR, 1950, 243 p. (in Russian).

2. Dalimov T.N., Ganiev I.N. Evolution and types of magmatism of the Western Tien Shan. Tashkent, Universitet, 2010, 227 p. (in Russian).

3. Divaev F.K., Mirkamalov R.Kh., Dalimov R.T., Seltmann R., Konopelko D.L. Evolution of granitoid magmatism of the Western Tien Shan (Uzbekistan). Proc. III Int. Geol. Conf., Ekaterinburg, IGG UrO RAN, 2017, pp. 83–85. (in Russian).

4. Sharpenok L.N., Kostin A.E., Kukharenko E.A. TAS diagram (total alkalis – silica) for the chemical classification and diagnostics of plutonic rocks. Regional Geology and Metallogeny, 2013, no. 56, pp. 40–50. (in Russian).

5. Practical petrology: methodological recommendations for the study of magmatic formations. Ed. L.N. Sharpenok. St. Petersburg, VSEGEI, 2017, 168 p. (in Russian).

6. Qurbonov A.A., Ishbayev X.D., Ileshov K.M. Geological-petrographic characteristics of the Ko‘hitang dyke complex (southwestern spurs of the Hissar range). Geology and Mineral Resources, 2023, no. 5, pp. 13–18. (in Uzbek).

PETROGRAPHIC AND TEXTURAL EVOLUTION OF THE ZARABOG GABBRO–GRANITOID COMPLEX, KO‘HITANG RANGE (SOUTHWESTERN SPURS OF THE HISSAR RANGE, UZBEKISTAN)

Ileshov K.M.
Institute of Geology and Geophysics named after Kh.M. Abdullaev
(quanishbekileshov@gmail.com)
Qurbonov A.A.
Institute of Geology and Geophysics named after Kh.M. Abdullaev
University of Geological Sciences
(abduhakim24@mail.ru),
Sattarov K.O‘.
Bolibekov B.J.
(boburbolibekov1@gmail.com),
Rahmatullayev I.F.
Institute of Geology and Geophysics named after Kh.M. Abdullaev
University of Geological Sciences
(rahmatullayevilhom587@gmail.ru)

Introduction. The Zarabog complex forms the main part of the Ko‘hitang intrusion in the southwestern spurs of the Hissar Range and consists of six intrusive phases, from gabbro to leucogranite-porphyry, with aplite, pegmatite and leucogranite vein facies. Its regional setting and whole-rock chemistry have been treated elsewhere. Here we focus instead on its petrographic evolution, following changes in mineral assemblages and textures from phase to phase. Two questions guide the description: where in the sequence does the crystallisation regime change, and what do the accessory minerals record about the fluids present during the later stages?

Materials and methods. Thin sections from all six intrusive phases and from the vein facies were examined in plane-polarised and cross-polarised transmitted light on a Nikon ECLIPSE LV100N POL microscope. All mineral identifications are optical, the plagioclase compositions quoted below are optical estimates, and the rarer accessory phases are reported as tentative determinations. The field of view in the

microphotographs is 3.0 mm. Mineral abbreviations: Amf – amphibole, Bt – biotite, Fsp – K-feldspar, Pe – perthite, Pl – plagioclase, Q – quartz, Rm – ore mineral.

Results. The gabbros are restricted to the northern part of the massif, where they form blocks and remnants of 0.016–1.56 km². Plagioclase in the medium-grained layered leucocratic varieties is zoned from bytownite cores to labradorite rims, and three generations of amphibole accompany diopside–augite. Almost all of the pyroxene is partly or wholly replaced by amphibole, and biotite aggregates have grown along relict amphibole crystals (Fig. 1). Apatite is the principal accessory mineral, with rare magnetite and pyrite, and the textures are gabbroic to poikilo-ophitic. Melanocratic varieties carry more pyroxene, amphibole and magnetite and contain hypersthene, whereas in the leucocratic layered gabbros pyroxene is scarce, amphibole dominates the mafic assemblage, and biotite, quartz and K-feldspar appear and increase towards the contact with the granites.

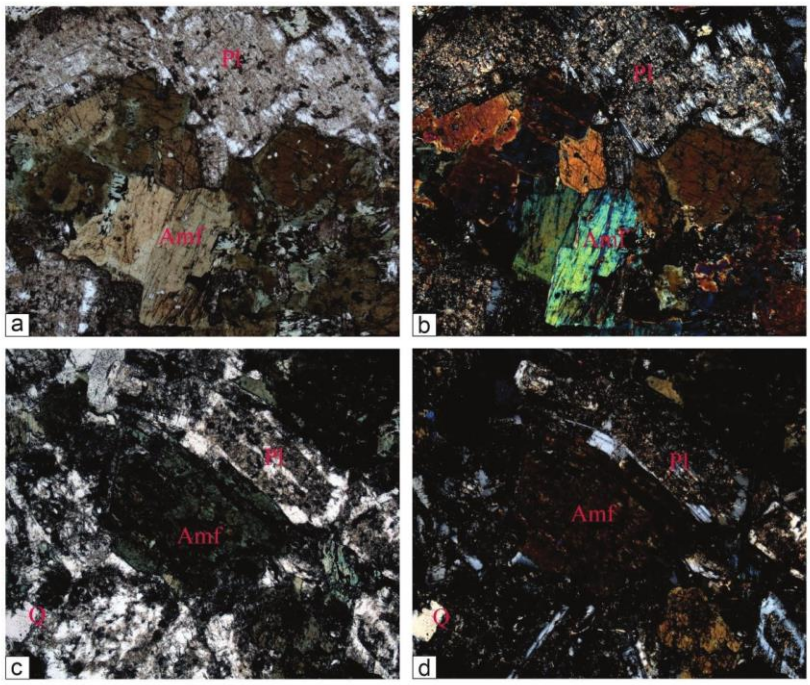


Fig. 1. Amphibole gabbro, Zarabog complex. (a, c) plane-polarised light; (b, d) crossed polars. Chloritised amphibole forms glomeroblastic aggregates enclosed by strongly sericitised and albitised plagioclase; (c, d) show an intensely altered variety. Field of view 3.0 mm. After Qurbonov et al. (2024).

The main phase — medium- to coarse-grained, sparsely porphyritic amphibole-bearing biotite granite — covers about 90 km². Its primary assemblage is plagioclase (optically estimated at $An_{17–31}$), orthoclase–perthite, quartz, biotite and an amphibole whose optical properties are consistent with ferro-hastingsite; perthitic intergrowths are

well developed (Fig. 2). Alteration is widespread, with extensive argillisation of the feldspars and partial replacement of biotite by chlorite. The accessory assemblage broadens here to allanite, titanite, magnetite, fluorite, pyrite and zircon, and where K-feldspar increases at the expense of plagioclase the rock grades into leucogranite and alaskite.

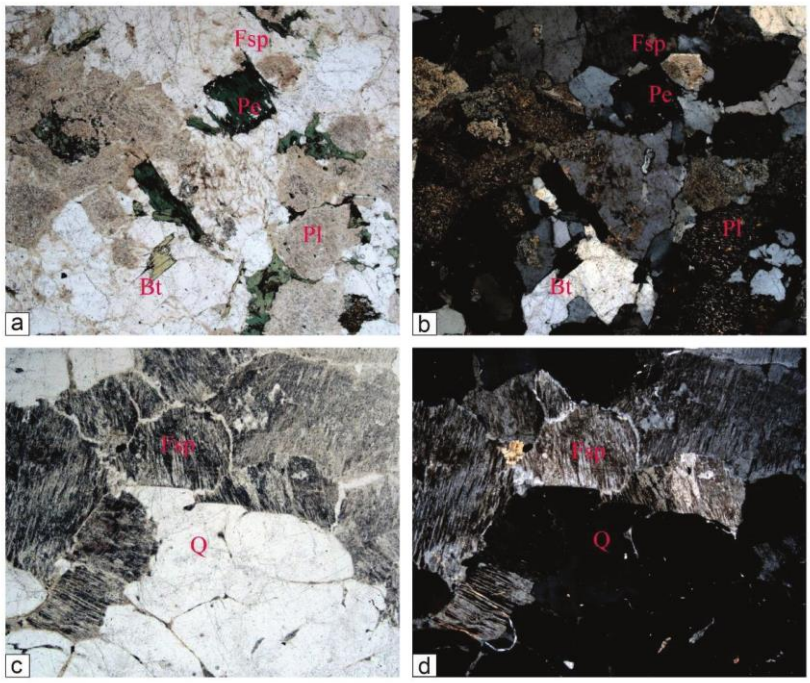


Fig. 2. Biotite granite and alaskite of the main phase. (a, c) plane-polarised light; (b, d) crossed polars. (a, b) tabular and flaky biotite partly replaced by chlorite in a quartz–feldspar groundmass; (c, d) perthitic intergrowths in K-feldspar, with quartz as rounded grains. Field of view 3.0 mm. After Qurbonov et al. (2024).

The younger phases are volumetrically small but texturally distinct. Fine- to medium-grained porphyritic biotite granites form two oval bodies of 2 and 2.7 km², with orthoclase–microperthite and quartz phenocrysts in a hypidiomorphic-granular groundmass; accessory grains optically interpreted as thorite and scheelite also occur. Irregularly grained, sparsely porphyritic biotite granites make up several bodies totalling about 10 km² and are finer grained, more leucocratic and free of amphibole. In the biotite granite-porphyries (0.02–5.5 km²) plagioclase occurs in two generations, optically estimated at $An_{7–26}$ in the phenocrysts and $An_{6–18}$ in the groundmass, and micropegmatitic patches appear locally. The final leucogranite-porphyry carries 10–15% quartz and K-feldspar phenocrysts in a groundmass that is partly aplitic and largely spherulitic, with graphic quartz–K-feldspar intergrowths (Fig. 3). Biotite is reduced to

1–3% and is chloritised; about 1–2% of finely dispersed goethite after sulphides is present, sericitisation is strong, and manganese dendrites line the fractures.

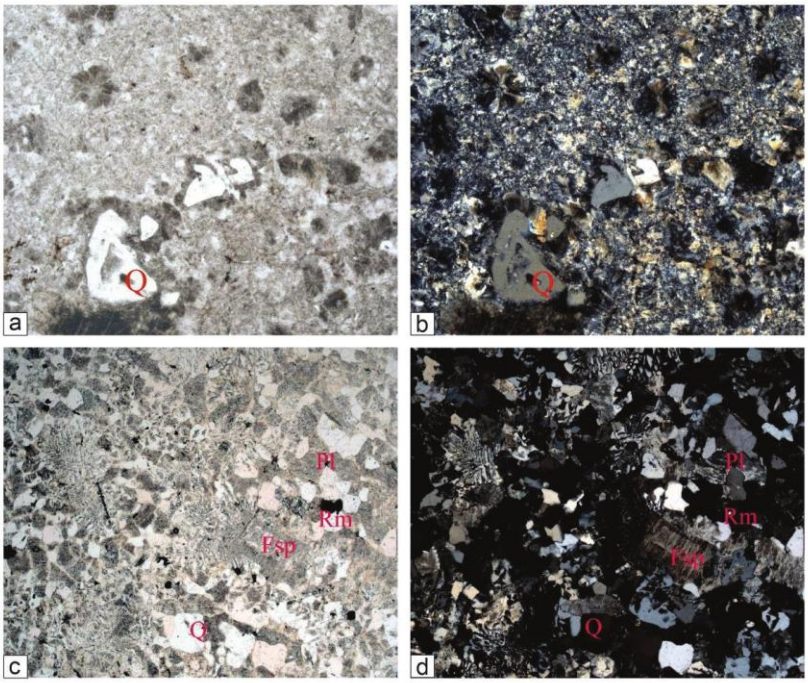


Fig. 3. Leucogranite-porphyry, final phase of the complex. (a, c) plane-polarised light; (b, d) crossed polars. (a, b) quartz phenocrysts in a spherulitic groundmass; (c, d) graphic quartz–K-feldspar intergrowths and an allotriomorphic-granular (aplitic) groundmass. Field of view 3.0 mm. After Jumaniyozov et al. (2025) and Qurbonov et al. (2024).

Discussion and conclusions. Three changes run through the sequence in parallel. The primary mafic assemblage passes from pyroxene–amphibole in the gabbros to amphibole–biotite in the main granite phase and finally to biotite-dominated assemblages in the youngest felsic rocks; chlorite is secondary throughout and replaces both amphibole and biotite in the altered varieties. Plagioclase becomes progressively more sodic, from bytownite–labradorite in the gabbros to $An_{17–31}$ in the main phase and $An_{6–26}$ in the granite-porphyries, while K-feldspar and perthitic textures become increasingly common. The textures change from gabbroic and poikilo-ophitic to hypidiomorphic-granular, then porphyritic, micropegmatitic and finally spherulitic and graphic.

The textural sequence is the most informative of the three. The spherulitic groundmass of the leucogranite-porphyry provides the clearest evidence for strong undercooling and rapid crystallisation, while the graphic and micropegmatitic quartz–K-feldspar intergrowths indicate simultaneous crystallisation from an evolved felsic

melt and may also reflect increasing undercooling during the late stages. Since these textures appear only in the porphyritic phases and the leucogranite-porphyry, the textural evidence suggests that the transition from relatively slow crystallisation in the main plutonic phase to more rapid, strongly undercooled crystallisation began between the main granite phase and the younger porphyritic phases rather than at the end of the sequence.

The accessory-mineral assemblage shows a broadly similar evolution. Apatite with rare magnetite and pyrite in the gabbros gives way to allanite, titanite, fluorite and zircon in the main phase, and then to grains tentatively identified as thorite and scheelite in the porphyritic granites. The occurrence of fluorite alongside these phases suggests an increasing involvement of F-rich late-stage melts or fluids and warrants further investigation of possible W–Th enrichment. The alteration of the leucogranite-porphyry is of at least two kinds: strong sericitisation records postmagmatic alteration, whereas goethite after sulphides and the manganese dendrites along fractures probably reflect later oxidation and supergene modification. These late phases therefore deserve particular attention in future mineralogical and geochemical studies of possible rare-metal enrichment.

All of the above rests on optical determination, and this is the main limitation. Electron-microprobe analysis is needed to confirm the amphibole composition, to test the identification of thorite and scheelite, and to determine whether the altered zircon varieties historically described as sirtolite and malacon represent metamict zircon.

Keywords: *petrography, thin section, mineral assemblage, plagioclase zoning, accessory minerals, spherulitic texture, graphic intergrowth, Zarabog complex, Ko'hitang, Uzbekistan.*

References

1. Ileshov K. M., Qurbonov A. A., Abdullayev L. A., Rahmatullayev I. F. Petrography of the gabbro-granitoid Zarabog complex (southwest spurs of the Gissar range) // Bulletin of the University of Geological Sciences. — 2026. — № 3. — P. 84–91.

2. Qurbonov A. A., Dalimov R. T., Ileshov K. M., Ishbayev X. D. Atlas of the magmatic rocks of Uzbekistan. — Tashkent: Fan, 2024. — 285 p.

3. Jumaniyozov D. I., Karimova F. B., Xo'jjiev M. O., Ileshov K. M., Qurbonov A. A., Samandarova Sh. Y. Catalogue of reference rock samples of Uzbekistan. — Tashkent: Ilm va fan, 2025. — 1128 p.

4. Isamukhamedov I. M., Kupchenko P. D., Vasilevskii B. F. Magmatism and some problems of the metallogeny of the southwestern spurs of the Hissar range. — Tashkent: TashGU, 1962. — 400 p.

5. Petrography of Uzbekistan. — Tashkent: Fan, 1965. — Vol. 1, book 1. — 448 p.

6. Qurbonov A. A., Ishbayev X. D., Ileshov K. M. Geological-petrographic characteristics of the Ko‘hitang dyke complex (southwestern spurs of the Hissar range) // Geology and Mineral Resources. — 2023. — № 5. — P. 13–18.

5. AGRICULTURE, VETERINARY SCIENCE, WATER MANAGEMENT, AND FOOD SECURITY.

EFFECT OF SEEDING RATE AND ROW SPACING ON THE GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF KHORASAN SAINFOIN (*ONOBRYCHIS CHORASSANICA* BGE.)

Adilov Sobitjon Uktamovich
Researcher
E-mail: sobitjonuktamovich91@gmail.com
Bozorov Xolmurod Mahmudovich
Institute of Breeding, Seed Production and Agrotechnology of Cotton Growing
E-mail: xolmurodbozorov01@gmail.com

Abstract: *The article presents the results of a study conducted in 2022–2025 on the effect of sowing Khorasan sainfoin (Onobrychis chorassanica Bge.) seeds at different rates (10, 12, and 14 kg/ha) and row spacings (30, 45, and 60 cm) on plant survival rate, height, stem number, and hay and seed yield under the rainfed conditions of the Nurota foothills. The study found that the combination of a 12 kg/ha seeding rate and a 45 cm row spacing provided the highest and most stable yield indicators.*

Key words: *Khorasan sainfoin, Onobrychis chorassanica, seeding rate, row spacing, feeding area, survival rate, hay yield, seed yield.*

Introduction. Under arid foothill (rainfed) conditions, correctly determining the feeding area of pasture forage plants — that is, their seeding rate and row spacing — is one of the most important agrotechnical measures in cultivating them. A low seeding rate results in incomplete use of the plant cover on the field, whereas a high rate leads to intense competition among plants for water, nutrients, and light. This problem is particularly relevant for the perennial legume Khorasan sainfoin (Onobrychis chorassanica Bge.), since proper development of its root system and the activity of its nodules require a sufficient feeding area.

The effect of an optimal seeding rate and row spacing on the growth, development, and hay and seed yield of Khorasan sainfoin had not been sufficiently studied under the conditions of the Nurota foothills. Proceeding from this, the aim of the study was to scientifically substantiate the effect of sowing Khorasan sainfoin seeds at different rates and row spacings on the plant's survival, growth, development, and yield.

Research methodology. The studies were conducted in 2022–2025 at the experimental fields of the "Kyzylkum" Scientific Research Experimental Station, located in the Nurota district of Navoi region, under the Navoi Branch of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. Khorasan sainfoin seeds were sown at rates of 10.0, 12.0, and 14.0 kg/ha (corresponding to 250,000, 300,000, and 350,000 seeds/ha), with each rate sown at row spacings of 30, 45, and 60 cm, giving a total of 9 variants arranged in a systematic design with 3 replications. Sowing was carried out during the winter season (15–25 December), with seeds placed at a depth of 2–3 cm in the soil. Plant stand density, plant height, and stem number were recorded annually on the accounting plots over the years, and hay and seed yield were determined each year.

The field experiments were laid out and phenological observations were carried out in accordance with the "Methods for Conducting Field Experiments" [6] and B.A. Dospekhov's "Methodology of Field Experimentation" [1]. The numerical data obtained were statistically processed.

Results and discussion. The results of the study showed that increasing or decreasing the seeding rate and row spacing had a significant effect on the survival rate, height, and hay-seed yield of Khorasan sainfoin. Among all variants, the highest indicators were recorded at a seeding rate of 12 kg/ha and a row spacing of 45 cm: in the fourth year, the survival rate was 77.6%, plant height was 63.2 cm, stem number was 8.9 per plant, total hay yield (over four years) was 41.7 dt/ha, and seed yield was 292.1 kg/ha (Table 1).

Table 1.

Effect of seeding rate and row spacing on the survival rate and yield of Khorasan sainfoin

Seeding rate, kg/ha	Row spacing, cm	Survival rate, year 4, %	Plant height, year 4, cm	Hay yield, total, dt/ha	Seed yield, total, kg/ha
10.0	30	73.4	64,9±1,9	35,5±0,5	215,5±3,1
	45	78.5	69,6±2,5	37,2±0,6	242,8±2,9
	60	72.7	67,8±2,1	34,6±0,5	224,7±2,5
12.0	30	76.5	59,8±1,8	37,8±0,6	268,4±3,2
	45	77.6	63,2±2,3	41,7±0,5	292,1±2,9
	60	71.2	66,3±2,4	39,4±0,5	263,8±3,2
14.0	30	71.2	57,1±2,0	35,6±0,6	246,5±3,1

Seeding rate, kg/ha	Row spacing, cm	Survival rate, year 4, %	Plant height, year 4, cm	Hay yield, total, dt/ha	Seed yield, total, kg/ha
	45	76.3	60,5±2,3	37,7±0,5	257,5±2,7
	60	70.6	62,7±2,2	35,2±0,5	239,6±2,9

The analysis conducted across seeding rates and row spacings showed that increasing the seeding rate from 10 to 12 kg/ha increased yield, but a further increase to 14 kg/ha led to a decrease in yield, owing to excessive plant density that intensified competition, reduced the photosynthetic area, and weakened nodule activity. Specifically, at a seeding rate of 12 kg/ha with a 45 cm row spacing, hay yield reached 41.7 dt/ha, whereas narrowing the row spacing to 30 cm at the same seeding rate reduced it to 37.8 dt/ha, and widening it to 60 cm reduced it to 39.4 dt/ha.

Likewise, narrowing the row spacing (30 cm) increased plant density but reduced the feeding area available to each plant, resulting in lower plant height and hay yield; conversely, widening the row spacing (60 cm) led to incomplete use of the plant cover on the field. Thus, the combination of a 12 kg/ha seeding rate and a 45 cm row spacing was scientifically established as the optimal agrotechnical solution, providing free branching of the root system of Khorasan sainfoin, enhanced nodule activity, and the highest and most stable hay and seed yield.

Conclusion. The studies conducted proved that the growth, development, and hay and seed yield of Khorasan sainfoin are directly dependent on its seeding rate and row spacing. A seeding rate of 12 kg/ha combined with a row spacing of 45 cm was found to be the most optimal variant for the plant, with a total four-year hay yield of 41.7 dt/ha and a seed yield of 292.1 kg/ha — the highest indicators among all variants studied. Applying these agrotechnical recommendations will make it possible to obtain high and stable yields when enriching degraded foothill pastures with Khorasan sainfoin.

References

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – Б. 134–135.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 30 январдаги «Яйловларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланишнинг замонавий механизмларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-15-сон Фармони.

3. Раббимов А., Ҳамроева Г. Чўл озуқабоп ўсимликлари интродукцияси ва селекцияси бўйича услубий тавсиялар. – Самарқанд, 2016. – 42 б.

4. Абдраимов С.А. Разработка методов восстановления и повышения урожайности деградированных пустынных пастбищ Юго-запада Казахстана // Аридное кормопроизводство – основа развития отгонного животноводства пустынных и полупустынных зон Казахстана. – Шымкент, 2014. – С. 18–22.

5. Белолипов И.В., Тўхтаев Б.Ё., Қаршибоев Ҳ.Қ. Ўсимликлар интродукцияси фанидан илмий-тадқиқот ишларини ўтказишга оид методик кўрсатмалар. – Гулистон, 2011. – 24 б.

6. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент: ЎзПИТИ, 2014. – 175 б.

SUV HAVZASIGA O‘TKAZILGAN VA OVLANGAN VENGER KARP BALIQLARI MIQDORINING BOG‘LIQLIGI

Hosilova U.B.
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Navoiy bo‘limi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada suv havzasiga o‘tkazilgan va ovlangan venger karp baliqlari miqdorining bog‘liqligi va ovlangan baliqlar to‘dasining yosh tuzilishi suv havzasidagi yaylov akvakulturasi tartibining samarali ekanligi to‘g‘risida ma’lumotlar berilgan*

***Kalit so`zlar:*** *venger karp balig`I, yosh tuzilishi, yaylov akvakulturasi, pitomnik hovuzlari, bir yozlik chavoqlar, tabiiy ozuqa bazasi.*

Аннотация: *В статье приведены сведения о взаимосвязи между численностью венгерского карпа, переведенного в водохранилище и выловленного, и возрастной структурой выловленной рыбы, а также об эффективности системы пастбищного рыбоводства в водохранилище.*

Ключевые слова: *венгерский карп, возрастная структура, пастбищная аквакультура, выростные пруды, сеголетки, естественная кормовая база.*

Hozirgi zamon baliqchiligida baliq yetishtirish muddatlari qisqargan vaqtda yuqori sifatli mahsulotlarni olish ustuvor yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Venger karp balig‘i mahsuldorligi va tovar sifatlarining shakllanishida oziqlantirishni tashkil qilishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Venger karp balig‘i ozuqa mahsuloti sifatida Yevropada va ko‘plab Osiyo mamlakatlarida ancha ommabop. Shu bilan birga venger karp turli qitalar ko‘plab mamlakatlarida akvakulturaning havaskor va sport ovining o‘ta muhim ob’ektlaridan sanaladi.

Shuning uchun ham ushbu baliq turli suv havzalariga muntazam ravishda o‘tkazib turiladi. Venger karp balig‘i sanoat baliq ovining muhim ob’ekti bo‘lganligi tufayli ichki suv havzalari uchun ham juda zarur.

Baliq pitomniklarida inkubatsiya mavsumi may oyida boshlanadi, may oyida To‘dako‘l suv ombori baliq pitomnigi hovuzlariga venger karp balig‘i lichinkalari o‘tkaziladi. Birinchi yilda ushbu hovuzlarda baliqning bir yozlik chavoqlari

yetishtiriladi. Buning uchun o‘g‘itlardan foydalaniladi, suv sifatini boshqarish va chavoqlar uchun kalsiy elementi manbai sifatida hovuzlarga so‘ndirilmagan ohak solinadi. Asosiy e’tibor chavoqlar va bir yozlik chavoqlar o‘sishi uchun tabiiy ozuqa bazasini rivojlantirishga qaratiladi. Yozning ikkinchi yarmidan boshlab qo‘shimcha ravishda sochiladigan ozuqalar berib boriladi. Bu ozuqalar aynan venger karp baliqlari uchun mo‘ljallangan. Kuzda o‘stirish hovuzlaridagi chavoqlar to‘liq tutib olinadi. To‘dako‘l suv ombori baliq pitomnigining alohida xususiyati shundaki, venger karp baliqlari chavoqlari aynan ushbu pitomnik hovuzlaridan olinib darhol suv omborining turli qismlaridan ohistalik bilan qo‘yib yuboriladi.

Kuzda bir yozlik chavoqlar suv havzasiga o‘tkazilgandan keyin baliqlar o‘sishi uchun boshqa xarajat qilinmaydi. Darhaqiqat, hovuz baliqchiligidan farqli ravishda yaylov akvakulturasida tovar baliqlarni yetishtirishga xarajat qilinmaydi, ular suv havzasidagi tabiiy ozuqa bazasi hisobiga o‘sadi va tovar baliqqa aylanadi. Bir yozlik chavoqlar tana o‘lchami 20-30 grammdan 100-300 grammgacha bo‘ladi. Suv havzasida baliqlar 2-3 yildan keyin ovlab olinadi. Ovlash uchun esa baliq tannarxining unchalik katta bo‘lmagan qismini tashkil qiladi. Shunday qilib texnologik jarayonni baliqchilik fani nuqtai-nazardan baholash baliq chavoqlarini yetishtirish, suv havzasiga o‘tkazish bir necha yildan keyin ovlash xarajatlarini yaxlit holda baholashni talab etadi. Uslubiy jihatdan bu jarayonni to‘g‘ridan-to‘g‘ri baholash mumkin emas.

Tovar baliq to‘dalarini yetishtirish uchun sobiq MDH davlatlarida ikkita strategiya:

- suv havzasiga mayda baliq chavoqlarini (og‘irligi 1-5 g) va hatto lichinka yoki o‘stirilgan lichinkalarni katta miqdorda o‘tkazish juda arzonga tushadi, ammo ularning hayotchanligi, muhit sharoitiga chidamligi juda kam bo‘lib 1% ni tashkil etadi.

- suv havzasiga hayotchanligi oshgan, o‘lchamli (bir yozlik va hatto ikki yoshlik) baliq chavoqlarini o‘tkazish, bunda baliq chavoqlarini yetishtirish va ularni tashish xarajatlari keskin oshadi, ammo suv havzasiga o‘tkazilgan baliq chavoqlarining hayotchanligi oshganligi tufayli ularning ovlangan baliqlar orasidagi ulushi (promvozvrat) ham keskin ortadi.

Ko‘rinib turibdiki har ikki texnologiyaning samaradorligini baholash va joriy qilishdan oldin ularni chuqur o‘rganish talab etiladi. Zarafshon daryosining quyi oqimidagi To‘dako‘l suv omborida yaylov akvakulturasi joriy etilgan dastlabki kunlardan boshlab ixitologlar bilan xususan O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Zoologiya instituti xodimlari bilan va hatto chet ellik (Isroil, Vengriya) ixtiologlari bilan o‘zaro maslahatlashgan holda ikkinchi yo‘nalish tanlangan. Baliq

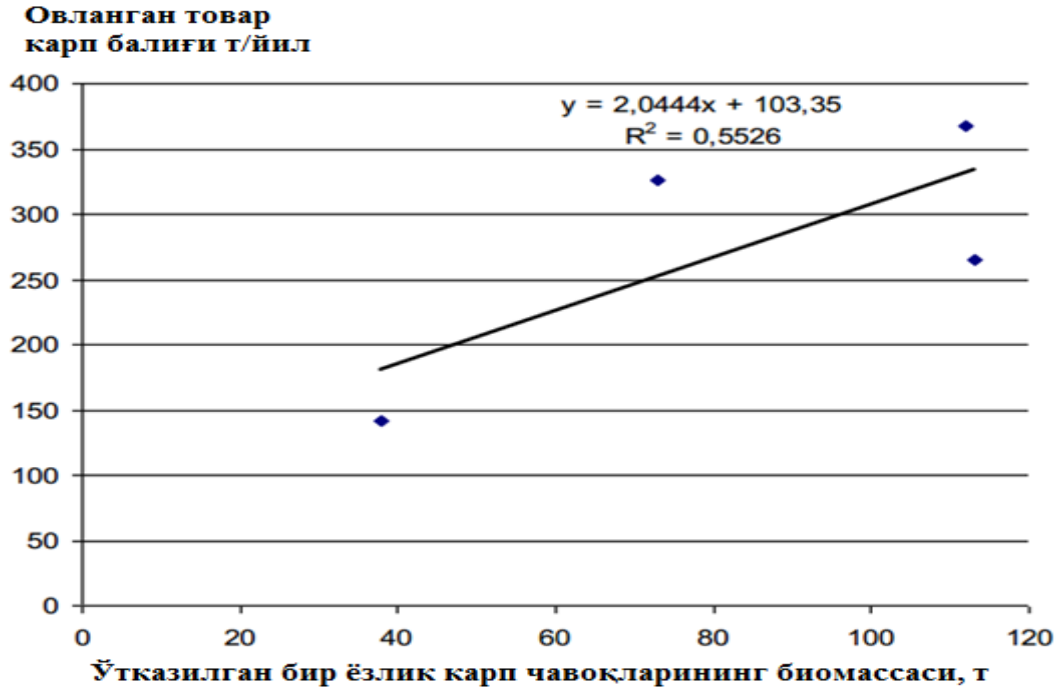
chavoqlarini yetkazib berishda uzilishlarga yo‘l qo‘ymaslik va transport xarajatlarini qisqartirish, o‘stiruvchi hovuzlarda o‘stirilgan baliq chavoqlarini darhol suv havzasiga o‘tkazish maqsadida bevosita suv ombori qirg‘og‘ida baliq pitomnigi qurishga kelishib olingan.

Baliq pitomnigida har ikki yo‘nalishdagi texnologiyani optimallashtirishga, baliq chavoqlari miqdor va sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilashga doir ishlar olib boriladi. Aynan ikkinchi yo‘nalishga to‘g‘ri baho berish maqsadida biz o‘z tadqiqotlarimizni olib borganmiz hamda venger karp baliqlarining bir yozlik chavoqlari sifat va miqdor ko‘rsatkichlarining suv havzasidan ovlangan venger karp baliqlari miqdoriga bog‘liqligiga baho berish maqsad qilingan. Bu kompleks vazifa bo‘lganligi sababli keyinchalik bir qator tadqiqot ishlarini: ovlangan baliqlar yosh tarkibini aniqlash (baliq chavog‘i qachon suv havzasiga o‘tkazilgan va ovlanish vaqtidagi holatiga yetishi uchun qancha vaqt ketganligini bilish uchun), suv havzasidagi venger karp baliqlari to‘dasining ya’ni baliq pitomnigi ishlarisiz, ta’sirini baholashni talab etadi.

Suv havzasiga o‘tkazilgan baliqlarni ovlash samaradorligiga baho berish uchun B.Kamilov va B.Karimovlar tomonidan qo‘llanilgan usuldan foydalanamiz [1;2]. To‘dako‘l suv omboridan 1994-2003 yillar davomida (suv havzasiga baliq chavoqlarini o‘tkazishdan oldin) yiliga o‘rtacha 70 tonna baliq venger karp balig‘i ushlangan. Shundan kelib chiqqan holda 70 tonnani suv havzasidagi venger karp baliqlarining tabiiy ko‘payishi va tabiiy ozuqa bazasidan foydalanishi hisobidagi o‘rtacha baliq mahsuldorligi sifatida qabul qilamiz [2;3]. Suv havzasidan ovlangan baliqlar ichida venger karp baliqlarning ulushi 70 tonnadan oshganligi yaylov akvakulturasi (bir yozlik chavoqlarining suv havzasiga o‘tkazilishi, ularning ikki vegetatsiya mavsumi davomida suv havzasida o‘sishi, baliqchilik xo‘jaligining ovlash natijasi) samaradorligi bilan izohlanadi.

Sanoat ovi natijasida bir xil miqdordagi baliqni ushlaydi bu esa suv havzasiga o‘tkazilgan baliq chavoqlarining salmoqli qismini tashkil etadi, natijada avvalgi yillarda suv havzasiga o‘tkazilgan baliq chavoqlarining ovlangan baliqlar ichidagi ulushi, ya’ni ov qaytimi yuqori (7 – 14%) bo‘ldi. Balki, bunday qaror (suv havzasiga o‘tkaziladigan baliq chavoqlari og‘irligini oshirish) biotexnologik nuqtai nazardan samarali bo‘lishi mumkin.

Korrelyatsion va regression tahlil natijalari suv havzasiga o‘tkaziladigan baliq chavoqlari biomassasi va ovlangan venger karp baliqlari miqdori o‘rtasida bog‘liqlik borligini ko‘rsatdi. (1 – rasm).



1 – rasm. To‘dako‘l suv omboridan ovlangan venger karp baliqlari miqdorining havzaga o‘tkazilgan bir yozlik chavoqlari hajmiga bog‘liqligi

Shuni aytish keraskki, ovlangan baliqlar to‘dasining yosh tuzilishi suv havzasidagi yaylov akvakulturasi tartibining samarali ekanligini ko‘rsatadi.

Xulosa qilib olganda, Venger karp balig‘ini yetishtirishning turli texnologiyalarida yuqori sifatli jinsiy mahsulotlar olish, ikralardan ko‘proq lichinka va chavoqlarning chiqishini ta’minlash, tez o‘sishi tadqiqotlar va amaliy natijalar mahsuli hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Камилов Б.Г., Каримов Б.К., Салихов Т.В. Озерно-товарное хозяйство как перспективная система аквакультуры в Узбекистане, Ташкент: Чинор ЭНК, 2014. – С.40-70.

2. Камилов Б.Г. Иозраст и рост венгер карпа (*Syprinus carpio*) Тудакулского водохранилища Узбекистана //Континентальная аквакультура: Материалы Всероссиской научно-практической конференцы. – Москва, 2016. – С. 168-173.

3. Камилов Б.Г., Мирзаев У.Т., Мустафаева З.А. Садковая аквакультура – перспективная система разведения рыб в Узбекистане. Руководство для фермеров-рыбоводов. Ташкент, Навруз, 2017, С.18-21.

VAYRONKOR TEXNOLOGIYALAR DAVRIDA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI BARQAROR AXBOROT TIZIMLARINING XORIJIY TAJRIBASI: EKOTIZIM YONDASHUVI DOIRASIDA

Murodov Sherzodbek Murod o‘g‘li

TIQXMMI MTU, Vatan universiteti

murodsherzod@gmail.com

Annotatsiya. *Oziq-ovqat xavfsizligi axborot tizimlari (OXAT) siyosiy va moliyaviy ustuvorliklardagi keskin o‘zgarishlar, noto‘g‘ri ma’lumotlar va manipulyatsiyalarning misli ko‘rilmagan tahdidlariga duch kelmoqda. Oziq-ovqat siyosati sohasidagi uzoq muddatli tadqiqotlar va ISSB bo‘yicha kengroq maxsus adabiyotlar tahliliga asoslanib, kelajakdagi ISSBni ishlab chiqishni boshqarish uchun barqarorlikning beshta asosiy xususiyati taklif etiladi: (1) yaxlitlik va xolislikni himoya qilish; (2) mustaqil va shaffof boshqaruvni ta’minlash; (3) qaror qabul qilish uchun ma’lumotlar oqimi va tahlil qiymatlarini optimallashtirish; (4) oziq-ovqat xavfsizligini yaxlit tavsiflash uchun tarmoq to‘siqlarini bartaraf etish; va (5) mas’uliyatli innovatsiyalarni joriy etish. Ushbu maqolada biz ushbu barqarorlik xususiyatlariga asoslangan holda, gumanitar chora-tadbirlarni boshqarish va ilgari surish uchun yanada barqaror ISPB ekotizimini birgalikda yaratish bo‘yicha tavsiya etilgan chora-tadbirlarni taklif etamiz.*

Kalit so‘zlar*: oziq-ovqat xavfsizligi, axborot tizimlari, gumanitar yordam, vayronagarchilik, iqlimning erta isishi, favqulodda vaziyatlar.*

Аннотация. *Информационные системы продовольственной безопасности (ИСПБ) сталкиваются с беспрецедентными угрозами от резких изменений в политических и финансовых приоритетах, дезинформации и манипуляций. Опираясь на долгосрочные исследования в области продовольственной политики и анализе более обширной специфической литературы по ИСПБ, предлагаются основные пять характеристик устойчивости для руководства разработкой будущего ИСПБ: (1) защита целостности и беспристрастности; (2) обеспечение независимого и прозрачного управления; (3) оптимизация потоков данных и ценностей анализа для принятия решений; (4) разрушение отраслевых барьеров для целостной характеристики продовольственной безопасности; и*

(5) ответственное внедрение инноваций. внедряя подотчетность и обучение. В данной статье, нами предлагаются рекомендуемые действия, основанные на этих характеристиках устойчивости, для совместного создания более устойчивой экосистемы ИСПБ для руководства гуманитарными реагированиями, продвижениями превентивных мер при острых кризисах и эффективного достижения результатов.

Ключевые слова: *продовольственная безопасность, информационные системы, гуманитарная помощь, разрушение, раннее потепление климата, критические ситуации.*

Abstract . *Food security information systems (OXAT) face unprecedented threats from abrupt shifts in political and funding priorities, misinformation, and manipulation. We draw on 50 years of research in Food Policy and the broader OXAT literature to offer five resilience characteristics to guide development of a future-fit OXAT: (1) safeguard integrity and impartiality; (2) ensure independent and transparent governance; (3) optimize data and analysis value streams for decision-making; (4) break down sectoral barriers for holistic food security characterization; and (5) innovate responsibly while embedding accountability and learning. We recommend actions based on these resilience characteristics to co-create a more resilient OXAT ecosystem that guides humanitarian responses, advances preventive action for acute crises, and delivers results efficiently.*

Keywords*: Food security, Information systems, Humanitarian help, Disruption, Climate Early warning, Crisis assessment*

Kirish

Butunjahon oziq-ovqat xavfsizligi qo‘mitasi va Oziq-ovqat siyosatining 50-yildan ortiq faoliyati davomida gumanitar harakatlarni yo‘naltiruvchi Oziq-ovqat xavfsizligi axborot tizimlari(OXAT)ning zaifligi juda aniq bo‘lib qoldi. Siyosiy va moliyaviy ustuvorliklardagi keskin o‘zgarishlar resurs oqimlarini va o‘nlab yillar davomida ishlab chiqilgan asosiy OXATlarning ishlashini to‘xtatadi. Rasmiylar Yaqin Sharq va umuman Osiyoning bunday xilma-xil mamlakatlarida joylarda ma’lumotlarni to‘plash yoki oziq-ovqat xavfsizligi tahlillarini tarqatishga to‘sqinlik qilmoqda, sun’iy intellekt (SI) esa noto‘g‘ri ma’lumot va manipulyatsiya xavfini oshirdi. Joriy uzilishlar vaziyatdan xabardorlikni, oziq-ovqat xavfsizligi monitoringini, birlamchi ma’lumotlar arxivlarini, erta ogohlantirish prognozlarini va inqiroz bosqichi holatini baholashni zaiflashtirmoqda.[1]

OXAT texnologik jihatdan qo‘llab-quvvatlanadigan ma’lumotlarni zondlash va tahlil qilish platformalarining xilma-xil va zaif bog‘langan ekotizimi sifatida rivojlandi. Tabiiy ekotizimlarning flora va faunasi kabi, har bir element bir-birini to‘ldiruvchi funksiyalarni bajarishga hissa qo‘shib, turli miqyosda yoki joyda bo‘shliqni to‘ldiradi. Jamoaviy intellekt tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, bunday ekotizim tipidagi tarmoqlar ko‘pincha yomon muvofiqlashtiriladi, to‘g‘ri boshqarilmaydi va eng kuchli subyektlar tomonidan qisqa muddatli buzilishlarga zaif bo‘ladi.[2] Biroq, vaqt o‘tishi bilan barqaror elementlar saqlanib qoladi, texnologiya bilan tobora ko‘proq bog‘lanadi va qaror qabul qilishni yanada samaraliroq va barqarorroq amaliy qo‘llab-quvvatlashni ta’minlaydi.

Asosiy qism

Vayronkor texnologiyalar endi ijtimoiy tarmoqlar monitoringi, sun’iy yo‘ldosh internet aloqasi, sun’iy multimedia tahlili va bashoratli tahlil kabi innovatsiyalardan yanada samarali, batafsil va ishonchli ma’lumotlarni ishlab chiqarmoqda. Shunga qaramay, OXAT tarqoq, ko‘pincha ortiqcha va ko‘pincha nufuzli manfaatlar tomonidan egallab olinadi. OXAT boshqa gumanitar va oziq-ovqat xavfsizligi tadbirlari kabi qat’iy baholanmagan. Ushbu burilish nuqtasi ISPJning maqsadi, tamoyillari va tuzilmasini keng qayta baholashni talab qiladi. Kelajak uchun mos keladigan OXAT ekotizimini ishlab chiqish uchun biz barqaror ISPBning beshta xususiyatini ajratib ko‘rsatdik, ular oziq-ovqat siyosati mualliflarining asosiy g‘oyalarini to‘ldiradi.[3]

OXAT kelajagini boshqarish uchun barqarorlik xususiyatlari.

1: Halollik va xolislikni saqlash.

OXATni to‘plash va tahlil qilishning bevosita ahamiyati shundaki, dalillar muhim, gumanitar imperativ muhim va dalillar resurslarni taqsimlashga asoslanishi kerak. Oziq-ovqat siyosati mualliflari oziq-ovqat yordamining noto‘g‘ri taqsimlanishining oldini olish uchun xolis ma’lumotlardan foydalanishning dastlabki tarafdorlari edilar. Xolis, ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish yordami yordamning eng muhtojlarga yetib borishini ta’minlaydi va oldini olish mumkin bo‘lgan azob-uqubatlarni kamaytiradi.[5] "Oziq-ovqat siyosati" jurnalida chop etilgan ish oziq-ovqat xavfsizligining ko‘p o‘lchovli tajribasini qayd etish orqali zaifliklarni aniq baholash uchun ko‘rsatkichlarni aniqladi va takomillashtirdi, shuningdek, siyosat bilan bog‘liq bo‘lmagan tahlil uchun zarur bo‘lgan tasdiqlangan sinoptik o‘lchovlar mavjud.

2: Mustaqil va shaffof boshqaruvni ta’minlash.

Boshqaruv ekotizim yondashuvida barqarorlikni qo‘llab-quvvatlash uchun mustaqil, shaffof va aniq tuzilgan bo‘lishi kerak. Oziq-ovqat siyosatining mualliflari

bo‘lgan Barrett va Maksvell yordam arxitekturasidagi tarkibiy zaifliklarni ajratib ko‘rsatdilar; masalan, tor doiradagi donorlarga haddan tashqari bog‘liqlik OIIBni siyosiy o‘zgarishlar va moliyalashtirishdagi larzalar oldida zaif qilib qo‘yadi. Moliyalashtirishning xilma-xil, barqaror modeli bo‘lib, u tez innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlaydi, barqaror rivojlanish strategiyalarining xususiy sektoriga tayanadi va kengroq ishtirokni jalb etadi.[6]. Ma’lumotlar bostirilishi va dezinformatsiyaning oldini olish uchun boshqaruv manfaatdor muassasalarga emas, balki ishtirokchilar tarmog‘iga taqsimlanishi kerak. Kuchli ma’lumotlarni boshqarish tuzilmalari umumiy standartlarga hissa qo‘shadi, maxfiy ma’lumotlarni himoya qiladi va axloqiy ma’lumotlar almashinuvini rag‘batlantiradi.

3: Qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlash uchun ma’lumotlar oqimi va tahliliy qiymatlarni optimallashtirish.

Taklifga yo‘naltirilgan modellardan yakuniy foydalanuvchilarning axborot ehtiyojlariga o‘tar ekan, ISSB turli subyektlarga foydalanish qulayligi, o‘z vaqtidaligi va dolzarbligiga ustuvorlik beradigan preventiv harakatlar uchun ta’sirchan ma’lumotlarni taqdim etishi kerak. Manfaatdor tomonlar rahbarligidagi qo‘shma ishlab chiqarish, qaror qabul qilish nuqtalaridan boshlab, ko‘rsatkichlarni tanlash va ma’lumotlar modellarini ishlab chiqishni yo‘naltirishi kerak. [7]. An’anaviy so‘rov usullari yangi usullar bilan to‘ldirilishi kerak, jumladan, jamoa ovozlari, mobil telefondan suratga olish, avtomatlashtirilgan masofaviy mobil so‘rovlar va ijtimoiy tarmoqlar ma’lumotlarini tahlil qilish. Sun’iy intellekt ma’lumotlarni to‘plashda yangi texnologik yutuqlarga erishish imkonini beradi, real vaqt rejimida bir nechta oqimlarda katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilishni osonlashtiradi va OXATni moslashuvchan tarzda yaxshilashni ta’minlaydi.

4: Tarmoq to‘siqlarini yo‘q qilish.

Oziq-ovqat xavfsizligi - bu tizimli yondashuvni talab qiladigan ko‘p tarmoqli konsepsiya. Barcha sanoat siloslarini qamrab olgan holda, OXAT oziq-ovqat xavfsizligini har tomonlama, kontekstli tushunishni, shu jumladan agentlik va barqarorlik tushunchalarini, faqat ovqatlanish yoki o‘lim ma’lumotlari yordamida yetarli darajada baholanmaydigan choralarni qamrab olishi kerak. OXAT oziq-ovqat tizimlariga ishlab chiqarish, bozorlar, iste’mol, sog‘liqni saqlash, ovqatlanish, suv xavfsizligi, ruhiy-ijtimoiy omillar va eng muhimi, tirikchilik o‘rtasidagi aloqalarga e’tibor qaratadigan kengroq yondashuvni qabul qilishi kerak.[8].

5: Innovatsiyalarni mas’uliyat bilan joriy eting va qat’iy hisobdorlik hamda ta’lim tizimlarini yaratish.

Innovatsiyalar yagona maqsad bo‘lmasligi kerak. Texnologiya qaror qabul qilish ehtiyojlarini qo‘llab-quvvatlashi va transformatsion o‘zgarishlar uchun qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlashga imkon beradigan ko‘zlangan natijalarga erishish uchun yetarli tezkor tadqiqotlar, dala sinovlari, kontekstning aniq tasdiqlanishi va qat’iy hisobdorlik tuzilmalariga duch kelishi kerak. Kelajakdagi OXAT ekotizimi, shu jumladan innovatsion texnologiyalar, fikrlash, baholash, o‘rganish va moslashish uchun ishonchli qayta aloqa jarayonlarini o‘z ichiga olishi kerak.[9].

3. **Xulosa va takliflar** .

OXAT ekotizimining barqarorligini mustahkamlashning asosiy xususiyatlariga asoslanib, biz quyidagi tavsiyalarni taqdim etamiz:

Gumanitar oziq-ovqat xavfsizligi bo‘yicha siyosatchilar va qaror qabul qiluvchilarga: OXAT ekotizimining zaifligini bartaraf etish uchun shoshilinch choralar ko‘ring. Bu holat boshqaruvni mustahkamlash, moliyalashtirishni diversifikatsiya qilish va barqarorlashtirish, shuningdek, qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlashning joriy va yangi ehtiyojlarini qondirish uchun asosiy axborot arxitekturasini qayta loyihalashtirishni qo‘llab-quvvatlash uchun muhim imkoniyatdir.[10].

Yangi barqaror boshqaruv modeli donor va javob beruvchi agentliklardan tashqari yangi guruh foydasiga bir tomonlama joylashtirish funksiyalaridan qochishi kerak, ular Idoralararo doimiy qo‘mita (IDCC), mintaqaviy organlar (masalan, EKOVAS, SADCC, IGAD, ASEAN) yoki Rimda joylashgan ko‘p tomonlama oziq-ovqat agentliklarining kotibiyat xizmatlari bilan mustaqil ma’lumot kengashini o‘z ichiga olishi mumkin. Ushbu boshqaruv tuzilmasi mustaqil bo‘lishi va turli mahalliy hamda milliy subyektlar hamda institutlarga javob berishi lozim.

OXAT tadqiqotchilari va amaliyotchilariga: Mahalliy rivoyatlar yoki inqirozdan jabr ko‘rgan odamlarning qarashlarini qurbon qilmasdan, yangi ma’lumotlar manbalari, foydalanuvchilarning o‘zgaruvchan ehtiyojlari va ilg‘or tahliliy imkoniyatlarni aks ettirish uchun OXAT modelini modernizatsiya qiling. Food Policy tahririyatiga: Qarorlarni qo‘llab-quvvatlash ekotizimlari va texnologiyalarning o‘zgartiruvchi roliga alohida e’tibor qaratgan holda, OXAT uchun uslubiy innovatsiyalar, takomillashtirilgan chora-tadbirlar va siyosatni ishlab chiqishni targ‘ib qilishda davom eting.

Oziq-ovqat xavfsizligi bo‘yicha tadqiqotchilar, gumanitar tashkilotlar va siyosatchilar uzoq vaqtdan beri zaiflik manbalariga qarshi kurashish va gumanitar javobni boshqarish, keskin inqirozlarning oldini olish va samarali ta’minotni uzluksiz

yaxshilash uchun barqaror OXAT ekotizimini birgalikda yaratish uchun birgalikda ishlashlari kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Aker J. C., Ksoll C. Can mobile phones improve agricultural outcomes? Evidence from a randomized experiment in Niger // Food Policy. — 2016. — Vol. 60. — P. 44–51. DOI: 10.1016/j.foodpol.2015.03.006

2. Barrett C., Maxwell D. Towards a global food aid compact // Food Policy. — 2006. — Vol. 31, № 2. — P. 105–118. DOI: 10.1016/j.foodpol.2005.12.001

3. Bageant E., Lentz E., Narayanan S., Jensen N., Lepariyo W. How do women's empowerment metrics measure up? A comparative analysis // Food Policy. — 2024. — Vol. 129. — 102764. DOI: 10.1016/j.foodpol.2024.102764

4. Clapp J., Moseley W. G., Burlingame B., Termine P. Viewpoint: The case for a six-dimensional food security framework // Food Policy. — 2022. — Vol. 106. — 102164. DOI: 10.1016/j.foodpol.2021.102164

5. Fanzo J., Haddad L., Schneider K. R., Bene C., Covic N. M., Guarin A., Herforth A. W., Herrero M., Sumaila U. R., Aburto N. J., Amuyunzu-Nyamongo M., Barquera S., Battersby J., Beal T., Molina P. B., Brusset E., Cafiero C., Campeau C., Caron P., Moncayo J. R. Viewpoint: Rigorous monitoring is necessary to guide food system transformation in the countdown to the 2030 global goals // Food Policy. — 2021. — Vol. 104. — 102163. DOI: 10.1016/j.foodpol.2021.102163

6. Hopkins R. The evolution of food aid — towards a development 1st regime // Food Policy. — 1984. — Vol. 9. — P. 345–362. DOI: 10.1016/0306-9192(84)90072-1

7. Lentz E. C., Maxwell D. How do information problems constrain anticipating, mitigating, and responding to crises? // International Journal of Disaster Risk Reduction. — 2022. — Vol. 81. — 103242. DOI: 10.1016/j.ijdrr.2022.103242

8. Malone T. W. Superminds: The surprising power of people and computers thinking together. — 1st ed. — Little, Brown and Company, 2018. — Chapter 10: Smarter Ecosystems. — P. 133–142.

9. Maxwell D., Adan G., Hailey P., Day M., Odhiambo S. B. J., Kaindi L., Njiru J., Venkat A., Marshak A. Using the household hunger scale to improve analysis and classification of severe food insecurity in famine-risk conditions: Evidence from three countries // Food Policy. — 2023. — Vol. 118. — 102449. DOI: 10.1016/j.foodpol.2023.102449

10. Mock N., Morrow N., Papendieck A. From complexity to food security decision-support: Novel methods of assessment and their role in enhancing the timeliness and relevance of food and nutrition security information // Global Food Security. — 2013. — Vol. 2, № 1. — P. 41–49. DOI: 10.1016/j.gfs.2012.11.007

11. Vaitla B., Coates J., Glaeser L., Hillbruner C., Biswal P., Maxwell D. The measurement of household food security: Correlation and latent variable analysis of alternative indicators in a large multi-country dataset // Food Policy. — 2017. — Vol. 68. — P. 193–205. DOI: 10.1016/j.foodpol.2017.02.006

6. MEDICINE, PHARMACY, BIOTECHNOLOGY, AND PUBLIC HEALTH.

BOLALARDA DOIMIY CHAYNOV TISHLAR YO‘QOTILGACH QO‘LLANILADIGAN PROFILAKTIK PROTEZLARNI TAKOMILLASHTIRISH

To‘ychiyev Rashidbek Valijon O‘g‘li.
Farg‘ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti.
Stomatologiya va otorinolaringologiya kafedrasi assistenti

Annotatsiya. *Bolalarda doimiy chaynov tishlarining erta yo‘qotilishi tish-jag‘ tizimining shakllanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, tish qatori yaxlitligining buzilishi, qo‘shni tishlarning nuqson tomonga siljishi, antagonist tishlarning vertikal yo‘nalishda o‘zgarishi, okklyuzion munosabatlarning buzilishi hamda chaynash samaradorligining pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli bolalik va o‘smirlik davrida tish qatori nuqsonlarini o‘z vaqtida profilaktik protezlash muhim klinik ahamiyat kasb etadi. Mazkur tezisda bolalarda doimiy chaynov tishlari yo‘qotilgandan keyin qo‘llaniladigan profilaktik protezlarning funksional imkoniyatlari, ularga qo‘yiladigan klinik talablar hamda ularni takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlari tahlil qilingan. Profilaktik protez konstruksiyalarini bolaning jag‘ suyaklari o‘sishi, tishlarning fiziologik siljishi, gigiyenik holat va okklyuzion xususiyatlarni hisobga olgan holda individual loyihalash zarurligi asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *bolalar stomatologiyasi, doimiy chaynov tishlari, birinchi doimiy molyar, tish qatori nuqsoni, profilaktik protez, makon saqlash, okklyuziya, chaynash funksiyasi, ortodontik profilaktika, olinadigan protez.*

Kirish

Tish-jag‘ tizimining shakllanish davrida doimiy chaynov tishlarining saqlanishi bolaning keyingi stomatologik salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, birinchi doimiy molyarlar tish qatorida erta paydo bo‘lib, keyingi doimiy tishlarning joylashishi va funksional okklyuziyaning shakllanishida muhim o‘rin tutadi. Mazkur tishlar odatda 6–7 yosh atrofida chiqadi, ildizlarning shakllanishi esa keyingi yillarda davom etadi. Shu bilan birga, ularning erta chiqishi va chaynov yuzasining anatomik xususiyatlari kariyes hamda emal rivojlanish nuqsonlariga moyillikni oshirishi mumkin.

Doimiy molyarlarning kariyes, molyar-insiziv gipomineralizatsiyasi, travmatik shikastlanish yoki boshqa patologik jarayonlar natijasida yo‘qotilishi rivojlanayotgan tish qatori uchun murakkab klinik vaziyatni yuzaga keltiradi. Birinchi doimiy molyar olib tashlanganidan keyingi natija ikkinchi doimiy molyarning rivojlanish bosqichi, uning angulyatsiyasi, uchinchi molyar kurtagining mavjudligi, tish qatoridagi tiqilinch va jag‘larning o‘zaro munosabatiga bog‘liq. Ayniqsa pastki jag‘da tishlarning spontan siljishi yuqori jag‘ga nisbatan kamroq prognoz qilinadi.

Tishning erta yo‘qotilishi natijasida hosil bo‘lgan bo‘shliq nazoratsiz qoldirilganda qo‘shni tishlarning egilishi va siljishi, okklyuzion kontaktlarning buzilishi hamda keyinchalik ortodontik davolash zaruratining oshishi mumkin. Shu nuqtai nazardan profilaktik protezlashning vazifasi faqat yo‘qolgan tish o‘rnini to‘ldirish emas, balki tish qatori morfologik va funksional yaxlitligini o‘sish davri davomida imkon qadar saqlab turishdan iborat.

Tadqiqotning maqsadi

Bolalarda doimiy chaynov tishlari yo‘qotilgandan keyin qo‘llaniladigan profilaktik protezlarning klinik-funksional xususiyatlarini tahlil qilish hamda bolaning o‘sib borayotgan tish-jag‘ tizimiga mos, gigiyenik va funksional jihatdan samarali konstruksiyalarni takomillashtirishning ustuvor yo‘nalishlarini asoslash.

Material va usullar

Mazkur ish tahliliy xarakterga ega bo‘lib, bolalar stomatologiyasi, ortodontiya va profilaktik protezlash sohasidagi ilmiy adabiyotlar hamda xalqaro klinik tavsiyalarni qiyosiy tahlil qilish asosida tayyorlandi. Adabiyotlarni tahlil qilishda tish qatorida makonni saqlash, rivojlanayotgan okklyuziyani boshqarish, birinchi doimiy molyarlarning erta yo‘qotilishi va bolalarda olinadigan protezlardan foydalanish masalalariga alohida e’tibor qaratildi. Makon saqlovchi konstruksiyalarni tanlashda yo‘qotilgan tish turi, tish yo‘qotilganidan keyin o‘tgan vaqt, mavjud okklyuziya, dental yosh, og‘iz gigiyenasi va bolaning apparatdan foydalanishga moslasha olishi kabi omillarni hisobga olish zarurligi e’tiborga olindi.

Natijalar va muhokama

Bolalarda doimiy chaynov tishlari yo‘qotilgandan keyingi protezlash kattalar protezlashidan tubdan farq qiladi. Buning asosiy sababi jag‘ suyaklarining o‘sishi, tishlarning chiqishi va okklyuziyaning shakllanishi davom etayotganidir. Shu sababli bola uchun tayyorlangan protez konstruksiyasi o‘sishga to‘sqinlik qilmasligi, tayanch tishlarga ortiqcha kuch bermasligi va muntazam ravishda klinik nazorat qilinishi lozim.

Bolalarda yo‘qolgan tishlarni vaqtincha tiklashda olinadigan qisman protezlar muhim imkoniyatlardan biri hisoblanadi. Yosh bemorlarda jag‘ suyaklarining davom etayotgan o‘sishi sababli olinadigan konstruksiyalar ko‘pincha qulay variant sifatida ko‘riladi; ular klinik vaziyat o‘zgargan sari korreksiya yoki almashtirish imkonini beradi. Bunday bemorlarni muntazam klinik va zarur holatlarda rentgenologik kuzatish talab etiladi.

Profilaktik protezning samaradorligi uning faqat nuqsonni to‘ldirish qobiliyati bilan emas, balki bir nechta vazifalarni bir vaqtning o‘zida bajarishi bilan belgilanadi: tish qatoridagi mavjud bo‘shliqni nazorat qilish, chaynash yuklamasini imkon qadar fiziologik taqsimlash, antagonist va qo‘shni tishlarning nomaqbul siljishini cheklash, bola nutqi va chaynash faoliyatiga salbiy ta’sir qilmaslik hamda og‘iz gigiyenasini murakkablashtirmaslik.

Profilaktik konstruksiyalarni takomillashtirishda individual funksional yondashuv asosiy tamoyil bo‘lishi lozim. Bir xil konstruksiyani barcha bolalarda qo‘llash maqsadga muvofiq emas. Tishning qaysi jag‘da va qaysi segmentda yo‘qotilgani, ikkinchi doimiy molyarning rivojlanish holati, ortodontik makon talabi, tayanch tishlarning holati va bolaning dental yoshi birgalikda baholanishi kerak. Birinchi doimiy molyar yo‘qotilgan hollarda, ayniqsa, ortodont va bolalar stomatologining hamkorlikdagi rejalashtiruvi muhim hisoblanadi.

Ikkinchi yo‘nalish — konstruksiyaning o‘sishga moslashuvchanligini oshirishdir. Profilaktik protez bolaning jag‘i o‘sishi va tish qatori o‘zgarishlariga qarshilik ko‘rsatmasligi kerak. Shuning uchun uzoq muddat o‘zgartirilmaydigan konstruksiyadan ko‘ra davriy korreksiya qilish yoki almashtirish mumkin bo‘lgan konstruktiv yechimlar maqsadga muvofiq. Bu ayniqsa aralash tishlovdan doimiy tishlovga o‘tish davrida dolzarbdir.

Uchinchi yo‘nalish — gigiyenik xususiyatlarni yaxshilashdir. Protezning ortiqcha hajmli elementlari oziq qoldiqlarini ushlab qolishi va tish blyashkasi yig‘ilishini kuchaytirishi mumkin. Makon saqlovchi apparatlarda blyashka to‘planishi, kariyes, yumshoq to‘qimalarning irritatsiyasi, konstruksiyaning sinishi yoki retensiyasining yo‘qolishi kabi nojo‘ya holatlar uchrashi mumkin. Shu bois takomillashtirilgan protez minimal zarur hajmga ega, yuzasi silliq va gigiyenik parvarish uchun qulay bo‘lishi lozim.

To‘rtinchi yo‘nalish — okklyuzion muvozanatni ta’minlashdir. Sun’iy chaynov yuzasi antagonist tishlar bilan fiziologik munosabatni ta’minlashi, biroq rivojlanayotgan tish qatoriga ortiqcha yoki noto‘g‘ri yo‘nalgan kuch bermasligi zarur.

Profilaktik protez yo‘qotilgan tishning anatomik shaklini shunchaki takrorlash bilan cheklanmay, bolaning mavjud okklyuzion holatiga moslashtirilishi kerak.

Beshinchi yo‘nalish — raqamli texnologiyalardan foydalanishdir. Zamonaviy raqamli skanerlash va kompyuter yordamida loyihalash usullari tish qatori parametrlarini aniqroq hisobga olish, protez konstruksiyasining hajmini optimallashtirish va kelgusidagi o‘zgarishlarni solishtirib kuzatish imkonini beradi. Bunday yondashuv profilaktik protezlashni standart konstruksiyadan individual reabilitatsiya vositasiga aylantirish imkoniyatini kengaytiradi.

Shu bilan birga, barcha erta yo‘qotilgan birinchi doimiy molyarlar uchun protez tayyorlash shart degan xulosa chiqarish noto‘g‘ri. Ayrim klinik vaziyatlarda tishni ma’lum rivojlanish bosqichida olib tashlash ikkinchi doimiy molyarning spontan ravishda oldinga siljib, bo‘shliqni yopishiga imkon berishi mumkin. Yuqori jag‘da bunday natija nisbatan ko‘proq kuzatiladi, pastki jag‘da esa natija o‘zgaruvchan bo‘lib, ortodontik aralashuv talab qilinishi ehtimoli yuqoriroq.

Demak, profilaktik protezlashga ko‘rsatma “tish yo‘q — protez kerak” tamoyili asosida emas, balki diagnostika – prognoz – ortodontik baholash – funksional reabilitatsiya – dinamik kuzatuv ketma-ketligi asosida belgilanishi kerak.

Makon saqlovchi apparatlar bo‘yicha ilmiy dalillar ham barcha konstruksiyalar orasidan bitta universal “eng yaxshi” variantni ko‘rsatmaydi. Shu sababli individual klinik tanlov zarurligi asosiy tamoyil bo‘lib qoladi. Bolalarda doimiy chaynov tishlari yo‘qotilgandan keyin takomillashtirilgan profilaktik protez konsepsiyasi konstruksiyaning yengilligi, anatomik-funksional mosligi, o‘sishga xalaqit bermasligi, gigiyenik qulayligi, yetarli retensiya, zarur hollarda qayta moslashtirish imkoniyati hamda ortodontik davolash rejasiga zid kelmasligi kabi prinsiplarni birlashtirishi maqsadga muvofiq.

Xulosa

Bolalarda doimiy chaynov tishlarining erta yo‘qotilishi tish-jag‘ tizimining keyingi rivojlanishiga ta’sir qiladigan muhim klinik muammo hisoblanadi. Bunday bemorlarda profilaktik protezlashning asosiy vazifasi faqat tish qatoridagi anatomik nuqsonni bartaraf etish emas, balki chaynash funksiyasini saqlash, okklyuzion munosabatlarni nazorat qilish va rivojlanayotgan tish qatorida nomaqbul o‘zgarishlarning oldini olishdan iborat.

Profilaktik protezlarni takomillashtirishda bolaning dental yoshi, jag‘ suyaklarining o‘sishi, doimiy tishlarning rivojlanish bosqichi, mavjud okklyuziya va individual gigiyenik imkoniyatlarini hisobga olish ustuvor ahamiyatga ega. O‘sishga

moslashuvchan, korreksiya qilinadigan, ixcham va individual loyihalashtirilgan protezlardan foydalanish davolash samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, doimiy molyar yo‘qotilgan har bir holatda protezlash zarurati bolalar stomatologi va ortodont tomonidan kompleks baholanishi lozim. Bunday multidisiplinar yondashuv profilaktik protezlashni bolalarda kelajakdagi murakkab ortodontik va ortopedik muammolarni kamaytirishga qaratilgan samarali davolash-profilaktika tadbiriga aylantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Noar J., Taylor G., Ashley P., Williams A., Harrison M., Cobourne M.T. A Guideline for the Extraction of First Permanent Molars in Children. Faculty of Dental Surgery, Royal College of Surgeons of England, 2023.

2. American Academy of Pediatric Dentistry. Management of the Developing Dentition and Occlusion in Pediatric Dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry, 2024. P. 475–493.

3. Ahmad A.J., Parekh S., Ashley P.F. Methods of space maintenance for premature loss of a primary molar: a review. European Archives of Paediatric Dentistry. 2018;19(5):311–320. DOI: 10.1007/s40368-018-0357-5.

4. Casaña-Ruiz M.D., Aura-Tormos J.I., Marques-Martinez L., Garcia-Miralles E., Perez-Bermejo M. Effectiveness of Space Maintainers in Pediatric Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Dentistry Journal. 2025;13(1):32.

5. Al Masri A., Mourad M.S., Splieth C.H., Krey K.F., Schmoeckel J. Extraction of First Permanent Molars in Children—A Comprehensive Review of History, Aim, Space Closure and Other Consequences. Journal of Clinical Medicine. 2025;14(7):2221.

СВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЯМИ ГОРМОНА РОСТА И ИНСУЛИНОПОДОБНОГО ФАКТОРА РОСТА-1 С ЭСТРОГЕНОЗАВИСИМОСТЬЮ И HER2-ПОЗИТИВНОСТЬЮ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Наримова Гулчехра Джуманиязовна – д.м.н.[1]
Алимова Аноржон Мадримовна - ассистент[2]
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова (Ташкент, Узбекистан)[1]
Харезмский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова (Харезм, Узбекистан)[2]

Введение: Эстрогенозависимость и HER2-позитивность опухолей молочной железы играют важную роль в прогнозировании заболевания. Уровни ГР и ИФР-1 могут быть связаны с этими характеристиками опухолей, что может повлиять на выбор терапии и прогноз.

Цель исследования: Исследовать связь между уровнями ГР и ИФР-1 и характеристиками опухолей, такими как эстрогенозависимость и HER2-позитивность, у женщин с РМЖ.

Материалы и методы: В исследование были включены 56 женщин с диагнозом РМЖ. Для всех пациенток проводились тесты на эстрогенозависимость, HER2-позитивность, а также измерение уровней ГР и ИФР-1 в крови.

Результаты: Результаты исследования показали, что женщины с повышенными уровнями ГР и ИФР-1 имеют более агрессивное течение рака молочной железы. В группе с высокими уровнями этих маркеров было зафиксировано больше эстрогенозависимых опухолей, что составило 70% по сравнению с 60% в группе с нормальными уровнями. Кроме того, в группе с повышенными уровнями ГР и ИФР-1 наблюдалась более высокая частота HER2-позитивных опухолей (40% против 30% в группе с нормальными уровнями). Эти данные подтверждают, что повышенные уровни гормонов могут быть связаны с более агрессивными, трудно поддающимися лечению формами заболевания.

Что касается прогноза заболевания, то в группе с высокими уровнями ГР и ИФР-1 45% женщин имели плохой прогноз, в то время как в группе с нормальными уровнями этот показатель составил 35%. Данные о более высоких уровнях метастазирования в лимфоузлы и другие органы также указывают на более агрессивное течение болезни у женщин с повышенными уровнями этих маркеров.

Вывод: Высокие уровни ГР и ИФР-1 связаны с повышенной частотой эстрогенозависимых и HER2-позитивных опухолей, что может усугублять прогноз заболевания и требовать индивидуализированного подхода к лечению.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-АЛЬБУМИНУРИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ПОЧЕЧНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Хайдарова Ф.А., Бегматова Х.А.
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии им. акад. Ё.Х. Туракулова, Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Поражение почек при сахарном диабете 2 типа (СД2) характеризуется выраженной клинико-патогенетической неоднородностью. Снижение фильтрационной функции может развиваться без повышенной альбуминурии, тогда как альбуминурия может выявляться при сохранной расчётной скорости клубочковой фильтрации (рСКФ), что обосновывает необходимость сочетанной оценки обоих компонентов почечного статуса.

Цель исследования. Изучить структуру функционально-альбуминурических почечных фенотипов у госпитализированных пациентов с СД2 и определить особенности их клинико-коморбидного профиля.

Материалы и методы. На первом этапе проанализированы данные 614 госпитализированных пациентов с СД2. В зависимости от рСКФ и альбуминурического статуса выделены четыре фенотипа: NRF/NA — сохранная фильтрационная функция без повышенной альбуминурии; DRF/NA — сниженная рСКФ без повышенной альбуминурии; NRF/EA — повышенная альбуминурия при сохранной рСКФ; DRF/EA — сочетание сниженной рСКФ и повышенной альбуминурии. На этапе углублённого клинико-лабораторного анализа обследованы 135 пациентов: NRF/NA — 35, DRF/NA — 35, NRF/EA — 35, DRF/EA — 30.

Результаты. В общей когорте фенотип NRF/NA выявлен у 494 (80,5%) пациентов, DRF/NA — у 38 (6,2%), NRF/EA — у 41 (6,7%), DRF/EA — у 41 (6,7%). Снижение рСКФ отмечено у 12,9%, повышенная альбуминурия — у 13,4%, а наличие хотя бы одного из двух почечных признаков — у 19,5% обследованных. Таким образом, практически у половины пациентов со сниженной рСКФ отсутствовала повышенная альбуминурия, тогда как у половины пациентов с альбуминурией фильтрационная функция оставалась сохранной.

Клинический профиль также различался между фенотипами. Частота диабетической ретинопатии последовательно возрастала от 31,4% при NRF/NA до 45,7% при DRF/NA, 57,1% при NRF/EA и 66,7% при DRF/EA. Аналогичный градиент установлен для диабетической полинейропатии — 40,0%, 54,3%, 60,0% и 76,7% соответственно. Артериальная гипертензия выявлялась у 62,9%, 80,0%, 82,9% и 96,7% пациентов соответственно.

Заключение. Фильтрационный и альбуминурический компоненты почечного статуса при СД2 являются взаимосвязанными, но не взаимозаменяемыми характеристиками. Сочетанная оценка рСКФ и альбуминурии позволяет выявлять клинически различающиеся почечные фенотипы и обеспечивает более полную стратификацию пациентов с СД2.

ODDIY GERPES VIRUSI BILAN KECHUVCHI LATENT INFEKSIYADA SITOKIN VA INTERFERON JAVOBINING XUSUSIYATLARI

Bauyetdinova G.D.
gulanbawetdin93@gmail.com
Muxamedova N.X.
nurhon6969@mail.ru
Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya. *Tadqiqot oddiy gerpes virusi (HSV-1) bilan kechuvchi latent infeksiyada interferon va sitokin javobining xususiyatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan. 38 nafar bemorda IL-1β, IL-12, IL-18, IL-10 va IFN-γ ko‘rsatkichlari ELISA usulida aniqlandi. Natijalarda ushbu sitokinlar miqdorining, ayniqsa IL-18 va IFN-γ darajalarining oshgani qayd etildi. Bu HSV-1 infeksiyasida antiviral va immunoregulyator mexanizmlarning faollashganini ko‘rsatadi.*

Dolzarbligi. Oddiy gerpes virusi (HSV-1) keng tarqalgan, umrbod saqlanib qoluvchi infeksiya bo‘lib, virusning latent holatda saqlanishi va turli omillar ta’sirida qayta faollashishi bilan tavsiflanadi. HSV-1 infeksiyasida immun javobning shakllanishida interferonlar va sitokinlar muhim o‘rin tutadi.

Tadqiqot maqsadi. Oddiy gerpes virusi bilan kechuvchi latent infeksiyada interferon va sitokin javobining xususiyatlarini baholash.

Materiallar va usullar. Tadqiqotda qaytalanuvchi gerpetik infeksiya bilan kasallangan 38 nafar bemorning qon namunalari o‘rganildi. Bemorlarning yoshi 17–36 yoshni tashkil etib, o‘rtacha yosh 26,1±2,2 yosh bo‘lgan. Nazorat guruhiga HSV zo‘rayishi kuzatilmagan 16 nafar bemor kiritildi. Qon zardobidagi IL-1β, IL-12, IL-18, IL-10 va IFN-γ konsentratsiyasi ELISA immunoferment usuli yordamida aniqlandi.

Natijalar. HSV infeksiyasida immun javobning dastlabki bosqichida interferonlar va TNF ishlab chiqarilishining faollashishi, keyingi bosqichlarda esa IL-1β, IL-12, IL-18 va IFN-γ ishlab chiqarilishining kuchayishi kuzatiladi. Tekshirilgan bemorlarda IFN-γ darajasi nazorat guruhidagi 31,53±1,82 pg/ml ga nisbatan 49,67±3,48 pg/ml ni tashkil etdi. IL-1β miqdori mos ravishda 32,58±1,97 va 128,23±8,82 pg/ml, IL-12 — 4,54±0,39 va 21,86±1,91 pg/ml, IL-18 — 487,3±7,36 va 1083,5±9,87 pg/ml, IL-10 esa

10,37±0,63 va 16,24±0,89 pg/ml ni tashkil etdi (P<0,05). IL-18 darajasining nazorat guruhiga nisbatan o‘rtacha 2,3 baravar oshgani aniqlandi.

Xulosa. Olingan natijalar HSV-1 infeksiyasida antiviral va immunoregulyator sitokinlar o‘rtasidagi murakkab o‘zaro ta’sir mavjudligini ko‘rsatadi. IL-12 va IL-18 ning oshishi IFN-γ ishlab chiqarilishini rag‘batlantirib, antiviral hujayraviy immun javobni kuchaytiradi. Shu bilan birga, IL-10 miqdorining ortishi yallig‘lanish jarayonini cheklovchi kompensator immunoregulyator mexanizm shakllanishidan dalolat beradi.

Kalit so‘zlar: oddiy gerpes virusi, HSV-1, IFN-γ, IL-1β, IL-12, IL-18, IL-10, sitokinlar, latent infeksiya.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Whitley R.J. Herpes simplex virus infections // New England Journal of Medicine. — 2001. — Vol. 344, No. 11. — P. 782–789.
2. Cunningham A.L., Diefenbach R.J., Miranda-Saksena M., et al. The cycle of human herpes simplex virus infection: virus transport and immune control // Journal of Infectious Diseases. — 2006. — Vol. 194, Suppl. 1. — P. S11–S18.
3. Paludan S.R., Bowie A.G., Horan K.A., Fitzgerald K.A. Recognition of herpesviruses by the innate immune system // Nature Reviews Immunology. — 2011. — Vol. 11. — P. 143–154.

ASSOCIATION OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION WITH THE SEVERITY OF EROSIVE AND ULCERATIVE UPPER GASTROINTESTINAL LESIONS IN PATIENTS WITH NSAID-ASSOCIATED GASTROPATHY AND ISCHEMIC HEART DISEASE

Madumarova A.A.
Khamrabaeva F. I.
Department of Gastroenterology and Physiotherapy, Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. *Helicobacter pylori infection and long-term exposure to nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) may jointly increase upper gastrointestinal mucosal injury. The aim was to assess the association between H. pylori status and endoscopic lesion severity in patients with NSAID-associated gastropathy and ischemic heart disease. This prospective comparative study included 185 patients: 81 with H. pylori-positive and 104 with H. pylori-negative gastropathy. A separate group of 15 healthy individuals was not included in the present comparison. Clinical assessment, esophagogastroduodenoscopy with targeted biopsy, histological examination, and serological testing were performed. Hemorrhagic lesions occurred in 22.2% versus 10.6%, erosions in 46.9% versus 26.9%, and ulcerative defects in 29.6% versus 11.5% of H. pylori-positive and H. pylori-negative patients, respectively. H. pylori positivity was associated with higher risks of all three lesion types. These findings support systematic H. pylori assessment and individualized gastroprotection in patients requiring long-term NSAID or antiplatelet therapy.*

Keywords: *Helicobacter pylori; NSAID-associated gastropathy; ischemic heart disease; gastric erosion; peptic ulcer; gastrointestinal bleeding.*

Аннотация. *Инфекция Helicobacter pylori и длительный прием нестероидных противовоспалительных препаратов могут совместно усиливать повреждение слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Целью исследования была оценка связи H. pylori с тяжестью эндоскопических поражений у пациентов с НПВП-гастропатией и ишемической болезнью сердца. В проспективное сравнительное исследование включены 185*

пациентов: 81 с H. pylori-положительной и 104 с H. pylori-отрицательной гастропатией. Отдельная группа из 15 здоровых лиц в данный анализ не включалась. Геморрагические поражения выявлены соответственно у 22,2 и 10,6%, эрозии у 46,9 и 26,9%, язвенные дефекты у 29,6 и 11,5% пациентов. Полученные результаты подтверждают необходимость определения H. pylori и индивидуальной гастропротекции у больных, длительно получающих НПВП или антиагреганты.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori; НПВП-гастропатия; ишемическая болезнь сердца; эрозии желудка; язвенный дефект; желудочно-кишечное кровотечение.*

Annotatsiya. *Helicobacter pylori infeksiyasi va nosteroid yallig‘lanishga qarshi dori vositalarini uzoq muddat qabul qilish yuqori me’da-ichak yo‘llari shilliq qavatining shikastlanishini birgalikda kuchaytirishi mumkin. Tadqiqotning maqsadi NYaQD bilan bog‘liq gastropatiya va yurak ishemik kasalligi bo‘lgan bemorlarda H. pylori holati bilan endoskopik shikastlanishlar og‘irligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni baholashdan iborat edi. Prospektiv qiyosiy tadqiqotga 185 bemor kiritildi: 81 nafarida H. pylori-musbat, 104 nafarida H. pylori-manfiy gastropatiya aniqlandi. 15 nafar sog‘lom shaxsdan iborat alohida nazorat guruhi ushbu tahlilga kiritilmadi. Gemorragik shikastlanishlar mos ravishda 22,2 va 10,6%, eroziyalar 46,9 va 26,9%, yarali nuqsonlar esa 29,6 va 11,5% bemorlarda kuzatildi. Natijalar uzoq muddat NYaQD yoki antiagregant qabul qiluvchi bemorlarda H. pylori ni aniqlash va individual gastroproteksiya zarurligini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *Helicobacter pylori; NYaQD bilan bog‘liq gastropatiya; yurak ishemik kasalligi; me’da eroziyasi; peptik yara; me’da-ichakdan qon ketishi.*

INTRODUCTION

Long-term use of NSAIDs and low-dose acetylsalicylic acid is common in patients with ischemic heart disease and concomitant musculoskeletal disorders. These agents impair prostaglandin-dependent mucosal defense, reduce mucosal blood flow, and increase susceptibility to erosions, ulcers, and bleeding. H. pylori produces a persistent inflammatory response and further disrupts epithelial integrity. Current international guidance therefore recognizes H. pylori testing and treatment as an important component of ulcer prevention in patients who require prolonged NSAID therapy [1-3]. Nevertheless, the endoscopic expression of this combined injury varies substantially, and locally derived clinical data remain limited.

AIM

To determine whether H. pylori-positive status is associated with a higher frequency and severity of hemorrhagic, erosive, and ulcerative upper gastrointestinal lesions in patients with NSAID-associated gastropathy and ischemic heart disease.

MATERIALS AND METHODS

A prospective comparative study was conducted in 2025-2026 at the Department of Gastroenterology and Physiotherapy of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Tashkent. The total study population comprised 200 examined individuals: 185 patients with gastropathy and ischemic heart disease and 15 apparently healthy controls. The present analysis included only the 185 patients, divided into Group I with H. pylori-positive gastropathy (n=81) and Group II with H. pylori-negative gastropathy (n=104). Patients had received NSAIDs and/or antiplatelet therapy for a prolonged period. Evaluation included clinical and laboratory assessment, fiberoptic esophagogastroduodenoscopy with targeted biopsies of the gastric antrum and body, histological visualization of H. pylori, and serological testing. Endoscopic lesions were classified as hemorrhagic lesions, erosions, or ulcerative defects and recorded by anatomical site. Categorical data are presented as n (%). Two-sided Fisher's exact test was used for group comparisons; relative risks (RRs) with 95% confidence intervals (CIs) were calculated. A p value <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

Upper gastrointestinal mucosal injury was consistently more frequent in H. pylori-positive patients. Hemorrhagic lesions were identified in 18 of 81 patients (22.2%) in Group I and 11 of 104 (10.6%) in Group II (RR 2.10; 95% CI 1.05-4.20; p=0.041). Erosions were found in 38 (46.9%) and 28 (26.9%) patients, respectively (RR 1.74; 95% CI 1.18-2.58; p=0.006). Ulcerative defects were present in 24 (29.6%) H. pylori-positive patients compared with 12 (11.5%) H. pylori-negative patients (RR 2.57; 95% CI 1.37-4.82; p=0.003). The gastric antrum was the most frequent site of erosive and ulcerative injury.

Table 1. Endoscopic lesions according to H. pylori status

Endoscopic lesion	H. pylori-positive (n=81), n (%)	H. pylori-negative (n=104), n (%)
Hemorrhagic lesions	18 (22.2)	11 (10.6)

Endoscopic lesion	H. pylori-positive (n=81), n (%)	H. pylori-negative (n=104), n (%)
Erosions	38 (46.9)	28 (26.9)
Ulcerative defects	24 (29.6)	12 (11.5)

Note. All between-group differences were statistically significant (two-sided Fisher's exact test, $p<0.05$).

DISCUSSION

The results demonstrate a clinically meaningful association between H. pylori infection and more severe endoscopic injury in patients exposed to NSAIDs or antiplatelet therapy. The risk of hemorrhagic lesions was approximately doubled, while ulcerative defects were more than twice as frequent in H. pylori-positive patients. This pattern is biologically plausible: NSAID-related suppression of protective prostaglandins and microcirculatory impairment may act together with H. pylori-driven inflammation, epithelial dysfunction, and delayed mucosal repair [1,3,4]. The findings are consistent with evidence that H. pylori and NSAID exposure are independent and potentially additive ulcerogenic factors [3,5]. They also support current recommendations to test for and treat H. pylori before or during long-term NSAID therapy, while recognizing that eradication alone may be insufficient in high-risk chronic users who also require proton-pump-inhibitor gastroprotection [2,3]. The study is limited by its single-center design and by the absence of multivariable adjustment for age, specific drug regimens, smoking, and previous ulcer history. Therefore, the results establish association rather than causality.

CONCLUSION

In patients with NSAID-associated gastropathy and ischemic heart disease, H. pylori-positive status was associated with significantly higher frequencies of hemorrhagic lesions, erosions, and ulcerative defects. H. pylori testing should form part of gastrointestinal risk assessment in patients requiring long-term NSAID or antiplatelet therapy. Positive patients may require eradication therapy combined with individualized gastroprotection and endoscopic follow-up according to their overall bleeding risk.

REFERENCES

1. Malfertheiner P, Megraud F, Rokkas T, et al. Management of Helicobacter pylori infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. Gut. 2022;71(9):1724-1762. doi:10.1136/gutjnl-2022-327745.

2. Chey WD, Howden CW, Moss SF, et al. ACG Clinical Guideline: Treatment of Helicobacter pylori Infection. Am J Gastroenterol. 2024;119(9):1730-1753. doi:10.14309/ajg.0000000000002968.

3. Joo MK, Park CH, Kim JS, et al. Clinical Guidelines for Drug-Related Peptic Ulcer, 2020 Revised Edition. Gut Liver. 2020;14(6):707-726. doi:10.5009/gnl20246.

4. Bordin DS, Livzan MA, Gaus OV, et al. Drug-Associated Gastropathy: Diagnostic Criteria. Diagnostics. 2023;13(13):2220. doi:10.3390/diagnostics13132220.

5. Huang JQ, Sridhar S, Hunt RH. Role of Helicobacter pylori infection and non-steroidal anti-inflammatory drugs in peptic-ulcer disease: a meta-analysis. Lancet. 2002;359(9300):14-22. doi:10.1016/S0140-6736(02)07273-2.

6. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: ESGE Guideline - Update 2021. Endoscopy. 2021;53(3):300-332. doi:10.1055/a-1369-5274.

EKSPERIMENTAL KRON KASALLIGIDA KORREKSIYA QILINGAN KALAMUSHLARNING QON PLAZMASIDA BIOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARNING O‘ZGARISHI

Rimbayeva Oygul Davron qizi

Axmedova Gulsara Bahodir qizi
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti
E-mail: gulsara.akhmedova@inbox.ru

Annotatsiya. *Tadqiqotda oq zotsiz kalamushlarda 4,5% sirka kislotasi yordamida Kron kasalligi modeli chaqirilgan va 3-propionil aminobenzimidazol bilan korreksiya qilingan hayvonlarda qonning biokimyoviy ko'rsatkichlari o'rganilgan. Qon plazmasida umumiy oqsil, glyukoza, AST, ALT, triglitserid va xolesterin darajalari aniqlangan. Natijalar Kron modelida metabolik holat va jigar funksiyalarining buzilishini, korreksiya guruhida esa ushbu ko'rsatkichlarning me'yoriy holatga yaqinlashishini ko'rsatdi. Bu preparatning gepatoprotektiv va immunomodulyator ta'sirga ega ekanini tasdiqlaydi.*

Kalit so'zlar: *Kron kasalligi modeli, oq zotsiz kalamush, biokimyoviy ko'rsatkichlar, AST, ALT, glyukoza, triglitserid, xolesterin.*

KIRISH

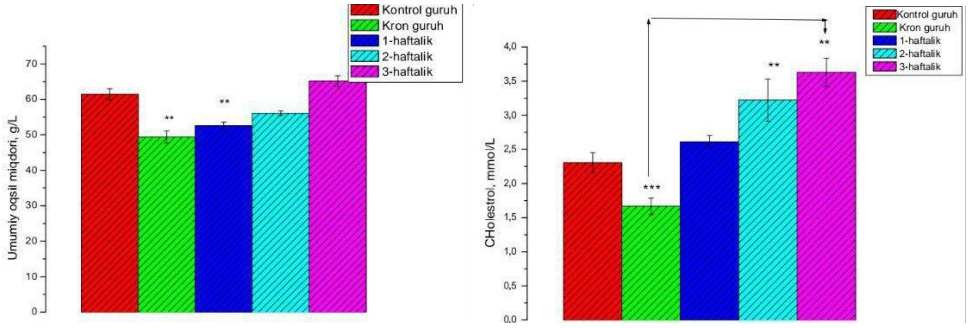
So'nggi yillarda surunkali ichak yallig'lanish kasalliklari, xususan, Kron kasalligi dunyo bo'yicha dolzarb muammo sifatida e'tirof etilmoqda. Kasallik yosh aholida ko'proq uchrab, ichak devorida chuqur yallig'lanish, yaralanish va fibroz rivojlanishiga, kuchli og'riq, diareya va vazn yo'qotishga olib keladi. Etiologiyasida immun tizimi disbalansi, genetik omillar va ichak mikroflorasining o'zgarishi muhim rol o'ynaydi. Shu sababli kasallikni davolashda immunomodulyator xususiyatga ega moddalarni qo'llashga qiziqish ortib bormoqda. Ushbu tadqiqot Kron kasalligi modeli chaqirilgan kalamushlarda biologik faol modda — 3-propionil aminobenzimidazolning immunomodulyator ta'sirini o'rganishga qaratildi.

MATERIAL VA METODLAR

Tajribada vazni 180–220 g bo'lgan 6 ta sog'lom oq zotsiz kalamush (n=6) ishlatildi. Kron kasalligi modeli 4,5% sirka kislotasini yo'g'on ichak shilliq qavatiga yuborish orqali chaqirildi. Hayvonlar uch guruhga bo'lindi: nazorat guruhi (sog'lom), Kron guruhi (davolanmagan) va tajriba guruhi (21 kun davomida propionil aminobenzimidazol bilan davolangan). Korreksiyadan so'ng qon plazmasida oqsil, glyukoza, AST, ALT, triglitserid va xolesterin ko'rsatkichlari biokimyoviy analizator yordamida aniqlanib, guruhlar orasida statistik taqqoslandi.

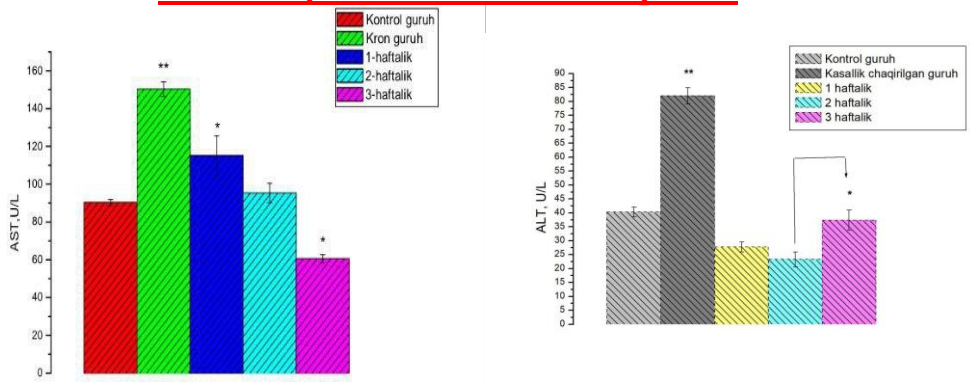
NATIJALAR VA MUHOKAMA

4,5% sirka kislotasi yordamida Kron kasalligi modeli muvaffaqiyatli chaqirildi; hayvonlarda sustlik, ishtaha pasayishi va vazn yo'qotish kuzatildi. Kron guruhida oqsil miqdori va glyukoza darajasi pasaygan, AST va ALT fermentlari faolligi esa oshgan bo'lib, bu jigar va ichak to'qimalarida shikastlanish va yallig'lanishdan dalolat berdi. Triglitserid va xolesterin darajasining o'zgarishi metabolik jarayonlar buzilishini ko'rsatdi.



1-rasm. *Nazorat, Kron va korreksiya guruhlaridagi kalamushlarda oqsil, glyukoza, triglitserid, xolesterin ko'rsatkichlari (M±m; n=6; *-P<0,05; **-P<0,01; ***-P<0,001).*

Tajriba guruhida 21 kunlik korreksiyadan so'ng oqsil miqdori tiklana boshladi, glyukoza barqarorlashdi, AST va ALT faolligi kamaydi, triglitserid va xolesterin darajalari nazorat guruhiga yaqinlashdi. Bu natijalar qo'llanilgan biologik faol moddaning gepatoprotektiv va immunomodulyator ta'sirga ega ekanini, organizmda gomeostazni tiklashga yordam berishini ko'rsatadi. Olingan natijalarni ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan taqqoslaganda, Kron kasalligida yallig'lanish jarayonlari tufayli oqsil sintezi susayishi, jigar fermentlari faolligining oshishi va lipid almashinuvida buzilishlar kuzatilishi ma'lum.



2-rasm. *Nazorat, Kron va korreksiya guruhlaridagi kalamushlarda ALT (alaninaminotransferaza) va AST (aspartataminotransferaza) ko'rsatkichlari (M±m; n=6; *-P<0,05; **-P<0,01; ***-P<0,001).*

Bizning tadqiqotimizda qo'llangan biologik faol modda ushbu o'zgarishlarni sezilarli darajada yumshatib, organizmda gomeostazni tiklashga yordam bergan. Bu esa kelgusida mazkur moddaning Kron kasalligida terapevtik vosita sifatida qo'llanish imkoniyatini ko'rsatadi.

XULOSA

1. Sirka kislotasi (4,5%) yordamida kalamushlarda Kron kasalligi modeli muvaffaqiyatli chaqirildi va bu biokimyoviy ko'rsatkichlar orqali tasdiqlandi.

2. Kron modeli guruhida umumiy oqsil va glyukoza darajasi pasaygan, AST va ALT faolligi oshgan, lipid almashinuvida buzilishlar kuzatilgan.

3. 3-propionil aminobenzimidazol bilan 21 kunlik davolashdan so'ng biokimyoviy ko'rsatkichlar me'yoriy holatga yaqinlashdi.

4. Qo'llanilgan biologik faol modda immunomodulyator va gepatoprotektor ta'sir ko'rsatib, Kron kasalligi modelida metabolik ko'rsatkichlarni me'yorlashtirishda samarali vosita bo'lishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ивашкин В. Т., Шелыгин Ю. А., Халиф И. Л. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению болезни Крона. — 2017.

2. Kaplan G. G., Ng S. C. Globalisation of inflammatory bowel disease: Perspectives from the evolution of inflammatory bowel disease in the UK and China // Lancet Gastroenterol. Hepatol. — 2016. — Vol. 1. — P. 307–316.

3. Moninuola O. O. et al. Systematic review with meta-analysis: Acetaminophen and NSAIDs and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis exacerbation // Aliment. Pharmacol. Ther. — 2018. — Vol. 47. — P. 1428–1439.

4. World Health Organization. Butun Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti hisobotlari, inflammatory bowel disease ma’lumotlari.

5. Aberumand B., Howard J., Howard J. Metastatic Crohn's Disease: An Approach to an Uncommon but Important Cutaneous Disorder // BioMed Research International. — 2017. — 8192150. DOI: 10.1155/2017/8192150

6. Beattie R. M., Croft N. M., Fell J. M., Afzal N. A., Heuschkel R. B. Inflammatory bowel disease // Archives of Disease in Childhood. — 2006. — Vol. 91, № 5. — P. 426–432. DOI: 10.1136/adc.2005.080481

7. Büller H. A. Problems in diagnosis of IBD in children // The Netherlands Journal of Medicine. — 1997. — Vol. 50, № 2. — P. S8–S11. DOI: 10.1016/S0300-2977(96)00064-2

8. O'Keefe S. J. Nutrition and gastrointestinal disease // Scandinavian Journal of Gastroenterology. Supplement. — 1996. — Vol. 220. — P. 52–59. DOI: 10.3109/00365529609094750

9. Trikudanathan G., Venkatesh P. G., Navaneethan U. Diagnosis and therapeutic management of extra-intestinal manifestations of inflammatory bowel disease // Drugs. — 2012. — Vol. 72, № 18. — P. 2333–2349. DOI: 10.2165/11638120-000000000-00000

10. Kumar V., Abbas A. K., Fausto N. The Gastrointestinal Tract // Robbins and Cotran: Pathologic Basis of Disease. — 7th ed. — Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Saunders, 2004. — P. 847.

BUGUNGI TALABA – ERTANGI INNOVATOR: IJTIMOIY KREATIVLIK TA'LIM SIFATINI BELGILAYDI

Ergasheva Mo'tabar Ilhamovna
ilhamovnam1006@gmail.com

Annotatsiya: *Tezisda ijtimoiy kreativlik tushunchasi, uning psixologik asoslari, oliy ta'limdagi o'rni va talaba shaxsini shakllantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Tibbiyot yo'nalishidagi talabalar misolida ijtimoiy kreativlikni rivojlantiruvchi omillar (ichki motivatsiya, emotsional intellekt, erkin fikrlash muhiti, interaktiv ta'lim metodlari) tahlil qilingan. Shuningdek, kreativlikni rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik shart-sharoitlar, uning to'siqlari hamda kreativ fikrlash va ijtimoiy faollikning jamiyat taraqqiyotidagi roli ko'rsatib berilgan.*

Kalit so'zlar: *ijtimoiy kreativlik, oliy ta'lim, tibbiyot ta'limi, divergent fikrlash, ichki motivatsiya, emotsional intellekt, empatiya, interaktiv metodlar, muammoli o'qitish, innovatsiya, ijodkorlik va hk.*

Bugungi globallashuv davrida oliy ta'lim shunchaki bilim berish bilan cheklanmaydi. U shaxsning kreativ fikrlash qobiliyatini, ijtimoiy faolligini va yangicha yechimlar ishlab chiqarish salohiyatini shakllantirish maydoniga aylanmoqda. Texnologiyalar tez almashayotgan, kasblar mazmuni o'zgarayotgan sharoitda tayyor bilimni yod olgan mutaxassisga emas, o'rgangan bilimini yangi vaziyatda qo'llay oladigan mutaxassisga ehtiyoj ortib bormoqda. Shu sababli kreativlik bugun kritik fikrlash, muloqot va hamkorlik bilan bir qatorda XXI asr ko'nikmalarining asosiy tarkibiy qismlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

Kreativlik tushunchasi psixologiyada ko'pincha ikki mezon asosida ta'riflanadi: g'oya yoki mahsulotning yangiligi (originalligi) hamda uning muayyan vaziyatda samarali, ya'ni foydali bo'lishi [1]. Bu ta'rifga ko'ra, faqat g'ayrioddiy, ammo amaliy ahamiyatga ega bo'lmagan g'oya to'laqonli ijodiy natija hisoblanmaydi.

Psixologiya fanida kreativlik tadqiqotlarining asosi J. Gilford tomonidan qo'yilgan bo'lib, u ijodiy fikrlashning markaziy mexanizmi sifatida divergent fikrlashni, ya'ni bir masala bo'yicha bir necha xil yechim taklif qila olish qobiliyatini ajratib ko'rsatgan [2]. E. Torrens esa kreativlikni o'lchash uchun keng tarqalgan testlar ishlab chiqib, ijodiy fikrlashni to'rtta ko'rsatkich: ravonlik (g'oyalar soni),

moslashuvchanlik (turli yo‘nalishlarda fikrlay olish), originallik (g‘oyaning noyobligi) va puxtalik (g‘oyani tafsilotlari bilan rivojlantirish) orqali baholagan [3]. T. Amabile ijodiy faoliyatni uch omilning o‘zaro ta’siri natijasi deb hisoblaydi: sohaga oid bilim, ijodiy fikrlash ko‘nikmalari va ichki motivatsiya [4]. M. Chiksentmixayi esa kreativlikni yakka shaxsning xususiyati sifatida emas, balki shaxs, bilim sohasi va shu sohada yangilikni baholovchi mutaxassislar jamoasi o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir natijasi sifatida tushuntiradi [5]. Bu yondashuv kreativlikning ijtimoiy tabiatini ko‘rsatadi. L. S. Vigotskiy esa tasavvur va ijodkorlik shaxsning to‘plagan tajribasi bilan bog‘liqligini, inson tajribasi qanchalik boy bo‘lsa, tasavvur uchun material shunchalik ko‘p bo‘lishini ta’kidlagan [6].

Ijtimoiy kreativlik shu yondashuvlarning davomi bo‘lib, shaxsning ijtimoiy muhitda, odamlar bilan muloqot va hamkorlik jarayonida yangi, noodatiy va samarali yechimlar topish qobiliyatini anglatadi. Yakka tartibdagi ijodiy qobiliyatdan farqli ravishda, ijtimoiy kreativlikda boshqalarning fikrini tinglash, turli qarashlarni uyg‘unlashtirish va jamoaning umumiy maqsadi yo‘lida g‘oyalarni birgalikda rivojlantirish asosiy o‘rin tutadi.

Tibbiyot sohasida tahsil olayotgan talabalar uchun ijtimoiy kreativlik ayniqsa muhim. Zamonaviy shifokor nafaqat tashxis qo‘yuvchi mutaxassis, balki murakkab vaziyatlarda tez, noodatiy va samarali qaror qabul qila oladigan, bemor bilan til topisha oladigan, jamoada ishlay biladigan shaxs bo‘lishi lozim. Har bir bemor, har bir klinik holat o‘ziga xos bo‘lgani uchun standart ko‘rsatmalar bilan birga moslashuvchan fikrlash ham talab etiladi. Shifokor faoliyatida ma’lumotlar yetarli bo‘lmagan, vaqt cheklangan, bemor va uning yaqinlari bilan murakkab muloqot yoki axloqiy tanlov talab qilinadigan vaziyatlar tez-tez uchraydi. Bunday sharoitda faqat yodlangan algoritmlarga tayanish yetarli bo‘lmaydi. Shuningdek, bemorga tashxis va davolash rejasini tushunarli tilda yetkazish, uni davolashda ishtirok etishga undash ham ijodiy yondashuvni talab qiladi.

Bunda emotsional intellekt, ya’ni o‘z his-tuyg‘ularini va boshqalarning hissiyotini anglash hamda boshqarish qobiliyati muhim o‘rin tutadi [7]. Tadqiqotlarda tibbiyot talabalarida empatiya darajasining o‘qish davomida, xususan, klinik tayyorgarlik boshlanadigan uchinchi o‘quv yilida pasayishi kuzatilgani qayd etilgan [8]. Bu holat ta’lim jarayonida ijtimoiy-emotsional ko‘nikmalarni maxsus va izchil rivojlantirish zarurligini ko‘rsatadi.

Toshkent davlat tibbiyot universitetidagi kuzatishlar shuni ko‘rsatadiki, talabalarda ijtimoiy kreativlikni rivojlantirishning eng muhim omillari quyidagilardir:

1. **Ichki motivatsiya.** Talaba o‘z kasbiga chin dildan qiziqsa, yangi g‘oya ilgari surish va muammoga ijodiy yondashish jarayoni samaraliroq kechadi. Bu, o‘z-o‘zini belgilash nazariyasiga ko‘ra, mustaqillik, o‘z qobiliyatiga ishonch va boshqalar bilan bog‘liqlik ehtiyojlari qondirilganda mustahkamlanadi [9]. Aksincha, faqat baho yoki tashqi bosimga asoslangan o‘qish ijodiy faollikni susaytirishi mumkin.

2. **Emotsional intellekt.** Hamkasblar va bemorlar bilan muloqotda empatiya, o‘zini boshqarish va ijtimoiy sezgirlik ijodiy hamkorlikning asosini tashkil etadi. O‘z hissiyotini boshqara oladigan talaba tanqidga xotirjam munosabat bildiradi, bahsli vaziyatda ham muloqotni davom ettira oladi va jamoadagi boshqa a’zolarning fikriga ochiq bo‘ladi.

3. **Erkin fikrlash muhiti.** Talaba xato qilishdan qo‘rqmaydigan, o‘z fikrini bildirish va tanqidiy muhokama qilish mumkin bo‘lgan muhit kreativlikni faollashtiradi. Bunda o‘qituvchi bilim beruvchi hokimdan ko‘ra, fikrlashni yo‘naltiruvchi va qo‘llab-quvvatlovchi hamkor sifatida namoyon bo‘lishi muhimdir.

4. **Interaktiv ta’lim metodlari.** Guruhli ishlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va amaliy mashg‘ulotlar talabalarni mustaqil fikrlashga, yangicha g‘oyalarni ilgari surishga undaydi. Klinik holatlar (keys) tahlili, rolli o‘yinlar va simulyatsion mashg‘ulotlar talabaga real vaziyatga yaqin sharoitda xatoga yo‘l qo‘yib, undan xulosa chiqarish imkonini beradi.

Bu omillar bir-biridan ajralgan holda emas, o‘zaro uzviy bog‘liq holda ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, interaktiv metodlar faqat erkin fikrlash muhiti mavjud bo‘lgandagina samara beradi, ichki motivatsiya esa talaba o‘z ishining natijasini ko‘rganda yanada kuchayadi. Emotsional intellekt rivojlangan talaba guruhli ishda ham faolroq, ham foydaliroq ishtirok etadi, o‘z navbatida muvaffaqiyatli hamkorlik tajribasi uning o‘ziga ishonchini oshiradi. Shu sababli ta’lim sifatini baholashda talabaning o‘zlashtirgan bilim hajmi bilan birga uning mustaqil fikrlash, muloqot qilish va muammoga ijodiy yondashish ko‘nikmalarini ham hisobga olish maqsadga muvofiq.

Amaliyotda ijtimoiy kreativlikni rivojlantirishga bir qator pedagogik shart-sharoitlar xizmat qiladi. Birinchidan, o‘quv mashg‘ulotlarida tayyor javobga emas, bir necha yechimga ega bo‘lgan ochiq savollar va klinik holatlardan foydalanish divergent fikrlashni rag‘batlantiradi. Ikkinchidan, kichik guruhlarda ishlash, tengdoshlar bilan o‘zaro o‘qitish va birgalikda loyiha tayyorlash talabalarda hamkorlik va mas’uliyat ko‘nikmalarini shakllantiradi. Uchinchidan, o‘z faoliyatini tahlil qilish (refleksiya) va o‘qituvchidan konstruktiv fikr-mulohaza olish talabaga o‘z kuchli va zaif tomonlarini anglash imkonini beradi. To‘rtinchidan, ijtimoiy loyihalar, sog‘lom turmush tarzini

targ‘ib qilish tadbirlari va jamoatchilik oldidagi chiqishlar talabani real ijtimoiy muhit bilan bog‘laydi hamda uning tashabbuskorligini oshiradi.

Shu bilan birga, kreativlik rivojlanishiga to‘sqinlik qiluvchi omillarni ham inobatga olish lozim. Ularga o‘quv dasturining haddan tashqari yuklanganligi, baholashning asosan yodlangan ma’lumotni qayta ishlab berishga yo‘naltirilganligi, xato qilishdan qo‘rqish, o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi haddan ortiq rasmiy munosabatlar kiradi. Bunday sharoitda talaba xavfsiz, ammo o‘zgarmas yo‘ldan borishni afzal ko‘radi va yangi g‘oyalarni ilgari surishdan tiyiladi. Demak, kreativlikni rivojlantirish faqat alohida mashg‘ulotlar masalasi emas, balki butun ta’lim muhitini, baholash tizimi va o‘qituvchi-talaba munosabatlarini qayta ko‘rib chiqishni talab etadi.

Kreativlikning ahamiyati faqat ta’lim doirasi bilan cheklanmaydi. Innovatsiyalar, ilmiy kashfiyotlar, yangi texnologiyalar va ijtimoiy loyihalar kreativ yondashuv natijasidir. Tibbiyotda ham yangi davolash usullari, tashxis qo‘yish vositalari, sog‘liqni saqlashni tashkil etish shakllari va aholi o‘rtasida profilaktika ishlarini olib borishning yangicha yondashuvlari ijodiy izlanish samarasi sifatida vujudga keladi. Ijtimoiy faol va kreativ fikrlovchi talaba kelajakda o‘z sohasida yangiliklar yaratuvchi, jamiyat muammolariga amaliy yechim topuvchi mutaxassisga aylanadi. Kreativlik har bir insonda mavjud bo‘lishi mumkin bo‘lgan va muntazam rivojlantirilishi zarur bo‘lgan qobiliyat bo‘lgani uchun uni shakllantirish ta’lim tizimining muhim vazifalaridan biridir [5].

Xulosa: Mazkur Tezisda ijtimoiy kreativlik tushunchasi oliy ta’lim, xususan, tibbiyot ta’limi nuqtayi nazaridan tahlil qilindi. Aniqlandiki, bugungi talaba ertangi kunning yaratuvchisi bo‘lib, uning kreativ fikrlashi, ijtimoiy faolligi va yangilikka intilishi jamiyat rivojining asosiy harakatlantiruvchi kuchidir. Ichki motivatsiya, emotsional intellekt, erkin fikrlash muhiti va interaktiv ta’lim metodlari ijtimoiy kreativlikni rivojlantirishning asosiy shartlari ekanligi ko‘rsatib berildi. Shuningdek, muammoli vaziyatlar tahlili, hamkorlikda ishlash, refleksiya va ijtimoiy loyihalar kreativlikni rivojlantiruvchi samarali vositalar ekani, yuklamaning haddan ziyodligi va faqat yodlashga asoslangan baholash esa uning to‘siqlari ekani aniqlandi. Shu bois ta’lim tizimida ijtimoiy kreativlikni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratish bugunning ham, kelajakning ham muhim talabidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Runco, M. A., Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96.

2. Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444–454.

3. Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual*. Lexington: Ginn and Company.

4. Amabile, T. M. (1996). *Creativity in Context*. Boulder: Westview Press.

5. Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: HarperCollins.

6. Vygotsky, L. S. (2004). Imagination and creativity in childhood. *Journal of Russian and East European Psychology*, 42(1), 7–97.

7. Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.

8. Hojat, M., Vergare, M. J., Maxwell, K., et al. (2009). The devil is in the third year: a longitudinal study of erosion of empathy in medical school. *Academic Medicine*, 84(9), 1182–1191.

9. Ryan, R. M., Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.

7. ECONOMICS, FINANCE, MANAGEMENT, ENTREPRENEURSHIP, AND TOURISM.

TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLAR BILAN ISHLASH AMALIYOTINI TAKOMILLASHTIRISH

Abduboriyeva Komila Rovshan qizi
Bank-moliya akademiyasi

Annotatsiya. *Ushbu ilmiy tadqiqotda tijorat banklarida muammoli kreditlar (NPL) bilan ishlashni takomillashtirish, kredit risklarini boshqarish hamda moliyaviy barqarorlikni ta'minlash masalalari yoritilgan. Unda makroiqtisodiy omillar, bank ichki ko'rsatkichlari va institutsional-huquqiy muhitning NPL shakllanishiga ta'siri tizimli tahlil qilingan. Markaziy bank, XVJ va Jahon banki ma'lumotlari asosida o'tkazilgan tahlil natijalariga ko'ra, NPL asosan risklarni oldindan baholashdagi kamchiliklar, ta'minotni noto'g'ri baholash, monitoringning zaifligi va iqtisodiy tebranishlar bilan bog'liq. Shu asosda AI va Big Data asosidagi erta ogohlantirish tizimlarini joriy etish, LTV va DSTI ko'rsatkichlarini kuchaytirish hamda AMC faoliyatini kengaytirish kabi amaliy takliflar ilgari surilgan.*

Kalit so'zlar: *Muammoli kreditlar (NPL), kredit riski, tijorat banklari, risklarni boshqarish, moliyaviy barqarorlik, erta ogohlantirish tizimlari, kredit portfeli, aktivlarni boshqarish kompaniyalari (AMC), axborot asimmetriyasi.*

Аннотация. *В данном научном исследовании рассмотрены вопросы совершенствования работы с проблемными кредитами (NPL) в коммерческих банках, управления кредитными рисками и обеспечения финансовой стабильности. Проведен системный анализ влияния макроэкономических факторов, внутренних показателей банков и институционально-правовой среды на формирование проблемных кредитов.*

На основе данных Центрального банка, Международного валютного фонда (МВФ) и Всемирного банка установлено, что основными причинами возникновения NPL являются недостатки в предварительной оценке рисков, неправильная оценка обеспечения, слабость механизмов мониторинга и колебания экономических циклов. В связи с этим предложены практические меры, включая внедрение систем раннего предупреждения на основе искусственного интеллекта (AI) и Big Data, ужесточение показателей LTV и

DSTI, а также расширение деятельности компаний по управлению проблемными активами (AMC).

Ключевые слова: *Проблемные кредиты (NPL), кредитный риск, коммерческие банки, управление рисками, финансовая стабильность, системы раннего предупреждения, кредитный портфель, компании по управлению активами (AMC), асимметрия информации.*

Abstract. *This scientific study examines the improvement of practices for managing non-performing loans (NPLs) in commercial banks, strengthening credit risk management, and ensuring financial stability. It provides a systematic analysis of the impact of macroeconomic factors, internal bank indicators, and the institutional-legal environment on the formation of NPLs.*

Based on data from the Central Bank, the International Monetary Fund (IMF), and the World Bank, the findings indicate that NPLs are primarily driven by shortcomings in ex-ante risk assessment, inaccurate collateral valuation, weak monitoring mechanisms, and economic fluctuations. Accordingly, the study proposes practical measures, including the implementation of early warning systems based on artificial intelligence (AI) and Big Data, the tightening of LTV and DSTI parameters, and the expansion of Asset Management Companies (AMC) activities.

Keywords: *Non-performing loans (NPL), credit risk, commercial banks, risk management, financial stability, early warning systems, loan portfolio, asset management companies (AMC), information asymmetry.*

KIRISH.

Moliyaviy vositachilik institutlari hisoblangan tijorat banklari iqtisodiyotda vaqtincha bo‘sh pul mablag‘larini jalb qilib, real sektor va aholini moliyalashtirish orqali iqtisodiy o‘sishni ta’minlaydi. Biroq ularning asosiy daromad manbai bo‘lgan kreditlash jarayoni doimo kredit riski bilan bog‘liq bo‘lib, iqtisodiy sikllar, global tebranishlar va ichki boshqaruv kamchiliklari natijasida muammoli kreditlar (NPL) ulushi ortib boradi. NPLlarning ko‘payishi banklarning moliyaviy barqarorligi, rentabelligi va likvidligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, kreditlash imkoniyatlarini cheklaydi hamda iqtisodiyotda ishonch muhitini pasaytiradi.

Xalqaro moliyaviy institutlar, jumladan XVJ va Bazel qo‘mitasi, NPL muammosini hal etishda an’anaviy yondashuvlar yetarli emasligini, balki FinTech, katta ma’lumotlar tahlili va institutsional islohotlar zarur ekanligini ta’kidlaydi. 2008-yilgi moliyaviy inqiroz va COVID-19 pandemiyasidan keyin bu muammo global miqyosda yanada keskinlashdi.

O‘zbekistonda bank tizimi transformatsiya qilinayotgan bo‘lsa-da, kreditlash hajmlarining oshishi fonida muammoli kreditlar o‘sib bormoqda. 2026-yil 1-mart holatiga NPL hajmi 21.26 trillion so‘mni tashkil etib, ayrim banklarda bu ko‘rsatkich 8–10% gacha yetgan. Ayniqsa, chakana kreditlashning kengayishi qarz oluvchilarning moliyaviy yukini oshirmoqda.

Mazkur tadqiqotda tijorat banklarida muammoli kreditlarning kelib chiqish sabablari, ularning iqtisodiyotga ta’siri hamda ularni boshqarish mexanizmlari kompleks tarzda tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR SHARXI.

Muammoli kreditlar va tijorat banklarida kredit risklarni boshqarish masalalari doimo xalqaro va mahalliy iqtisodchi olimlar, mustaqil moliyaviy tahlilchilar hamda yirik xalqaro moliya institutlari ekspertlarining uzluksiz diqqat markazida bo'lib kelgan. Muammoning o'ta chuqurligi, tarmoqlararo bog'liqligi va makroiqtisodiyotga to'g'ridan-to'g'ri tizimli ta'siri ushbu mavzuda turli xil nazariy maktablar, qarashlar va yirik miqyosdagi empirik tadqiqotlar yaratilishiga sabab bo'lgan.

Markaziy bank tizimi bo‘yicha tadqiqotchi Peterson K. Ozili o‘zining “Bank non-performing loans research around the world” nomli ishida 2020-yildan keyingi davrda muammoli kreditlar (NPL) bo‘yicha global ilmiy adabiyotlarni umumlashtiradi. U an’anaviy makroiqtisodiy omillar (YaIM o‘sishi, inflyatsiya, foiz stavkalari, davlat qarzi, valyuta kurslari) bilan bir qatorda, NPL darajasiga ta’sir qiluvchi yangi zamonaviy omillarni ham asoslab beradi. Jumladan, korporativ boshqaruv sifati, fintech integratsiyasi, moliyaviy inklyuzivlik, siyosiy risklar va COVID-19 kabi shoklar muhim omillar sifatida ko‘rsatilgan. Shuningdek, NPL va bank inqirozlarini tushuntirishda vakillik nazariyasi, axborot asimmetriyasi va axloqiy risk konsepsiyalari hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko’rsatilgan [1].

Jahon banki tomonidan turli davlarlarning tijorat banklaridagi NPL muammosini hal etish bo’yicha o’tkazilgan empirik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, NPLlarni maxsus aktivlarni boshqarish kompaniyalari (AMC) orqali balansdan chiqarish yoki kuchli huquqiy mexanizmlar (insolvency islohotlari) orqali tez qisqartirgan mamlakatlarda iqtisodiy o‘sish yuqori bo‘lgan. Aksincha, muammoga passiv yondashib, kreditlash hajmini oshirish orqali NPL ulushini sun’iy kamaytirgan davlatlarda inqiroz ta’siri uzoq davom etgan. Bu yondashuv aktivlarni tezkor qayta tuzish va yo‘qotishlarni tan olish iqtisodiyotdagi “muzlagan” kapitalni qayta jonlantirib, moliyaviy tizimni sog‘lomlashtirishini ko‘rsatadi [2].

XVJ tadqiqotda 1990-yildan beri yuz bergan 92 ta yirik bank inqirozlarida muammoli kreditlar (NPL) dinamikasi tahlil qilingan. Tadqiqot xulosasiga ko‘ra, NPL muammosini vaqtida tan olmaslik va uni “cho‘zish” (“extend and pretend”) siyosati bank inqirozining davomiyligini sezilarli darajada uzaytiradi. Tadqiqotda bank tizimi barqarorligi NPLni tezkor aniqlash, yo‘qotishlarni o’z vaqtida aniqlash va yetarli zaxiralarni shakllantirishga bog‘liq ekanligini ta’kidlangan [3].

Yevropa Ittifoqida o‘tkazilgan tadqiqotlar to‘lovga qobiliyatsizlik (insolvency) tizimi samaradorligi bilan banklardagi muammoli kreditlar (NPL) darajasi o‘rtasida kuchli bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi. Xususan, sud tizimi va huquqiy infratuzilmasi rivojlangan, qarzni undiruv mexanizmlari samarali ishlaydigan mamlakatlarda inqirozdan keyin NPL darajasi keskin oshmagan. Shuningdek, tadqiqotda inqiroz davrida sudgacha bo‘lgan moliyaviy sog‘lomlashtirish (pre-insolvency) mexanizmlarining mavjudligi muhim ahamiyatga ega ekanligini ko’rsatilgan [4].

Boumparis va boshqalarning 72 ta davlat (1998–2016) ma’lumotlariga asoslangan panel tadqiqoti suveren riskning tijorat banklaridagi muammoli kreditlarga (NPL) kuchli ta’sirini ko‘rsatdi. Unga ko‘ra, davlat kredit reytingining pasayishi yoki defolt riskining oshishi xorijiy moliyalashtirish xarajatlarini oshiradi, bu esa real sektor korxonalarining to‘lov qobiliyatini yomonlashtiradi. Natijada likvidlik muammolari yuzaga kelib, bu bilvosita bank kredit portfelida NPLlarning keskin ortishiga olib keladi [5].

Sh.Z. Abdullayeva fikricha, bank faoliyati tabiatan risk bilan bog‘liq bo‘lib, tijorat banklari ushbu risklarni oldindan baholagan holda yuqori daromad strategiyasini ongli ravishda tanlaydi. Shu sababli, muammoli kreditlar (NPL) tasodifiy zarar emas, balki kredit portfelining ehtimollik va tizimli tasniflash jarayonidan kelib chiqadigan muqarrar natija sifatida qaraladi [6].

R. Maxmudovning so‘nggi tadqiqotlari O‘zbekiston tijorat banklarida muammoli kreditlar bilan ishlashning amaliy va operatsion jihatlariga qaratilgan. U NPLni shunchaki muammo emas, balki tizimli boshqariladigan obyekt sifatida baholab, ularni faqat kechikish muddati bo‘yicha emas, balki sifati, ta’minot turi, moliyalashtirish manbasi va qaror qabul qiluvchi subyektlar kesimida chuqur tasniflashni taklif etadi. Muallif NPL oshishining asosiy sabablari sifatida qarz oluvchini oldindan baholashdagi xatolar, LTV me’yorlariga qat’iy amal qilinmasligi hamda monitoring jarayonlarida inson omilining yuqoriligini ko‘rsatadi. Shu bois, u garov ta’minotini kuchaytirish, tasniflashni kengaytirish va nazorat sifatini oshirish zarurligini ta’kidlab o’tgan [7].

Iqtisodchi olim A.A. Omonov o‘z tadqiqotlarida tijorat banklari kapitalining yetarliligi va uning iqtisodiy shoklarga bardoshliligini tahlil qilgan. Unga ko‘ra, bank kapitali shunchaki o‘z mablag‘i emas, balki muammoli kreditlar va boshqa yo‘qotishlarni qoplaydigan asosiy “xavfsizlik yostiqchasi” hisoblanadi. Muallifning yondashuviga ko’ra, Bazel I–III talablari bilan mos bo‘lib, bank kapitali, foyda taqsimoti va NPL bo‘yicha ehtimoliy yo‘qotishlarga qarshi zaxiralar (provisioning) o‘rtasida uzviy bog‘liqlik mavjudligini asoslab bergan [8].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda tijorat banklarida muammoli kreditlar (NPL) bilan ishlash amaliyotini tahlil qilishda kompleks yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqot metodologiyasi sifatida statistik, taqqoslama va tizimli tahlil usullaridan foydalanildi. Markaziy bank, Xalqaro valyuta jamg‘armasi va Jahon banki ma’lumotlari asosida NPL dinamikasi hamda unga ta’sir etuvchi omillar o‘rganildi. Shuningdek, banklarning ichki ko‘rsatkichlari, kredit portfeli sifati va risk boshqaruvi amaliyoti baholandi. Empirik tahlil orqali muammoli kreditlar shakllanishining asosiy sabab va tendensiyalari aniqlandi. Tadqiqotda xalqaro tajriba, xususan Yevropa bank tizimi amaliyoti bilan qiyosiy yondashuv ham qo‘llanilib, amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi.

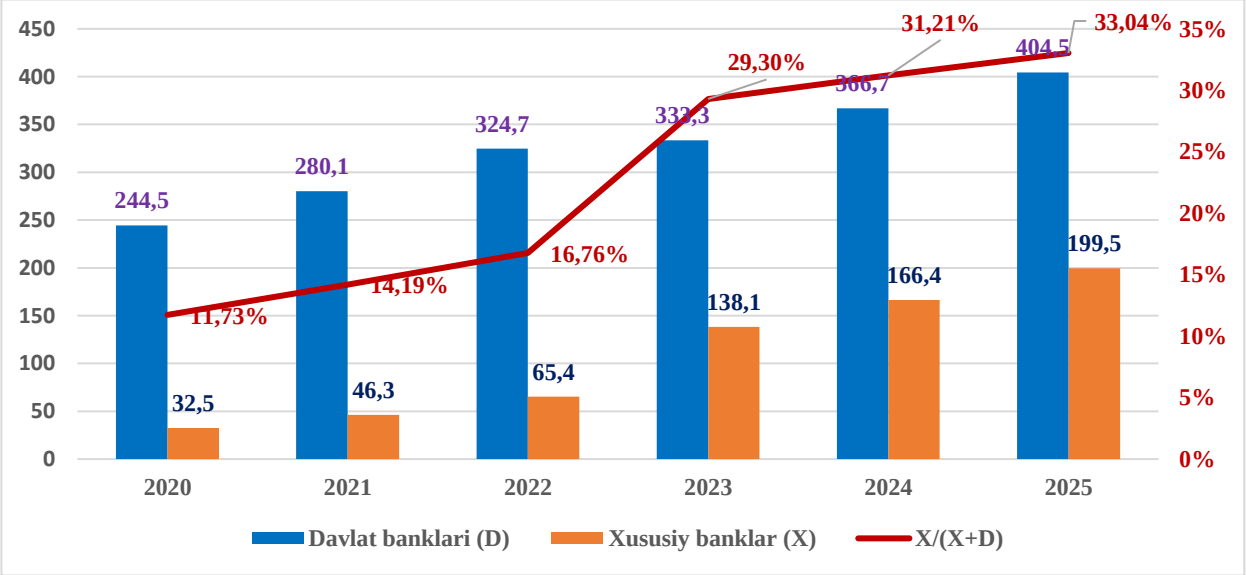
TAHLIL VA NATIJALAR

Tijorat banklarida muammoli kreditlar bilan ishlash amaliyotini tubdan takomillashtirish zaruratini tushunish, eng avvalo, kredit riskining amalda reallashishiga olib kelayotgan tub muammolarni makroiqtisodiy muhit, institutsional shart-sharoitlar, shuningdek, tijorat banklarining aynan bugungi kundagi (joriy statistik) portfeli kesimida chuqur tahlil qilishni talab etadi.

Har qanday davlatdagi tijorat banklarida kreditlar sifatining massiv ravishda yomonlashuvi (tizimli inqirozlar), banklarning sof ichki jarayonlaridan tashqari, ular faoliyat yuritayotgan keng makroiqtisodiy tebranishlarga bevosita bog'liqdir. Xalqaro tahlillar ko’rsatishicha, mamlakat YaIMning barqaror va uzluksiz o'sishi qarz oluvchi bo'lgan aholi va korxonalarning real daromadlarini oshirib, garovsiz qolgan holatda ham kreditlarning pul oqimi (cash-flow) hisobidan o'z vaqtida qaytarilishini kafolatlaydi, bu esa bevosita NPL ulushiga teskari proporsional (YaIM oshsa, NPL tushadi) ta'sir ko'rsatadi [5]. XVJ ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda O'zbekiston iqtisodiyoti kuchli ichki iste'mol talabi va qat'iy olib borilgan strukturaviy islohotlar hisobiga 7.2% ga o'sdi va bu 2025-yilda ham 5.9%, 2026-yilda esa 5.8% atrofida o'sishi kutilmoqda. Shunday yuqori makroiqtisodiy o'sish fonida, mantiqan kredit qaytarilmaslik riski kamayishi kutilsa-da, ba'zi xususiy banklarda NPL

ko'rsatkichlarining juda xavotirli darajasi (7-9% dan yuqori) saqlanib qolayotgani, muammo iqtisodiyotning o'sish sur'atlarida emas, balki bank ichki mexanizmlari, agressiv biznes modellar va institutsional boshqaruvdagi chuqur tarkibiy zaifliklarda ekanligidan dalolat beradi.

Valyuta kursining tebranishi (devalvatsiya) va inflyatsiya darajasi o'zgarishi NPL shakllanishining yana bir juda asosiy sababi hisoblanadi. Jahon banki tadqiqotlariga ko'ra, valyuta kursining kutilmagan, keskin devalvatsiyasi banklardan xorijiy valyutada olingan, biroq xizmat ko'rsatish va tovar sotishdan daromadlarini mutlaqo milliy valyutada shakllantiradigan korporativ qarz oluvchilar uchun foiz va asosiy qarz yukini sun'iy ravishda keskin oshirib yuboradi [9]. O'zbekiston Markaziy bankining hozirgi kunda joriy etgan va qat'iy amal qilayotgan qattiq monetar siyosati inflyatsiyani jilovlash (2024-yildagi 8.7% dan 2025-yilda 8.4% ga tushirish va 2027-yilga borib 5% lik targetga erishish) va foiz stavkalarini barqarorlashtirishga yo'naltirilgan. Biroq, e'tibor qaratish lozim bo'lgan eng katta xatarlardan biri o'tgan yillarda tarixan shakllangan va foizlari anchayin yuqori bo'lgan uzoq muddatli iste'mol va ipoteka kreditlari portfelida LTV (Loan-to-Value) va qarz yuki ko'rsatkichlarining kritik darajadan oshib ketganligidir.



1-rasm. O’zbekistonda davlat va xususiy banklar tomonidan ajratilgan keditlar hajmi, trln so’mda[1]

2020–2025-yillar davomida O‘zbekistonda davlat va xususiy banklar tomonidan ajratilgan kreditlar hajmi hamda xususiy banklar ulushining izchil o‘sib borgan. Davlat banklari kreditlari 244,5 trln so‘mdan 404,5 trln so‘mga oshgan bo‘lsa, xususiy banklar

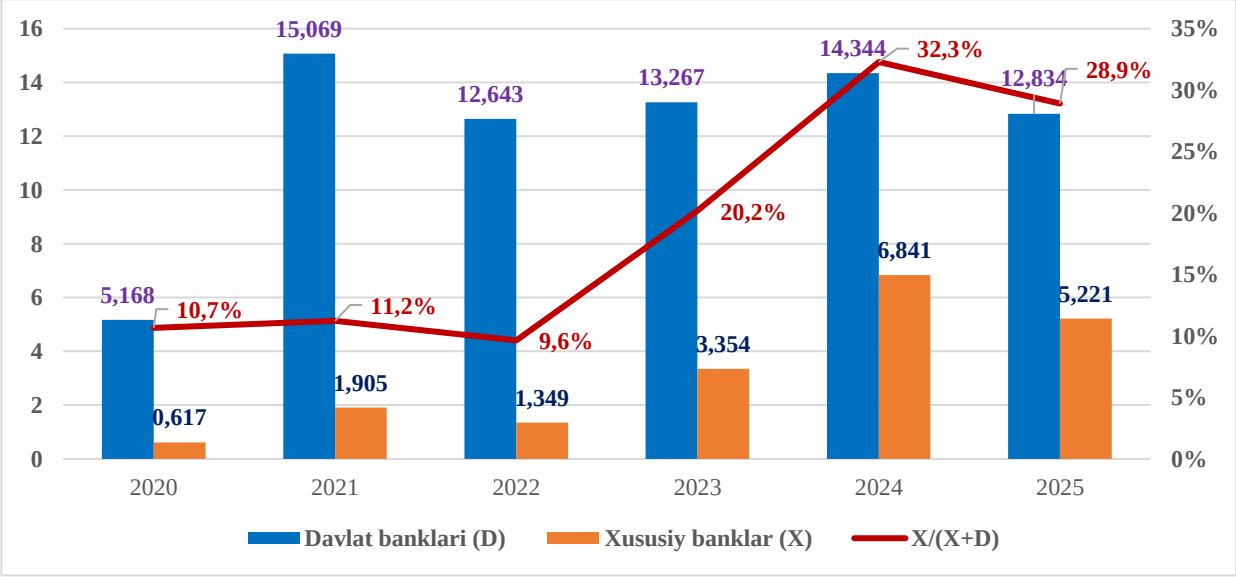
[1] Markaziy Bank ma’lumotlari asosida tayyorlandi.

kreditlari yanada tez sur'atda 32,5 trlndan 199,5 trln so‘mga ko‘paygan. Natijada xususiy banklar ulushi 11,73% dan 33,04% gacha oshgan.

Bu tendensiyani amalda bank sektorini liberallashtirish, xususiylashtirish siyosati va raqobat muhitining kuchayishi bilan izoh mumkin. Ayniqsa 2022–2023-yillarda keskin o‘sish kuzatilishi kreditlashning chakana segmenti va kichik biznesni moliyalashtirish kengaygani bilan bog‘liq. Shu bilan birga, davlat banklari ulushi hali ham yuqori bo‘lib qolmoqda, bu esa kredit resurslarining markazlashgan taqsimlanishi davom etayotganini anglatadi (1-rasm).

Ushbu 2-rasmdagi grafikda O‘zbekistonning muammoli kreditlari (NPL) yukining davlat banklaridan xususiy banklarga strukturaviy qayta muvozanatlanayotganini ko‘rsatadi. Davlat banklari NPL 2021-yilda 5,168 trln so‘mdan 15,069 trln so‘mga keskin oshdi (+192%), so‘ng 2025-yilga kelib 12,834 trln so‘mgacha kamaydi. Xususiy banklar NPL esa 2020 yildagi 0,617 trln so‘mdan 2024 yilda 6,841 trln so‘mga (≈11 baravar) oshib, 2025 yilda 5,221 trln so‘mgacha pasaydi. Natijada xususiy banklarning jamidagi ulushi taxminan 11% dan 32,3% cho‘qqiga (2025 yilda 28,9%) ko‘tarilgan.

2021-yildagi davlat banklari keskin o‘sishi inqiroz davridagi restrukturizatsiyalar va davlat tijorat banklari uchun xos bo‘lgan avvaldan yo‘naltirilgan kredit ekspozitsiyalari bilan izohlash mumkin. 2023–2024-yillardagi xususiy sektor o‘sishi esa chakana va kichik va o’rta biznesga ajratilayotgan kreditlashining tez kengayishi, yuqori LTV ko‘rsatkichli ipoteka kreditlari hamda qarz xizmatining ortib borayotgan yuklari bilan mos keladi, bu esa Xalqaro valyuta jamg‘armasi tomonidan o‘tkazilgan stress-test tahlillarida qayd etilgan.



2-rasm. O’zbekistonda davlat va xususiy banklarning muammoli keditlar (NPL) hajmi, trln so’mda[2]

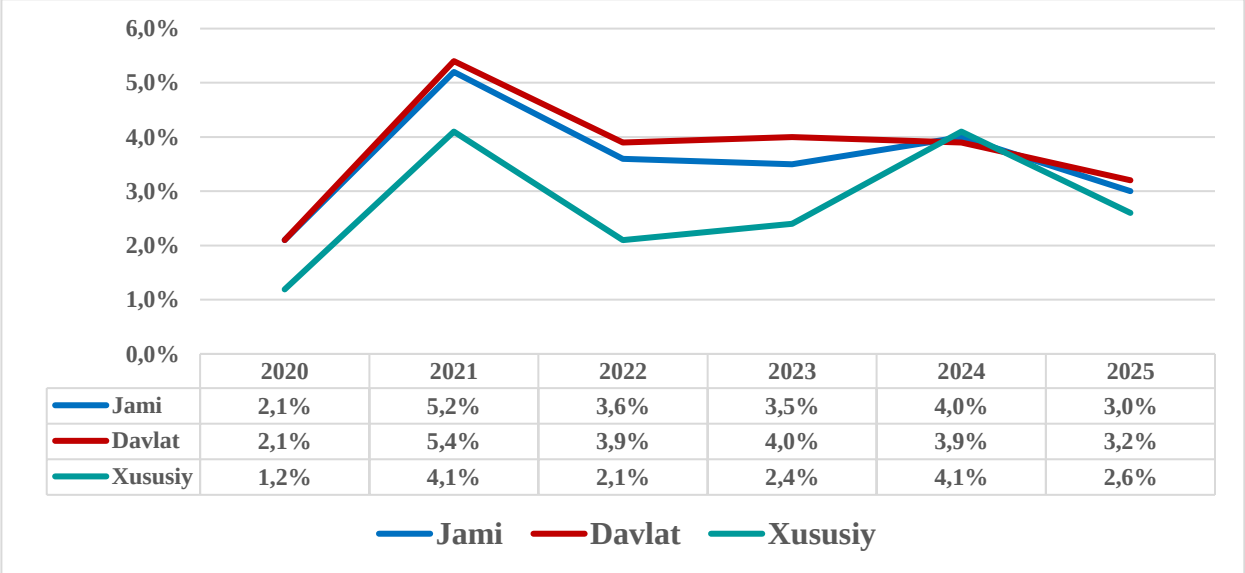
NPL hajmlarining ortishi IFRS 9 bo‘yicha yo‘qotishlar uchun zaxiralarni oshirishni talab qiladi, kapital yetarliligini zaiflashtiradi va moliyalashtirish xarajatlarining oshishi hamda ishonch omillari orqali likvidlik bosimini yuzaga keltirishi mumkin. Shuningdek, XVJ FSAP hisobotida NPLlarning yetarlicha hisobot qilinmasligi kredit risklari zaifligini yanada kuchaytirishi ta’kidlab o’tilgan.

Ustuvor choralar qatoriga qarz oluvchilarga asoslangan cheklovlar (LTV/DSTI), sun’iy intellekt va Big Data asosidagi erta ogohlantirish tizimlari, garov qiymatini muntazam qayta baholash hamda aktivlarni boshqarish kompaniyalari (AMC) va sek’yuritizatsiya orqali bozor mexanizmlari asosida realizatsiya qilish kiradi. Bu Yevropa Markaziy banki tajribasiga mos bo‘lib, NPLlarni tezroq kamaytirish kreditlash tiklanishini qo‘llab-quvvatlashini ko‘rsatadi.

Ushbu 3-rasmda bank kredit portfelining sifati ko‘rsatkichi, ya’ni muammoli kreditlar (NPL) ulushi 2020–2025-yillar davomida davlat va xususiy banklar ulushlari tahlil qilingan. Grafikdan ko‘rinadiki, dastlab 2021-yilda NPL darajasi keskin oshib eng yuqori nuqtaga chiqqan (jami 5,2%), so‘ng 2022-yilda tez pasaygan va 2023-yilda nisbatan barqarorlashgan. 2024-yilda esa xususiy banklarda yana oshish kuzatiladi, lekin 2025-yilda barcha segmentlarda yana pasayish qayd etiladi.

2020–2023-yillarda davlat banklarida NPL darajasi xususiy banklarga nisbatan yuqori bo‘lgan. Bu davlat banklarida yo‘naltirilgan kreditlar va risklar ko‘proq ekanligini ko‘rsatadi. Ammo 2024-yilda xususiy banklar NPL darajasi bo‘yicha davlat banklarini ortda qoldirgan.

[2] Markaziy Bank ma’lumotlari asosida tayyorlandi.



	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jami	2,1%	5,2%	3,6%	3,5%	4,0%	3,0%
Davlat	2,1%	5,4%	3,9%	4,0%	3,9%	3,2%
Xususiy	1,2%	4,1%	2,1%	2,4%	4,1%	2,6%

3-rasm. O’zbekistonda davlat va xususiy banklarning muammoli kreditlarning jami kreditlardagi ulushi, foizda

Amaliy jihatdan, 2021-yildagi o‘sish pandemiyadan keyingi muammolar, kredit muddatlarining cho‘zilishi va nazoratdagi kamchiliklar bilan bog‘liq. 2022-yildagi pasayish esa muammoli kreditlarni balansdan chiqarish va nazoratni kuchaytirish natijasidir. 2024-yildagi xususiy banklar o‘sishi esa kreditlashning tez kengayishi va ayrim yirik banklardagi muammolar bilan izohlash mumkin.

Umuman olganda, O‘zbekistonda muammoli kreditlar (NPL) bilan ishlash tizimi hali ham asosan muammo yuzaga kelgandan keyin choralar ko‘ruvchi yondashuv ega bo‘lib, muammo yuzaga kelgandan keyin choralar ko‘rishga yo‘naltirilgan. Asosiy muammolar qatoriga kreditga layoqatlilikni yuzaki baholash, kredit monitoringining sustligi va garov ta’minotini noto‘g‘ri baholash kiradi. Ko‘plab banklarda kredit ajratishda pul oqimlari tahlilidan ko‘ra garovga ortiqcha tayanish kuzatiladi, bu esa iqtisodiy o‘zgarishlar paytida kreditlarning qaytmasligiga olib keladi. Bundan tashqari, garovlarni real bozor qiymatida baholamaslik va sud orqali undiruv jarayonlarining uzoq davom etishi banklar uchun qo‘shimcha zarar keltiradi. Axborot asimmetriyasi va zamonaviy erta ogohlantirish tizimlarining yetishmasligi ham NPL o‘sishiga sabab bo‘lmoqda. Xalqaro tajriba, xususan Yevropa Markaziy banki amaliyoti, muammoli kreditlarni tezkor bozor mexanizmlari orqali kamaytirish va maxsus AMC kompaniyalarini rivojlantirish muhimligini ko‘rsatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O‘zbekiston tijorat banklarida NPL bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bu muammo alohida bank darajasidagi xato emas, balki butun moliya

tizimi uchun tizimli tahdid hisoblanadi. Shu sababli, uni hal etishda makroprudensial tartibga solishni kuchaytirish, banklarda risk madaniyatini rivojlantirish, anderrayting siyosatini yangilash hamda huquqiy-institutsional tizimni isloh qilish zarur.

Hozirda NPL darajasi nisbatan barqaror bo‘lsa-da (3.8–4.5%), global iqtisodiy tebranishlar va ayrim segmentlarda risklarning oshishi kelajakda tizimli inqiroz xavfini yuzaga keltirishi mumkin. Shu bois, banklar risklarni oldindan prognozlash va yuzaga kelgandan keyin samarali boshqarish mexanizmlari o‘rtasidagi tafovutni kamaytirishi lozim.

Mazkur ilmiy va amaliy tahlillar asosida tijorat banklarida muammoli kreditlarni boshqarish tizimini institutsional jihatdan takomillashtirish hamda kredit portfelini sog‘lomlashtirish nuqtai nazaridan quyidagilar taklif etiladi:

- erta ogohlantirish tizimini (Early Warning System - EWS) hamda muqobil ma'lumotlarga asoslangan sun'iy intellekt (AI) modellarini zudlik bilan joriy etish.

Bunda tijorat banklari axborot asimmetriyasi va axloqiy xatar muammolarini kamaytirish uchun an’anaviy kredit skoring modellaridan bosqichma-bosqich voz kechib, AI va mashinali o‘rganish asosidagi tizimlarni joriy etishi zarur. Bunda mijozlarning pul oqimlari, to‘lov intizomi, soliq va kommunal majburiyatlari hamda bozor sharoitidagi o‘zgarishlar real vaqt rejimida avtomatik tahlil qilinishi muhim.

Shu asosda ilg‘or erta ogohlantirish tizimlari (EWS) joriy etilib, defolt yuzaga kelishidan oldin kreditlarni qayta tuzish imkoniyati yaratiladi. Bundan tashqari, blokcheyn va smart-kontraktlar kabi FinTech yechimlari garov obyektlarining yagona va xavfsiz reyestrini shakllantirib, ularning takror garovga qo‘yilishini oldini olishga xizmat qiladi.

- makroprudensial regulyator siyosati, DSTI va LTV normalarini qat'iylashtirish va yangi konseptual kreditlash falsafasiga o'tish.

O‘zbekiston Markaziy banki va tijorat banklari kredit siyosatida garovga asoslangan yondashuvdan bosqichma-bosqich naqd pul oqimiga asoslangan kreditlashga o‘tish bo‘yicha aniq strategiyani ishlab chiqishi zarur. Ayniqsa chakana kreditlash segmentida ipoteka, avtokredit va iste’mol kreditlari bo‘yicha DSTI va LTV ko‘rsatkichlarini markazlashgan tarzda qat’iy nazorat qilish hamda zaruratga qarab ularni pasaytirish muhim hisoblanadi.

Shuningdek, kredit risklarini kamaytirish maqsadida uzoq muddatli kreditlar bo‘yicha garov obyektlarini muntazam qayta baholab borish, xususan har olti oyda mustaqil baholash tizimini joriy etish lozim. Shu bilan birga, kamida 125% darajadagi

ta’minot talabini qonunchilik darajasida mustahkamlash bank tizimi barqarorligini ta’minlashga xizmat qiladi.

- **muammoli aktivlarni institutsional boshqarishning raqobatli ikkilamchi bozorini (AMC) shakllantirish va bank sekuritizatsiyasini kengaytirish.**

M. Balgova [10] va ECB [11] mutaxassislari xulosalariga ko‘ra, tijorat banklari uzoq muddat qaytarilishi past bo‘lgan muammoli kreditlarni balansda ushlab turmasdan, ularni ixtisoslashgan Asset Management Companies (AMC)larga chegirma asosida tezkor sotish mexanizmlarini keng joriy etishi zarur. Bu orqali banklar likvidligini tez tiklab, ortiqcha zaxiralar shakllantirish zaruratidan xalos bo‘ladi.

Shuningdek, muammoli kreditlarni guruhlash va ular asosida yuqori daromadli qimmatli qog‘ozlar chiqarish (sekuritizatsiya) mexanizmini qonunchilikda mustahkamlash muhimdir. Bu yondashuv aktivlarni shaffof bozor mexanizmlari orqali boshqarish imkonini beradi va moliya tizimining samaradorligini oshiradi.

- **inson kapitalini investitsiyalash, kadrlar siyosati va tizimli operatsion xatarlarni yumshatish.**

Raqamlashtirish, AI va qonunchilik islohotlarining samaradorligi, avvalo, ularni amalga oshiruvchi bank mutaxassislarining bilim va ko‘nikmalariga bog‘liq. Shu bois, kredit qo‘mitasi a’zolari va risk-menejment xodimlari muntazam ravishda makroiqtisodiy prognozlash, risk modellashtirish, stress-test va ssenariy tahlili bo‘yicha xalqaro darajadagi malaka oshirishdan o‘tishi zarur.

Bunday yondashuv nafaqat alohida mijoz yoki operatsion risklarni, balki devalvatsiya, valyuta shoklari yoki eksport narxlarining pasayishi kabi tizimli iqtisodiy xavflarni ham oldindan aniqlash va ularni samarali boshqarishga imkon yaratadi.

Xulosa qilib aytganda, kompleks va bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan institutsional islohotlar natijasida O‘zbekiston tijorat banklarida muammoli kreditlar (NPL) darajasi izchil kamayib, barqaror holatga keladi. Bu jarayon banklarning moliyaviy va huquqiy bazasini sog‘lomlashtirib, aktivlar sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Natijada bank tizimi iqtisodiyotdagi tadbirkorlik va innovatsion loyihalarni arzon va barqaror kredit resurslari bilan ta’minlash imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu esa mamlakatning uzoq muddatli iqtisodiy o‘sish strategiyasini samarali amalga oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)

1. Ozili P. K. Bank non-performing loans research around the world // Asian Journal of Economics and Banking. — 2025. — Munich Personal RePEc Archive (MPRA).

2. van Zwieten K., Balgova M. et al. Managing Non-Performing Loans in Banks: A Review of the Evidence of the Impact of Insolvency and Creditor Rights Regimes. — The World Bank Group, 2017.

3. Ari A., Chen S., Ratnovski L. The dynamics of non-performing loans during banking crises: A new database with post-COVID-19 implications // Journal of Banking & Finance. — 2021. — IMF Working Papers.

4. Cucinelli D. et al. Credit risk in European Banks: The bright side of the internal ratings based approach // Journal of Banking & Finance. — 2018.

5. Boumparis P. et al. The impact of sovereign rating changes on bank non-performing loans // Journal of International Money and Finance. — 2019.

6. Абдуллаева Ш. З. Банк рисклари ва кредитлаш (Bank risklari va kreditlash). — Тошкент: Молия ва Иқтисодиёт нашриётлари, 2012, 2017.

7. Махмудов Р. Х. Тижорат банкларида муаммоли кредитлар билан ишлаш амалиётидаги муаммолар ва уларни бартараф этиш йўллари. — Тошкент: Тошкент давлат иқтисодиёт университети (TSUE), 2024.

8. Омонов А. А. Тижорат банклари капитали ва уни бошқариш. — Тошкент: Иқтисод-Молия нашриёти, 2006.

9. International Monetary Fund (IMF). Republic of Uzbekistan: Financial Sector Assessment Program (FSAP) – Executive Summary. — Washington, DC: International Monetary Fund, 2023.

10. Balgova M., Nies M., Plekhanov A. The economic impact of reducing non-performing loans. — EBRD Working Paper No. 193. — 2016, October.

11. Constâncio V. Resolving Europe’s NPL burden: Challenges and benefits. — Speech at Bruegel event, 3 February. — European Central Bank, 2017.

12. Central Bank of Uzbekistan. Financial Stability Reports & Information on Non-performing loans (NPL) of commercial banks. — 2024–2026.

13. International Monetary Fund (IMF). Republic of Uzbekistan: 2024 Article IV Consultation — Press Release and Staff Report (Country Reports No. 25/01, 25/03). — 2025.

14. European Central Bank. Annual Report on supervisory activities & Guidance to banks on non-performing loans. — 2024.

15. World Bank. Financial Sector Assessment Program (FSAP) — Republic of Uzbekistan. — 2025.

SIRKULYAR IQTISODIYOTGA O‘TISHNING RESURS SAMARADORLIGI VA EKOLOGIK BARQARORLIKKA TA’SIRI

Isamuxamedov Boxodir Baxramovich
Vatan Universiteti
boxodir1987@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada sirkulyar iqtisodiyotga o‘tishning resurslardan foydalanish samaradorligi va ekologik barqarorlikka ta’siri nazariy jihatdan tadqiq etilgan. Tadqiqotda sirkulyar iqtisodiyotning asosiy tamoyillari, jumladan, resurslardan oqilona foydalanish, mahsulot va materiallarning foydalanish muddatini uzaytirish, qayta foydalanish, ta’mirlash, qayta ishlab chiqarish va qayta ishlash mexanizmlarining ekologik-iqtisodiy ahamiyati tahlil qilingan. Ilmiy adabiyotlarni tizimlashtirish va qiyosiy tahlil asosida sirkulyar iqtisodiyotning resurs samaradorligini oshirish, birlamchi xomashyoga bo‘lgan talabni kamaytirish, chiqindilar hosil bo‘lishini qisqartirish hamda issiqxona gazlari emissiyasini pasaytirishdagi imkoniyatlari aniqlangan.*

Kalit so‘zlar: *sirkulyar iqtisodiyot, resurs samaradorligi, ekologik barqarorlik, chiqindilarni qayta ishlash, qayta foydalanish, ikkilamchi xomashyo, resurs intensivligi, yashil iqtisodiyot.*

Аннотация. *В статье теоретически исследуется влияние перехода к циркулярной экономике на эффективность использования ресурсов и экологическую устойчивость. Проанализированы основные принципы циркулярной экономики, включая рациональное использование ресурсов, продление срока службы продукции и материалов, повторное использование, ремонт, восстановление, переработку и возврат ресурсов в экономический оборот. На основе систематизации научной литературы и сравнительного анализа выявлены потенциальные возможности циркулярной экономики в повышении ресурсной эффективности, снижении спроса на первичное сырье, сокращении образования отходов и уменьшении выбросов парниковых газов.*

Ключевые слова: *циркулярная экономика, эффективность использования ресурсов, экологическая устойчивость, переработка отходов, повторное использование, вторичное сырье, ресурсоемкость, зеленая экономика.*

Abstract. *This article theoretically examines the impact of the transition to a circular economy on resource efficiency and environmental sustainability. It analyzes the key principles of the circular economy, including efficient resource use, extending the useful life of products and materials, reuse, repair, remanufacturing, recycling, and returning resources to the economic cycle. Based on a systematic review of the scientific literature and comparative analysis, the study identifies the potential of the circular economy to improve resource efficiency, reduce demand for primary raw materials, minimize waste generation, and decrease greenhouse gas emissions.*

Keywords: *circular economy, resource efficiency, environmental sustainability, waste recycling, reuse, secondary raw materials, resource intensity, green economy.*

KIRISH

Bugungi kunda tabiiy resurslardan foydalanish ko‘lami, chiqindilar hajmining ortishi, iqlim o‘zgarishi va ekotizimlarga tushayotgan antropogen bosimning kuchayishi iqtisodiy rivojlanishning amaldagi modelini qayta ko‘rib chiqishni talab etmoqda. An’anaviy chiziqli iqtisodiyot modeli “olish – ishlab chiqarish – iste’mol qilish – tashlab yuborish” tamoyiliga asoslangan bo‘lib, bunda tabiiy resurslar iqtisodiy jarayonga bir marta jalb qilinadi va mahsulotning foydalanish muddati tugagach, ularning katta qismi chiqindiga aylanadi. Mazkur model resurslarning cheklanganligi sharoitida nafaqat iqtisodiy, balki ekologik xavflarning ham kuchayishiga olib kelmoqda.

Shu nuqtayi nazardan, sirkulyar iqtisodiyot tabiiy resurslardan foydalanish va iqtisodiy qiymat yaratish jarayonlarini qayta tashkil etishga qaratilgan muqobil iqtisodiy model sifatida shakllanmoqda. Sirkulyar iqtisodiyotning asosiy mohiyati mahsulotlar, materiallar va resurslarning iqtisodiy qiymatini imkon qadar uzoq vaqt saqlab qolish, chiqindilarni kamaytirish va ularni ikkilamchi resurs sifatida iqtisodiy aylanishga qaytarishdan iborat. Ushbu yondashuv resurslarni qazib olishdan boshlab mahsulot ishlab chiqarish, iste’mol, qayta foydalanish, ta’mirlash, qayta ishlab chiqarish va qayta ishlashgacha bo‘lgan butun jarayonni qamrab oladi.

Sirkulyar iqtisodiyot konsepsiyasining rivojlanishi resurs samaradorligi masalasining iqtisodiy siyosatdagi ahamiyatini ham oshirmoqda. Resurs samaradorligi iqtisodiy qiymatni kamroq miqdordagi tabiiy resurs va materiallar hisobiga yaratish

imkoniyatini ifodalaydi. Bunda asosiy e’tibor faqat resurs iste’molini qisqartirishga emas, balki mavjud materiallarning foydalanish muddatini uzaytirish va ulardan qayta-qayta iqtisodiy qiymat yaratishda foydalanishga qaratiladi. Shu sababli sirkulyar iqtisodiyot va resurs samaradorligi o‘zaro chambarchas bog‘liq tushunchalar sifatida qaralmoqda.

Sirkulyar iqtisodiyotning ekologik ahamiyati ham aynan shu mexanizm orqali namoyon bo‘ladi. Birlamchi xomashyoga bo‘lgan talabning kamayishi tabiiy resurslarni qazib olish bilan bog‘liq ekologik bosimni pasaytirishi, materiallarning qayta aylanishga kiritilishi chiqindilar hosil bo‘lishini qisqartirishi, resurs va energiya samaradorligining oshishi esa iqtisodiy faoliyatning ekologik intensivligini kamaytirishi mumkin. Natijada sirkulyar iqtisodiyot iqtisodiy o‘sish bilan tabiiy resurslardan foydalanish va ekologik bosim o‘rtasidagi bog‘liqlikni susaytirishga, ya’ni dekupling jarayonini kuchaytirishga xizmat qilishi mumkin.

Biroq sirkulyar iqtisodiyotning ekologik ta’sirini faqat chiqindilarni qayta ishlash darajasi orqali baholash yetarli emas. Qayta ishlash jarayonlarining o‘zi ham energiya, suv va boshqa resurslarni talab qilishi mumkin. Bundan tashqari, ikkilamchi materiallar har doim ham birlamchi xomashyoni to‘liq almashtira olmaydi. Shu sababli sirkulyar iqtisodiyotning ekologik samaradorligini baholashda materiallarning butun hayotiy sikli, ularni qayta ishlash uchun zarur resurslar hamda ikkilamchi xomashyoning birlamchi resurslarni real almashtirish darajasi hisobga olinishi lozim.

Mavzuning dolzarbligi global resurslardan foydalanish tendensiyalari bilan ham belgilanadi. Tabiiy resurslarga bo‘lgan talabning ortishi, chiqindilar hajmining ko‘payishi va ekologik bosimning kuchayishi iqtisodiy o‘sishni resurslardan foydalanishning mutlaq o‘sishidan ajratish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Shu sharoitda sirkulyar iqtisodiyot nafaqat chiqindilarni boshqarish vositasi, balki ishlab chiqarish va iste’molning resurslarga bo‘lgan talabini tizimli ravishda o‘zgartirishga qaratilgan strategik yondashuv sifatida namoyon bo‘lmoqda.

O‘zbekiston uchun ham mazkur masala alohida ahamiyatga ega. Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, sanoat ishlab chiqarishini kengaytirish, urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi va tabiiy resurslardan foydalanish hajmining ortishi resurs samaradorligi hamda ekologik xavfsizlik masalalarini yanada dolzarb qilmoqda. Shu sababli sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini ishlab chiqarish va iste’mol jarayonlariga bosqichma-bosqich joriy etish resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, chiqindilarni kamaytirish va ekologik barqarorlikni ta’minlashning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lishi mumkin.

ASOSIY QISM

Sirkulyar iqtisodiyot tabiiy resurslardan samarali foydalanish, mahsulot va materiallarning qiymatini imkon qadar uzoq vaqt saqlab qolish hamda chiqindilarni kamaytirishga qaratilgan iqtisodiy modeldir. An'anaviy chiziqli iqtisodiyotda resurslar olinadi, mahsulot ishlab chiqariladi, iste'mol qilinadi va foydalanish muddati tugagach chiqindiga aylanadi. Sirkulyar iqtisodiyot esa ushbu jarayonni yopiq aylanishga o'tkazishni ko'zda tutadi.

Sirkulyar modelning asosiy mexanizmlariga qayta foydalanish, ta'mirlash, qayta ishlab chiqarish va qayta ishlash kiradi. Ushbu jarayonlar orqali mahsulot va materiallardan bir necha marta foydalanish imkoniyati yaratiladi. Natijada yangi xomashyoga bo'lgan ehtiyoj kamayadi va mavjud resurslardan ko'proq iqtisodiy qiymat olish imkoniyati paydo bo'ladi.

Resurs samaradorligi sirkulyar iqtisodiyotning muhim natijalaridan biridir. Uning mazmuni iqtisodiy mahsulot va xizmatlarni yaratishda tabiiy resurslar, materiallar, energiya va suvdan kamroq foydalanish bilan bog'liq. Shu sababli sirkulyar iqtisodiyot resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish orqali iqtisodiy faoliyatning tabiiy muhitga salbiy ta'sirini kamaytirishga xizmat qiladi.

Bunda sirkulyar iqtisodiyotning maqsadi faqat chiqindilarni qayta ishlash emas. Eng muhim vazifa — chiqindining paydo bo'lishini kamaytirish va mahsulot hamda materiallarni iqtisodiy aylanishda imkon qadar uzoq saqlashdir. Shu jihatdan sirkulyar iqtisodiyot resurs samaradorligi va ekologik barqarorlikni birlashtiruvchi yondashuv sifatida namoyon bo'ladi.

Sirkulyar iqtisodiyotga o'tish, avvalo, birlamchi tabiiy resurslardan foydalanishni kamaytirish imkonini beradi. Mahsulotlarni qayta foydalanish, ta'mirlash yoki qayta ishlab chiqarish orqali yangi mahsulot ishlab chiqarishga bo'lgan ehtiyoj qisqaradi. Bu esa xomashyo qazib olish va uni qayta ishlash bilan bog'liq resurs sarfini kamaytiradi.

Ikkilamchi xomashyodan foydalanish ham resurs samaradorligini oshirishning muhim vositasidir. Masalan, metall, qog'oz, plastmassa yoki qurilish materiallarini qayta ishlash orqali ishlab chiqarishga qayta kiritish yangi xomashyoga bo'lgan talabni kamaytirishi mumkin. Biroq qayta ishlash jarayonining o'zi ham energiya va boshqa resurslarni talab qilishi sababli uning samaradorligini butun ishlab chiqarish sikli bo'yicha baholash zarur.

Shunday qilib, sirkulyar iqtisodiyotda resurs samaradorligi nafaqat kamroq resurs sarflash, balki mavjud resurslarning iqtisodiy qiymatini uzoqroq saqlash orqali

ta’minlanadi. Bu esa tabiiy resurslardan foydalanish bosimini kamaytirish bilan birga korxonalar uchun xarajatlarni optimallashtirish imkoniyatini ham yaratadi.

Chiziqli iqtisodiyotda mahsulotning foydalanish muddati tugagach, uning katta qismi chiqindiga aylanadi. Sirkulyar modelda esa mahsulot va materiallarning imkon qadar uzoq vaqt davomida foydalanishda qolishi ko‘zda tutiladi. Buning uchun mahsulotlarni qayta foydalanish, ta’mirlash, yangilash, qayta ishlab chiqarish va qayta ishlash kabi usullardan foydalaniladi. Masalan, ishlatilgan mahsulotni ta’mirlab qayta sotish yangi mahsulot ishlab chiqarishga bo‘lgan ehtiyojni kamaytiradi. Shuningdek, ishlab chiqarish jarayonida hosil bo‘lgan chiqindilarni boshqa korxonalar uchun xomashyo sifatida ishlatish sanoat simbiozini rivojlantirish imkonini beradi.

Chiqindilarni kamaytirishning bunday yondashuvi ekologik bosimni pasaytirish bilan birga iqtisodiy manfaat ham yaratadi. Korxonalar ikkilamchi xomashyodan foydalanish orqali ayrim ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishi, yangi bozorlar va xizmat turlarini shakllantirishi mumkin.

Shu sababli sirkulyar iqtisodiyotda chiqindi iqtisodiy qiymatini yo‘qotgan material emas, balki qayta foydalanish imkoniyatiga ega resurs sifatida qaraladi. Bunday yondashuv materiallarning iqtisodiy aylanish muddatini uzaytirib, tabiiy resurslardan foydalanish va chiqindilar hajmini kamaytirishga xizmat qiladi.

Sirkulyar iqtisodiyotning resurs samaradorligi faqat xomashyo va materiallar bilan cheklanmaydi. Energiya va suvdan oqilona foydalanish ham uning muhim tarkibiy qismidir. Ishlab chiqarishda energiya va suv sarfini kamaytirish, foydalanilgan suvni qayta tozalab jarayonga qaytarish hamda energiya yo‘qotishlarini qisqartirish korxonalarning resurs samaradorligini oshiradi. Ayniqsa suv resurslaridan qayta foydalanish suv tanqisligi mavjud hududlar uchun katta ahamiyatga ega. Ishlab chiqarish jarayonida hosil bo‘lgan suvni tozalash va qayta ishlatish yangi suv resurslariga bo‘lgan talabni kamaytiradi.

Energiya masalasida esa sirkulyar iqtisodiyot qayta foydalanish va qayta ishlash jarayonlarini energiya samarador texnologiyalar bilan birlashtirishni talab qiladi. Chunki ayrim qayta ishlash jarayonlarining o‘zi katta miqdorda energiya talab qilishi mumkin. Shu sababli sirkulyar amaliyotlarning ekologik samarasi ularning umumiy energiya sarfi bilan birgalikda baholanishi kerak. Natijada energiya va suvdan samarali foydalanish sirkulyar iqtisodiyotning ekologik barqarorlikka ta’sirini kuchaytiradi va ishlab chiqarishning resurs intensivligini kamaytiradi.

Birlamchi xomashyoga bo‘lgan talabning kamayishi uni qazib olish va qayta ishlash uchun sarflanadigan energiya miqdorini qisqartirishi mumkin. Natijada ishlab

chiqarish jarayonlarida issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish imkoniyati paydo bo‘ladi. Biroq sirkulyar iqtisodiyotning o‘zi avtomatik ravishda ekologik barqarorlikni ta’minlamaydi. Masalan, chiqindilarni qayta ishlash katta miqdorda energiya talab qilsa yoki materiallarni uzoq masofaga tashish zarur bo‘lsa, ekologik samaradorlik kamayishi mumkin. Shuning uchun sirkulyar jarayonlarni baholashda ularning butun hayotiy sikli hisobga olinishi kerak.

Umuman olganda, sirkulyar iqtisodiyot resurslardan foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va issiqxona gazlari emissiyasini qisqartirishni bir tizimda birlashtirish orqali ekologik barqarorlikka erishish uchun imkoniyat yaratadi.

Sirkulyar iqtisodiyotga o‘tish bir qator iqtisodiy, texnologik va institutsional muammolar bilan bog‘liq. Ularga qayta ishlash infratuzilmasining yetarli darajada rivojlanmaganligi, ikkilamchi xomashyo bozorining cheklanganligi, zamonaviy texnologiyalarga ehtiyoj va korxonalarning yangi ishlab chiqarish usullariga moslashish xarajatlari kiradi.

O‘zbekiston uchun sirkulyar iqtisodiyotga o‘tish, bir tomondan, ekologik muammolarni kamaytirish, ikkinchi tomondan esa resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini beradi. Buning uchun chiqindilarni alohida yig‘ish va qayta ishlash tizimini rivojlantirish, ikkilamchi xomashyo bozorini kengaytirish va korxonalarda resurs tejovchi texnologiyalarni joriy etishni rag‘batlantirish muhimdir.

Shuningdek, mahsulotlarni uzoq muddat foydalanishga mo‘ljallash, ta’mirlash va qayta foydalanish xizmatlarini rivojlantirish ham sirkulyar iqtisodiyot uchun muhim yo‘nalish hisoblanadi. Ishlab chiqarishning bir korxonasida hosil bo‘lgan chiqindini boshqa korxona uchun xomashyo sifatida ishlatish imkoniyatlarini kengaytirish orqali sanoat simbiozini rivojlantirish mumkin.

O‘zbekiston sharoitida sirkulyar iqtisodiyotning ustuvor yo‘nalishlarini qurilish materiallari, to‘qimachilik, qishloq xo‘jaligi, oziq-ovqat sanoati va maishiy chiqindilarni boshqarish sohalarida rivojlantirish maqsadga muvofiq. Bu yo‘nalishlarda material va chiqindi oqimlaridan qayta foydalanish uchun sezilarli imkoniyatlar mavjud.

Shunday qilib, sirkulyar iqtisodiyotga o‘tish O‘zbekiston uchun faqat ekologik vazifa emas, balki resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va yangi iqtisodiy faoliyat turlarini rivojlantirish imkoniyati sifatida ham qaralishi lozim.

XULOSA

Sirkulyar iqtisodiyotning ekologik samarasi faqat chiqindilarni qayta ishlash hajmi bilan emas, balki resurslarning iqtisodiy aylanishda qancha vaqt saqlanishi, ikkilamchi xomashyoning birlamchi resurslarni qay darajada almashtirishi va ishlab chiqarish jarayonlarining umumiy resurs samaradorligi bilan belgilanadi. Shu sababli qayta foydalanish, ta’mirlash va qayta ishlab chiqarish kabi yuqori qiymatni saqlab qoluvchi amaliyotlarga ustuvor ahamiyat berish maqsadga muvofiq.

Sirkulyar iqtisodiyot resurs samaradorligi orqali ekologik va iqtisodiy manfaatlarni birlashtiradi. Resurslardan oqilona foydalanish korxonalar xarajatlarini kamaytirishi, chiqindilarni qisqartirishi va yangi iqtisodiy faoliyat yo‘nalishlarini shakllantirishi mumkin. Biroq uning ekologik samarasi qayta ishlash jarayonlarining energiya va transport xarajatlari bilan birgalikda baholanishi lozim.

O‘zbekiston sharoitida quyidagi amaliy takliflarni ilgari surish mumkin:

— Ikkilamchi xomashyo bozorini rivojlantirish va qayta ishlangan materiallardan foydalanadigan korxonalarni iqtisodiy rag‘batlantirish.

— Mahsulotlarni ekologik dizayn asosida ishlab chiqarishni kengaytirish, ya’ni ularni uzoq muddat foydalanish, ta’mirlash va qayta ishlash imkoniyatlarini hisobga olish.

— Chiqindilarni alohida yig‘ish va saralash tizimini takomillashtirish hamda qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish.

— Korxonalarda resurs, energiya va suv samaradorligini oshiruvchi texnologiyalarni joriy etishni rag‘batlantirish.

— Sanoat korxonalari o‘rtasida chiqindilar va ikkilamchi resurslardan foydalanishga asoslangan sanoat simbiozini rivojlantirish.

— Sirkulyar iqtisodiyot samaradorligini baholashda faqat qayta ishlash hajmini emas, balki birlamchi resurslar iste’moli, chiqindilar miqdori, energiya va suv intensivligi hamda ekologik emissiyalar kabi ko‘rsatkichlarni ham hisobga olish.

Umuman olganda, sirkulyar iqtisodiyotga o‘tish O‘zbekiston uchun ekologik muammolarni kamaytirish vositasi bo‘lish bilan birga, resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish va uzoq muddatli barqaror iqtisodiy o‘sishni ta’minlashning muhim omili sifatida qaralishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bocken N.M.P., de Pauw I., Bakker C., van der Grinten B. Product design and business model strategies for a circular economy // Journal of Industrial and Production Engineering. — 2016. — Vol. 33, No. 5. — P. 308–320.

2. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M.P., Hultink E.J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? // Journal of Cleaner Production. — 2017. — Vol. 143. — P. 757–768.

3. Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems // Journal of Cleaner Production. — 2016. — Vol. 114. — P. 11–32.

4. Haas W., Krausmann F., Wiedenhofer D., Heinz M. How circular is the global economy? An assessment of material flows, waste production, and recycling in the European Union and the world in 2005 // Journal of Industrial Ecology. — 2015. — Vol. 19, No. 5. — P. 765–777.

5. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions // Resources, Conservation and Recycling. — 2017. — Vol. 127. — P. 221–232.

6. Kirchherr J., Piscicelli L., Bour R., Kostense-Smit E., Muller J., Huibrechtse-Truijens A., Hekkert M. Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU) // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 150. — P. 264–272.

7. Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular economy: The concept and its limitations // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 143. — P. 37–46.

8. Merli R., Preziosi M., Acampora A. How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review // Journal of Cleaner Production. — 2018. — Vol. 178. — P. 703–722.

9. Murray A., Skene K., Haynes K. The Circular Economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context // Journal of Business Ethics. — 2017. — Vol. 140. — P. 369–380.

10. Potting J., Hekkert M., Worrell E., Hanemaaijer A. Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain. — The Hague : PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2017. — 46 p.

11. Schöggl J.-P., Stumpf L., Baumgartner R.J. The narrative of sustainability and circular economy — A longitudinal review of two decades of research // Resources, Conservation and Recycling. — 2020. — Vol. 163. — Art. 105073.

12. Stahel W.R. The circular economy // Nature. — 2016. — Vol. 531. — P. 435–438.

13. Circle Economy. Circularity Gap Report 2024. — Amsterdam : Circle Economy Foundation, 2024.

14. European Commission. A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe. — Brussels : European Commission, 2020.

15. OECD. Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences. — Paris : OECD Publishing, 2019. — 214 p.

16. United Nations Environment Programme. Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend — Pathways to a Liveable Planet as Resource Use Spikes. — Nairobi : UNEP, 2024.

17. United Nations Environment Programme. Building Circularity into Nationally Determined Contributions: A Practical Guide. — Nairobi : UNEP, 2023.

18. Ellen MacArthur Foundation. Towards the Circular Economy. Vol. 1: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. — Cowes : Ellen MacArthur Foundation, 2013. — 98 p.

KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIDA XARAJATLAR HISOBINI RAQAMLASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Isomuxamedov Akbarjon Boxodir o‘g‘li
Namangan davlat texnika universiteti
iakbarjon@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada kichik biznes subyektlarida xarajatlar hisobini raqamlashtirishning nazariy, tashkiliy va uslubiy jihatlari tadqiq etilgan. Xarajatlar haqidagi ma’lumotlarning tarqoqligi, birlamchi hujjatlarni qo‘lda qayta ishlash, bilvosita xarajatlarni soddalashtirib taqsimlash va boshqaruv qarorlari uchun axborotning kechikishi asosiy muammolar sifatida aniqlangan. Tizimli tahlil, qiyoslash, me’yoriy-huquqiy tahlil va jarayonli modellashtirish usullari asosida kichik biznes uchun besh modulli Raqamli xarajatlar hisobi modeli taklif etilgan. Model ma’lumotlarni raqamli yig‘ish, axborot tizimlarini integratsiyalash, xarajatlarni obyekt va drayverlar bo‘yicha hisoblash, chetlanishlarni nazorat qilish hamda boshqaruv hisobotlarini shakllantirishni yagona konturda birlashtiradi. Shuningdek, tizim holatini baholash uchun xarajatlar hisobining raqamli yetuklik indeksi ishlab chiqilgan. Takliflar xarajatlar shaffofligini oshirish, kalkulyatsiya aniqligini yaxshilash va tezkor boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan.*

Kalit so‘zlar: *kichik biznes, xarajatlar hisobi, raqamlashtirish, boshqaruv hisobi, kalkulyatsiya, xarajat obyekti, xarajat drayveri, bulutli buxgalteriya, integratsiya, ichki nazorat, raqamli yetuklik, boshqaruv hisoboti.*

Аннотация. *В статье исследованы теоретические, организационные и методические аспекты цифровизации учета затрат субъектов малого бизнеса. В качестве основных проблем определены разрозненность данных о затратах, ручная обработка первичных документов, упрощенное распределение косвенных расходов и несвоевременность информации для управленческих решений. На основе системного анализа, сравнительного и нормативно-правового анализа, а также процессного моделирования предложена пятимодульная модель цифрового учета затрат для малого бизнеса. Модель объединяет цифровой сбор данных, интеграцию информационных систем, учет затрат по объектам и драйверам, контроль отклонений и формирование управленческой отчетности*

в едином информационном контуре. Для оценки состояния системы разработан индекс цифровой зрелости учета затрат. Предложения направлены на повышение прозрачности расходов, точности калькулирования и оперативности управленческих решений.

Ключевые слова: *малый бизнес, учет затрат, цифровизация, управленческий учет, калькулирование, объект затрат, драйвер затрат, облачная бухгалтерия, интеграция, внутренний контроль, цифровая зрелость, управленческая отчетность.*

Abstract. *The article examines theoretical, organisational and methodological aspects of digitising cost accounting in small businesses. Fragmented cost data, manual processing of source documents, simplified allocation of indirect costs and delayed information for managerial decisions are identified as the key problems. Using systems analysis, comparison, regulatory analysis and process modelling, the study proposes a five-module Digital Cost Accounting Model for small businesses. The model integrates digital data capture, information-system connectivity, cost calculation by objects and drivers, variance control and management reporting within a single information loop. A digital maturity index for cost accounting is also developed to assess the current state of the system and define the next transformation step. The proposed approach is designed to improve cost transparency, costing accuracy, data traceability and the speed of managerial decision-making while preserving the proportionality required by resource-constrained small firms.*

Keywords: *small business, cost accounting, digitalisation, management accounting, costing, cost object, cost driver, cloud accounting, integration, internal control, digital maturity, management reporting.*

KIRISH

Kichik biznesda xarajatlar to‘g‘risidagi axborot faqat moliyaviy hisobotni tuzish vositasi emas, balki narx belgilash, buyurtmani qabul qilish, mahsulot assortimentini tanlash, resurslarni taqsimlash va pul oqimini boshqarishning asosiy axborot manbaidir. O‘zbekiston Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotiga ko‘ra, 2025-yilda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 52,2 foizni, Namangan viloyatida esa 73,6 foizni tashkil etgan [3]. Bu ko‘rsatkichlar mazkur subyektlarda hisob axborotining sifati va tezkorligi iqtisodiyot barqarorligiga bevosita ta’sir qilishini ko‘rsatadi.

O‘zbekiston Respublikasining “Buxgalteriya hisobi to‘g‘risida”gi Qonuni buxgalteriya hisobini tashkil etish, yuritish va hisobot tuzish sohasidagi munosabatlarni tartibga soladi [1]. “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasi esa iqtisodiyot tarmoqlari va boshqaruv jarayonlarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etishni belgilaydi [2]. Shu sababli kichik biznes hisob tizimini raqamlashtirish moliyaviy intizom talabi bilan birga raqobatbardoshlik, operatsion samaradorlik va boshqaruv sifatini oshirish vositasi sifatida qaralishi zarur.

Amaliyotda ko‘plab kichik korxonalar elektron hisobvaraq-faktura, bank ilovasi yoki buxgalteriya dasturidan foydalansa-da, bu vositalar yagona xarajatlar boshqaruvi tizimiga birlashtirilmagan. Birlamchi hujjat raqamli shaklda kelishi mumkin, biroq xarajat markazi, mahsulot, buyurtma yoki jarayon bilan avtomatik bog‘lanmasa, raqamlashtirish faqat hujjatning shaklini o‘zgartiradi. Natijada ma’lumotlar qayta kiritiladi, xarajatlar umumiy schyotlarda jamlanadi, bilvosita xarajatlar bitta sodda baza bo‘yicha taqsimlanadi va rahbariyat tannarx to‘g‘risidagi axborotni kech oladi.

Tadqiqotning maqsadi kichik biznesning resurs cheklovlarini hisobga olgan holda xarajatlar hisobini raqamlashtirishning modulli modelini va uning yetuklik darajasini baholash usulini ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun xarajatlar axborotining amaldagi oqimi tahlil qilindi, raqamlashtirishning tarkibiy elementlari tizimlashtirildi, xarajatlarni obyekt va drayverlar bo‘yicha shakllantirish mexanizmi ishlab chiqildi hamda bosqichma-bosqich joriy etish mezonlari taklif qilindi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

OECD tadqiqotlarida raqamlashtirish kichik va o‘rta biznesga unumdorlikni oshirish, yangi bozorlarga kirish va miqyos bilan bog‘liq cheklovlarni kamaytirish imkonini berishi, biroq kichik korxonalar ko‘nikma, ichki resurs, moliyalashtirish va raqamli xavfsizlik sohalarida yirik korxonalardan ortda qolishi qayd etilgan [4]. 2025-yilgi OECD D4SME tadqiqoti raqamli texnologiyadan qiymat olish faqat dastur sotib olishga emas, balki biznes jarayonlarini qayta tashkil etish, xodimlar kompetensiyasi va ma’lumotlarni himoyalashga ham bog‘liqligini ko‘rsatadi [5].

Roffia, Benavides va Carrilero 120 ta kichik va o‘rta korxona ma’lumotlari asosida xarajatlar hisobining joriy etilishiga resurslar, bilim, ko‘nikma va o‘qitish yetishmasligi salbiy ta’sir qilishini aniqlagan [6]. Mualliflar raqobat bosimi, marjaning qisqarishi va maxsus xarajatlar hisobi paketlarining mavjudligi bunday tizimlarni joriy etishni rag‘batlantirishini asoslaydi. Hamzah, Suhendar va Arifin 276 respondent ishtirokidagi tadqiqotda bulutli buxgalteriyani qabul qilishga xavfsizlik, yuqori

rahbariyat qo‘llovi, yetarli resurslar, raqobat bosimi, davlat va provayder ko‘magi sezilarli ta’sir ko‘rsatishini aniqlagan [7].

IFAC raqamli transformatsiyada buxgalter va moliya mutaxassisining vazifasi ma’lumotlarni qayd etish bilan cheklanmasdan, biznes jarayonlari, ma’lumotlar boshqaruvi va qaror qabul qilishni bog‘lovchi rolga o‘tishini ta’kidlaydi [8]. IFRS for SMEs standarti kichik va o‘rta korxonalar uchun tan olish, baholash, taqdim etish va ochib berish talablarini proporsional shaklda belgilaydi [9]. Mazkur yondashuv xarajatlar hisobini raqamlashtirishda ham “eng murakkab tizim”ni emas, korxona hajmi, operatsiyalar xilma-xilligi va qaror ehtiyojiga mos tizimni tanlash zarurligini bildiradi.

Tadqiqotda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, me’yoriy-huquqiy tahlil, abstraksiyalash, guruhlash va jarayonli modellashtirish usullaridan foydalanildi. Tadqiqot obyekti kichik biznes subyektlarida xarajatlar axborotining shakllanish jarayoni, predmeti esa birlamchi ma’lumotlarni yig‘ishdan boshqaruv hisobotigacha bo‘lgan raqamli mexanizmlar hisoblanadi. Tadqiqot konseptual-normativ xususiyatga ega. Taklif qilingan indeks og‘irliklari muallifning uslubiy taklifi bo‘lib, keyingi empirik tadqiqotlarda ekspert baholashi va korxona ma’lumotlari asosida kalibrlanishi mumkin.

ASOSIY QISM

Xarajatlar hisobini raqamlashtirishning mazmuni va muammolari

Xarajatlar hisobini raqamlashtirish deganda birlamchi xarajat ma’lumotlarini elektron shaklda qabul qilish, ularni yagona klassifikatorlar asosida tekshirish, tegishli xarajat obyektiga avtomatik yoki yarim avtomatik bog‘lash, kalkulyatsiya va chetlanish tahlilini bajarish hamda natijani boshqaruv hisobotida aks ettirish jarayoni tushuniladi. Ushbu ta’rif raqamlashtirishni alohida dasturdan foydalanish bilan tenglashtirmaydi. Asosiy mezon - ma’lumotning bir manbadan bir marta kiritilib, keyingi bosqichlarda izchil qayta ishlanishidir.

Kichik biznesda birinchi muammo ma’lumotlarning tarqoqligidir. Xaridlar elektron hisobvaraq-fakturada, to‘lovlar bank tizimida, ish vaqti alohida jadvalda, ombor harakati boshqa dasturda saqlanishi mumkin. Integratsiya bo‘lmaganda bu ma’lumotlar buxgalter tomonidan qayta kiritiladi. Qayta kiritish vaqt sarfini, texnik xatolar va bir hujjatning ikki marta aks etishi xavfini oshiradi.

Ikkinchi muammo xarajat analitikasining yetarli darajada chuqur emasligidir. Faqat schyot va xarajat turi bo‘yicha qayd etilgan summa “qayerga”, “nima uchun” va “qaysi natija uchun” sarflanganini ko‘rsatmaydi. Shu bois raqamli tizimda kamida xarajat markazi, mas’ul shaxs, mahsulot yoki xizmat, buyurtma, loyiha va jarayon kabi

analitik belgilar qo‘llanilishi lozim. Barcha korxonalarga bir xil miqdordagi analitika talab etilmaydi. Masalan, xizmat ko‘rsatish korxonasi buyurtma va mutaxassis ish vaqtini, ishlab chiqaruvchi esa mahsulot, sex, texnologik operatsiya va material partiyasini asosiy kesim sifatida tanlaydi.

Uchinchi muammo bilvosita xarajatlarning soddalashtirib taqsimlanishidir. Ijara, elektr energiyasi, uskunani saqlash, logistika va boshqaruv xarajatlarini faqat ish haqi yoki ishlab chiqarish hajmiga mutanosib taqsimlash ayrim mahsulotlar tannarxini sun’iy ravishda oshirishi yoki kamaytirishi mumkin. Raqamli tizim xarajat drayverlarini - maydon, mashina-soat, buyurtmalar soni, yetkazib berish masofasi, sozlashlar soni yoki xodimlar vaqti kabi omillarni qayd etish imkonini beradi. Natijada taqsimlash bazasi xarajatning kelib chiqish sababiga yaqinlashtiriladi.

Raqamli xarajatlar hisobi modelining tarkibi

Tadqiqot natijasida kichik biznes uchun Raqamli xarajatlar hisobi modeli (RXHM) ishlab chiqildi. Model “birlamchi ma’lumot - tekshiruv - tasniflash - kalkulyatsiya - tahlil - qaror” zanjirini beshta o‘zaro bog‘liq modul orqali boshqaradi. Modulli tuzilma korxonaga barcha elementlarni bir vaqtda emas, ustuvorlik va moliyaviy imkoniyatga qarab bosqichma-bosqich joriy etish imkonini beradi.

1-jadval.

Kichik biznes uchun RXHM modullari

Modul	Mazmuni va asosiy natijasi
1. Raqamli yig‘ish	Elektron hujjat, bank, ombor, ish vaqti va uskunalardan ma’lumotni bir marta qabul qilish; hujjat identifikatori va vaqt belgisini saqlash.
2. Integratsiya va tasniflash	Yagona kontragent, material, xarajat turi, markaz, mahsulot va buyurtma klassifikatorlarini qo‘llash; takror yozuvlarni aniqlash.
3. Kalkulyatsiya	Bevosita xarajatlarni obyektga biriktirish, bilvosita xarajatlarni drayverlar bo‘yicha taqsimlash va tannarxni avtomatik hisoblash.
4. Nazorat va tahlil	Reja-haqiqat chetlanishlari, limitlar, noodatiy operatsiyalar va rentabellik ko‘rsatkichlarini kuzatish.
5. Hisobot va qaror	Rahbar, buxgalter va bo‘linma mas’ullari uchun rollarga mos dashboard va boshqaruv hisobotlarini shakllantirish.

Manba: muallif ishlanmasi.

Modelning birinchi tamoyili ma’lumotni bir marta kiritishdir. Hujjat raqamli shaklda qabul qilingach, uning rekvizitlari qayta terilmasdan hisob yozuvi, ombor harakati va to‘lov bilan bog‘lanadi. Ikkinchi tamoyil - analitik kodlarning barqarorligi. Mahsulot yoki buyurtma kodi davrlar bo‘yicha o‘zgarmasligi, bir xil obyekt turli

nomlarda takrorlanmasligi zarur. Uchinchi tamoyil - izchillik va kuzatuvchanlik. Har bir yakuniy tannarx ko‘rsatkichi uni shakllantirgan hujjat, taqsimlash bazasi va mas’ul shaxsgacha tekshirilishi kerak.

To‘rtinchi tamoyil - proporsionallik. Kichik korxona uchun barcha biznes jarayonlarini qamrab oladigan qimmat ERP tizimi har doim ham iqtisodiy jihatdan asoslangan emas. Dastlab bank, elektron hujjat va ombor integratsiyasi yo‘lga qo‘yilib, keyin ish vaqti, uskunalar yoki CRM ma’lumotlari qo‘shilishi mumkin. Beshinchi tamoyil - nazoratning jarayonga kiritilishi. Tekshiruv oy oxirida alohida amal sifatida emas, ma’lumot kiritilayotganda majburiy maydon, limit, moslik testi va tasdiqlash marshruti orqali bajariladi.

Xarajatlar hisobining raqamli yetuklik indeksini baholash

Korxona qaysi bosqichda ekanini aniqlamasdan turib raqamlashtirish loyihasining ustuvor yo‘nalishini tanlash qiyin. Shu maqsadda Xarajatlar hisobining raqamli yetuklik indeksi (XRYI) taklif etiladi. Har bir komponent 0 dan 4 gacha baholanadi: 0 - jarayon mavjud emas yoki to‘liq qog‘oz shaklida; 1 - alohida elektron vosita; 2 - qisman standartlashtirilgan va integratsiyalashgan; 3 - tizimli avtomatlashtirilgan; 4 - real vaqtga yaqin tahlil va proaktiv nazorat. Indeks quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$XRYI = 0{,}25Y + 0{,}20I + 0{,}25K + 0{,}20N + 0{,}10M$$

Bu yerda: Y - ma’lumotlarni raqamli yig‘ish; I - tizimlar integratsiyasi va ma’lumotlar sifati; K - kalkulyatsiya hamda analitika; N - ichki nazorat va axborot xavfsizligi; M - xodimlarning raqamli kompetensiyasi. Yig‘ish va kalkulyatsiya komponentlariga 0,25 og‘irlik berilishi xarajat axborotining aniqligi aynan kirish ma’lumoti va hisoblash usuliga kuchli bog‘liqligi bilan asoslanadi. Integratsiya va nazoratga 0,20, kompetensiyaga 0,10 og‘irlik berilgan. Biroq kompetensiya alohida kichik og‘irlikka ega bo‘lsa ham, boshqa modullarning amalda ishlashi uchun zarur shartdir.

2-jadval.

XRYI bo‘yicha yetuklik darajalari

XRYI oralig‘i	Yetuklik darajasi	Ustuvor vazifa
0,00–0,99	Boshlang‘ich	Birlamchi hujjat va klassifikatorlarni raqamli shaklga o‘tkazish.
1,00–1,99	Fragmentar	Alohida dasturlarni bog‘lash va takroriy ma’lumot kiritishni kamaytirish.
2,00–2,99	Integratsiyalashgan	Xarajat drayverlari, reja-haqiqat nazorati va rolli hisobotlarni joriy etish.

3,00–4,00	Intellektual	Real vaqtga yaqin monitoring, prognoz va noodatiy operatsiyalarni avtomatik aniqlash.

Manba: muallif ishlanmasi.

Indeksning amaliy qiymati korxonalarni o‘zaro reytinglash emas, balki ayni korxonadagi zaif bo‘g‘inni topishdir. Masalan, elektron hujjatlar ulushi yuqori bo‘lsa-da, integratsiya darajasi past korxona yangi dastur xarid qilishdan oldin ma’lumot almashinuvi va yagona klassifikator muammosini hal qilishi kerak. Aksincha, integratsiya mavjud, ammo kalkulyatsiya moduli past baholansa, xarajat obyektlari va taqsimlash drayverlarini qayta loyihalash ustuvor bo‘ladi.

Raqamlashtirishni bosqichma-bosqich joriy etish mexanizmi

RXHMni joriy etish texnik loyiha bilan cheklanmaydi. Dastlab rahbariyat qaysi qarorlar uchun xarajat axboroti zarurligini belgilaydi. Keyin shu qarorlarni qo‘llab-quvvatlaydigan xarajat obyektlari, analitik kesimlar va nazorat ko‘rsatkichlari tanlanadi. Faqat shundan keyin dasturiy yechim va integratsiya usuli aniqlanadi. Bunday ketma-ketlik texnologiyaning mavjud samarasiz jarayonni tezlashtirib qo‘yishi xavfini kamaytiradi.

3-jadval.

RXHMni joriy etish bosqichlari

Bosqich	Asosiy ishlar	Yakuniy natija
1. Diagnostika	Ma’lumot manbalari, hujjat oqimi, takroriy amallar va qaror ehtiyojlarini xaritalash.	Raqamlashtirish xaritasi va bazaviy XRYI.
2. Standartlashtirish	Xarajat turi, markaz, mahsulot, buyurtma, loyiha va drayverlar kodini tasdiqlash.	Yagona ma’lumotnomalar va hisob siyosati ilovasi.
3. Integratsiya	Elektron hujjat, bank, ombor va buxgalteriya dasturi o‘rtasida ma’lumot almashinuvini yo‘lga qo‘yish.	Bir marta kiritiladigan va tekshiriladigan ma’lumot oqimi.
4. Kalkulyatsiya va nazorat	Bevosita xarajatni bog‘lash, bilvosita xarajat drayverlarini qo‘llash, limit va tasdiqlash marshrutlarini sozlash.	Kuzatuvchan tannarx va avtomatik nazorat izi.
5. Tahlil va takomillashtirish	Reja-haqiqat, mahsulot rentabelligi, buyurtma marjasi va jarayon ko‘rsatkichlarini kuzatish.	Rahbariyat dashboardi va davriy takomillashtirish rejasi.

Manba: muallif ishlanmasi.

Ichki nazorat raqamli tizimning ajralmas qismi bo‘lishi kerak. Birlamchi hujjatning noyob raqami, kontragent identifikatori, summa, sana va QQS ma’lumotlari

avtomatik tekshiriladi. Xarajat markazi yoki buyurtma kodi kiritilmagan operatsiya yakuniy tasdiqdan o‘tmasligi lozim. Vakolatlar ajratilishi tamoyiliga ko‘ra, operatsiyani yaratgan xodim uni yakuniy tasdiqlamasligi, ma’lumotlar o‘zgartirilganda esa audit izi saqlanishi kerak. Bulutli yechim tanlanganda foydalanuvchi rollari, ko‘p bosqichli autentifikatsiya, zaxira nusxa va tiklash tartibi shartnomada aniq belgilanishi zarur.

Boshqaruv hisobotlari rahbarning qaror sikliga mos tuziladi. Har kuni pul chiqimi va limitdan oshish, haftalik kesimda buyurtma marjasi va material sarfi, oy yakunida esa to‘liq tannarx, reja-haqiqat chetlanishi hamda mahsulot rentabelligi ko‘rsatilishi mumkin. Hisobotlarning ko‘pligi emas, har bir ko‘rsatkich bo‘yicha mas’ul shaxs, chegara qiymati va boshqaruv harakati belgilanganligi muhim.

Raqamlashtirish natijalarini baholash ko‘rsatkichlari

Loyiha samaradorligi dastur o‘rnatilgani bilan emas, jarayon va axborot sifatidagi o‘zgarish bilan baholanadi. Shu sababli joriy etishdan oldin bazaviy qiymatlar qayd etilib, keyingi davrlarda bir xil metodika bo‘yicha solishtiriladi. Tavsiya etiladigan ko‘rsatkichlar quyidagilar: birlamchi hujjatni qayta ishlash vaqti; takroriy qo‘lda kiritilgan yozuvlar ulushi; xarajat obyektiga bevosita bog‘langan xarajatlar ulushi; oy yakunini yopish davomiyligi; tuzatish yozuvlari soni; byudjet chetlanishi aniqlanganidan qaror qabul qilinguncha o‘tgan vaqt; mahsulot yoki buyurtma bo‘yicha marja hisobining yangilanish chastotasi.

Har bir ko‘rsatkich bo‘yicha o‘zgarish sur’ati bazaviy va joriy qiymatning farqi orqali hisoblanadi. Vaqt va xatolar kabi kamayishi ijobiy bo‘lgan ko‘rsatkichlar uchun samaradorlik darajasi (bazaviy qiymat - joriy qiymat) / bazaviy qiymat × 100 formula bilan aniqlanadi. Qamrov va avtomatlashtirish ulushi kabi oshishi ijobiy ko‘rsatkichlarda esa (joriy qiymat - bazaviy qiymat) / bazaviy qiymat × 100 qo‘llanadi. Bu yondashuv kutilayotgan natijani taxminiy raqam bilan almashtirmasdan, real korxona ma’lumotlari asosida baholash imkonini beradi.

Taklif etilgan modelning iqtisodiy samarasi uch yo‘nalishda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, qayta kiritish va qo‘lda solishtirish amallari qisqarib, hisob xodimining vaqti tahlilga yo‘naltiriladi. Ikkinchidan, tannarx aniqligi oshib, zarar keltiruvchi mahsulot, buyurtma yoki mijozni erta aniqlash imkoniyati paydo bo‘ladi. Uchinchidan, elektron audit izi va rolli nazorat xatolarni tuzatish xarajatlarini hamda ma’lumotlar ishonchliligi bilan bog‘liq xavflarni kamaytiradi. Samarani baholashda dastur litsenziyasi, integratsiya, o‘qitish, ma’lumotlarni tozalash va axborot xavfsizligi xarajatlari ham hisobga olinishi lozim.

MUHOKAMA

RXHMning ilmiy ahamiyati xarajatlar hisobini raqamlashtirishni alohida texnologiyalar ro‘yxati sifatida emas, ma’lumotlar hayotiy sikli va boshqaruv qarorlari bilan bog‘langan tizim sifatida talqin qilishidadir. Model xarajatlar hisobining klassik elementlari - xarajat obyekti, markazi, drayveri va kalkulyatsiyani - integratsiya, audit izi, rolli kirish va raqamli yetuklik kabi axborot tizimi elementlari bilan birlashtiradi. Shu tariqa moliyaviy hisob, boshqaruv hisobi va ichki nazorat o‘rtasidagi ma’lumot uzilishi kamayadi.

Modelning kichik biznes uchun asosiy farqi modullilik va proporsionallikdir. Katta korxona tajribasini to‘liq ko‘chirish ortiqcha xarajat va murakkablik keltirib chiqarishi mumkin. Kichik subyekt uchun eng muhim xarajat obyektlari va qarorlar aniqlanib, dastlab minimal ishlaydigan kontur joriy etiladi. Masalan, savdo korxonasi uchun mahsulot va yetkazib berish kanali, xizmat ko‘rsatish korxonasi uchun buyurtma va mutaxassis vaqti, ishlab chiqaruvchi uchun mahsulot, partiya va uskunaning mashina-soati ustuvor analitik kesim bo‘lishi mumkin.

Taklif etilgan XRYI transformatsiyani boshqarish vositasi sifatida ishlaydi. U texnologik jihozlanishni emas, yig‘ish, integratsiya, kalkulyatsiya, nazorat va kompetensiyaning muvozanatini baholaydi. Indeks og‘irliklari konseptual bosqichda belgilanganligi tadqiqotning cheklovidir. Keyingi tadqiqotda O‘zbekiston kichik biznes subyektlari bo‘yicha so‘rov o‘tkazish, ko‘rsatkichlarning ishonchliligini tekshirish, tarmoqlar kesimida og‘irliklarni aniqlashtirish va XRYI bilan tannarx aniqligi, oy yopilishi davomiyligi hamda rentabellik o‘rtasidagi bog‘liqlikni ekonometrik baholash maqsadga muvofiq.

XULOSA

Kichik biznesda xarajatlar hisobini raqamlashtirish elektron hujjat yoki buxgalteriya dasturini joriy etish bilan yakunlanmaydi. Uning natijadorligi ma’lumotning bir marta kiritilishi, yagona klassifikatorlardan foydalanish, xarajat obyektlari va drayverlarining to‘g‘ri tanlanishi, tizimlar integratsiyasi, avtomatik nazorat va boshqaruv hisobotlarining qaror ehtiyojiga mosligiga bog‘liq.

Taklif etilgan besh modulli RXHM raqamli yig‘ish, integratsiya va tasniflash, kalkulyatsiya, nazorat-tahlil hamda hisobot-qaror jarayonlarini yagona axborot konturida birlashtiradi. Modelning bosqichma-bosqich joriy etilishi kichik korxonaning moliyaviy va kadrlar imkoniyatlariga moslashadi. XRYI esa amaldagi holatni baholash, zaif bo‘g‘inni aniqlash va keyingi investitsiya yo‘nalishini tanlash imkonini beradi.

Amaliy jihatdan korxonalar raqamlashtirishni uch vazifadan boshlashi lozim: xarajat ma’lumotlari manbalarini xaritalash; yagona analitik kodlar va javobgarlik markazlarini tasdiqlash; birlamchi hujjatdan boshqaruv hisobotigacha kuzatuvchan ma’lumot oqimini yaratish. Shundan keyin xarajat drayverlari, reja-haqiqat nazorati, mahsulot va buyurtma rentabelligi hamda prognozlash modullari ketma-ket qo‘shiladi. Natijada xarajatlar shaffofligi, tannarx hisobining aniqligi va boshqaruv qarorlarining tezkorligi oshadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining “Buxgalteriya hisobi to‘g‘risida”gi Qonuni: 2016-yil 13-aprel, O‘RQ-404-son // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. - URL: https://lex.uz/docs/-2931253 (murojaat sanasi: 27.08.2026).

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni: 2020-yil 5-oktabr, PF-6079-son // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. - URL: https://lex.uz/docs/-5030957 (murojaat sanasi: 27.08.2026).

3. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi: 2015–2025-yillar [Elektron resurs]. - URL: https://siat.stat.uz/data/1840/ (murojaat sanasi: 27.08.2026).

4. OECD. The Digital Transformation of SMEs. - Paris: OECD Publishing, 2021. - 275 p. - DOI: https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en.

5. Bianchini M., Lasheras Sancho M. SME digitalisation for competitiveness: The 2025 OECD D4SME Survey // OECD SME and Entrepreneurship Papers. - Paris: OECD Publishing, 2025. - 33 p. - URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/04/sme-digitalisation-for-competitiveness_3116862a/197e3077-en.pdf (murojaat sanasi: 27.08.2026).

6. Roffia P., Benavides M. M., Carrilero A. Cost accounting practices in SMEs: liability of age and other factors that hinder or burst its implementation in turbulent years // International Entrepreneurship and Management Journal. - 2024. - Vol. 20. - P. 115–139. - DOI: https://doi.org/10.1007/s11365-023-00938-2.

7. Hamzah A., Suhendar D., Arifin A. Z. Factors Affecting Cloud Accounting Adoption in SMEs // Jurnal Akuntansi. - 2023. - Vol. 27, No. 3. - P. 442–464. - DOI: https://doi.org/10.24912/ja.v27i3.1520.

8. International Federation of Accountants. Digital Transformation and the Role of Accounting and Finance Professionals in This New Era [Electronic resource]. - 2022.

- URL: https://www.ifac.org/knowledge-gateway/artificial-intelligence-technology/publications/digital-transformation-and-role-accounting-and-finance-professionals-new-era (accessed: 27.08.2026).

9. IFRS Foundation. IFRS for SMEs Accounting Standard. Third edition. - London: IFRS Foundation, 2025. - URL: https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-for-smes/ (accessed: 27.08.2026).

FOREIGN EXPERIENCE AND CHINA'S SMART CITY BLUEPRINT FOR SOCIO-ECONOMIC PROGRESS

Khakberdieva Nozima
TSUOS
nozi.x.q@gmail.com

Annotation. *This article examines the pivotal role of foreign experience in shaping China's approach to developing smart cities as a mechanism for addressing its multifaceted socio-economic challenges. Drawing on a comparative economic perspective, it analyzes how lessons from global urban innovation, particularly in North America, Europe, and East Asia, have informed China's strategies for technological integration, sustainable development, and citizen-centric urban management. The work elucidates key areas of influence, including intelligent infrastructure, green urbanism, and digital governance, while also highlighting China's unique adaptations driven by its scale, state-led model, and specific socio-economic priorities.*

Key words: *Green urbanism, sustainable development, intelligent infrastructure, digital governance, socio-economic progress.*

Аннотация. *Данная статья рассматривает ключевую роль зарубежного опыта в формировании подхода Китая к развитию «умных городов» как механизма решения его многогранных социально-экономических проблем. С позиции сравнительной экономики анализируется, как уроки глобальных городских инноваций, в частности из Северной Америки, Европы и Восточной Азии, повлияли на стратегии Китая в области технологической интеграции, устойчивого развития и городского управления, ориентированного на граждан. Работа освещает ключевые сферы влияния, включая интеллектуальную инфраструктуру, «зелёный урбанизм» и цифровое управление, а также подчёркивает уникальные адаптации Китая, обусловленные его масштабами, государственно-ориентированной моделью и специфическими социально-экономическими приоритетами.*

Ключевые слова: *Зеленый урбанизм, устойчивое развитие, интеллектуальная инфраструктура, цифровое управление, социально-экономический прогресс.*

Annotatsiya. *Ushbu maqola Xitoyning aqlli shaharlarini rivojlantirish yondashuvini shakllantirishda xorijiy tajribaning muhim rolini, bu esa ko'p qirrali ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni hal qilish vositasi sifatida ko'rib chiqadi. Qiyosiy iqtisodiy nuqtai nazardan, u Shimoliy Amerika, Yevropa va Sharqiy Osiyodagi global shahar innovatsiyalari, xususan, Xitoyning texnologik integratsiya, barqaror rivojlanish va fuqarolarga yo'naltirilgan shahar boshqaruvi strategiyalarini qanday shakllantirganligini tahlil qiladi. Ish intelligens infratuzilma, yashil urbanizm va raqamli boshqaruv kabi asosiy ta'sir doiralarini yoritib beradi, shu bilan birga Xitoyning o'ziga xos xususiyatlarini, uning ko'lami, davlat boshqaruvidagi modeli va o'ziga xos ijtimoiy-iqtisodiy ustuvorliklari bilan bog'liq holda ifodalaydi.*

Kalit so'zlar: *Yashil urbanizm, barqaror rivojlanish, aqlli infratuzilma, raqamli boshqaruv, ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot.*

The 21st century is undeniably an urban century. As global populations increasingly concentrate in cities, these hubs of economic activity, innovation, and social interaction are simultaneously becoming epicenters of complex socio-economic problems. China, having experienced the most rapid and extensive urbanization in human history, stands at the vanguard of this urban transformation. Its burgeoning metropolises grapple with a spectrum of challenges, including environmental degradation, resource depletion, escalating infrastructure demands, traffic congestion, spatial inequality, and the equitable provision of essential public services. In response, China has embraced the paradigm of "smart cities" – urban environments that leverage Information and Communication Technologies (ICT), data analytics, and innovative management systems to enhance efficiency, sustainability, and quality of life.

From an economic standpoint, smart city initiatives are not merely technological upgrades; they represent strategic investments aimed at fostering productivity, driving innovation, attracting talent, and ultimately, improving the economic well-being and social equity of urban populations. However, the conceptualization and implementation of smart cities are not unique to China. Developed nations have, over several decades, pioneered various facets of urban technological integration and management. This article, therefore, undertakes an economic analysis of how foreign experiences have informed and continue to shape China's smart city agenda in its pursuit of solving critical socio-economic problems. It seeks to understand the transfer of knowledge, the

process of adaptation, and the unique economic implications of this global phenomenon within the Chinese context.

The development of China's smart city strategy is a testament to its capacity for learning and adaptation from a rich global repository of urban development experiences. Economically, these foreign influences have primarily centered on enhancing operational efficiency, fostering innovation ecosystems, and promoting sustainable growth models.

European cities, especially those in Scandinavia and the Netherlands, have provided influential models for integrating sustainability and citizen well-being into smart city frameworks. Their focus on renewable energy, green building standards, circular economy principles, and participatory urban planning has resonated with China's growing commitment to environmental protection and the creation of "livable" cities. Economically, this translates into a move towards a greener economy. Investments in renewable energy infrastructure create new industries and jobs. Green building practices can lead to long-term operational cost savings for both public and private entities. Furthermore, the emphasis on public spaces, clean air, and efficient public transportation contributes to a higher quality of life, which is an increasingly important factor in attracting and retaining high-skilled labor – a crucial determinant of long-term economic competitiveness.

Given China's susceptibility to natural disasters, the Japanese experience in developing resilient urban infrastructure and robust disaster management systems has been a critical learning area. Smart city technologies, such as early warning systems, earthquake-resistant smart buildings, and sophisticated emergency response coordination platforms, are being adapted. Economically, resilience is a crucial component of long-term stability and risk mitigation. Investing in resilient infrastructure reduces the economic losses associated with natural disasters, ensuring business continuity and protecting valuable assets. It also fosters a sense of security, which is vital for sustained economic activity and investment.

While drawing heavily on foreign experience, China has demonstrably adapted these models to its unique socio-economic and political landscape:

– Scale and State-Led Implementation: The sheer scale of China's urbanization and its centralized governance model allow for a more rapid and comprehensive implementation of smart city initiatives than often seen in Western market-driven economies. This top-down approach, while enabling swift progress, also necessitates

careful consideration of economic feasibility and long-term sustainability across diverse regions.

– **Addressing Inequality and Inclusive Growth:** A primary socio-economic objective for China is to ensure that smart city development contributes to inclusive growth. Foreign experiences have highlighted the risk of widening the digital divide. Consequently, China is increasingly focusing on leveraging smart city technologies to improve access to healthcare, education, and social services in its vast rural and less developed urban areas. Empirical evidence shows that smart city construction significantly reduces regional income inequality[3] and helps narrow the urban-rural income gap[4]. This strategic focus aims to use technology not just for efficiency but as a tool for reducing regional disparities and promoting equitable socio-economic development.

– **Data Governance and Economic Potential:** The Chinese approach to data governance, while raising global concerns regarding privacy, has prioritized the collection and analysis of vast datasets to inform policy and optimize urban functions. Economically, this data-rich environment holds immense potential for driving innovation in AI, machine learning, and data-driven industries, creating new economic opportunities and competitive advantages. However, robust economic frameworks are needed to ensure the responsible and ethical utilization of this data.

Smart city construction has also demonstrated positive effects on employment. Studies based on China's national smart city pilot projects indicate that such initiatives significantly promote urban employment, particularly in the secondary and tertiary industries, through digital technology development and improved public services[5]. Moreover, digital transformation via smart city policies has been shown to relieve employment pressure, with measurable increases in employment levels in pilot cities relative to non-pilot areas[6]. Additionally, smart cities contribute to reducing labor misallocation by fostering industrial agglomeration and upgrading industrial structure[7].

---

[3]Chen H., Deng K., Schneider F. Does city smartness improve equality? Research on the impact of smart city construction on income inequality // Pacific Economic Review. – 2024. – Vol. 29, No. 3. – P. 328–353. – DOI: 10.1111/1468-0106.12446.

[4]Zhang Z. Will the Construction of Smart Cities Increase the Urban-Rural Income Gap? An Analysis Based on the Perspective of Economic Agglomeration // SAGE Open. – 2025. – Vol. 15, No. 4. – DOI: 10.1177/21582440251405566.

[5]Lv R., Gao H. Effects of smart city construction on employment: mechanism and evidence from China // Empirical Economics. – 2023. – Vol. 65. – P. 2393–2425. – DOI: 10.1007/s00181-023-02429-3.

[6]How does digital transformation relieve the employment pressure in China? Empirical evidence from the national smart city pilot policy // Humanities and Social Sciences Communications. – 2023. – DOI: 10.1057/s41599-023-02131-w.

[7]Chen C., Li S.-E., Wang L. Can smart cities reduce labor misallocation? Evidence from China // Technological Forecasting and Social Change. – 2024. – Vol. 201. – Art. 123264. – DOI: 10.1016/j.techfore.2024.123264.

The evolution of China's smart city agenda is inextricably linked to its engagement with and adaptation of foreign experiences. From the emphasis on operational efficiency through intelligent infrastructure to the integration of sustainability principles and the pursuit of resilient urbanism, global best practices have provided a crucial foundation. Economically, these influences are geared towards enhancing productivity, fostering innovation, and building more sustainable and livable urban environments, all vital for China's continued economic ascent.

However, China's distinct socio-economic realities – its scale, governance structure, and the imperative for inclusive growth – necessitate a unique approach. The successful resolution of socio-economic problems through smart cities in China will depend on its ability to transcend mere technological adoption. It requires a nuanced integration of foreign lessons with domestic imperatives, particularly in ensuring equitable access to the benefits of urbanization, safeguarding data privacy in a manner that fosters trust, and fostering truly sustainable economic models that are environmentally responsible. The ongoing process of adapting global smart city frameworks within China offers a compelling case study in contemporary urban economic development, with profound implications for its future trajectory and its role in the global urban landscape.

References

1. Chen H., Deng K., Schneider F. Does city smartness improve equality? Research on the impact of smart city construction on income inequality // Pacific Economic Review. – 2024. – Vol. 29, No. 3. – P. 328–353. – DOI: 10.1111/1468-0106.12446.

2. Lv R., Gao H. Effects of smart city construction on employment: mechanism and evidence from China // Empirical Economics. – 2023. – Vol. 65. – P. 2393–2425. – DOI: 10.1007/s00181-023-02429-3.

3. How does digital transformation relieve the employment pressure in China? Empirical evidence from the national smart city pilot policy // Humanities and Social Sciences Communications. – 2023. – DOI: 10.1057/s41599-023-02131-w.

4. Chen C., Li S.-E., Wang L. Can smart cities reduce labor misallocation? Evidence from China // Technological Forecasting and Social Change. – 2024. – Vol. 201. – Art. 123264. – DOI: 10.1016/j.techfore.2024.123264.

5. Zhang Z. Will the Construction of Smart Cities Increase the Urban-Rural Income Gap? An Analysis Based on the Perspective of Economic Agglomeration // SAGE Open. – 2025. – Vol. 15, No. 4. – DOI: 10.1177/21582440251405566.

AYOLLAR TADBIRKORLIGINI RAG‘BATLANTIRISH UCHUN INSTITUTSIONAL VA HUQUQIY MEXANIZMLARNI TAKOMILLASHTIRISH

Sultonova Zebiniso Sharipovna
Buxoro davlat pedagogika instituti
zebisulton309@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada O‘zbekistonda ayollar tadbirkorligini rivojlantirish jarayoni, yo’nalishlari va inson kapitali sifatida bozorga chiqish imkoniyatini kengaytiradi, Raqamli ko‘nikmalarga ega ayollar mahsulot yoki xizmatlarini faqat mahalliy emas, balki onlayn platformalar orqali butun mamlakat va hatto xalqaro bozorda ham sotishi mumkinligi, moliyaviy savodxonlikni oshirishi, raqamli vositalar (onlayn bank, mobil ilovalar, hisob-kitob dasturlari) yordamida ayollar daromad va xarajatlarni aniq boshqarishi, biznesini to‘g‘ri rejalashtirishining iqtisodiy o’sishga ta’siri keng qamrovli tahlil qilinadi.*

Kalit so’zlar. *inson kapitali, ayollar tadbirkorligi, IT sohasi, onlayn savdo, hunarmandchilik, ishsizlik darajasi, bozor infratuzilmasi, iqtisodiy jarayonlar, xalqaro bozor, raqamli tendensiyalar, talab va taklif.*

Аннотация. *В данной статье всесторонне анализируются процессы, направления и возможности развития женского предпринимательства в Узбекистане как человеческого капитала, расширения доступа женщин к рынку, способности женщин, обладающих цифровыми навыками, продавать свои товары или услуги не только на местном, но и на общенациональном и даже международном рынке через онлайн-платформы, повышения финансовой грамотности, использования цифровых инструментов (онлайн-банкинг, мобильные приложения, бухгалтерские программы) для точного управления доходами и расходами женщин, а также влияние правильного бизнес-планирования на экономический рост.*

Ключевые слова: *человеческий капитал, женское предпринимательство, ИТ-сектор, онлайн-торговля, ремесла, уровень безработицы, рыночная инфраструктура, экономические процессы, международный рынок, цифровые тенденции, спрос и предложение.*

Abstract. *This article comprehensively analyzes the process, directions and opportunities for women's entrepreneurship development in Uzbekistan as human capital, expanding their access to the market, the ability of women with digital skills to sell their products or services not only locally, but also in the entire country and even in the international market through online platforms, increasing financial literacy, using digital tools (online banking, mobile applications, accounting programs) to accurately manage women's income and expenses, and the impact of proper business planning on economic growth.*

Keywords: *human capital, women's entrepreneurship, IT sector, online trade, crafts, unemployment rate, market infrastructure, economic processes, international market, digital trends, supply and demand.*

O‘zbekiston iqtisodiy rivojlanishida ayollar tadbirkorligining tutgan o‘rni tobora ortib bormoqda. Bugungi kunda ayollar nafaqat kichik biznes, balki xizmat ko‘rsatish, qishloq xo‘jaligi, hunarmandchilik, IT, ta’lim, sog‘liqni saqlash hamda kreativ industriyalar kabi yo‘nalishlarda ham faol tadbirkorlik subyektiga aylanmoqda. Ayollarning iqtisodiy jarayonlardagi ishtiroki nafaqat ularning oila farovonligiga, balki mahalliy iqtisodiyotning barqarorligi, bandlikni oshirish va jamiyatda ijtimoiy tenglik tamoyillarini mustahkamlashga xizmat qiladi. Shunga qaramay, amaliyotda ayollar tadbirkorligini rivojlantirishda bir qator tizimli va institutsional muammolar saqlanib qolmoqda. Avvalo, ayollarning tadbirkorlikni boshlashidagi eng asosiy to‘siqlardan biri bu – moliyalashtirish manbalariga yetarli darajada kirish imkonining cheklanganligi hisoblanadi. Ko‘plab ayollar kredit olish uchun talab etiladigan garov ta’minotiga ega emas. Ularning ko‘pchiligi uy-ro‘zg‘or ishlari, bolalar tarbiyasi va ijtimoiy majburiyatlar bilan bog‘liq bo‘lgani sababli moliyaviy savodxonlikni oshirishga, biznes yuritish bo‘yicha malaka orttirishga yetarli vaqt ajrata olmaydi. Bu esa ularning iqtisodiy faol tashabbuslarini cheklaydi.

Shuningdek, jamiyatda ayolning tadbirkor bo‘lishiga nisbatan ayrim stereotiplar hamon mavjud. Masalan, ayrim hududlarda ayolning o‘z biznesiga ega bo‘lishi yoki xo‘jalikni mustaqil yuritishi "odatdan tashqari" hol sifatida qaralishi mumkin. Bu esa ularning iqtisodiy faolligiga psixologik to‘siq bo‘ladi. Ayniqsa, qishloq joylarda bu jarayon yanada murakkab tus oladi. Ayollar uchun bozor infratuzilmasiga yaqinlik, transport, logistika, kommunikatsiya vositalaridan erkin foydalanish imkoniyatlari ham cheklangan. Boshqa tomondan, rasmiylashtirish jarayonlari, soliq tizimining murakkabligi yoki axborot tanqisligi ham ayol tadbirkorlar faoliyatini boshlash yoki kengaytirishda qo‘shimcha to‘siq bo‘lib xizmat qiladi. Ayrim holatlarda mahalliy

darajadagi boshqaruv organlarida ayol tadbirkorlar muammolarini samarali hal qilish bo‘yicha yetarli salohiyat yoki yondashuv bo‘lmasligi ham muammolarni kuchaytiradi.

Biroq shunga qaramay, O‘zbekiston hukumati tomonidan ayollarning tadbirkorlik salohiyatini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan ko‘plab mexanizmlar joriy etilmoqda. Xususan, “Ayollar daftari” tizimi, imtiyozli kreditlar, tadbirkor ayollar uchun o‘quv kurslari, biznes-inkubatorlar, oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirish dasturlari va davlat subsidiyalari — ayollarning iqtisodiy faolligini oshirishga qaratilgan muhim tashabbuslardir. Shuningdek, xalqaro tashkilotlar — BMT Taraqqiyot dasturi, Jahon banki, Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki, GIZ kabi tuzilmalar bilan hamkorlikda ayollarning biznes ko‘nikmalarini rivojlantirish, ularni bozorga chiqishga tayyorlash bo‘yicha loyihalar amalga oshirilmoqda. O‘zbekistonda ayollar tadbirkorligini rivojlantirishda mavjud asosiy muammolar va ularning amaliy yechimlarini quyidagi jadvalda shakllantirdik (1-jadval):

1-jadval

Ayollar tadbirkorligini rivojlantirishdagi muammolar va ularning yechimlari

Muammo	Izoh	Yechimlar
Moliyaviy resurslarga kirishning cheklanganligi	Ayollarda ko‘pincha garov ta’minoti, moliyaviy tarix yo‘qligi	Imtiyozli kreditlar, garovsizlik mikrokreditlar, subsidiya va grantlar
Moliyaviy savodxonlik pastligi	Moliyaviy rejalashtirish va investitsion ko‘nikmalar yetishmasligi	O‘quv kurslari, treninglar, “biznes maktablar” tashkil etish
Jamiyatdagi gender stereotiplari	Ayollarning biznes yuritishiga nisbatan konservativ qarashlar	Aholi o‘rtasida targ‘ibot, motivatsion dasturlar, rol modellarning ko‘paytirilishi
Bozor infratuzilmasiga cheklangan kirish	Qishloqlarda bozorlar, transport, logistika imkonlari past	Hududlarda maxsus ayollar uchun biznes markazlari va kooperatsiyalar
Rasmiy ruxsatnomalar jarayonining murakkabligi	Hujjatlar va litsenziya olishdagi qiyinchiliklar	Yagona oyna tizimlarini kengaytirish, raqamlashtirish
Axborot tanqisligi	Bozor talabi, marketing, soliq bo‘yicha ma’lumot yetishmasligi	Konsultatsiya markazlari, onlayn axborot platformalarini yaratish
Oilaviy yuklamaning ko‘pligi	Uy-ro‘zg‘or ishlari ayollarga ko‘proq yuklanadi	Bolalar bog‘chalari sonini oshirish, ijtimoiy xizmatlarni kengaytirish

Texnologik ko‘nikmalar yetishmasligi	Onlayn savdo, IT bilimlari past	Raqamli savodxonlik kurslari, IT treninglar, elektron platformalarga ulanish

Yuqorida keltirilgan dolzarb muammolardan biri bu – ayollarning moliyaviy resurslarga kirish imkoniyatining cheklanganligidir. Amaliyotda ko‘plab ayollar o‘z biznes g‘oyasiga ega bo‘lsalar-da, kredit olish uchun zarur bo‘lgan garov ta’minotining yo‘qligi ularni dastlabki bosqichda to‘xtatib qo‘yadi. Bundan tashqari, ko‘pchilikda rasmiy daromad manbai yoki kredit tarixining mavjud emasligi moliya institutlari bilan ishlashni yanada qiyinlashtiradi. Shunday sharoitda imtiyozli kreditlar, garovsiz mikromoliya dasturlari va davlat grantlari ayollarni iqtisodiy mustaqillikka yo‘naltirishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Lekin bu mexanizmlar yanada ommalashishi va amalda qulayroq bo‘lishi uchun qo‘shimcha chora-tadbirlar talab etiladi.

Bugungi kunda O‘zbekistonda ayollar tadbirkorligi uchun yaratilgan sharoitlar bosqichma-bosqich takomillashyapti. Masalan, “Ayollar daftari”, “Ayollar tadbirkorligi markazlari”, “oilaviy biznesni qo‘llab-quvvatlash dasturlari”, subsidiyalar, imtiyozli kreditlar, grantlar va o‘quv dasturlari shular jumlasidandir. Ammo amaliyot shuni ko‘rsatadiki, mavjud mexanizmlar to‘liq ishlashi uchun ularni institutsional jihatdan yanada mustahkamlash zarur. Rasmiy jarayonlarning murakkabligi, hududlar bo‘yicha xizmat ko‘rsatish sifati o‘rtasidagi farq, axborot yetishmovchiligi, malaka oshirish muammolari, ayollar uchun mo‘ljallangan inkubatsiya va akseleratsiya tizimlarining yetarli emasligi bu borada davom etayotgan asosiy muammolardir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 14-martdagi “Oila va xotin-qizlarni qo‘llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-103-sonli Qarori
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 7-martdagi “Xotin-qizlarning tadbirkorligini yo‘lga qo‘yish va rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlashga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-122-sonli Qarori
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 7-martdagi “Xotin-qizlar tadbirkorligini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlashga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-96-sonli Qarori

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 22-iyuldagi “Xotin-qizlarni kasb-hunar va tadbirkorlikka o‘qitish tizimini takomillashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-329-sonli Qarori

5. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining 2021-yil 24-apreldagi “Xotin-qizlar tadbirkorligini rivojlantirish uchun yaratilgan shart-sharoitlar to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga yuborilgan parlament so‘rovi natijalari haqida”gi SQ-286-IV-sonli Qarori

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 7-martdagi “Xotin-qizlarning mehnat huquqlari kafolatlarini yanada kuchaytirish va tadbirkorlik faoliyatini qo‘llab-quvvatlashga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4235-sonli Qarori

7. Alimpieva A. V. Women's entrepreneurship in the Belarusian and Russian public discourse // PRIMO ASPECTU. — 2017. — № 4 (32). — P. 19–30.

8. Semenov R. I. Development of women's entrepreneurship in Russia // Quality of Science – Quality of Life. — 2018. — № 11. — P. 72–75.

BUXGALTERIYA AXBOROT TIZIMLARI AUDITINI TAKOMILLASHTIRISH

Ubaydullayev Toxirjon Abdullajanovich
Namangan davlat texnika universiteti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida buxgalteriya axborot tizimlari (BAT) auditining nazariy-uslubiy asoslari, uning zamonaviy korxona boshqaruvidagi ahamiyati tahlil qilingan. Maqolada BAT auditini amalga oshirishda yuzaga keladigan asosiy muammolar - malakali IT-auditor kadrlarining yetishmasligi, me'yoriy-huquqiy bazaning zamonaviy axborot texnologiyalariga to‘liq moslashmaganligi, kiberxavfsizlik xavflari va an'anaviy audit usullarining real vaqt rejimidagi operatsiyalarni to‘liq qamrab ololmasligi - ochib berilgan. Tadqiqot natijasida BAT auditini takomillashtirishning ustuvor yo‘nalishlari, jumladan uzluksiz audit (continuous auditing) tizimini joriy etish, sun'iy intellekt va mashinaviy o‘rganish algoritmlaridan foydalanish, katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish (Big Data Analytics) hamda risklarga asoslangan yondashuvni kuchaytirish bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *buxgalteriya axborot tizimlari, audit, IT-audit, ichki nazorat, risklarga asoslangan audit, uzluksiz audit, sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik.*

Аннотация. *В статье анализируются теоретико-методологические основы аудита бухгалтерских информационных систем (БИС) в условиях цифровой экономики и его значение для современного корпоративного управления. Раскрыты ключевые проблемы проведения аудита БИС - нехватка квалифицированных IT-аудиторов, недостаточная адаптация нормативно-правовой базы к современным информационным технологиям, риски кибербезопасности, а также ограниченная способность традиционных методов аудита охватывать операции в режиме реального времени. По результатам исследования разработаны научно обоснованные предложения по приоритетным направлениям совершенствования аудита БИС, включая внедрение непрерывного аудита, использование алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения, анализ больших данных, а также усиление риск-ориентированного подхода.*

Ключевые слова: *бухгалтерские информационные системы, аудит, IT-аудит, внутренний контроль, риск-ориентированный аудит, непрерывный аудит, искусственный интеллект, кибербезопасность.*

Annotation. *This article examines the theoretical and methodological foundations of accounting information systems (AIS) audit in the context of the digital economy and its significance for modern corporate governance. It reveals the main challenges of conducting AIS audits, including the shortage of qualified IT auditors, the insufficient adaptation of the regulatory framework to modern information technologies, cybersecurity risks, and the limited capacity of traditional audit methods to cover real-time transactions. Based on the research findings, the article develops scientifically grounded proposals on priority directions for improving AIS audit, including the implementation of continuous auditing, the use of artificial intelligence and machine learning algorithms, big data analytics, and the strengthening of a risk-based audit approach.*

Keywords: *accounting information systems, audit, IT audit, internal control, risk-based audit, continuous auditing, artificial intelligence, cybersecurity.*

KIRISH

So‘nggi yillarda raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi korxona va tashkilotlarning moliyaviy-xo‘jalik faoliyatini yuritish tartibiga tub o‘zgarishlar olib kirmoqda. Buxgalteriya hisobi jarayonlarining deyarli barcha bosqichlari - dastlabki hujjatlarni shakllantirishdan tortib, moliyaviy hisobotlarni tuzishgacha - zamonaviy buxgalteriya axborot tizimlari (BAT) yordamida amalga oshirilmoqda. Bu, o‘z navbatida, an'anaviy audit metodologiyasining ham tubdan yangilanishini taqozo etadi, chunki qog‘ozli hujjatlarga asoslangan tekshirish usullari elektron muhitda yuzaga keladigan risklarni to‘liq qamrab ola olmaydi.

Buxgalteriya axborot tizimlari auditi - bu nafaqat moliyaviy ma'lumotlarning to‘g‘riligini, balki ushbu ma'lumotlarni shakllantiruvchi dasturiy ta'minot, ma'lumotlar bazasi, tarmoq infratuzilmasi va ichki nazorat mexanizmlarining ishonchliligini ham baholashni o‘z ichiga olgan murakkab jarayondir. Shu bois mavzuning dolzarbligi korxonalarda axborot texnologiyalaridan foydalanish darajasining ortib borishi, kiberxavflarning kuchayishi hamda auditning sifat va ishonchlilik darajasiga qo‘yilayotgan talablarning oshib borishi bilan izohlanadi.

Maqolaning maqsadi - buxgalteriya axborot tizimlari auditini amalga oshirishning nazariy-uslubiy jihatlarini tahlil qilish, amaliyotda uchraydigan asosiy muammolarni aniqlash hamda ushbu sohani zamonaviy talablar asosida takomillashtirish bo‘yicha

ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: BAT auditining nazariy asoslarini o‘rganish; xalqaro audit standartlari va IT-boshqaruv freymvorklarining o‘rnini baholash; amaliyotdagi muammolarni tizimlashtirish; takomillashtirishning ustuvor yo‘nalishlarini asoslash.

ASOSIY QISM

1. Buxgalteriya axborot tizimlari auditining nazariy asoslari

Buxgalteriya axborot tizimi - tashkilotning moliyaviy-xo‘jalik operatsiyalari to‘g‘risidagi ma'lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash, saqlash va foydalanuvchilarga taqdim etish uchun mo‘ljallangan dasturiy-texnik vositalar, ma'lumotlar bazalari, tarmoq resurslari va tashkiliy tartib-qoidalar majmuidir. Bunday tizimlarning auditi an'anaviy moliyaviy auditdan farqli o‘laroq, nafaqat hisobot ko‘rsatkichlarining to‘g‘riligini, balki tizimning umumiy nazorat muhitini - kirishni cheklash mexanizmlari, ma'lumotlar bazasi yaxlitligi, o‘zgarishlarni boshqarish jarayonlari va zaxira nusxalash tartiblarini ham baholashni taqozo etadi.

Xalqaro amaliyotda BAT auditi bir qator standart va freymvorklarga tayanadi. Xususan, Xalqaro audit standartlarining 315-sonli (qayta ko‘rib chiqilgan) standarti moddiy buzilish xavflarini aniqlash va baholashda axborot tizimlari muhitini o‘rganishni majburiy shart sifatida belgilaydi. ISACA tomonidan ishlab chiqilgan COBIT freymvorki esa IT-boshqaruv va nazorat maqsadlarini tizimli tarzda baholash imkonini beruvchi metodologik asos hisoblanadi. Bundan tashqari, ISO/IEC 27001 axborot xavfsizligini boshqarish standarti va COSO ichki nazorat integratsiyalashgan freymvorki BAT auditining zaruriy metodologik tayanchlari sifatida keng qo‘llaniladi.

Milliy amaliyotda esa audit faoliyati «Auditorlik faoliyati to‘g‘risida»gi Qonun va unga muvofiq qabul qilingan me'yoriy hujjatlar asosida tartibga solinadi, biroq ushbu hujjatlarda axborot tizimlari auditiga oid maxsus talablar hozircha yetarli darajada tafsiflashtirilmagan, bu esa amaliyotda bir qator qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda.

2. Buxgalteriya axborot tizimlari auditidagi asosiy muammolar

O‘tkazilgan tahlillar buxgalteriya axborot tizimlari auditini amalga oshirishda quyidagi asosiy muammolar mavjudligini ko‘rsatadi:

Birinchidan, malakali IT-auditor kadrlarining yetishmasligi. Ko‘pchilik audit tashkilotlarida moliyaviy audit bo‘yicha malakali mutaxassislar mavjud bo‘lsa-da, axborot texnologiyalari sohasida chuqur bilimga ega, xalqaro CISA yoki CISM kabi sertifikatlarga ega auditorlar soni cheklangan.

Ikkinchidan, me'yoriy-huquqiy bazaning zamonaviy axborot texnologiyalariga to‘liq moslashmaganligi. Milliy standartlarda bulutli hisoblash tizimlari, uzluksiz

auditning huquqiy maqomi va elektron audit dalillarining ishonchliligiga qo‘yiladigan talablar yetarlicha aniqlashtirilmagan.

Uchinchidan, kiberxavfsizlik xavflari va ma'lumotlar maxfiyligi muammolari. Buxgalteriya ma'lumotlarining raqamli shaklda saqlanishi ruxsatsiz kirish, ma'lumotlar sizib chiqishi va zararli dasturiy ta'sirlar xavfini kuchaytiradi, bu esa auditorlardan qo‘shimcha texnik kompetensiyalarni talab qiladi.

To‘rtinchidan, an'anaviy tekshirish usullarining real vaqt rejimidagi operatsiyalarni to‘liq qamrab ololmasligi. Yiliga bir yoki ikki marta o‘tkaziladigan davriy audit tekshiruvlari kun davomida amalga oshiriladigan minglab avtomatlashtirilgan tranzaksiyalar orasidan xatolik yoki firibgarlik holatlarini o‘z vaqtida aniqlashga imkon bermaydi.

Beshinchidan, turli dasturiy platformalar va tizimlar integratsiyasining murakkabligi. Ko‘plab korxonalarda buxgalteriya, ombor, ishlab chiqarish va boshqa modullar bir-biriga to‘liq integratsiyalashmagan holda ishlaydi, bu esa ma'lumotlar izchilligini tekshirishni qiyinlashtiradi.

3. Buxgalteriya axborot tizimlari auditini takomillashtirish yo‘nalishlari

O‘tkazilgan tahlil asosida BAT auditini zamonaviy talablar darajasiga ko‘tarish uchun quyidagi ustuvor yo‘nalishlar ilmiy jihatdan asoslandi.

Uzluksiz audit (continuous auditing) tizimini joriy etish. Bu yondashuv audit protseduralarini davriy emas, balki real vaqt yoki unga yaqin rejimda avtomatlashtirilgan tarzda amalga oshirish imkonini beradi, natijada moddiy buzilishlar va anomaliyalar tezkor aniqlanadi.

Sun'iy intellekt va mashinaviy o‘rganish algoritmlaridan foydalanish. Ushbu texnologiyalar katta hajmdagi tranzaksiyalar ichidan g‘ayrioddiy naqshlarni, potensial firibgarlik belgilarini va risk darajasi yuqori operatsiyalarni yuqori aniqlik bilan aniqlash imkonini beradi, bu esa auditorning e'tiborini eng muhim yo‘nalishlarga qaratishga yordam beradi.

Katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish (Big Data Analytics) asosida audit namunasini shakllantirish. An'anaviy tanlangan (selektiv) namuna olish o‘rniga barcha tranzaksiyalarni to‘liq tahlil qilish imkoniyati auditning qamrov darajasini va ishonchliligini sezilarli darajada oshiradi.

Blokcheyn texnologiyasidan foydalanish. Tranzaksiyalarning o‘zgartirib bo‘lmaydigan (immutable) reyestrda qayd etilishi audit dalillarining haqiqiyligini ta'minlaydi va auditorlik tekshiruvlari uchun zarur bo‘lgan vaqtni qisqartiradi.

Risklarga asoslangan audit yondashuvini kuchaytirish. Auditorlik resurslarini eng yuqori risk darajasiga ega bo‘lgan yo‘nalishlarga yo‘naltirish orqali audit samaradorligini oshirish, shu bilan birga IT-nazorat muhitini baholashni audit rejasining ajralmas qismiga aylantirish zarur.

Kadrlar salohiyatini oshirish va xalqaro sertifikatlashni rivojlantirish. Auditor va buxgalterlar uchun IT-audit yo‘nalishida maxsus malaka oshirish dasturlarini joriy etish, CISA, CISM kabi xalqaro sertifikatlarni olishni rag‘batlantirish tizimini shakllantirish lozim.

Me'yoriy-huquqiy bazani xalqaro standartlarga muvofiqlashtirish. Milliy audit standartlariga elektron audit dalillari, uzluksiz audit va bulutli tizimlar auditiga oid aniq talablarni kiritish orqali huquqiy asosni mustahkamlash zarur.

Kompyuter yordamida audit texnikalari (CAATs)ni keng joriy etish. Ma'lumotlarni tahlil qilish dasturlari, umumiy audit dasturiy vositalari (GAS) va so‘rovga asoslangan tekshirish vositalaridan foydalanishni audit metodologiyasining majburiy tarkibiy qismiga aylantirish audit sifatini sezilarli darajada oshiradi.

XULOSA

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli iqtisodiyot sharoitida buxgalteriya axborot tizimlari auditini takomillashtirish nafaqat texnologik, balki metodologik va institutsional jihatdan ham kompleks yondashuvni talab etadi. Uzluksiz audit tizimini joriy etish, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar tahlili vositalaridan foydalanish, risklarga asoslangan yondashuvni kuchaytirish hamda malakali IT-auditor kadrlarini tayyorlash bo‘yicha taklif etilgan chora-tadbirlar amaliyotga tatbiq etilishi natijasida audit sifati va tezkorligi oshadi, moliyaviy hisobotlarning ishonchliligi mustahkamlanadi, shuningdek xatolik va firibgarlik holatlarining o‘z vaqtida aniqlanishi ta'minlanadi. Bu, o‘z navbatida, korxonalar boshqaruv tizimining shaffofligini oshirish va investorlar hamda manfaatdor tomonlarning ishonchini mustahkamlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining «Auditorlik faoliyati to‘g‘risida»gi Qonuni (yangi tahrirda), 2021-yil 25-fevral.

2. Xalqaro audit standarti (ISA) 315 (qayta ko‘rib chiqilgan, 2019-yil). Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement. - IFAC.

3. ISACA. COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives. - Illinois: ISACA, 2018.

4. ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection - Information security management systems - Requirements.

5. COSO. Internal Control - Integrated Framework. - Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013.

6. IFAC. International Framework for Assurance Engagements. - International Federation of Accountants.

7. Xalqaro audit standarti (ISA) 330. The Auditor's Responses to Assessed Risks. - IFAC.

8. ISACA. IT Audit Framework (ITAF), 4th Edition. - ISACA, 2020.

9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Raqamli O‘zbekiston - 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi Farmoni.

10. Isomuhamedov A. Organization of Accounting in Structures of a Small Business in the Construction Field // International Journal of Research in Commerce, IT, Engineering and Social Sciences. — 2023. — Vol. 17, № 12. — P. 27–32.

11. Isomuxamedov A. Kichik biznes subyektlarida xarajatlar va daromadlar hisobini tashkil etish va tahlil qilish // “O‘zbekiston—2030: innovatsiya, fan va ta’lim istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. — 2025. — Vol. 1, № 2. — P. 65–67.

12. Sirojiddinov I. K., Isomuhamedov A. B. Развитие экспортной направленности сельскохозяйственного производства // Материалы форума «Перспективы евразийской экономической интеграции», посвященного 10-летию Евразийской экономической комиссии в рамках 18-го Международного научного семинара «Мировая экономика и бизнес-администрирование». — 2022. — P. 83–84.

O‘ZBEKISTON MINTAQALARI IQTISODIY RIVOJLANISHINING ASOSIY TENDENSIYALARI

Yuldashov Abdullo Abdugapparovich
“Ipak yo‘li” aksiyadorlik innovatsiya tijorat banki Namangan filiali
A.Yuldashov@ipakyulibank.uz

Annotatsiya: *Mazkur maqolada O‘zbekiston mintaqalari iqtisodiy rivojlanishining 2016-2025-yillardagi asosiy tendensiyalari tahlil qilingan. Hududlar kesimida yalpi hududiy mahsulot hajmining o‘zgarishi, iqtisodiy o‘sish sur’atlari, sanoatlashuv darajasi, investitsion faollik va infratuzilmaviy rivojlanishdagi farqlar yoritilgan. Hududiy iqtisodiy rivojlanishni muvozanatlashtirish maqsadida sanoat diversifikatsiyasini chuqurlashtirish, yuqori qo‘shilgan qiymat yaratuvchi tarmoqlarni rivojlantirish, infratuzilmani takomillashtirish hamda investitsiyalarni iqtisodiy salohiyati nisbatan past hududlarga faol yo‘naltirish zarurligi ta’kidlangan.*

Kalit so‘zlar: *hududiy iqtisodiy rivojlanish, yalpi hududiy mahsulot, hududlararo tafovutlar, iqtisodiy o‘sish, investitsion faollik, sanoat diversifikatsiyasi, hududiy raqobatbardoshlik, iqtisodiy nomutanosiblik.*

Аннотация: *В данной статье анализируются основные тенденции экономического развития регионов Узбекистана в 2016-2025 годах. Выделены различия в объеме валового регионального продукта, темпах экономического роста, уровнях индустриализации, инвестиционной активности и развитии инфраструктуры между регионами. Для сбалансированного регионального экономического развития необходимо углубление промышленной диверсификации, развитие высокотехнологичных отраслей, совершенствование инфраструктуры и активное направление инвестиций в регионы с относительно низким экономическим потенциалом.*

Ключевые слова: *региональное экономическое развитие, валовой региональный продукт, межрегиональные различия, экономический рост, инвестиционная активность, промышленная диверсификация, региональная конкурентоспособность, экономический дисбаланс.*

Abstract: *This article analyzes the main trends in the economic development of the regions of Uzbekistan in 2016-2025. The differences in the volume of gross regional*

product, economic growth rates, industrialization levels, investment activity and infrastructural development across regions are highlighted. In order to balance regional economic development, it is necessary to deepen industrial diversification, develop high-value-added sectors, improve infrastructure and actively direct investments to regions with relatively low economic potential.

Keywords: *regional economic development, gross regional product, interregional differences, economic growth, investment activity, industrial diversification, regional competitiveness, economic imbalance.*

Kirish

So‘nggi yillarda O‘zbekiston iqtisodiyotida amalga oshirilgan institutsional islohotlar mamlakat hududlarining iqtisodiy rivojlanish jarayonlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatdi. Xususan, iqtisodiyotni liberallashtirish, investitsiya muhitini yaxshilash, sanoatni modernizatsiya qilish hamda hududlarni kompleks rivojlantirishga qaratilgan davlat siyosatining kuchayishi natijasida respublika hududlarida iqtisodiy faollik darajasi ortib bordi. Bunda hududlarning mavjud resurs salohiyati, infratuzilmasi, geografik joylashuvi va investitsiya jalb qilish imkoniyatlari iqtisodiy o‘sish sur’atlariga turlicha ta’sir ko‘rsatdi.

Bugungi kunda hududiy iqtisodiy rivojlanishning muhim xususiyatlaridan biri iqtisodiy o‘sish va aholi bandligi o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikning kuchayib borayotgani hisoblanadi. Biroq iqtisodiy o‘sishning barcha hududlarda ham mehnat bozoriga bir xil ijobiy ta’sir ko‘rsatmayotgani kuzatilmoqda. Ayrim hududlarda yalpi hududiy mahsulot va sanoat ishlab chiqarish hajmi yuqori sur’atlarda o‘sgan bo‘lsa-da, ishsizlik darajasi nisbatan yuqori saqlanib qolmoqda. Bu esa iqtisodiy o‘sishning ijtimoiy samaradorligini oshirish masalasini dolzarb qilib qo‘ymoqda.

Asosiy qism

Zamonaviy sharoitda hududiy iqtisodiy rivojlanish faqat yalpi hududiy mahsulot hajmining ortishi bilan emas, balki iqtisodiyot tarkibining o‘zgarishi, sanoatlashuv jarayonlarining chuqurlashishi, investitsiya faolligining kengayishi va mehnat bozori samaradorligining oshishi bilan ham tavsiflanmoqda. Shu nuqtai nazardan qaraganda, O‘zbekiston hududlarida iqtisodiy o‘sish jarayonlari bir xil kechmayotgani kuzatilmoqda. Ayrim hududlarda yuqori iqtisodiy faollik va sanoat o‘sishi ta’minlanayotgan bo‘lsa, boshqa hududlarda iqtisodiy rivojlanish nisbatan sekin kechmoqda.

Tahlillar ko‘rsatishicha, mamlakatda iqtisodiy o‘sishning asosiy qismi Toshkent shahri, Toshkent viloyati, Navoiy viloyati hamda yirik industrial hududlar hissasiga

to‘g‘ri kelmoqda. Bu holat mazkur hududlarda investitsiya resurslarining yuqori konsentratsiyalashuvi, sanoat tarmoqlarining rivojlanganligi va infratuzilmaning nisbatan yaxshi shakllanganligi bilan izohlanadi. Natijada respublikada hududlararo iqtisodiy tafovutlar saqlanib qolmoqda.

Shu bilan birga, keyingi yillarda hududlarni industrial rivojlantirishga qaratilgan davlat dasturlari ta’sirida ayrim iqtisodiy jihatdan nisbatan ortda qolgan hududlarda ham iqtisodiy faollik o‘sishi kuzatildi. Xususan, sanoat zonalarini tashkil etish, transport va muhandislik infratuzilmasini kengaytirish hamda investitsiya loyihalarini amalga oshirish natijasida hududiy iqtisodiyotning tarkibiy o‘zgarishlari faollashdi.

1-jadval

Yalpi ichki (hududiy) mahsulot hajmi (yillik)

1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
O‘zbekiston Respublikasi	290213,4	369612,8	494814,8	620083,2	705076,5	861170,8	1041878	1261806	1535432	1849650
Qoraqalpo-g‘iston Respublikasi	10524,5	13755,6	19372,3	23896,7	26136,6	30697,7	36667,6	40805,2	46299,8	54076,9
Andijon viloyati	18376,6	22904,2	31623,2	39663,7	44097,9	50817,3	65233,4	80337,5	93026,3	107717,6
Buxoro viloyati	16594,9	19970,6	25773,6	33081,4	36621,6	44628,2	53714,9	63693,4	73434,1	86608,1
Jizzax viloyati	8719,4	10893,2	14709,9	18553	20871,6	26338,6	31274,3	38570,3	43545,9	52956,7
Qashqa-	23743,4	25848,1	31690,4	39011,2	42298,6	51181,1	59822,3	71425	83950	98783,4

daryo viloyati										
Navoiy viloyati	12739,3	18456,2	27190,4	42400,1	60326,4	69162,2	78668,2	93651,5	130439,5	167964,6
Namangan viloyati	15062,1	18609,5	22956,4	29384,4	34169,1	41993,6	50668,2	61074,9	71869,1	85419
Samarqand viloyati	25429,8	30938,3	37852,1	45037,4	49635,9	61599,3	71714,9	86313,3	103882,7	121489,5
Surxondaryo viloyati	13878,7	17310,5	21616,8	26239,2	28533,6	34694,1	40789,7	49208,9	56553,9	66186,5
Sirdaryo viloyati	6802,1	8115,8	9992,6	13905,7	14676,8	17318,2	20746,6	24873	28655,5	35794,4
Toshkent viloyati	26724,2	33619,1	45784,6	62375,4	74685,6	94668,7	105520	124087,1	151251,8	180177,4
Farg‘ona viloyati	21206,6	25148,1	33037,2	40207,5	45653,1	58406,3	68370,1	81573,3	93605,7	111305,3
Xorazm viloyati	11568,7	13548,2	18184,2	22262,8	24668,3	30907,3	38927,4	45358,6	53640	62987,5
Toshkent shahri	42307,8	57710	75074,2	99397,2	111465,3	144477,1	178973,3	222926,1	302878,5	367222,3

2016-2025-yillarda O‘zbekiston Respublikasida yalpi ichki mahsulot hajmi 290 213,4 mlrd so‘mdan 1 849 650 mlrd so‘mga yetib, qariyb 6,4 baravarga oshgan. Hududlar kesimida eng yuqori hajm Toshkent shahri, Toshkent viloyati, Navoiy, Samarqand, Farg‘ona va Andijon viloyatlarida shakllangan. Ayniqsa, Toshkent shahri 2025-yilda 367 222,3 mlrd so‘m ko‘rsatkich bilan mamlakat iqtisodiyotidagi eng yirik

markaz sifatida ajralib turadi. Navoiy viloyatida ham keskin o‘sish kuzatilgan: 2016-yildagi 12 739,3 mlrd so‘mdan 2025-yilda 167 964,6 mlrd so‘mga yetgan. Bu holat hududda sanoat, kon-metallurgiya va yuqori qo‘shilgan qiymat yaratuvchi tarmoqlar ulushi yuqoriligi bilan izohlanadi.

Shu bilan birga, jadval hududlar o‘rtasidagi iqtisodiy tafovut saqlanib qolayotganini aniq ko‘rsatadi. Sirdaryo, Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Jizzax, Xorazm va Surxondaryo viloyatlarida mahsulot hajmi nisbatan past bo‘lib, bu ularning sanoatlashuv darajasi, investitsion faolligi va infratuzilmaviy imkoniyatlari yetarli emasligini bildiradi. Eng asosiy xulosa shuki, mamlakat bo‘yicha umumiy o‘sish yuqori bo‘lsa, bu o‘sish hududlar o‘rtasida bir tekis taqsimlanmagan. Demak, kelgusida mintaqaviy siyosat faqat yalpi o‘sishni emas, balki iqtisodiy salohiyati past hududlarda sanoat, xizmatlar, innovatsiya va infratuzilmani jadallashtirishga qaratilishi zarur.

Xulosa

Hududiy iqtisodiy rivojlanish tendensiyalarini tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, respublikada iqtisodiy o‘sish asosan investitsiyalar faolligi, sanoat tarmoqlarining kengayishi va xizmatlar sohasining rivojlanishi hisobiga ta’minlanmoqda. Biroq iqtisodiy resurslarning hududlar bo‘yicha notekis taqsimlanganligi, infratuzilma rivojlanishidagi farqlar va mehnat bozoridagi muammolar ayrim hududlarda iqtisodiy o‘sish sur’atlarini cheklab qo‘ymoqda.

Shu sababli mamlakat hududlarini barqaror iqtisodiy rivojlantirishda investitsiyalarni hududlar kesimida mutanosib taqsimlash, sanoat diversifikatsiyasini chuqurlashtirish, yuqori qo‘shimcha qiymat yaratuvchi tarmoqlarni rivojlantirish hamda mehnat resurslaridan samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Ana shu omillar hududlar iqtisodiy raqobatbardoshligini oshirish va hududlararo iqtisodiy nomutanosiblikni qisqartirishning asosiy yo‘nalishlari hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Shadiyeva G.M. Mintaqaviy iqtisodiyot: darslik. – Samarqand: Fan bulog‘i, 2023. – 442 b.

2. Yakubov I.O., Islomov A.A., Sunnatov M.N. Mintaqaviy iqtisodiyot: darslik. – Toshkent: TDIU, 2019. – 228 b.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF–60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. – 2022. – 29-yanvar.

4. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Yalpi ichki (hududiy) mahsulot hajmi (yillik) [Elektron resurs]. – Statistik ko‘rsatkichlar axborot tizimi (SIAT). – Ma’lumotlar 27.01.2026-yilda yangilangan.

5. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Yalpi ichki (hududiy) mahsulotning o‘sish sur’atlari (yillik) [Elektron resurs]. – Statistik ko‘rsatkichlar axborot tizimi (SIAT). – Ma’lumotlar 27.01.2026-yilda yangilangan.

6. Isomuhamedov A. Organization of Accounting in Structures of a Small Business in the Construction Field // International Journal of Research in Commerce, IT, Engineering and Social Sciences. — 2023. — Vol. 17, № 12. — P. 27–32.

7. Isomuxamedov A. Kichik biznes subyektlarida xarajatlar va daromadlar hisobini tashkil etish va tahlil qilish // “O‘zbekiston—2030: innovatsiya, fan va ta’lim istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. — 2025. — Vol. 1, № 2. — P. 65–67.

8. Sirojiddinov I. K., Isomuhamedov A. B. Развитие экспортной направленности сельскохозяйственного производства // Материалы форума «Перспективы евразийской экономической интеграции», посвященного 10-летию Евразийской экономической комиссии в рамках 18-го Международного научного семинара «Мировая экономика и бизнес-администрирование». — 2022. — P. 83–84.

8. LAW, POLITICAL SCIENCE, PUBLIC ADMINISTRATION, AND INTERNATIONAL RELATIONS.

ADVOKATLARNING SHUBHALI OPERATSIYALAR HAQIDA XABAR BERISH MAJBURIYATI VA MIJOZ SIRI: HUQUQIY KOLLIZIYA

Mirkomilova Mohinur Muzaffar qizi

Abstract: *This article analyzes the legal conflict between lawyers ’obligations in combating the legalization of proceeds of crime and the institution of attorney-client privilege. The study examines the legislation of the Republic of Uzbekistan on combating money laundering, terrorist financing and the financing of the proliferation of weapons of mass destruction, the recommendations of the Financial Action Task Force (FATF), as well as the legal position of the European Court of Human Rights in Michaud v. France. The article substantiates the need to clearly distinguish between a lawyer’s duty to preserve professional confidentiality and the obligation to identify and report suspicious transactions. The author proposes introducing a mechanism under which information concerning suspicious transactions would initially be submitted to the Chamber of Advocates, thereby ensuring an appropriate balance between the protection of professional secrecy and the interests of the state in combating money laundering.*

Keywords: *attorney-client privilege, professional confidentiality, suspicious transaction, money laundering, AML/CFT, lawyer, client confidentiality, FATF, Chamber of Advocates.*

Аннотация: *В статье анализируется правовая коллизия между обязанностями адвокатов в сфере противодействия легализации доходов, полученных от преступной деятельности, и институтом адвокатской тайны. Рассматриваются положения законодательства Республики Узбекистан в сфере противодействия легализации преступных доходов, финансированию терроризма и распространению оружия массового уничтожения, рекомендации FATF, а также правовая позиция Европейского суда по правам человека по делу Michaud v. France. Обосновывается необходимость четкого разграничения обязанности адвоката по сохранению профессиональной тайны и обязанности по выявлению и сообщению о подозрительных операциях. Автором предлагается внедрение механизма, предусматривающего первоначальное направление*

информации о подозрительных операциях в Палату адвокатов с целью обеспечения баланса между защитой профессиональной тайны и интересами государства в сфере противодействия легализации преступных доходов.

Ключевые слова: *адвокатская тайна, профессиональная конфиденциальность, подозрительная операция, легализация преступных доходов, ПОД/ФТ, адвокат, тайна клиента, FATF, Палата адвокатов.*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada advokatlarning jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirishga qarshi kurashish doirasidagi majburiyatlari hamda advokatlik siri instituti o‘rtasidagi huquqiy kolliziya tahlil qilinadi. Tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasining jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirishga, terrorizmni moliyalashtirishga va ommaviy qirg‘in qurolini tarqatishni moliyalashtirishga qarshi kurashish to‘g‘risidagi qonunchiligi, FATF tavsiyalari hamda Inson huquqlari bo‘yicha Yevropa sudining Michaud v. France ishi tahlil qilinadi. Advokatning mijozga nisbatan kasbiy maxfiylik majburiyati bilan jinoiy daromadlarni aniqlash va shubhali operatsiyalar haqida xabar berish majburiyati o‘rtasidagi chegaralarni aniq belgilash zarurligi asoslanadi. Muallif tomonidan O‘zbekistonda shubhali operatsiyalar to‘g‘risidagi ma’lumotlarni dastlab Advokatlar palatasiga yuborish va professional sir bilan himoyalangan ma’lumotlarni davlat organlariga asossiz oshkor etilishining oldini olishga qaratilgan takliflar ilgari suriladi.*

Kalit so’zlar: *advokatlik siri, kasbiy maxfiylik, shubhali operatsiya, jinoiy daromadlarni legallashtirish,, advokat, mijoz siri, FATF, Advokatlar palatasi.*

Jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirish va terrorizmni moliyalashtirishga (keyingi o’rinlarda JFODL va TM) qarshi kurashishning zamonaviy tizimida faqatgina huquqni muhofaza qiluvchi organlarning faoliyati bilan cheklanib qolmasdan, moliyaviy va nomoliyaviy sohada faoliyat yurituvchi professional subyektlarning preventiv imkoniyatlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, advokatlar ayrim hollarda mijozlarning mol-mulkini boshqarish, korporativ tuzilmalarni tashkil etish, ko‘chmas mulk yoki tijorat korxonalarini sotib olish va sotish bilan bog‘liq operatsiyalarda ishtirok etishi sababli jinoiy daromadlarni legallashtirishning oldini olish tizimida o‘ziga xos “gatekeeper” ya’ni noqonuniy moliyaviy oqimlarning qonuniy iqtisodiyotga kirib kelishini aniqlovchi professional subyekt sifatida namoyon bo‘ladi.

O‘zbekiston Respublikasining 2004-yil 26-avgustdagi 660-II-son Qonunida jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirishga qarshi kurashishning asosiy choralari, jumladan, ichki nazorat, mijozni identifikatsiyalash, lozim darajada tekshirish va xavf-xatarlarni aniqlash hamda baholash mexanizmlari belgilangan[8].

Biroq mazkur preventiv majburiyatlarning advokatlik faoliyatiga tatbiq etilishi alohida huquqiy muammoni yuzaga keltiradi. Chunki advokatning mijozdan olgan ma’lumotlarini sir saqlashi nafaqat advokatlik kasbining professional etikasi, balki shaxsning malakali yuridik yordam olish huquqining muhim kafolatidir. Shu bilan birga, JFODLga qarshi kurashish tizimi advokatdan muayyan hollarda shubhali operatsiyalarni aniqlash va ular haqida vakolatli organlarga axborot taqdim etishni talab qiladi.

Demak, asosiy savol bu advokat qaysi holatda mijoz sirini saqlashi, qaysi holatda esa shubhali operatsiya haqida xabar berishi lozim?

O‘zbekiston qonunchiligida JFODL tizimida ichki nazorat, mijozni identifikatsiyalash va risklarni baholash kabi preventiv choralar nazarda tutilgan. 660-II-son Qonunning 15-moddasida tegishli subyektlarning ichki nazorat tizimlarini tashkil etishi, mijozlarni lozim darajada tekshirishi, mulkdorlar va nazorat qiluvchi shaxslarni aniqlashi hamda JFODL va TM tavakkalchiliklarini baholashi belgilangan.

Bunda muhim masala shundaki, advokatning professional faoliyati bir xil xususiyatga ega emas. Advokat sudda himoya qilayotgan yoki mijozga huquqiy maslahat berayotgan paytda olgan ma’lumotlari bilan mijoz nomidan mol-mulk yoki boshqa aktivlarni boshqarayotgan paytda olgan ma’lumotlarini bir xil darajada himoyalash huquqiy jihatdan maqsadga muvofiq emas.

Aynan shu yondashuv xalqaro standartlarda ham o‘z aksini topgan. FATFning 23-tavsiyasiga oid Interpretive Note’ga ko‘ra, mustaqil yuridik mutaxassislar professional sir yoki legal professional privilege bilan himoyalangan holatlarda olingan ma’lumotlarga nisbatan shubhali operatsiya haqida xabar berish majburiyatidan ozod etilishi mumkin[9]. Bunday himoya, odatda, mijozning huquqiy holatini aniqlash yoki uni sud, ma’muriy, arbitraj va mediatsiya jarayonlarida himoya qilish yoki vakillik qilish jarayonida olingan ma’lumotlarga taalluqlidir. Shu bilan birga, FATF davlatlarga

[8] O‘zbekiston Respublikasining 2004-yil 26-avgustdagi 660-II-son “Jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirishga, terrorizmni moliyalashtirishga va ommaviy qirg‘in qurolini tarqatishni moliyalashtirishga qarshi kurashish to‘g‘risida”gi Qonuni.

[9] FATF. The FATF Recommendations: International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation. Interpretive Note to Recommendation 23. Paris: Financial Action Task Force, updated June 2026.

shubhali operatsiyalar to‘g‘risidagi xabarlarni tegishli o‘zini o‘zi boshqarish organlari professional tashkilotlar orqali yuborish imkonini ham beradi[10].

Shundan kelib chiqib, advokatlik sirini mutlaq va barcha holatlarni qamrab oluvchi institut sifatida talqin qilish ham, aksincha, JFODL va TM majburiyatlarini advokatlik siridan ustun qo‘yish ham to‘g‘ri yondashuv emas. Muvozanatli modelda advokatning “himoya va yuridik maslahat” faoliyati bilan “moliyaviy yoki korporativ vositachilik” faoliyati o‘rtasidagi farq aniq belgilanishi lozim.

Mazkur masala Inson huquqlari bo‘yicha Yevropa sudining *Michaud v. France*, Application no. 12323/11, 6 December 2012 ishida ham ko‘rib chiqilgan[11]. Mazkur ishda advokatlarning pul yuvishga oid shubhalar haqida xabar berish majburiyati advokat-mijoz munosabatlarining maxfiyligi bilan to‘qnashgan. Sud ushbu majburiyatni o‘z-o‘zidan nomutanosib aralashuv deb hisoblamagan. Bunda, birinchidan, xabar berish majburiyati advokatning himoya funksiyasidan uzoq bo‘lgan, muayyan moliyaviy operatsiyalarga taalluqli ekani; ikkinchidan esa, advokatlar shubhali operatsiya haqidagi ma’lumotni bevosita davlat organiga emas, avvalo Advokatlar hay’ati rahbariga yuborishi va u professional sirning mavjudligini tekshirishi muhim kafolat sifatida baholangan[12].

Mazkur yondashuv O‘zbekiston uchun ham muhim ahamiyatga ega. Chunki bevosita davlat organiga xabar berish modeli advokatning mijoz bilan o‘rtasidagi ishonch munosabatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ayniqsa, advokat qaysi ma’lumot “advokatlik siri”ga kirishi yoki kirmasligini aniq bilmasa, ikki xil xavf yuzaga keladi: bir tomondan, u qonunchilik talabini buzishdan qo‘rqib ortiqcha ma’lumot oshkor qilishi; ikkinchi tomondan esa, advokatlik sirini saqlashni mutlaq deb hisoblab, qonuniy AML/CFT majburiyatlarini bajarmasligi mumkin.

O‘zbekistondagi ilmiy tadqiqotlarda ham aynan advokatlik siri va komplayens majburiyatlari o‘rtasidagi chegaralarning yetarlicha aniqlashtirilmagani amaliy kolliziyalarga sabab bo‘lishi qayd etilgan[13]. Xususan, advokatning sof huquqiy himoya faoliyati bilan mijozning moliyaviy-tijoriy vositachiligi bilan bog‘liq faoliyatini alohida huquqiy rejimlarga ajratish taklif etilgan.

[10] FATF. The FATF Recommendations: International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation. Interpretive Note to Recommendation 23. 2025.
[11] European Court of Human Rights, Michaud v. France, Application no. 12323/11, Judgment of 6 December 2012.
[12] European Court of Human Rights. **Michaud v. France**, Application no. 12323/11, Judgment of 6 December 2012.
[13] O‘zbekiston Respublikasi Huquqni muhofaza qilish akademiyasi. Jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirish va terrorizmni moliyalashtirishga qarshi kurashishda ichki nazoratni amalga oshiruvchi nazorat qiluvchi subyektlar instituti: ilmiy risola. Toshkent, 2026.

Shu nuqtayi nazardan, O‘zbekiston qonunchiligida advokatlik sirining AML/CFT sohasidagi chegaralarini yanada aniq belgilash maqsadga muvofiq. Bunda kamida uchta yo‘nalishni ajratish mumkin.

Birinchidan, huquqiy maslahat va himoya faoliyati doirasida advokatga ma’lum bo‘lgan ma’lumotlar advokatlik siri bilan to‘liq himoyalanishi lozim. Bu mijozning advokatga erkin murojaat qilish huquqining asosiy kafolatlaridan biridir[14].

Ikkinchidan, advokat mijoz nomidan ko‘chmas mulk yoki tijorat korxonalarini sotib olish-sotish, aktivlarni boshqarish, yuridik shaxslar yoki boshqa korporativ tuzilmalarni tashkil etish kabi moliyaviy vositachilik xarakteridagi faoliyatni amalga oshirayotgan bo‘lsa, bunday faoliyat JFODL va TMga qarshi kurashish talablariga bo‘ysunishi kerak. FATF standartlarida ham aynan shu kabi faoliyatlar yuridik mutaxassislar uchun JFODL va TMga qarshi kurashish majburiyatlari tatbiq etiladigan sohalar sifatida ajratilgan.

Uchinchidan, advokat tomonidan aniqlangan shubhali operatsiya haqidagi ma’lumotni to‘g‘ridan-to‘g‘ri vakolatli davlat organiga yuborish o‘rniga, dastlab Advokatlar palatasining professional filtri orqali ko‘rib chiqish mexanizmini joriy etish maqsadga muvofiq.

Advokatlar palatasi kelib tushgan ma’lumotni tekshirib, uning advokatlik siri bilan himoyalangan ma’lumot yoki hisobot berilishi lozim bo‘lgan moliyaviy-tijoriy faoliyatga oid axborot ekanligini aniqlaydi. Sir bilan himoyalangan ma’lumotlar davlat organiga yuborilmaydi, qonun bilan himoyalanmaydigan va JFODL va TMga qarshi kurashish talablari doirasiga kiruvchi ma’lumotlar esa belgilangan tartibda vakolatli organga taqdim etiladi.

Bunday yondashuv FATF standartlariga ham mos keladi. FATF davlatlarga advokatlarning shubhali operatsiyalar to‘g‘risidagi hisobotlarini tegishli o‘zini o‘zi boshqarish organlari orqali yuborishga ruxsat berish imkoniyatini tan oladi, bunda professional tashkilot bilan moliyaviy razvedka organi o‘rtasida tegishli hamkorlik mexanizmlari mavjud bo‘lishi kerak.

Yuqoridagi tahlil shuni ko‘rsatadiki, advokatlarning shubhali operatsiyalar haqida xabar berish majburiyati va advokatlik siri o‘rtasidagi munosabatni “birining ikkinchisidan ustunligi” tamoyili asosida emas, balki faoliyat turiga qarab differensial yondashuv asosida tartibga solish maqsadga muvofiq.

Bizning fikrimizcha, O‘zbekiston qonunchiligida advokatlik sirining himoyalangan sohasi va JFODL va TMga qarshi kurashish bo‘yicha hisobot beriladigan

[14] O‘zbekiston Respublikasining 1996-yil 27-dekabrdagi 349-I-son “Advokatura to‘g‘risida”gi Qonuni.

faoliyat chegaralarini aniq ajratish zarur. Bunda sudda himoya qilish va huquqiy maslahat berish bilan bog‘liq ma’lumotlar advokatlik siri doirasida qolishi, moliyaviy-tijoriy vositachilik faoliyatida aniqlangan shubhali operatsiyalar esa JFODL va TMga qarshi kurashish mexanizmlariga bo‘ysundirilishi lozim.

Shuningdek, advokatlarning shubhali operatsiyalar haqidagi xabarlarini dastlab Advokatlar palatasi orqali yuborish mexanizmini joriy etish professional sirni himoya qilish va JFODL manfaatlari o‘rtasida maqbul muvozanatni ta’minlaydi. Bunday model Fransiya amaliyotida Inson huquqlari bo‘yicha Yevropa sudi tomonidan ham nomutanosib bo‘lmagan mexanizm sifatida baholangan.

Shunday qilib, samarali AML/CFT tizimi advokatni “davlat nazoratchisi”ga aylantirish emas, balki uning mustaqilligi va kasbiy sirini saqlagan holda preventiv tizimdagi rolini aniq chegaralashga asoslanishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining 2004-yil 26-avgustdagi 660-II-son “Jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirishga, terrorizmni moliyalashtirishga va ommaviy qirg‘in qurolini tarqatishni moliyalashtirishga qarshi kurashish to‘g‘risida”gi Qonuni.
2. FATF. The FATF Recommendations: International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation. Interpretive Note to Recommendation 23. — Paris: Financial Action Task Force, 2026.
3. European Court of Human Rights. Michaud v. France, Application no. 12323/11, Judgment of 6 December 2012.
4. O‘zbekiston Respublikasi Huquqni muhofaza qilish akademiyasi. Jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirish va terrorizmni moliyalashtirishga qarshi kurashishda ichki nazoratni amalga oshiruvchi nazorat qiluvchi subyektlar instituti: ilmiy risola. — Toshkent, 2026.
5. O‘zbekiston Respublikasining 1996-yil 27-dekabrdagi 349-I-son “Advokatura to‘g‘risida”gi Qonuni.

MUALLIFLIK SHARTNOMASINING FUQAROVIY-HUQUQIY SHARTNOMALAR TIZIMIDA TUTGAN O‘RNI

Mustafoyev Maqsud Amrullo o‘g‘li
Seysmik xavfsizlik va barqaror qurilish milliy tadqiqot instituti
TDYU

Annotatsiya. *Mazkur maqolada mualliflik shartnomasining fuqaroviy-huquqiy shartnomalar tizimidagi o‘rni va huquqiy xususiyatlari tahlil qilingan. Mualliflik shartnomasining predmeti, muhim shartlari, yozma shakli hamda mulkiy huquqlarni o‘tkazish tartibi yoritilgan. Shuningdek, uning litsenziya, pudrat, haq evaziga xizmat ko‘rsatish, hadya va boshqa fuqarolik-huquqiy shartnomalardan farqli jihatlari ochib berilgan. Mualliflik huquqlarini samarali himoya qilishda shartnomaviy mexanizmlarning ahamiyati asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *mualliflik huquqi, mualliflik shartnomasi, fuqarolik-huquqiy shartnoma, mulkiy huquqlar, litsenziya shartnomasi, huquq egasi, intellektual mulk, asardan foydalanish.*

Bugungi kunda O‘zbekistonda mualliflik huquqini muhofaza qilishning zamonaviy huquqiy mexanizmlarini takomillashtirish sohasida bir qancha ilmiy tadqiqot ishlari amalga oshirib kelinmoqda. Bu borada, mualliflik huquqini muhofaza qilishning shartnomaviy-huquqiy asoslari va mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb ahamiyatga ega.

Shu sababli, ushbu maqolada mualliflik shartnomasining fuqaroviy-huquqiy shartnomalar tizimida tutgan o‘rni, uning qanday shartnoma ekanligi, shuningdek, boshqa shartnomalarga o‘xshash va farqli jihatlari muhokama qilingan.

Mualliflik shartnomasi – muallif o‘z mulkiy huquqlarini boshqa shaxsga mutlaq yoki nomutlaq tarzda o‘tkazishni nazarda tutuvchi shartnoma hisoblanadi. Shu ma’noda, mualliflik shartnomasi huquq egasi (muallif, ish beruvchi va boshqa mualliflik huquqlarining egasi)ga tegishli bo‘lgan huquqlarni (ko‘rsatilgan huquqlar doirasida) muayyan maqsadda (tijoratlashtirish yoki boshqa) foydalanuvchi shaxs bilan tuzilgan shartnoma, deyishimiz mumkin. [1]

Mualliflik shartnomasi yozma shaklda tuzilishi lozim. Bunda, EHM uchun dasturlar va ma’lumotlar bazalari nusxalarini sotishda mualliflik shartnomasi, agar

uning shartlari (dasturdan va ma’lumotlar bazasidan foydalanish shartlari) dastur yoki ma’lumotlar bazasi nusxalarida tegishli tarzda bayon qilingan bo‘lsa, yozma shaklda tuzilgan deb hisoblanadi. [2]

“Mualliflik huquqi va turdosh huquqlar to‘g‘risida”gi Qonunning 38-moddasida mualliflik shartnomasi va unga doir talablar belgilangan. Mualliflik shartnomasida quyidagilar nazarda tutilishi kerak:

- asardan foydalanish usullari (shartnoma asosida o‘tkaziladigan aniq huquqlar doirasi);
- asardan foydalanishning har bir usuli uchun to‘lanadigan haq miqdori yoki to‘lanadigan haq miqdorini belgilash tartibi, shuningdek, uni to‘lash tartibi hamda muddatlari.

Asarni yaratuvchi, ya’ni muallif foydalanuvchiga bergan mulkiy huquqlar mualliflik shartnomasining ***predmeti*** hisoblanadi. Asarning o‘zi mualliflik shartnomasi bo‘yicha berilgan huquqlarning ***obyekti*** hisoblanadi. Bunda, o‘tkaziladigan konkret huquqlar shartnomada aniq ko‘rsatilishi lozim. Aks holda, boshqa shaxsga o‘tkazilishi mualliflik shartnomasida bevosita nazarda tutilmagan huquqlar boshqa shaxsga o‘tkazilmagan, deb hisoblanadi.

Mualliflik shartnomalarining yana bir muhim shartlaridan biri – shartnomada narx (shartnoma bahosi) ko‘rsatilishi kerak. Ya’ni, foydalanuvchi shartnoma bo‘yicha asardan foydalanishi uchun muallifga to'lashi kerak bo‘lgan mualliflik to‘lovi foizlarda ko‘rsatilishi kerak. Foydalanuvchi to‘laydigan haq foizlarda ko‘rsatilishi bejiz emas, chunki daromad oshgani sayin, muallifga to`lanadigan haq ham oshib borishi kerak.

Moddiy obyektga bo‘lgan mulk huquqini yoki moddiy obyektga egalik qilish huquqini boshqa shaxsga o‘tkazish shu obyektda aks ettirilgan asarga bo‘lgan biron-bir mualliflik huquqining o‘z-o‘zidan boshqa shaxsga o‘tkazilishiga sabab bo‘lmaydi. Shu nuqtayi nazardan, mualliflik shartnomasi fuqarolik-huquqiy munosabatlaridagi hadya, meros, pudrat, haq evaziga xizmat ko`rsatish shartnomalaridan farq qiladi.

Fuqarolik kodeksining 1056-moddasiga asosan, yuridik va jismoniy shaxslar asardan faqat huquq egasi yoki boshqa vakolatli shaxs bilan tuzilgan shartnomaga binoan, shu jumladan mulkiy huquqlarni jamoaviy asosda boshqaruvchi tashkilotlar bilan tuzilgan shartnomaga binoan foydalanishlari mumkinligi belgilangan. [3]

Bunda qayd etib o‘tish lozimki, mulkiy huquqlarni jamoaviy asosda boshqaruvchi tashkilotlar bilan tuzilgan shartnomasi mualliflik shartnomasi hisoblanmaydi. Chunki, y.f.f.d A.Yuldashov ta’kidlaganidek, mulkiy huquqlarni jamoaviy asosda boshqaruvchi

tashkilotlar va mualliflar o‘rtasidagi huquqiy munosabatlar ***topshiriq shartnomasi*** xarakteriga ega bo‘ladi. [4]

Fuqarolik kodeksi 1036-moddasiga muvofiq, ***litsenziya shartnomasi*** bo‘yicha intellektual faoliyat natijasiga yoki xususiy alomatlarni aks ettiruvchi vositaga nisbatan mutlaq huquqqa ega bo‘lgan taraf (lisenziar) boshqa tarafga (lisenziatga) tegishli intellektual mulk obyektidan foydalanishga ruxsatnoma beradi.

Ushbu shartnomaning o‘ziga xos xususiyati shundaki, intellektual mulkka bo‘lgan huquqlar litsenziatga cheklangan hajmda beriladi, shuningdek, litsenziatga berilgan huquqlar doirasi litsenziya shartnomasining shartlari bilan belgilanadi. Bundan tashqari, litsenziya shartnomasi sanoat mulk obyektlari doirasida ham tuzilishi mumkin.

Yuqoridagilardan xulosa qilib aytishimiz mumkinki, mualliflik shartnomalari ham fuqarolik huquqiy shartnomalar tizimida muhim o‘rin egallaydi. Huquq egalari va foydalanuvchilar ushbu shartnomalarni tuzish jarayonida uning o‘ziga xos xususiyatlari, uning boshqa shartnomalar bilan o‘xshash va farqli jihatlarini hisobga olishlari lozim. Chunki, ushbu jihatlar ikki taraf uchun ham kelgusida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammoli holatlarni oldini olishda manfaatli hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Интеллектуал мулк. Дарслик. Масъул муҳаррирлар: ю.ф.д., проф., О.Оқюлов, ю.ф.ф.д. (PhD), доцент Н.Э.Гафурова // Муаллифлар жамоаси. – Т.: ТДЮУ нашриёти, 2019. – 588 бет.

2. O‘zbekiston Respublikasining “Mualliflik huquqi va turdosh huquqlar to‘g’risida”gi Qonuni. 20.07.2006-yildagi O‘RQ-42-son. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2006-y., 28-29-son, 260-modda. https://lex.uz/docs/-1022944

3. O‘zbekiston Respublikasining Fuqarolik kodeksi. Ikkinchi qism. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 1996-y., 11-12-son, 1-modda; 11.09.2024-y., 03/24/959/0698-son. https://lex.uz/docs/-180552

4. Yuldashov A., Shanmuka S. N. RAQAMLI MUHITDA MUALLIFLIK HUQUQI MUHOFAZASI //Central Asian Academic Journal of Scientific Research. – 2022. – T. 2. – №. 6. – C. 168-181.

5. LexUZ — O‘zbekiston Respublikasi Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. https://lex.uz/

ZO‘RAVONLIKDAN JABRLANGAN BOLANING HIMOYASI VA PSIXIK SALOMATLIGI REABILITATSIYASINI TASHKIL ETISHNING HUQUQIY ASOSLARI VA AMALIYOTNING SHAKLLANISHI

Umarbekova Yulduzxon Azimjonovna

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Ijtimoiy himoya milliy agentligi qoshidagi Hamjamiyatlarni mustahkamlash va ijtimoiy farovonlikni rivojlantirish markazi

yulduzxon.umarbekova@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu tezisda O‘zbekiston davlat siyosatining bolalar huquqlarini himoya qilishning proaktiv modeliga o‘tayotgani tadqiq etiladi. Unda qonunchilikka binoan bolalarga nisbatan zo‘ravonlik turlarining, jumladan, zo‘ravonlik oqibatida bolalarning psixik salomatlikni buzilishida muhim bo‘lgan ijtimoiy reabilitatsiya batafsil yoritib berilgan. Amaliy yordam ko‘rsatish mexanizmlariga, xususan, himoya dasturlarini joriy etish, bepul ijtimoiy va psixologik reabilitatsiya qilish, shuningdek, zo‘ravonlikdan jabrlangan bolalar uchun yaratilayotgan xizmatlar masalalariga alohida e’tibor qaratilgan.*

Kalit so‘zlar: *bolalar, zo‘ravonlik, qonun, ijtimoiy reabilitatsiya, zo‘ravonlikdan jabrlangan bolalar, xatarlarni aniqlash, ijtimoiy himoya rejasi, amaliyot.*

Аннотация. *В настоящем тезисе исследуется переход государственной политики Узбекистана к проактивной модели защиты прав детей. Подробно освещаются согласно законодательству виды насилия в отношении детей и социальная реабилитация, играющая важную роль в восстановлении психического здоровья ребенка, нарушенного в результате насилия. Особое внимание уделено механизмам оказания практической помощи, в частности, внедрению программ защиты, бесплатной социальной и психологической*

реабилитации, а также вопросам создания услуг для детей, пострадавших от насилия.

Ключевые слова: *дети, насилие, закон, социальная реабилитация, дети, пострадавшие от насилия, оценка риска, план социальной защиты, практика.*

Abstract. *This paper examines the transition of Uzbekistan's state policy towards a proactive model of child rights protection. It provides a detailed overview of the types of violence against children and the role of social rehabilitation, which plays an important role in restoring a child's mental health following experiences of violence. Particular attention is paid to mechanisms for providing practical assistance, including the implementation of protection programs, free social and psychological rehabilitation, as well as the development of services for children affected by violence.*

Keywords: *children, violence, law, social rehabilitation, child victims of violence, risk assessment, social protection plan, practice.*

Yangi O‘zbekistonda bolalarning huquqlarini himoya qilishda, xususan, zo‘ravonlikka uchragan yoki uchrayotgan, ijtimoiy xatar guruhiga kiruvchi bolalarning himoyasi va ijtimoiy reabilitatsiyasi borasida ham qamrovli islohotlarga asos solinmoqda.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida ushbu sohada kompleks huquqiy va institutsional asoslar yaratildi. 2024-yil 14-noyabrda O‘zbekiston Respublikasining “Bolalarni zo‘ravonlikning barcha shakllaridan himoya qilish to‘g‘risida”gi qonun qabul qilindi. Qonunda bolalarga nisbatan zo‘ravonlikning shakllari, bolalarga nisbatan zo‘ravonlikning oldini olish va bolalarga ijtimoiy reabilitatsiya xizmatlarini tashkil qilinishi va vakolatli organlarning huquq va majburiyatlari belgilandi. Qonunda zo‘ravonlikning jismoniy, ruhiy, jinsiy, ekspluatatsiya qilish qatorida, shuningdek, bolalarga g‘amxo‘rlik ko‘rsatmaslik hamda bolalarni ta’qib qilish (bulling) ham bolalarga nisbatan zo‘ravonlik deb belgilandi.

Qonunning ahamiyatli tomoni shundaki, birinchi marta O‘zbekiston qonunchiligida bolalarga nisbatan zo‘ravonlikka murosasizlik tamoyili belgilandi. Ushbu tamoyil negizida bolalarga nisbatan zo‘ravonlik jinoyat hisoblanishi, hech kim bolalarga nisbatan zo‘ravonlikni oddiy hol deb qabul qilmasligi va eng muhimi jamiyatda har kim bu holatga e’tiborsiz bo‘lmasdan aksincha profilaktik, tezkor, davomli choralar ko‘rilishini ta’minlanishi majburiyat sifatida ekanligini anglatadi.

Bolaga nisbatan zo‘ravonlikning har qaysi turi oqibati bolaning psixik salomatligining buzilishidir. Faqat ushbu buzilishning darajasida farq bo‘lishi mumkin. Bu esa bola uchun tashkil etilishi lozim bo‘lgan ijtimoiy reabilitatsiyasining xususiyati, hajmi va o‘ziga xosligini inobatga olishi zarur.

Shu bois qonunning 36-moddasida zo‘ravonlikdan jabrlangan bolalarga va o‘ziga nisbatan zo‘ravonlik sodir etilishi xavfi ostida bo‘lgan bolalarga huquqiy, iqtisodiy, ijtimoiy, psixologik, tibbiy va boshqa yordam ko‘rsatish doirasida

bola olgan, uning kelgusi rivojlanishiga ta’sir ko‘rsatadigan ruhiy yoki jismoniy jarohatning salbiy ta’sirini kamaytirish;

hayot sifatini oshirish va ruhiy-hissiy osoyishtalikni ta’minlash;

xulq-atvoridagi og‘ishishlarning yoki oila a’zolari, tengdoshlari bilan munosabatlaridagi buzilishlarning oldini olish va (yoki) ularning oqibatlarini bartaraf etish;

sog‘liqni tiklash va mustahkamlash;

bolaning reabilitatsiyasini va jamiyatdagi, shu jumladan tengdoshlari guruhidagi, oilaviy muhitdagi ijtimoiy moslashuvini yengillashtirish;

zo‘ravonlik sodir etgan shaxsdan moddiy zararning o‘rnini qoplash va ma’naviy ziyonni kompensatsiya qilish bo‘yicha choralar ko‘rish;

yuridik yordam ko‘rsatish, huquqiy axborot va huquqiy maslahatlar berish;

zo‘ravonlik sodir etgan yoki uni sodir etishga moyil bo‘lgan shaxs bilan muloqotni cheklash yoki muloqotga to‘sqinlik qilish;

ularning vaqtinchalik xavfsizligini, ularning parvarishini ta’minlash va parvarishini amalga oshiradigan shaxsni tayinlash;

xavfsiz boshpana berishni tashkillashtirish va ko‘rsatish orqali bolaning psixik sog‘lig‘ini tiklash, shu jumladan, uning ota-onasi va boshqa oila a’zolariga ham kerakli konsultativ va amaliy xizmatlar ko‘rsatilishi belgilandi.

Albatta, zo‘ravonlikdan jabrlangan bolalarning himoyasi borasida nafaqat qonunchilikning mavjudligi, balki uning amalda tatbiq etilishi ham hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu borada aytib o‘tish joizki, O‘zbekistonda bugungi kunda bolalarni himoya qilish bo‘yicha tizimli yondashuvni, ya’ni bolaning hayotidagi xavfni erta bosqichdan aniqlashdan tortib uning jamiyatda o‘z o‘rnini egallashigacha bo‘lgan jarayonni qamrab oluvchi tizim yaratilmoqda.

Birinchidan, bu — xatarlarni erta aniqlash va baholash tizimi. Bu boradagi ishlar mahalla, ta’lim muassasalari va ijtimoiy xizmatlar darajasida olib boriladi. Har bir holat baholanib, bolaning ijtimoiy himoya rejasida zarur xizmatlar va yordam shakli belgilanadi. Ushbu jarayon ijtimoiy ish va keys menejment amaliyoti yordamida olib borilib, xatarlarni dastlabki bosqichdayoq aniqlash va ularning inqirozli vaziyatga aylanib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik imkonini beradi.

Har bir bola va uning oilasi uchun ijtimoiy xodimlar, psixologlar, huquqshunoslar va zarur hollarda huquqni muhofaza qiluvchi organlar va bolaning ota-onasi yoki qonuniy vakillari ishtirokida individual yordam rejasi shakllantiriladi. Muhimi, bola yolg‘iz qolib ketmaydi — uning atrofida (ekotizimi) vaziyat hal bo‘lguniga qadar kuzatib boradigan mutaxassislar jamoasi tuziladi.

Ikkinchidan, bu — ijtimoiy нщквфь va ijtimoiy xizmatlar tizimini o‘zida birlashtirgan integratsiyalashgan ijtimoiy himoya tizimi. U zaiflikning turli sabablari — iqtisodiy va ijtimoiy omillar bilan kompleks ishlash imkonini beradi. Ushbu tizim doirasida idoralararo yondashuv asosida olib boriladi.

Uchinchidan, “Inson” ijtimoiy xizmat markazlari mamlakatning barcha viloyatlari, shaharlari va tumanlarida yordam olish imkoniyatini ta’minlamoqda. Ushbu tizim orqali bolalar va oilalarga psixologik, ijtimoiy va huquqiy yordam, inqirozli vaziyatlarda ko‘mak oladi va davomli hamrohlik tashkil qilinadi, zarur hollarda esa bolaning himoyasini ta’minlash uchun u xavfsiz oilaviy muhitga joylashtiriladi.

Shu bilan birga, mamlakatda bolalar parvarishi tizimi yangidan transformatsiya qilinmoqda — yirik internat muassasalaridan bolani oilaviy muhitda tarbiyalanishi tashkil etilmoqda. Bolalarni tarbiyaga oluvchi oilalar, ya’ni tutingan oilalar rivojlanmoqda. Shu o‘rinda qo‘shimcha ravishda professional tutingan oila instituti joriy etildi. Bu ko‘p hollarda o‘z ota-onasi, qonuniy vakili yoki birga yashovchi oila a’zolari tomonidan zo‘ravonlikdan jabrlangan bolani muassasaga joylashtirmasdan, tezkorlik bilan xavfsiz oila muhiti bilan ta’minlash imkonini beradi.

Zo‘ravonlikdan jabr ko‘rgan bolalar va o‘smirlar uchun kompleks yordam hamda reabilitatsiya ko‘rsatiladigan ochiq inqiroz markazlari tashkil etilib, ularning faoliyatlari rivojlantirilmoqda Bu murakkab vaziyatlarning nafaqat oqibatlari, balki sabablari bilan ham ishlash imkonini beradi.

Qonunda belgilanganidek, shoshilinch yordamdan foydalanish imkoniyatini ta’minlashda bolalar va ularning oilalari murojaatlariga tezkorlik bilan chora ko‘rish va ularni zarur mutaxassislarga yo‘naltirish imkonini beruvchi 1246 ishonch telefoni faoliyati yo‘lga qo‘yildi. Bu yerda maxsus tayyorlangan operatorlar bolalarga do‘stona va ishonchli yondashuvni qo‘llagan holda birinchi yordamni ko‘rsatib yo‘naltirishadi.

Yuqoridagi amalga oshirilayotgan zo‘ravonlikdan jabrlangan bolalarning psixik salomatligini tiklash va ularni og‘ir vaziyatdan olib chiqishda ijtimoiy hamrohlik qilish uchun tashkil etilayotgan chora-tadbirlarni rivojlantirish va xizmatlarning sifatlarini oshirish uchun kadrlarni tayyorlash tizimi ham muhim rol o‘ynaydi.

Shu o‘rinda aytib o‘tish joizki, zo‘ravonlikdan jabr ko‘rgan va hissiy-xulq-atvorida buzilishlari bo‘lgan bolalarning himoyasi va ijtimoiy reabilitatsiyasini amalga

oshiruvchi mutaxassislar, ijtimoiy xodimlar, psixologlar, pedagoglar, Inson markazlarida faoliyat olib boruvchi bolalarni ijtimoiy himoya qilish shu'basi mutaxassislari uchun dasturlar ishlab chiqish va dalillarga isbotlangan xalqaro intervensiyalarni moslashtirish borasida Hamjamiyatlarni mustahkamlash va ijtimoiy farovonlikni rivojlantirish markazi faoliyat olib bormoqda. Markaz tomonidan AQSHdagi Kolumbiya Universitetining Ijtimoiy ish maktabi vakillari bilan birgalikda "Bolalar va oilalar bilan ijtimoiy ish" mavzusidagi 576 soatlik qayta tayyorlov kurslarni ishlab chiqib, soha mutaxassislarini o'qitish mexanizmi yo'lga qo'yildi. 576 soatlik 8-modulni o'z ichiga oluvchi ushbu kurslarning ahamiyatli tomoni shundaki, nafaqat amaliyotchi mutaxassislarni qamrab olish balki ijtimoiy ish yo'nalishida ta'lim beruvchi Oliy ta'lim tashkilotlarning o'qituvchi mutaxassislarini, shuningdek sog'liqni saqlash, maktabgacha va maktab ta'limi, huquq tartibot organlari va umuman bolalarning himoyasini tashkil qiluvchi va amalga oshiruvchi barcha soha mutaxassislarini qamrab olishdir.

"Bolalarni zo'ravonlikning barcha shakllaridan himoya qilish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunining qabul qilinishi davlat siyosatining bolalarni himoyasida tizimli, proaktiv va idoralararo himoya qilishga tamoman yangicha yondashuvga o'tganidan dalolat beradi. Har bir bola uchun himoya dasturlari hamda kafolatlangan ijtimoiy reabilitatsiya xizmatlarning joriy etilishi xavflarni imkon qadar kamaytirish va zo'ravonlikdan jabrlanganlar bolalarni samarali reabilitatsiya qilish uchun mustahkam huquqiy zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Bolalarni zo'ravonlikning barcha shakllaridan himoya qilish to'g'risida" O'zbekiston Respublikasining Qonuni, 14.11.2024 yildagi O'RQ-996-son

2. "Aholiga sifatli ijtimoiy xizmat va yordam ko'rsatish hamda uning samarali nazorat tizimini yo'lga qo'yish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar

to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 01.06.2023 yildagi PF-82-son

3. “Hamjamiyatlarni mustahkamlash va ijtimoiy farovonlikni rivojlantirish markazini tashkil etish to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 24.06.2024 yildagi 350-son

4. Карл Роджерс. Консультирование и психотрепия. Новейшие подходқ в области практической работы: Перевод с анг. – М.: Писхотерапия. 2006. – 512с. Москва

5. Centers for Disease Control and Prevention. The social-ecological model: A framework for prevention. — Atlanta, GA: CDC, 2015. https://www.cdc.gov/violenceprevention/pdf/sem_framewrk-a.pdf

6. Coulshed V., Orme J. Social work practice. — Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006.

9. EDUCATION, PEDAGOGY, PSYCHOLOGY, PHILOLOGY, AND PHYSICAL EDUCATION.

FRANS KAFKA IJODIDA TUSH MOTIVIDAN ONEYRIK POETIKAGA: BADIIY VOQELIKNI TASHKIL ETISH TAMOYILI

Ergasheva Barno Rustamjanovna
Is'hoqxon Ibrat nomidagi Namangan davlat chet tillari instituti
e-mail: ergasevabarno824@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada Frans Kafka ijodida tush hodisasining alohida badiiy motivdan matnning kengroq poetik tashkillanish tamoyiliga aylanishi tahlil qilinadi. Tush, badiiy tush, tush motivi va oneyrik poetika tushunchalari farqlanib, Kafka asarlariga tatbiqan bevosita tush, tush motivi va oneyrik tashkillanishdan iborat uch darajali model taklif etiladi. "Evrilish", "Jarayon" va "Qal'a"dagi sababiyatning beqarorlashuvi, vaqt-makon deformatsiyasi, personaj bilimining cheklanganligi hamda vazmin bayon tushsimon badiiy voqelikni yuzaga keltiruvchi asosiy mexanizmlar sifatida ko'rib chiqiladi. Kafkada uyg'onish motivi ayrim hollarda real voqelikka qaytishni emas, yanada izohlanmaydigan voqelikning boshlanishini belgilashi asoslanadi.*

Kalit so'zlar: *Frans Kafka, tush motivi, badiiy tush, oneyrik poetika, tushsimonlik, uyg'onish, absurd, xronotop, modernizm.*

Аннотация*. В статье рассматривается переход феномена сна в творчестве Франца Кафки от отдельного художественного мотива к принципу организации художественной реальности. На материале «Превращения», «Процесса» и «Замка» анализируются ослабление причинно-следственных связей, деформация пространства и времени, ограниченность знания персонажа и нейтральная манера повествования. Особое внимание уделяется мотиву пробуждения, который у Кафки нередко не восстанавливает границу между сном и реальностью, а становится началом еще более труднообъяснимой реальности.*

Ключевые слова: *Франц Кафка, мотив сна, онейрическая поэтика, сновидность, пробуждение, абсурд, хронотоп, модернизм.*

Abstract*. The article examines the transformation of dream in Franz Kafka's works from an individual literary motif into a principle of organizing fictional reality.*

Drawing on The Metamorphosis, The Trial and The Castle, the study identifies unstable causality, deformation of time and space, limited character knowledge and restrained narration as mechanisms producing a dreamlike fictional world. Particular attention is paid to awakening, which in Kafka often does not restore the boundary between dream and reality but marks the beginning of an even more inexplicable reality.

Keywords: *Franz Kafka, dream motif, oneiric poetics, dreamlikeness, awakening, absurdity, chronotope, modernism.*

KIRISH

Frans Kafka ijodida g‘ayritabiiy va absurd ko‘rinadigan holatlar ko‘p uchraydi. Gregor Zamzaning boshqa jismoniy qiyofada uyg‘onishi, Josef K.ning nima sababdan ayblanayotganini bilmagan holda sud jarayoniga tortilishi yoki “Qal’a” qahramonining ko‘z oldida turgandek tuyulgan markazga muttasil yaqinlasha olmasligi Kafka badiiy olamining odatiy realizm qonunlariga to‘liq sig‘masligini ko‘rsatadi. Biroq bunday holatlarni faqat “absurd” yoki “fantastika” bilan izohlash yetarli emas. Kafka nasridagi muhim masala g‘ayrioddiy hodisaning o‘zi emas, balki uning qanday badiiy mantiq ichida mavjud bo‘lishidir.

Shu nuqtadan qaralganda tush Kafka ijodida faqat personaj ko‘radigan alohida epizod emas, balki voqelikning sababiy, fazoviy, vaqtga oid va narrativ tartibini o‘zgartiruvchi poetik hodisa sifatida namoyon bo‘ladi. Manfred Engel “tush qaydi”, “adabiy tush” va “tushsimon yozish” tushunchalarini farqlash zarurligini ko‘rsatadi [1, 233–262-b.]. Mazkur maqolaning maqsadi Kafka ijodida tush motivining badiiy funksiyasini alohida tush epizodidan kengroq oneyrik poetika darajasigacha bo‘lgan jarayon sifatida izohlashdir.

ASOSIY QISM

Kafka materialida tush hodisasini uch darajada farqlash mumkin. Birinchi daraja - bevosita tasvirlangan tush: personaj tush ko‘radi va matn hodisani tush sifatida belgilaydi. Ikkinchi daraja - tush motivi: uyqu, uyg‘onish, tushni eslash yoki boshqa chegaraviy holatlar syujetda muayyan vazifani bajaradi. Uchinchi va murakkab daraja - oneyrik tashkillanish. Bunda voqealar uyg‘oq hayotda sodir bo‘layotgandek tasvirlansa ham, ularning sababiy bog‘lanishi, vaqt-makon munosabati, personaj bilimining chegarasi va harakatning natijadorligi tush tajribasiga yaqin qonunlarga bo‘ysunadi. Monika Varsanyi modern adabiyotdagi tushni an’anaviy motiv doirasidan kengroq estetik tajriba sifatida talqin qiladi [3].

Д. А. Нуждова Kafka ijodida tush nafaqat badiiy usul, balki syujet hosil qiluvchi omil bo‘lishi mumkinligini ta’kidlaydi [4]. “Evrilish”da bu holat ayniqsa aniq.

An’anaviy tush syujetida uyg‘onish chegarani tiklaydi: personaj tushdan chiqadi va reallik yana o‘z qonunlariga qaytadi. Gregor Zamza esa bezovta tushlardan uyg‘ongach, odatiy hayotga emas, o‘z tanasida imkonsiz o‘zgarish allaqachon sodir bo‘lgan dunyoga kiradi. Demak, uyg‘onish real voqelikni tiklovchi nuqta emas, voqelikning tushuntirib bo‘lmaydigan shaklga o‘tish chegarasiga aylanadi.

Gregor o‘zidagi favqulodda o‘zgarishni anglagach ham, birinchi navbatda uning metafizik sabablarini qidirmaydi. U ishga kechikayotgani, poyezd, boshliq va oilaviy majburiyatlari haqida o‘ylaydi. Imkonsiz hodisa bilan kundalik tashvishning tabiiy yonma-yon kelishi tush tajribasiga xos holatni eslatadi: tush ichida g‘ayrioddiy hodisa doimo g‘ayrioddiy hodisa sifatida qabul qilinmaydi. Kafka aynan shu xususiyatni badiiy bayon tamoyiliga aylantiradi. Shuning uchun “Evrilish”dagi oneyrik ta’sir fantastik hodisaning mavjudligidangina emas, uning qahramon va matn tomonidan odatiy holatdek qabul qilinishidan yuzaga keladi.

“Jarayon”da tushsimonlik boshqa poetik qatlamga ko‘chadi. Josef K. odatiy hayotini davom ettiradi, biroq uning hayotiga sababi va chegarasi noma’lum sud tizimi kirib keladi. U ayblanayotganini biladi, ammo aybining mohiyatini bilmaydi; axborot ko‘payadi, lekin yaxlit bilim hosil bo‘lmaydi. Tush tajribasida ham inson vaziyat ichida bo‘lib, uning qanday boshlanganini yoki qaysi qoidaga asoslanganini tushuntira olmasligi mumkin. “Jarayon”dagi tushsimonlikning asosiy mexanizmi ana shu epistemologik nomutanosiblikdir. А. Ю. Шаюк absurd va “Angst” munosabatini tuzilmaviy-semantik xususiyat sifatida ko‘rsatadi [5, 109–120-b.], ammo absurd va oneyriklik aynan bir hodisa emas: oneyriklik noma’lumlikning qahramon idroki, makon, vaqt va sababiyatga tizimli ta’sirida namoyon bo‘ladi.

“Qal’a”da tushsimonlik makon va harakat munosabatida kuchayadi. K. uchun Qal’a mavjud va ko‘rinadigan markaz, ammo yaqinlik erishish imkoniyatiga aylanmaydi: yo‘l manzilga olib bormaydi, xabar aniqlik bermaydi, vositachilar ko‘paygan sari aloqa murakkablashadi. Bu funksional deformatsiyada predmet va institut realistik shaklini saqlaydi, biroq undan kutiladigan vazifani bajarmaydi. О. Ю. Славинанинг oneyrik xronotop va erishib bo‘lmaydigan markaz haqidagi qarashlari bu holatni tushunishda metodologik ahamiyatga ega [2].

Shu bois bitta g‘ayrioddiy hodisa matnni oneyrik deb atash uchun yetarli emas. Oneyriklik sabab-oqibat aloqalarining susayishi, makon va vaqtning odatiy funksiyasini yo‘qotishi, personaj bilimining cheklanishi, identiklikning beqarorlashuvi, g‘ayrioddiy hodisaning tabiiy qabul qilinishi va vazmin bayon kabi bir necha belgining o‘zaro uyg‘unlashuvida yuzaga keladi. Kafka uslubida voqeaning g‘ayrioddiyligi bilan

uni bayon qilishdagi me’yoriylik o‘rtasidagi qarama-qarshilik ayniqsa muhim: dahshatli yoki imkonsiz hodisa ko‘pincha vazmin, deyarli kundalik ohangda ifodalanadi.

Kafka poetikasidagi tushning o‘ziga xosligi tush epizodlarining ko‘pligida emas, uyg‘oq voqelikni tush tajribasiga xos mantiq bilan tashkil eta olishidadir.

XULOSA

Frans Kafka ijodidagi tush hodisasini faqat alohida epizod yoki psixologik ramz sifatida talqin qilish yetarli emas. Kafka poetikasida tush bevosita tasvirlangan tush, tush motivi va badiiy voqelikni tashkil etuvchi oneyrik tashkillanish darajalarida namoyon bo‘ladi. Oneyriklik absurd yoki fantastika bilan aynanlashmaydi; u sababiyat, xronotop, personaj idroki, harakat va bayonning o‘zaro bog‘langan mexanizmlari orqali yuzaga keladi. “Evrilish” va “Jarayon”da uyg‘onish yoki odatiy tong real voqelikni tiklamaydi, aksincha, qahramonni izohlash imkoniyati cheklangan voqelik ichiga olib kiradi. Demak, Kafka poetikasida tushsimonlikning kuchi tushning bevosita tasvirlanishida emas, uyg‘oq voqelikning tushga xos mantiq asosida qurilishidadir. “Evrilish”dagi jismoniy-maishiy, “Jarayon”dagi institutsional-bilish bilan bog‘liq va “Qal’a”dagi fazoviy-ekzistensial tushsimonlik oneyrik poetikaning turli funksional ko‘rinishlari sifatida baholanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Engel M. Traumnotat, literarischer Traum und traumhaftes Schreiben bei Franz Kafka // Träumungen. Traumerzählungen in Literatur und Film / Hrsg. B. Dieterle. - St. Augustin: Gardez!, 1998. - S. 233–262.

2. Славина О. Ю. Поэтика сновидений: на материале прозы 1920-х гг.: дис. ... канд. филол. наук. - СПб., 1998.

3. Varsanyi M. Le rêve littéraire et le projet de la modernité: Nerval, Proust, Breton: PhD dissertation. - New Brunswick: Rutgers University, 2009.

4. Нуждова Д. А. Поэтика сна в творчестве Франца Кафки // Молодежь и наука: материалы IX Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2013.

5. Шаюк А. Ю. Абсурд как доминанта структурно-семантического пространства текста в репрезентации концепта «страх» / «Angst» (на материале романов Ф. Кафки) // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. - 2008. - № 2. - С. 109–120.

QQINDIVIDUALIZATION OF PHYSICS EDUCATION AS A MEANS OF IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Ergasheva Munirakhon Alisher qizi

Abstract. *This paper explores the role of individualized learning in improving physics education.*

Keywords: *individualized learning, physics education, differentiation, educational needs.*

Аннотация*. В статье рассматривается роль индивидуализации обучения в повышении эффективности преподавания физики.*

Ключевые слова: *индивидуализация обучения, обучение физике, дифференциация, образовательные потребности.*

Annotatsiya. *Maqolada fizika ta'limi samaradorligini oshirishda ta'limni individuallashtirishning o'rni ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *ta'limni individuallashtirish, fizika ta'limi, differensiallashtirish, ta'lim ehtiyojlari.*

One of the important tasks of modern education is to create learning conditions that take into account the individual characteristics and educational needs of students. This issue is particularly relevant to physics education because students differ in their prior knowledge, cognitive abilities, learning pace, motivation, and ability to understand physical concepts and solve problems.

Physics is a subject that requires not only memorization of theoretical information but also conceptual understanding, mathematical reasoning, experimental skills, and the ability to apply knowledge in different situations. Consequently, students may experience different difficulties when studying the same topic. A uniform approach to teaching may therefore be insufficient for ensuring effective learning for all students.

Individualization of learning makes it possible to organize the educational process more flexibly by considering differences among students. Research in physics education has demonstrated the relevance of differentiated approaches that respond to students' readiness and learning needs [1]. Studies have also shown that differentiated

instruction can positively influence the academic achievement of students with different levels of prior preparation [2].

Individualization of physics education can be understood as the organization of learning activities according to the individual characteristics, educational needs, and learning opportunities of students. Its primary purpose is not to create completely separate educational content for every student but to provide flexible conditions that enable students to achieve learning outcomes through appropriate learning tasks, methods, support, and learning pace.

The implementation of individualized learning should begin with **diagnosis**. At this stage, the teacher identifies students' prior knowledge, level of conceptual understanding, typical misconceptions, and difficulties in solving physics problems. Diagnostic activities may include short tests, oral questioning, observation of classroom performance, practical tasks, and analysis of students' previous learning results. Understanding students' initial readiness is necessary for selecting appropriate instructional strategies.

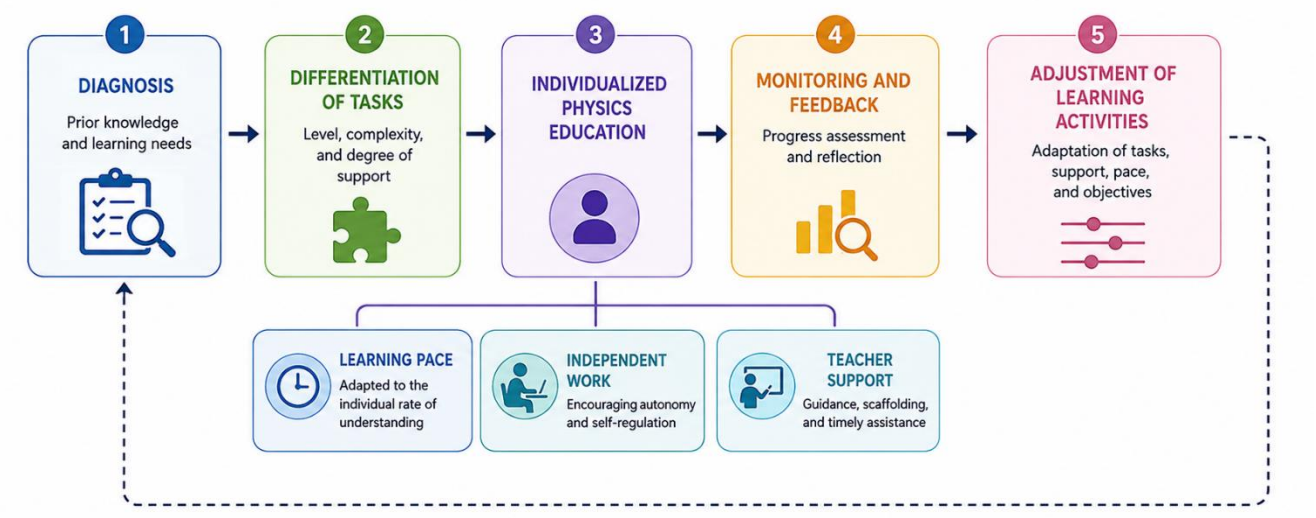
The second component is **differentiation of learning tasks**. Students may be offered tasks with different levels of complexity and different degrees of teacher support. For example, some students may work with basic problems focused on understanding fundamental physical laws, while others may solve more complex problems requiring analysis, application of formulas, and interpretation of experimental results. Differentiated instruction in physics allows the teacher to respond to variations in students' readiness and create learning opportunities appropriate to different levels of preparation [1].

The third component is the organization of **individual learning activities**. Students can perform independent assignments, practical exercises, problem-solving activities, and research-oriented tasks according to their current level of preparation. An important aspect of this process is providing students with an appropriate degree of autonomy. Students who experience difficulties may require additional explanations, examples, and guided tasks, whereas students with higher levels of achievement may be encouraged to complete more complex and exploratory activities.

Individualization also requires attention to students' **learning pace**. Some students need additional time to understand theoretical concepts, while others are ready to proceed to more advanced tasks. Flexible organization of learning activities makes it possible to reduce unnecessary learning difficulties and create conditions in which students can gradually progress from basic knowledge to more complex applications.

Another important component is **monitoring and feedback**. The teacher should regularly assess students' progress and identify changes in their learning needs. Monitoring does not only serve the purpose of evaluating final achievement; it also provides information for improving the learning process. The results of assessment can be used to identify gaps in knowledge, determine the effectiveness of selected tasks, and make adjustments to subsequent learning activities.

The structure of individualized physics education can be represented through the following methodological cluster:



Pic.1. Methodological cluster of individualized physics education

The presented cluster demonstrates that individualized learning should be considered as a continuous and interconnected process. Diagnosis provides information about students' initial readiness; differentiation allows the selection of appropriate learning tasks; individual learning activities create opportunities for students to work according to their abilities; monitoring and feedback make it possible to identify learning difficulties and adjust the educational process.

An important advantage of this approach is the possibility of supporting both students who experience difficulties and students with a higher level of preparation. The former can receive additional instructional support and structured learning tasks, while the latter can engage in more complex activities that require independent reasoning and application of physics knowledge. Such flexibility contributes to the creation of a student-centered educational environment.

Individualization can also contribute to the development of students' motivation and interest in physics. Research on physics instruction indicates the importance of considering students' interests and individual learning experiences when organizing

educational activities [4]. Therefore, learning activities should not be limited to the reproduction of theoretical knowledge but should also provide opportunities for practical application, experimentation, analysis of real-life phenomena, and independent problem-solving.

The effectiveness of individualized physics education depends on the systematic interaction between diagnosis, differentiation, individual learning activities, and continuous feedback. These components should not function separately. Their integration enables the teacher to organize a flexible educational process and gradually guide students according to their individual learning needs.

Thus, individualized learning creates methodological conditions for the further formation of individual educational pathways. A student's pathway may be adjusted according to diagnostic results, learning progress, and emerging educational needs. This makes the learning process more flexible and focused on achieving educational outcomes while considering individual differences among students.

Individualization of physics education is an important means of improving the effectiveness of the educational process. Diagnosis of students' initial readiness, differentiation of learning tasks, organization of individual learning activities, and continuous monitoring make it possible to create more flexible learning conditions. The proposed methodological cluster demonstrates the interrelationship between these components and can serve as a basis for organizing individualized learning and further developing individual educational pathways in physics education.

References

1. Putra, G. S., Pribadi, A., & Zakiyah, S. Differentiated Instruction Scenario on Physics Learning: Reflection of Readiness and Future Implementation. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2023, Vol. 12, No. 4, pp. 595–604.

2. 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, pp. 4–13.

3. Santoso, P. H., Istiyono, E., & Haryanto. Physics Teachers' Perceptions about Their Judgments within Differentiated Learning Environments: A Case for the Implementation of Technology. Education Sciences, 2022, Vol. 12, No. 9, Article 582.

4. Brakhage, H., Gröschner, A., Gläser-Zikuda, M., et al. Fostering Students' Situational Interest in Physics: Results from a Classroom-Based Intervention Study. Research in Science Education, 2023, Vol. 53, pp. 993–1008.

5. Guisasola, J., Campos, E., Zuza, K., & Zavala, G. Phenomenographic Approach to Understanding Students' Learning in Physics Education. Physical Review Physics Education Research, 2023, Vol. 19, Article 020602.

6. Haelermans, C. The Effects of Group Differentiation by Students' Learning Strategies. Instructional Science, 2022, Vol. 50, pp. 223–250.

O‘ZBEK VA INGLIZ KOLLOKATSIYALARI TARJIMASIDA GRAMMATIK TRANSPOZITSIYA VA PRAGMATIK QAYTA TAQSIMLANISH

Hamdamov Haydar Azamatovich
Axborot texnologiyalari va menejment universiteti
hamdamovhaydar@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada inglizcha kollokatsiyalarning o‘zbek tilida qayta voqelanishida grammatik transpozitsiya va pragmatik ma’noning kontekst bo‘ylab qayta taqsimlanishi tahlil qilingan. Material Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasining inglizcha va o‘zbekcha matnlari, Ernest Xemingueyning “Yomg‘irda qolgan mushuk” hamda “Dahshatli kutish” hikoyalari va ularning e’lon qilingan o‘zbekcha tarjimalaridan tuzilgan maqsadli parallel mikrokorpusdan olingan. Tahlilda manba birlikning semantik invarianti, mahsul tildagi kollokatsion tabiiyligi, grammatik ramkasi, matnagi funksiyasi, registri va diskurs izchilligi birgalikda tekshirilgan. Natijalar inglizcha fe’l-ot va predlogli modellar o‘zbek tilida kelishikli fe’l birikmasi, bitta leksik fe’l yoki yoyiq predikativ qurilma bilan berilishini, ayrim aspektual hamda baholovchi semalar esa alohida so‘zda emas, yaqin kontekstda tiklanishini ko‘rsatdi. Tarjima transformatsiyasi shaklan o‘zgarish emas, vazifa va me’yorni mahsuli bo’lib til vositalari bilan qayta tashkil etish jarayoni sifatida talqin qilingan.*

Kalit so‘zlar: *kollokatsiya, tarjima transformatsiyasi, grammatik transpozitsiya, pragmatik ekvivalentlik, leksik cheklanish, parallel matn, kontekst.*

Аннотация. *В статье анализируются грамматическая транспозиция и контекстуальное перераспределение прагматического значения при передаче английских коллокаций на узбекский язык. Материалом послужил целевой параллельный микрокорпус, включающий английский и узбекский тексты Всеобщей декларации прав человека, рассказы Эрнеста Хемингуэя «Кошка под дождём» и «День ожидания», а также их опубликованные узбекские переводы. Для каждой единицы сопоставлялись семантический инвариант, коллокационная естественность в языке перевода, грамматическая рамка, текстовая функция, регистр и дискурсивная последовательность. Установлено,*

что английские глагольно-именные и предложные модели в узбекском языке регулярно преобразуются в падежные глагольные сочетания, отдельные лексические глаголы или развёрнутые предикативные конструкции; аспектуальные и оценочные признаки могут восстанавливаться в ближайшем контексте. Переводческая трансформация трактуется не как формальная утрата, а как функциональная реорганизация значения средствами языка перевода.

Ключевые слова: *коллокация, переводческая трансформация, грамматическая транспозиция, прагматическая эквивалентность, лексическая ограниченность, параллельный текст, контекст.*

Abstract. *The article examines grammatical transposition and the contextual redistribution of pragmatic meaning in English-to-Uzbek collocation translation. The data are drawn from a purpose-built parallel microcorpus comprising the English and Uzbek versions of the Universal Declaration of Human Rights, Ernest Hemingway's "Cat in the Rain" and "A Day's Wait", and their published Uzbek translations. Each pair is assessed in terms of its semantic invariant, target-language collocational naturalness, grammatical frame, textual function, register and discourse consistency. The findings show that English verb–noun and prepositional patterns are regularly recast in Uzbek as case-marked verbal combinations, single lexical verbs or expanded predicative constructions, while aspectual and evaluative features may be recovered in the immediate context rather than in a single equivalent word. Translation transformation is therefore interpreted not as formal loss but as the functional reorganisation of meaning through target-language resources.*

Keywords: *collocation, translation transformation, grammatical transposition, pragmatic equivalence, lexical restriction, parallel text, context.*

KIRISH

Kollokatsiya tarjimasida lug‘aviy ma’no odatda muammoning faqat bir qismini tashkil etadi. Tarjimon tayanch leksemaning nimani anglatishini bilishi mumkin, biroq shu ma’noni mahsul tilda qaysi fe’l, kelishik, ko‘makchi yoki sintaktik qolip bilan tabiiy ifodalashni topa olmasa, grammatik jihatdan to‘g‘ri, lekin nutq me’yoriga begona jumla yuzaga keladi. Masalan, inglizcha *enjoy asylum* birligidagi *enjoy* kundalik nutqda “*rohatlanmoq*” semasini faollashtiradi. Huquqiy matnda esa o‘zbekcha *boshpanadan foydalanmoq* modeli shu fe’lning kontekstual-huquqiy ma’nosini tiklaydi. Shakl o‘zgargan bo‘lsa-da, huquqiy vazifa buzilmaydi.

J.R.Firs so‘zning odatiy qurshovini uning ma’no imkoniyatidan ajratmaslikni ta’kidlagan [1]. J.Sinkler esa tayyor va yarim tayyor leksik ketma-ketliklar nutq hosil qilishda markaziy o‘rin tutishini ko‘rsatgan [2]. I.Melchukning leksik funksiyalar modeli tayanch birlik bilan kollokat o‘rtasidagi tanlovning asimmetrikligini formal ifodalashga imkon beradi [3]. Tarjima nuqtayi nazaridan M.Baker kollokatsion qoliplar tillararo bevosita mos kelmasligi sababli ma’no va tabiiylikni bir vaqtda saqlash zarurligini ko‘rsatadi [4]. A.Chesterman va J.Hauz transformatsiyani matn funksiyasi, registr hamda tarjima me’yori bilan baholashni taklif etadi [5; 6].

O‘zbek tilshunosligida birikuvchanlik hodisasi so‘zning distributiv xususiyati, valentligi va hokim-tobe munosabatlari doirasida izchil o‘rganilgan. J.Ibragimov xususiy birikuvchini leksemaning konkret nutqiy sherigi bilan bog‘laydi [7], S.Mamaraximov esa otlarning chap va o‘ng qurshovini lug‘aviy tavsif bilan birlashtiradi [8]. Bu qarashlar tarjima tahlili uchun muhim bo’lib inglizcha birikmani o‘zbekchaga o‘tkazishda faqat komponentlar emas, ularning boshqaruv imkoniyati va o‘zbek tilidagi uzual sheriklari qayta tanlanadi.

Maqolada grammatik transpozitsiya birikma tarkibidagi so‘z turkumi, sintaktik aloqa, aktant shakli yoki predikatsiya usulining mahsul tilda o‘zgarishi deb olinadi. Pragmatik qayta taqsimlanish esa manba komponentda mujassam bo‘lgan baho, aspekt, modal kuch yoki munosabatning tarjimada boshqa komponent, gap qurilishi yoki kengroq kontekst orqali berilishidir. Ikkala hodisa bir-biridan mutlaq ajralmaydi aksincha kategorial o‘zgarish ko‘pincha pragmatik profilning qayta joylashishiga sabab bo‘ladi.

Tadqiqotning maqsadi inglizcha kollokatsiyalarning o‘zbekcha tarjimasida grammatik transpozitsiyaning asosiy turlarini aniqlash, pragmatik mazmunning qaysi vositalar orqali qayta tiklanishini ko‘rsatish hamda tarjima muvofiqligini baholash uchun ko‘p sathli mezon taklif etishdan iborat. Tadqiqot “shakl o‘zgarsa, ma’no yo‘qoladimi?” degan sodda savoldan ko‘ra “qaysi sema qayerga ko‘chadi va matndagi vazifa qanday saqlanadi?” degan masalani markazga qo‘yadi.

MATERIAL VA METODLAR

Tadqiqot materiali uch manba qatlamidan tuzildi. Birinchi qatlam BMT e’lon qilgan “Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi”ning inglizcha matni va O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi portalida berilgan o‘zbekcha variant [18; 19]. Ikkinchi qatlam Ernest Xemingueyning “Cat in the Rain” hikoyasi hamda Qandilat Yusupova bajargan “Yomg‘irda qolgan mushuk” tarjimasi [20; 21]. Uchinchi qatlam “A Day’s Wait” hikoyasi va O‘roq Ravshanovning “Dahshatli kutish” tarjimasi [22;

23]. Tanlanma ommaviy chastotani o‘lchash uchun emas, huquqiy va badiiy matnda transformatsiya mexanizmlarini qiyoslash uchun tuzildi.

Birliklarni ajratishda uch shart qo‘yildi. Manba matnda komponentlardan birining tanlovi leksik yoki janriy jihatdan cheklangan bo‘lishi, o‘zbekcha tarjimada shu segmentning aniqlanadigan funksional javobi mavjud bo‘lishi, juftlikda grammatik ramka yoki pragmatik profilning sezilarli qayta qurilishi kuzatilishi. Shu asosda sakkizta juftlik tanlandi. Oldingi tadqiqotda ishlatilgan hissa qo‘shmoq, sodiq qolmoq va boshqa namunalarga qaytilmadi.

Operatsion tahlil M(en→uz)=(S,K,G,F,R,D) vektori asosida olib borildi. S - semantik invariant, K - o‘zbekcha kollokatsion tabiiylik, G - grammatik va struktur moslik, F – matnda bajargan funksiyasi, R – registr, D - diskurs izchilligi. Bu belgilar raqamli indeks sifatida jamlanmadi. Har bir parametr mustaqil tavsiflandi, chunki bitta yuqori ko‘rsatkich boshqa sathdagi yo‘qotishni yashirishi mumkin.

Tahlil to‘rt bosqichdan iborat bo‘ldi. Avval tayanch birlik va kollokat ajratildi, keyin ikki tildagi morfosintaktik qolip belgilandi. So‘ng semantik hamda pragmatik komponentlarning saqlanishi, neytrallashishi yoki kontekstga ko‘chishi tekshirildi. Oxirida tarjima qarori janr me’yori va matn vazifasi nuqtayi nazaridan baholandi. Qiyosiy tushuncha bilan har bir tilning o‘z tavsif kategoriyasini aralashtirmaslik tamoyili saqlandi [9].

Badiiy matn misollarida tarjimon qarori yagona mumkin bo‘lgan yechim sifatida emas, e’lon qilingan va kontekstda tekshiriladigan yechim sifatida talqin qilindi. Muallif matnidagi takror, kuzatuv nuqtasi va personaj idroki alohida hisobga olindi. Huquqiy matnda esa normativ funksiya, modal kuch va aktantlarning aniq saqlanishi birlamchi mezon bo‘ldi.

1-jadval. Material qatlamlari va tahlil vazifalari

Manba qatlami	Ajratilgan modellar	Asosiy tahlil vazifasi
Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi	seek asylum; enjoy asylum; take part in government	Huquqiy polisemiya, predlog va aktant ramkasini tekshirish
Cat in the Rain / Yomg‘irda qolgan mushuk	face the sea; face the public garden; keep dry	Fazoviy predikatsiya, takror va kuzatuv nuqtasini qiyoslash

Manba qatlami	Ajratilgan modellar	Asosiy tahlil vazifasi
A Day's Wait / Dahshatli kutish	take temperature; leave medicines with instructions	Umumiy fe'lning leksiklashuvi va axborotning sintaktik qayta tuzilishini aniqlash

Manba: [18-23] asosida muallif tuzgan.

NATIJALAR

Tahlilning birinchi natijasi shuki, inglizcha umumiy fe'l o'zbekchada ko'pincha tayanch otning semantik turiga qarab qayta tanlanadi. Deklaratsiyaning 14-moddasidagi "*seek and enjoy asylum*" uyushiq modeli o'zbekchada "*boshpana izlash va o'sha boshpanadan foydalanish*" tarzida berilgan [18; 19]. Seek - izlamoq juftligi leksik va grammatik jihatdan yaqin. Enjoy esa ayni kontekstda "zavqlanmoq" emas, huquqiy imkoniyatdan amalda foydalanish ma'nosini bildiradi. Shu sabab foydalanmoq tanlovi lug'aviy uzoqlashuv bo'lsa ham, funksional aniqlikni oshiradi.

Bu juftlikda grammatik qayta tashkil etish ham ko'rinadi. Inglizcha *right to* konstruktsiyasi ikki infinitivni o'zidan keyin boshqaradi. O'zbek tilida esa izlash va foydalanish harakat nomlari huquqiga ega predikativ qolipidan oldin keladi. Asylum ikkinchi predikatda takrorlanmay, o'sha boshpana ko'rsatish olmoshi bilan qayta faollashtiriladi. Demak, referensial izchillik so'z tartibi bilan emas, anaforik vosita va kelishik orqali saqlangan.

Deklaratsiyaning 21-moddasidagi *take part in the government segment* jumlasi o'zbekcha matnda "o'z *mamlakatini boshqarishda qatnashish*" shaklida voqelangan [18; 19]. Inglizcha *take part* analitik fe'l-ot modeli o'zbekchada *qatnashmoq* fe'liga siqilgan. *Government* institut nomini bildiradi, o'zbekcha variant esa boshqarish jarayonini oldinga chiqaradi. Bu metonimik modulyatsiya siyosiy ishtirok semasini aniqroq ochadi va "*hukumatdan qism olmoq*" kabi kalkani bartaraf etadi.

Badiiy matnda bir fe'lning takrori maqsad tilda turli vosita bilan berilishi mumkin. "*Their room was on the second floor facing the sea. It also faced the public garden and the war monument*" kontekstida *face* fe'li ikki marta keladi [20]. Tarjimada birinchi birlik "*dengiz tomon yuz tutgan*", ikkinchisi esa "*bog' bilan yodgorlik ham xonaga ro'baro' yerda edi*" tarzida qayta tuzilgan [21]. Birinchi variant tana metaforasini saqlaydi, ikkinchisida esa joylashuv munosabati *ro'baro'* va *edi* orqali predikativlashadi. Takror kamaygan, biroq makon joylashuvi va kuzatuv nuqtasi saqlangan.

Bu o‘zgarishni faqat uslubiy sinonimlashtirish deb bo‘lmaydi. Inglizcha *face* bir xil leksik vosita bilan xona va tashqi obyektlar o‘rtasidagi ikki tomonlama fazoviy aloqani quradi. O‘zbekcha tarjima shu aloqani ikki xil profilga ajratadi. Xonaning dengizga yo‘nalishi va bog‘-yodgorlikning xonaga nisbatan joylashuvi. Natijada manba takrorining izchilligi zaiflashadi, lekin sahnaning ko‘rish imkoniyati tabiiy o‘zbekcha qurilmada tiklanadi.

Hikoyadagi cat “*trying to keep herself from getting wet*” modeli o‘zbekchada “o‘zini quruq saqlashga harakat qilardi” mazmunida beriladi [20; 21]. Inglizcha inkorli sabab-natija ramkasi, ya’ni ho‘l bo‘lib qolmaslik, o‘zbekchada ijobiy natija bo’lmish *quruq saqlash* bilan qayta profillangan. *Keep* fe’lining davomiy holatni boshqarish xususiyati *saqlamoq* orqali tiklanadi, *herself* o’zlik olmoshi *o‘zini* bilan ochiq ifodalanadi. Bu qarama-qarshi ma’noli so’zlaran tuzilgan shakl voqea mazmunini buzmay, o‘zbek tilidagi tabiiy holat predikatsiyasini hosil qiladi.

“A Day’s Wait” hikoyasidagi “*the doctor took the boy’s temperature*” o‘zbekchada bolaning isitmasini o‘lchamoq tarzida beriladi [22; 23]. *Take* umumiy fe’li alohida tarjima qilinmaydi, *temperature* bazasi talab qiladigan *o‘lchamoq* kollokati tanlanadi. Ingliz tilida natija ko‘rsatkichini olish jarayoni *take* bilan analitiklashgan bo‘lsa, o‘zbekchada *o‘lchash* harakati fe’l ildizida aniq ifodalanadi. Harorat va isitma to‘liq sinonim emas. Badiiy vaziyatda isitma kasallik alomatini oldinga chiqarib, personaj holatini pragmatik jihatdan kuchaytiradi.

Shu hikoyadagi “*the doctor left three different medicines ... with instructions for giving them*” jumlasi tarjimada ko‘rsatma berib, dori qoldirmoq modeliga qayta tuziladi [22; 23]. Inglizcha *with* predlogli nominal qo‘shimcha o‘zbekchada ravishdoshli oldingi harakatga aylanadi. *Instructions* ko‘plikdagi ot sifatida emas, ko‘rsatma bermoq kollokatsiyasi tarkibida predikativlashadi. Shifokor dorini qoldirgani va uni berish tartibini tushuntirgani ikki ketma-ket harakat orqali aniq ifodalangan.

Sakkiz juftlikning umumiy profili uch mexanizmni ko‘rsatadi. Birinchisi kollokatni qayta tanlash ya’ni enjoy - foydalanmoq, take - o‘lchamoq. Ikkinchisi kategorial transpozitsiyaa *with instructions* nominal qurilmasi ko‘rsatma berib ravishdoshiga o‘tadi. Uchinchisi pragmatik modulyatsiyada *government* institutidan boshqarish jarayoniga, ho‘l bo‘lmaslikdan quruq saqlashga, *temperature* esa neytral ko‘rsatkichidan isitma kasallik belgisiga fokus ko‘chadi.

2-jadval. Tarjima juftliklarining transformatsion profili

Manba birligi	O‘zbekcha muqobil	Transformatsiya	Saqlangan qatlam
seek asylum	boshpana izlamoq	Fe’l va obyektning yaqin muvofiqligi	Harakat va huquqiy maqsad
enjoy asylum	boshpanadan foydalanmoq	Polisemiya ichidan huquqiy ma’noni tanlash	Huquqdan amalda foydalanish
take part in government	mamlakatni boshqarishda qatnashmoq	Kompressiya va metonimik modulyatsiya	Siyosiy ishtirok
face the sea	dengiz tomon yuz tutmoq	Predlogli orientatsiyani kelishikli modelga o‘tkazish	Fazoviy yo‘nalish
face the garden	bog‘ xonaga ro‘baro‘ bo‘lmoq	Fe’lni predikativ joylashuv qurilmasiga aylantirish	Kuzatuv nuqtasi
keep herself from getting wet	o‘zini quruq saqlamoq	Inkorli modelni ijobiy natija bilan modulyatsiyalash	Holatni davom ettirish
take the boy’s temperature	bolaning isitmasini o‘lchamoq	Umumiy fe’lni maxsus kollokat bilan almashtirish	Tibbiy o‘lchash harakati
leave medicines with instructions	ko‘rsatma berib, dori qoldirmoq	Predlogli otni ravishdoshga transpozitsiya qilish	Harakatlar ketma-ketligi

Natijalar transformatsiyani “so‘z qo‘shildi” yoki “so‘z tushirildi” shaklida mexanik sanash yetarli emasligini ko‘rsatadi. *Enjoy* alohida lug‘aviy nusxasini yo‘qotgan, biroq boshpanadan foydalanmoq butun huquqiy harakatni aniqroq ifodalaydi. *With instructions* ot shaklini yo‘qotgan, lekin *ko‘rsatma bermoq* predikatsiyasi orqali voqea tarkibiga faolroq kirgan. Shunday ekan, formal o‘zgarishning o‘zi semantik yo‘qotish dalili bo‘la olmaydi.

3-jadval. Tarjima muvofiqligini tekshirish tizimi

Parametr	Tekshiruv savoli	Noto‘g‘ri talqin xavfi
Semantik invariant S	Voqea, ishtirokchi va asosiy munosabat saqlandimi?	Alohida so‘zga ortiqcha bog‘lanish
Kollokatsion tabiiylik K	Muqobil o‘zbek tilida ayni baza bilan uzualmi?	Grammatik, ammo sun’iy kalka
Grammatik ramka G	Kelishik, ko‘makchi va aktantlar to‘liqmi?	Predlogni so‘zma-so‘z ko‘chirish
Matniy funksiya F	Birlik normativ, tasviriy yoki narrativ vazifani saqladimi?	Janrga begona variant
Registr R	Rasmiylik yoki personaj ovozi buzilmadimi?	Neytrallashuv yoki ortiqcha kuchaytirish
Diskurs izchilligi D	Takror, referens va termin matn bo‘ylab boshqarildimi?	Lokal ravonlik evaziga umumiy uzilish

MUHOKAMA

Natijalar kollokatsion tarjimada strukturaviy moslik funksional muvofiqlikning kafolati emasligini tasdiqlaydi. *Seek asylum - boshpana izlamoq* tashqi jihatdan yaqin bo‘lsa, *enjoy asylum - boshpanadan foydalanmoq* faqat kontekstual ma’no ochilgandagina to‘g‘ri talqin qilinadi. Tarjimon komponent ma’nosini emas, tayanch birlikning janr doirasidagi semantik sahnasini qayta yaratadi. Shu jihatdan kollokatsion kompetensiya ikki tillda so‘z tengliklarini bilishdan kengroqdir [10].

Grammatik transpozitsiya o‘zbek va ingliz tillarining tipologik farqlariga bog‘liq. Inglizcha predlogli va analitik modellar o‘zbekchada kelishik, ravishdosh, ko‘makchi yoki leksik fe’l orqali ifodalanadi. Bu farq ingliz tilini “sodda”, o‘zbek tilini “murakkab” deb baholashga asos bermaydi. Har ikki til munosabatlarni turli sathlarda kodlaydi. Ingliz tili qat’iy so‘z tartibi va funksional so‘zlarga, o‘zbek tili esa morfologik ko‘rsatkichlar hamda fe’l shakllariga ko‘proq tayangan holda ishlaydi.

Pragmatik qayta taqsimlanish ayniqsa badiiy tarjimada muhim. *Face* fe’lining takrori o‘zbekchada ikki xil qurilma bilan berilganda sahna saqlanadi, ammo tarjima qilinayotgan birikmaning leksik izchilligi o‘zgaradi. *Temperature - isitma* juftligida esa tarjima kasallik holatini kuchliroq markazga chiqaradi. Bunday siljishlarni mutlaq xato yoki yutuq deb baholash emas, muallif uslubi, personaj idroki va o‘zbekcha narrativ tabiiylik o‘rtasidagi muvozanat sifatida talqin qilish lozim [11; 12].

Huquqiy matnda transformatsiyaning erkinlik darajasi torroq. *Seek* va *enjoy* predikatlari bitta huquq doirasida uyushganligi, *take part* birligida siyosiy ishtirok subyekti saqlanishi shart. O‘zbekcha variant kollokatsion jihatdan tabiiy bo‘lishi bilan birga huquq egasi, harakat sohasi va modal kuchni aniq tiklashi kerak. Ravon, biroq normativ aloqani xiralashtirgan variant funksional muqobil hisoblanmaydi.

Tahlil amaliy leksikografiya uchun ham xulosa beradi. Ikki tilli lug‘at *enjoy* - *foydalanmoq* yoki *take* - *o‘lchamoq* tengligini umumiy muqobil sifatida bermasligi kerak. Maqola tayanch birlik, ma’no raqami, to‘liq grammatik ramka, janr yorlig‘i va autentik kontekstni birga ko‘rsatishi lozim. Masalan, *take the temperature* yozuvida “tibbiy o‘lchash” ma’nosi, obyektning egalik modeli va isitmasini/haroratini variantlarining kontekstual farqi qayd etiladi [13-15].

Tadqiqotning cheklovi tanlanmaning maqsadli va kichikligidir. Natijalar barcha inglizcha-o‘zbekcha kollokatsiyalar uchun miqdoriy qonun sifatida taqdim etilmaydi. Biroq uch xil janrdagi tekshiriladigan parallel kontekstlar transformatsiyani bir xil mezon asosida kuzatishga imkon beradi. Keyingi bosqichda model kengroq parallel korpus, mustaqil o‘zbek korpusi va ekspertlararo baholash orqali verifikatsiya qilinishi zarur [16; 17].

XULOSA

Tadqiqot natijasida inglizcha kollokatsiyalarni o‘zbek tiliga tarjima qilish lug‘aviy almashtirish emas, semantik invariantni o‘zbek tilining xususiy birikuvchanlik va grammatik me’yorida qayta tashkil etish jarayoni ekani aniqlandi. Grammatik transpozitsiyaning kollokatni qayta tanlash, analitik modelni bitta fe’lga siqish, predlogli otni kelishik yoki ravishdosh bilan berish hamda predikatsiyani yoyish kabi turlari ajratildi. Pragmatik ma’no ayrim hollarda alohida muqobil so‘zda emas, aktant tanlovi, aspekt, ko‘rsatish vositasi, takror yoki yaqin kontekst orqali tiklanishi ko‘rsatildi. Shu sabab formal tushirish semantik yo‘qotish bilan aynanlashtirilmaydi. Huquqiy matnda normativ funksiya va aktant aniqligi, badiiy matnda esa kuzatuv nuqtasi, takror va personaj ovozi ustuvor nazorat mezonlari bo‘lib xizmat qiladi. Taklif etilgan M(en→uz)=(S,K,G,F,R,D) tizimi tarjima qarorini ma’no, kollokatsion tabiiylik, grammatik ramka, matniy funksiya, registr va diskurs izchilligi bo‘yicha izchil tekshirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Firth J.R. Papers in Linguistics 1934-1951. Oxford: Oxford University Press, 1957.

2. Sinclair J. Corpus, Concordance, Collocation. Oxford: Oxford University Press, 1991. 200 p.

3. Mel'čuk I. Collocations and Lexical Functions // Phraseology: Theory, Analysis, and Applications / ed. A.P. Cowie. Oxford: Clarendon Press, 1998. P. 23-53.

4. Baker M. In Other Words: A Coursebook on Translation. London; New York: Routledge, 1992.

5. Chesterman A. Memes of Translation. Revised ed. Amsterdam: John Benjamins, 2016. DOI: 10.1075/btl.123.

6. House J. Translation Quality Assessment: Past and Present. London; New York: Routledge, 2015.

7. Ibragimov J.Yo. O'zbek tili mustaqil leksemalarining xususiy birikuvchilari va ularning modellari: filol. fan. doktori (DSc) diss. Qarshi, 2023. 237 b.

8. Mamaraximov S.M. Otlarning xususiy birikuvchilari va birikuvchanlik lug'atini tuzishning lingvistik asoslari: PhD diss. Navoiy, 2026. 151 b.

9. Haspelmath M. Comparative Concepts and Descriptive Categories in Crosslinguistic Studies // Language. 2010. Vol. 86, No. 3. P. 663-687.

10. Sonbul S., El-Dakhs D.A.S., Al-Otaibi H. Translation Competence and Collocation Knowledge // The Interpreter and Translator Trainer. 2022. Vol. 16, No. 4. P. 409-427.

11. Paronyan S. Pragmatic Equivalence in Literary Translation // Translation Studies: Theory and Practice. 2024. Special Issue 2. P. 158-171.

12. Dayter D., Locher M.A., Messerli T.C. Pragmatics in Translation. Cambridge: Cambridge University Press, 2023.

13. Atkins B.T.S., Rundell M. The Oxford Guide to Practical Lexicography. Oxford: Oxford University Press, 2008. 553 p.

14. Adamska-Sałaciak A. Examining Equivalence // International Journal of Lexicography. 2010. Vol. 23, No. 4. P. 387-409.

15. Benson M. The Structure of the Collocational Dictionary // International Journal of Lexicography. 1989. Vol. 2, No. 1. P. 1-14.

16. Ferraresi A., Bernardini S. Comparing Collocations in Translated and Learner Language // International Journal of Learner Corpus Research. 2023. Vol. 9, No. 1. P. 126-154.

17. Gašpar A., Seljan S., Kučiš V. Measuring Terminology Consistency in Translated Corpora // Information. 2022. Vol. 13, No. 2. Art. 43.

18. United Nations. Universal Declaration of Human Rights. https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights.

19. Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi. O‘zbekcha matn. https://constitution.uz/oz/pages/humanrights.

20. Hemingway E. Cat in the Rain // In Our Time. New York: Boni & Liveright, 1925. P. 119-122.

21. Xeminguey E. Yomg‘irda qolgan mushuk / Qandilat Yusupova tarjimasi // Ziyouz jahon nasri antologiyasi. 16.04.2014.

22. Hemingway E. A Day’s Wait. https://xpressenglish.com/our-stories/days-wait/.

23. Xeminguey E. Dahshatli kutish / O‘roq Ravshanov tarjimasi // Ziyouz jahon nasri antologiyasi. 01.11.2013.

ZEBO MIRZO SHE'RIYATIDA INTERTEKSTUALLIKNING LINGVOPOETIK IFODALANISHI

Niyozova Hulkar Jumaqul qizi
Navoiy davlat universiteti doktoranti

hulkarniyozova01@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada iste'dodli o'zbek shoirasi Zebo Mirzo she'riyatida intertekstuallik (matnlararo muloqot) hodisasining lingvopoetik va badiiy-estetik tabiati keng qamrovli tahlillar asosida ochib berilgan. Shoiraning «Ishq» to'plamiga kiritilgan she'rlari misolida Sharq mumtoz g'azaliyoti, alluziya, reminissensiya, milliy nasr durdonalari, antik mifologik syujetlar hamda falsafiy-diniy arxetiplarning poetik diskursdagi lisoniy vositalari va funksional vazifalari atroflicha tadqiq etilgan.*

Kalit so'zlar: *lingvopoetika, intertekstuallik, alluziya, reminissensiya, arxetip, Alisher Navoiy, Abdulla Qodiriy, mifologik tafakkur, lirik qahramon, poetik semantika, badiiy sintez.*

Аннотация: *В данной статье на основе всестороннего филологического анализа раскрываются лингвопоэтические и художественно-эстетические особенности интертекстуальности (межтекстового диалога) в поэзии известной узбекской поэтессы Зебо Мирзо. На материале сборника «Ишқ» подробно исследуются функции восточной классической поэтики, аллюзий, реминисценций, шедевров национальной прозы, античных мифологических сюжетов и философско-религиозных архетипов в семантической структуре лирического текста.*

Ключевые слова: *лингвопоэтика, интертекстуальность, аллюзия, реминисценция, архетип, Алишер Навои, Абдулла Кадыри, мифологическое мышление, лирический герой, поэтическая семантика, художественный синтез.*

Annotation: *This article provides an in-depth linguopoetic and artistic-aesthetic investigation of the phenomenon of intertextuality (intertextual dialogue) in the poetry of the renowned Uzbek poetess Zebo Mirzo. Drawing upon her collection "Ishq", the paper thoroughly examines the functional roles of Eastern classical traditions, allusions, reminiscences, masterpieces of Uzbek prose, classical Greek mythology, and metaphysical archetypes within the semantic architecture of lyrical texts.*

Keywords: *linguopoetics, intertextuality, allusion, reminiscence, archetype, Alisher Navoi, Abdulla Qadiri, mythological thinking, lyrical hero, poetic semantics, artistic synthesis.*

KIRISH

Keyingi yillarda o‘zbek tilshunosligida badiiy adabiyot tili muammolari bilan shug‘ullanishning jiddiy tus olganligi til birliklarining badiiy asarda namoyon bo‘lish xususiyatlarini tobora oydin tasavvur qilishimizga, ularning badiiy adabiyot shakllanishi va badiiy-estetik ta’sirini kengroq doirada tushunishimizga ko‘maklashmoqda. Lingvistik birliklarning adabiy yoxud poetik asardagi lisoniy va badiiy-estetik vazifasini batafsil tahlil qilish bugungi kunda eng dolzarb masalalardan biridir. Lingvopoetika — tilning aynan estetik vazifasining namoyon bo‘lishi tarzida o‘rganuvchi sohadir. Bugungi kunda filologiyaning yaxlitligini tiklash ham aynan lingvopoetikaning vazifasidir. Uni matnlarda, ayniqsa, ma’no qatlamlari chuqur bo‘lgan zamonaviy she’riyatda aniqlash imkoniyati mavjud.

Badiiy matnning ichki semantik boyligini ta’minlovchi eng muhim hodisalardan biri bu – **intertekstuallik** (matnlararo dialog)dir. Zamonaviy she’riyatda ijodkor lirik tuyg‘ularni ifodalashda o‘zidan oldingi boy madaniy merosga, adabiy-tarixiy siymolarga, mifologik va diniy tushunchalarga tayanadi. Zebo Mirzo she’riyati aynan o‘zbek mumtoz tafakkuri bilan modern dunyoqarashning sintezidan iborat bo‘lib, undagi lisoniy vositalar va matnlararo bog‘lanishlar lingvopoetik tahlilni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Mustaqillikdan so‘ng she’riy asar tili, poetik nutqning individual xususiyatlarini o‘rganishda asarni lingvopoetik jihatdan tadqiq qilishga alohida e’tibor berildi. Mazkur

masala o‘zbek tilshunosligida ilk bor Fitrat, Oybek tomonidan o‘rganilgan bo‘lsa, keyinchalik I.Rasulov, A.Shomaqsudov, R.Qo‘ng‘urov, H.Rustamov tomonidan tadqiqotlar olib borildi. Lingvopoetik birliklarni she’riyatda aniqlash deganda biz sinonim, antonim, metafora, metonimiya, jonlantirish, o‘xshatish, alluziya, reminissensiya va shu kabi ko‘plab badiiy-lisoniy vositalar tahlilini tushunamiz.

Bugungi kunda tilshunoslikda lingvopoetik tahlilga doir ko‘pgina ishlar olib borilmoqda. Xususan, M.Yo‘ldoshevning «Cho‘lpon so‘zining sirlari» hamda «Badiiy matn va uning lingvopoetik tahlili asoslari» nomli ilmiy ishlarida so‘z qo‘llash mahorati, badiiy tasvir vositalarining estetik o‘rni va badiiy lisoniy qonuniyatlar chuqur ochib berilgan.

Jahon tilshunosligida M.Baxtinning dialogizm konsepsiyasi va Yu.Kristevaning intertekstuallik nazariyasi matnning boshqa matnlar bilan doimiy aloqada yashashini isbotlaydi. D.Quronov ta’kidlaganidek, poetik matnda alluziya va reminissensiyalarning mavjudligi asarning hissiy-assotsiativ doirasini kengaytirib, o‘quvchiga matn osti (kontekstual) ma’nolarni uqish imkonini beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot jarayonida Zebo Mirzoning «Ishq» (2011) to‘plamidagi she’rlar empirik material sifatida tanlab olinib, tavsifiy, qiyosiy-tipologik, komponent tahlil, lingvopoetik hamda kontekstual semantik tahlil metodlaridan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Lingvopoetik jihatdan tahlillarga e’tibor qaratganimizda, xalqimizning ardoqli shoirasi Zebo Mirzo she’rlarining lingvopoetik xususiyatlari bugungi kunda har bir tilshunos oldiga katta mas’uliyat yuklaydi. Shoira she’rlarini tahlil qilib, ijodkorning badiiy vositalardan, o‘zbek tilining boy imkoniyatlaridan va madaniy xotiraga daxldor lisoniy birliklardan foydalanishdagi mahoratini aniqlash zarur.

Zebo Mirzoning «Ishq» to‘plamidagi matnlarni tahlil qilish asosida shoira she’riyatidagi intertekstual unsurlarni quyidagi 5 ta asosiy lingvopoetik guruhga tasniflash mumkin:

1. Mumtoz Sharq adabiyoti va alluziyalar (Alisher Navoiy, Fuzuliy, Bedil, Mashrab timsollari);
2. Milliy dostonlar va arxetipal qahramonlar (Layli, Majnun, Tohir, Zuhro);
3. Klassik o‘zbek nasri bilan dialog (Abdulla Qodiriyning «O‘tkan kunlar» romani obrazlar tizimi);
4. Antik va jahon mifologizmi (Sizif, o‘lim va mangulik arxetiplari);
5. Diniy-mifologik (sakral) va falsafiy qatlamlar (Odam Ato, Momo Havvo, Iblis, Arsh, Farishtalar).

1. Mumtoz adabiyot bilan matnlararo bog‘lanish va Navoiy timsoli

Zebo Mirzoning «Tashrif» she’rida mumtoz merosning piri bo‘lmish Hazrat Alisher Navoiy obrazi lirik «men»ning botiniy azoblarini arituvchi ruhiy panoh sifatida matnga olib kiriladi:

Men dunyoning eng chekkasiga

Yetib kelgan edim savdoyi,

bir osiyning marg‘ub sasiga

kirib keldi Hazrat Navoiy.

Asta mendan so‘radi ahvol,

Holim edi yomondan-yomon.

Yuragimning bir chekkasiga tegib ketsa,

qulardi osmon... («Tashrif», 22-bet)

Lingvopoetik jihatdan qaralsa, matndagi *«savdoyi»*, *«osiy»*, *«marg‘ub sas»*, *«hasratning g‘am kulbasi»* kabi leksik birliklar mumtoz g‘azaliyot diskursini faollashtiradi. Shoira o‘zini dunyoning chekkasidagi «osiy» deb atash orqali tasavvufiy fano va xokisorlik holatini yuzaga keltiradi. She’rning davomida lirik qahramon ruhiyati mumtoz dostonlar timsoli orqali ifodalanadi:

Balki Layli ko‘nglim bor edi,

Balki ruhda Majnunning holi.

Bu dunyoning tor qafasiga

Sig‘may o‘ldi ishqim xayoli... (22-bet)

Bu o‘rinda *«Layli ko‘ngil»* va *«Majnunning holi»* birikmalari an’anaviy ishqiy qahramonlarni ramzlashtirib, zamonaviy ayolning ruhiy yolg‘izligini ifodalashda metaforik vazifa bajargan.

2. Abdulla Qodiriy ijodi bilan matnlararo dialog

Zebo Mirzo lirikasi o‘zbek adabiyotidagi mashhur matnlarni yangicha talqinda gavdalantiradi. «Kumush bilan suhbat...» she’rida Abdulla Qodiriy yaratgan dunyo lirik qahramonning o‘z kechinmalari bilan chatishib ketadi:

O‘tayotib Marg‘ilon ko‘chasidan Sizni ko‘rdim yuragim darchasidan. Oq ro‘molin boshiga asta qo‘yib Oy chiqib kelar edi kechasidan.

«Oyim» dedim, cho‘chidingiz qush kabi, Tomchi yosh kiprigingizda no‘sh kabi. Xayolim ko‘zgusidan bir boqdingiz, Qodiriy qirq yilda ko‘rgan tush kabi.

Ko‘zga bosib Fuzuliy devonini,

Kechalar ichdingizmi dil qonini?

Sevib turib kechish ham oson emas,

Zaynablar egallasa yor yonini... («Kumush bilan suhbat...», 36-bet)

Matnda qo‘llangan *«Marg‘ilon ko‘chasi»*, *«Oq ro‘mol»*, *«Oyim»*, *«Fuzuliy devoni»*, *«Zaynablar»*, *«Otabek»* leksemalari to‘g‘ridan-to‘g‘ri «O‘tkan kunlar» romaniga ishoradir (alluziya). Shoira *«Qodiriy qirq yilda ko‘rgan tush kabi»* o‘xshatishi orqali Kumush obrazining millat tafakkuridagi yuksak estetik idealligini lisoniy jihatdan muhrlaydi. She’r so‘ngidagi misralar orqali esa adabiy obraz va tirik inson fojiasi tenglashtiriladi:

Otabegim qaytaring biz yona deb Qodiriyni topolmay ovvoraman... (36-bet)

3. Tarixiy qatlamlar, toponimik xotira va alluziyalar

Zebo Mirzo tarixiy xotirani poetik nutqqa singdirishda nihoyatda mohir. «Qashqadaryosan» qasidasida shoira butun boshli tarixiy va adabiy shaxslar galereyasini intertekstual zanjirga tizadi:

Naqlsan Firdavsiy dostonida sen, Bedil yuragining osmonida sen, Ishq bo‘yin taratib ochilding guldek

Hattoki Mashrabning ostonida sen... (66-bet)

Erkak deb o‘ylamang Tohir-Zuhroni, Bitta muhabbatdan yaralgan joni, Borib gul qabrini ziyorat qiling,

Ular o‘zgartirar yorug‘ dunyoni... (66-bet)

Bu yerda *«Firdavsiy»*, *«Bedil»*, *«Mashrab»*, *«Tohir-Zuhro»* kabi onomastik birliklar lirik matnning semantik maydonini nihoyatda kengaytirib, asarga monumental pafos bag‘ishlaydi. Xuddi shuningdek, «Shohi Zinda zinalarida...» she’rida me’moriy toponim orqali Amir Temur davri fojiasi yodga olinadi:

«Bibim, Sizning ko‘zlaringizga Qarolmayman, nedir sababi? Gunohkorman, sizni zaharlab Baxtli bo‘lgan Shodi Mulk kabi!»

Ketayapsiz... Ulug‘vor, besas,

Mening esa vujudim og‘rir. Men bilaman, sizga og‘umas,

Or azobi bo‘lgandir og‘ir!.. (94-bet)

4. Antik mifologiya motivlarining lingvopoetik talqini

Zebo Mirzo faqat Sharq manbalari bilan cheklanmay, g‘arb antik madaniyatiga xos timsollarni ham o‘ziga xos tarzda qayta jonlantiradi. Shoiraning «Sizif» she’rida antik mif qahramoni insoniy iroda va kurash ramzi sifatida gavdalanadi:

Ko‘tarib turibdi yelkalariga

Hukm bosib turgan OSMON TOSHINI.

Qum kabi poyida oqib yotgan Vaqt

Asrlab sinaydi kuch-bardoshini.

«Qayt!» - deb G‘azablanar soxta ma’budlar,

Qilichday ko‘ksini yoradi chaqin.

...Ko‘tar bu zulmatni, Qo‘rqma, qarshi bor, Sen qarshi bormasang,

bormaydi Hech kim! (55-bet)

Bu o‘rinda *«Osmon toshi»*, *«oqib yotgan Vaqt»*, *«soxta ma’budlar»* poetik birikmalari antik afsonani zamonaviy jamiyatdagi ma’naviy qaramlik va zulmga qarshi isyon tushunchasiga transformatsiya qiladi.

5. Diniy-arxetipal qatlamlar va sakral ramzlar

Zebo Mirzoning lirik «men»i ko‘pincha insoniyatning ilk yaratilish nuqtasiga – Odam Ato va Momo Havvo munosabatlariga qaytadi. «Men...» she’rida ana shu arxetip lirik qahramon fojiasining bosh sababi sifatida talqin etiladi:

Men -jannatdan quvilgan Havvo, Ko‘zlarimga yorug‘ olam yo‘q. Tentirayman zulmatlar aro, Odamzod ko‘p,

Ammo Odam yo‘q!.. (52-bet)

Ruhni qiynar taqiq mevasi, Sir edimi sevgi shevasi?

Sen sevmasang, Sevilarmidim,

Ey ko‘nglimning yolg‘iz egasi?.. (52-bet)

She’rda *«jannatdan quvilgan Havvo»*, *«taqiq mevasi»*, *«Iblis»* so‘zlari vositasida diniy-mifologik qatlam lirik tuyg‘u bilan birlashtiriladi. Ayniqsa, *«Odamzod ko‘p, ammo Odam yo‘q!..»* antitezasi orqali biologik mavjudot va ma’naviy Komil Inson tushunchalari o‘rtasidagi qarama-qarshilik lisoniy jihatdan yuksak mahorat bilan ifodalangan.

Shuningdek, shoira o‘z she’rlarida Shavkat Rahmonning *«titrardi qo‘llari, titrardi labi...»* (20-bet) misrasini iqtibos qilishi yoki Xurshid Davronning *«Yuragimning ostida kimdir / Xuddi sendek olmoqda nafas...»* (58-bet) misralarini epigraf sifatida qo‘llashi zamondosh adabiy maktablar bilan uzviy lingvopoetik aloqadorlikni ko‘rsatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Zebo Mirzo she’riyatida intertekstuallik hodisasini lingvopoetik tahlil qilish quyidagi xulosalarga olib keladi:

1. Zebo Mirzo lirikasi shunchaki hissiyotlar bayoni emas, balki mumtoz Sharq adabiyoti, milliy dostonlar, zamonaviy nasr va antik mifologiya elementlarini o‘zida mujassam etgan ko‘p qatlamli badiiy-estetik tizimdir.
2. Shoira matnlarida qo‘llangan alluziya, reminissensiya, arxetip va epigraflar lirik qahramonning ruhiy kechinmalarini chuqur falsafiy va universal darajaga olib chiqadi.
3. Lirik matnlar tarkibidagi *«savdoyi»*, *«Layli ko‘ngil»*, *«Fuzuliy devoni»*, *«Osmon toshi»*, *«taqiq mevasi»* kabi leksik birliklar o‘zbek she’riy tilining semantik imkoniyatlarini yangi ma’nolar bilan boyitmoqda.
4. Zebo Mirzo lirikasining intertekstual xususiyatlarini lingvopoetik jihatdan o‘rganish oliy ta’lim muassasalarida maxsus kurslar, adabiyot va til darslarida yoshlarning badiiy tafakkuri hamda lisoniy savodxonligini oshirishda muhim amaliy manba bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Zebo Mirzo. Ishq: she’rlar. -Toshkent: Akademnashr, 2011. -128 b.
2. Xurshid Davron. Ishq yog‘dusi yoritgan satrlar // Zebo Mirzo. Ishq. - Toshkent: Akademnashr, 2011. –B. 3-6.
3. Yo‘ldoshev M. Badiiy matn va uning lingvopoetik tahlili asoslari. - Toshkent: Fan, 2007. –123 b.
4. Yo‘ldoshev M. Cho‘lpon so‘zining sirlari. -Toshkent: Ma’naviyat, 2002. - 143 b.
5. Quronov D., Mamajonov Z., Sheraliyeva M. Adabiyotshunoslik lug‘ati. - Toshkent: Akademnashr, 2010.- 400 b.

BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIKA FANINING SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING XORIJIY TAJRIBA ASOSIDAGI O‘RNI

Rasulova Kamola Adxamjon qizi
kamolaxonrasulova@gmail.com

Annotatsiya*:ushbu maqolada boshlang‘ich sinflarda matematika darslarining samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari va xorijiy tajribasi tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi boshlang‘ich sinflarda matematika darslarini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning samarali shakllarini aniqlash hamda ilg‘or xorijiy tajribani milliy ta’lim sharoitiga moslashtirish bo‘yicha ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda qiyosiy-pedagogik tahlil, kontent-tahlil, tizimli tahlil, umumlashtirish va qiyoslash metodlaridan foydalanildi. Finlandiya va Singapur tajribasining tahlili raqamli texnologiyalar matematik tushunchalarni vizualizatsiya qilish, interaktiv topshiriqlarni tashkil etish, tezkor qayta aloqa berish va individual ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishda muhim vosita bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, raqamli vositalardan foydalanish o‘qituvchi faoliyatini almashtirmasligi, balki matematika darslarini tashkil etish va boshqarish jarayonini qo‘llab-quvvatlashi lozim. Tadqiqot natijalari boshlang‘ich sinflarda matematika darslarida raqamli texnologiyalarni tanlash va qo‘llashning asosiy pedagogik mezonlarini belgilash imkonini berdi.*

Kalit so‘zlar: *boshlang‘ich ta’lim, matematika darslari, raqamli texnologiyalar, raqamli pedagogika, interaktiv ta’lim, xorijiy tajriba, matematik kompetensiya, raqamli kompetensiya.*

Аннотация. *В статье анализируются педагогические возможности использования цифровых технологий для повышения эффективности уроков математики в начальных классах на основе зарубежного опыта. Цель исследования заключается в выявлении эффективных форм применения цифровых технологий при организации уроков математики и разработке научно-методических рекомендаций по адаптации передового зарубежного опыта к национальным образовательным условиям. Использованы*

сравнительно-педагогический анализ, контент-анализ, системный анализ, обобщение и сравнение. Анализ опыта Финляндии и Сингапура показал, что цифровые технологии способствуют визуализации математических понятий, организации интерактивных заданий, оперативной обратной связи и индивидуализации учебной деятельности учащихся на уроках математики. Вместе с тем цифровые средства должны использоваться не как замена деятельности учителя, а как средство поддержки организации и управления уроками математики. Полученные результаты позволили определить основные педагогические критерии эффективного использования цифровых технологий на уроках математики в начальных классах.

Ключевые слова: *начальное образование, уроки математики, цифровые технологии, цифровая педагогика, интерактивное обучение, зарубежный опыт, математическая компетентность, цифровая компетентность.*

Abstract. *This article examines the pedagogical potential of digital technologies for improving the effectiveness of mathematics lessons in primary schools based on international experience. The aim of the study is to identify effective forms of using digital technologies in organising mathematics lessons and to develop methodological recommendations for adapting relevant international practices to the national educational context. Comparative pedagogical analysis, content analysis, systematic analysis, comparison and generalisation were used. The analysis of Finnish and Singaporean experience demonstrates that digital technologies can support the visualisation of mathematical concepts, interactive learning activities, immediate feedback and personalised learning during mathematics lessons. At the same time, digital technologies should support rather than replace the teacher's pedagogical activity and should contribute to the effective organisation and management of mathematics lessons. The findings make it possible to identify key pedagogical criteria for the effective use of digital technologies in mathematics lessons in primary schools.*

Keywords: *primary education, mathematics lessons, digital technologies, digital pedagogy, interactive learning, international experience, mathematical competence, digital competence.*

Kirish

Raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga jadal kirib kelishi boshlang'ich sinflarda matematika darslarini tashkil etish va o'tkazish metodikasini takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, matematika darslarida raqamli vositalardan foydalanish matematik tushunchalarni ko'rgazmali va interaktiv

shaklda tushuntirish, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish, tezkor qayta aloqa tashkil etish hamda o‘quv motivatsiyasini oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyaning dars jarayonida mavjudligi o‘z-o‘zidan yuqori natijani kafolatlamaydi. UNESCOning Global Education Monitoring Report hisobotida texnologiyaning ta’limdagi samarasi uning pedagogik maqsadga muvofiq qo‘llanilishi, o‘qituvchi kompetensiyasi va o‘quv mazmuni bilan uyg‘unligiga bog‘liqligi ta’kidlangan[15].

Boshlang‘ich sinflarda matematika darslari o‘quvchilarning mantiqiy, analitik va muammoli fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar yordamida abstrakt matematik tushunchalarni dinamik modellar, animatsiyalar, interaktiv topshiriqlar va vizual vositalar orqali tushuntirish mumkin. Shu sababli tadqiqotning maqsadi boshlang‘ich sinflarda matematika darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash, xorijiy tajribani tahlil qilish va undan milliy ta’lim sharoitida foydalanish bo‘yicha metodik xulosalarni shakllantirishdan iborat.

Tadqiqotning metodologik asosini qiyosiy-pedagogik yondashuv, kompetensiyaviy yondashuv, faoliyatga asoslangan ta’lim va raqamli pedagogika tamoyillari tashkil etdi. Tadqiqotda qiyosiy tahlil, kontent-tahlil, tizimli tahlil, ilmiy manbalarni umumlashtirish va qiyoslash metodlaridan foydalanildi. Xorijiy tajribani o‘rganishda Finlandiya va Singapur maktablarida matematika darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish yondashuvlariga e’tibor qaratildi.

Tahlil

Singapur boshlang‘ich sinflarida matematika darslarini tashkil etishda ICT vositalaridan matematik tushunchalarni vizualizatsiya qilish, simulyatsiya, izlanish, tajriba o‘tkazish, hamkorlik va tezkor qayta aloqa uchun foydalanish ko‘zda tutilgan[16]. Bu yondashuvda texnologiya matematik mazmunning o‘rnini bosmaydi, balki uni tushunishni osonlashtiruvchi vosita sifatida ishlatiladi. Masalan, geometrik shakllarni o‘rganishda o‘quvchi shaklning o‘lchamlarini o‘zgartirib, uning xususiyatlarini bevosita kuzatishi mumkin. Natijada o‘quvchi tayyor ma’lumotni qabul qilish bilan cheklanmay, matematik obyekt ustida amaliy harakat bajaradi.

[15] UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? — Paris: UNESCO, 2023. — 424 p.
[16] Ministry of Education, Singapore. Mathematics Syllabus: Primary One to Six. — Singapore: Ministry of Education, 2024.

Finlandiya tajribasida raqamli kompetensiya boshlang‘ich ta’limning muhim transversal kompetensiyalaridan biri sifatida qaraladi[17]. Raqamli texnologiyalardan foydalanishda o‘quvchining mustaqil izlanishi, muammolarni hal qilishi va o‘z faoliyatini baholashiga e’tibor qaratiladi. Shuningdek, raqamli vositaning pedagogik sifati, foydalanish qulayligi va dars maqsadiga muvofiqligi muhim mezon sifatida qaraladi.

Tadqiqot natijasida boshlang‘ich sinflarda matematika darslarida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishning quyidagi asosiy shartlari aniqlandi: birinchidan, raqamli vosita aniq matematik maqsadga xizmat qilishi; ikkinchidan, uning mazmuni o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos bo‘lishi; uchinchidan, o‘quvchining faol ishtirokini ta’minlashi; to‘rtinchidan, tezkor qayta aloqa berishi; beshinchidan, individual topshiriqlarni tashkil etish imkonini yaratishi; oltinchidan, o‘qituvchining pedagogik rahbarligi saqlanishi zarur. Raqamli texnologiyalardan foydalanishda texnologik vositaning o‘zi emas, undan foydalanish metodikasi hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. O‘quvchiga tayyor javobni beruvchi raqamli vositadan ko‘ra, uning mustaqil fikrlashi, taqqoslashi, matematik model yaratishi va xulosaga kelishini qo‘llab-quvvatlovchi vositalar yuqori pedagogik qiymatga ega. Demak, matematika darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning matematik bilimlarini mustahkamlash bilan birga, ularning faol bilish jarayonini tashkil etishga xizmat qilishi kerak.

Xulosa

Tadqiqot natijalari boshlang‘ich sinflarda matematika darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish darslarning ko‘rgazmaliligi, interaktivligi, individuallashtirilishi va tezkor baholanishini kuchaytirish imkonini berishini ko‘rsatdi. Finlandiya tajribasi raqamli kompetensiyani umumiy o‘quv jarayoni bilan bog‘lash muhimligini ko‘rsatsa, Singapur tajribasi raqamli vositalardan matematik tushunchalarni vizualizatsiya qilish, modellashtirish, izlanish va hamkorlikni qo‘llab-quvvatlashda foydalanish samarali ekanligini namoyon etadi.

O‘zbekiston boshlang‘ich sinflarida matematika darslarida xorijiy tajribadan foydalanishda uni to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chirish emas, balki uning samarali pedagogik mexanizmlarini milliy o‘quv dasturi va mavjud dars sharoitlariga moslashtirish maqsadga muvofiq. Matematika darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanishda

[17] Finnish National Agency for Education. National Core Curriculum for Primary and Lower Secondary (Basic) Education. — Helsinki: Finnish National Agency for Education, 2016.

“maqsad – texnologiya – metod – o‘quvchi faoliyati – natija” ketma-ketligiga amal qilish tavsiya etiladi. Shuningdek, raqamli faoliyatni an’anaviy yozma va amaliy mashqlar bilan uyg‘unlashtirish, o‘quvchilarning ekran oldidagi vaqtini me’yorlash, o‘qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyasini rivojlantirish hamda raqamli vositalarning dars samaradorligiga ta’sirini muntazam diagnostika qilish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? — Paris: UNESCO, 2023. — 424 p.
2. Ministry of Education, Singapore. Mathematics Syllabus: Primary One to Six. — Singapore: Ministry of Education, 2024.
3. Finnish National Agency for Education. National Core Curriculum for Primary and Lower Secondary (Basic) Education. — Helsinki: Finnish National Agency for Education, 2016.
4. Finnish National Agency for Education. Criteria for a High-Quality Digital Learning Solution. — Helsinki: Finnish National Agency for Education, 2024.
5. OECD. PISA 2022 Results. Volume II: Learning During and From Disruption. — Paris: OECD Publishing, 2023.
6. 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.
7. Mayer R. E. Multimedia Learning. — 3rd ed. — Cambridge: Cambridge University Press, 2021. — 688 p.

XORIJIY TAJRIBALAR ASOSIDA TALABALARGA “INFORMATIKANING NAZARIY ASOSLARI” KURSINI O‘QITISH DASTURIY TA’MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH

Xalilova Maftuna Ikrom qizi
Qarshi shahri, O‘zbekiston

Annotatsiya. Ushbu tezisda raqamli transformatsiya sharoitida talabalarga “Informatikaning nazariy asoslari” kursini o‘qitish dasturiy ta’minotini takomillashtirish masalasi yoritilgan. Xorijiy tajribada qo‘llanilayotgan konstruktivistik yondashuv, faol ta’lim, hisoblash tafakkuri va raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan. J. Bruner, S. Papert, J. Wing va M. Resnickning ilmiy qarashlari asosida nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lashga yo‘naltirilgan metodik yondashuv taklif etilgan. Tadqiqot natijasida “Konsepsiya → Muammo → Modellashtirish → Raqamli bajarish → Tahlil → Refleksiya” ketma-ketligiga asoslangan olti bosqichli metodik model ishlab chiqilgan. Mazkur yondashuv talabalarning algoritmik, analitik va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda raqamli kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: informatika ta’limi, “Informatikaning nazariy asoslari”, raqamli ta’lim, dasturiy ta’minot, hisoblash tafakkuri, algoritmik fikrlash, modellashtirish, raqamli kompetensiya, xorijiy tajriba.

Аннотация. В тезисе рассматривается вопрос совершенствования программного обеспечения обучения студентов дисциплине «Теоретические основы информатики» в условиях цифровой трансформации. Анализируются зарубежные подходы к применению конструктивистского и активного обучения, вычислительного мышления и цифровых образовательных технологий. На основе научных взглядов Дж. Брунера, С. Пейперта, Дж. Уинга и М. Резника предложен методический подход, направленный на интеграцию теоретических знаний с практической деятельностью студентов. Разработана шестиступенчатая модель: «Концепция → Проблема → Моделирование → Цифровое выполнение → Анализ → Рефлексия».

Ключевые слова: информатическое образование, теоретические основы информатики, цифровое образование, программное обеспечение,

вычислительное мышление, алгоритмическое мышление, моделирование, цифровая компетентность, зарубежный опыт.

Abstract. This thesis examines the improvement of software support for teaching the course “Theoretical Foundations of Informatics” to university students in the context of digital transformation. International approaches to constructivist and active learning, computational thinking, and digital educational technologies are analyzed. Based on the educational ideas of J. Bruner, S. Papert, J. Wing, and M. Resnick, a methodological approach is proposed to integrate theoretical knowledge with students’ practical activities. A six-stage model is developed: “Concept → Problem → Modeling → Digital Implementation → Analysis → Reflection”. The approach is aimed at developing students’ computational, analytical, and independent thinking skills and strengthening their digital competence.

Keywords: computer science education, theoretical foundations of informatics, digital education, software, computational thinking, algorithmic thinking, modeling, digital competence, international experience.

KIRISH

Raqamli transformatsiya oliy ta’limda informatika fanlarini o‘qitish mazmuni va metodlarini takomillashtirishni talab qilmoqda. Ayniqsa, “Informatikaning nazariy asoslari” kursida talabalarning faqat nazariy bilimlarni egallashi yetarli emas. Ular axborot jarayonlarini tahlil qilish, algoritmlar tuzish, modellashtirish, dasturiy vositalardan foydalanish va muammolarga mustaqil yechim topish ko‘nikmalariga ham ega bo‘lishlari zarur.
Mazkur kursning fundamental xususiyati uning tarkibidagi axborot, algoritm, ma’lumotlarni ifodalash, mantiqiy amallar, modellashtirish va algoritmlash kabi abstrakt tushunchalar bilan bog‘liq. Shu sababli ushbu tushunchalarni amaliy va raqamli faoliyat bilan integratsiyalash ta’lim samaradorligini oshirishning muhim shartlaridan biridir.

Asosiy metodik muammo nazariy tushunchalarni talabaning amaliy faoliyati, [28.08.2026 9:41] Maftuna Xalilova: algoritmik fikrlashi va dasturiy vositalardan foydalanish ko‘nikmalari bilan uzviy bog‘lashdan iborat.

TADQIQOT MAQSADI VA METODLARI

Tadqiqotning maqsadi xorijiy tajribalar asosida “Informatikaning nazariy asoslari” kursini o‘qitishda dasturiy ta’minotdan foydalanishning metodik imkoniyatlarini aniqlash va ularni yagona metodik model asosida tizimlashtirishdan iborat.

Tadqiqotda qiyosiy tahlil, ilmiy adabiyotlarni kontent-tahlil qilish, tizimli yondashuv va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi.

XORIJIY TAJRIBA VA ILMIY YONDASHUVLAR

Informatika ta’limida talabalarning mustaqil, algoritmik va analitik fikrlashini rivojlantirish masalasi xorijiy olimlarning tadqiqotlarida muhim o‘rin egallaydi. J. Brunerning konstruktivistik qarashlarida bilimni tayyor shaklda qabul qilishdan ko‘ra, uni faol faoliyat orqali o‘zlashtirish muhimligi ta’kidlanadi. S. Papert konstruksionizm yondashuvi orqali kompyuter va dasturlash muhitidan foydalanib, o‘quvchining bilim yaratish faoliyatini rivojlantirish g‘oyasini ilgari surgan.

J. Wing tomonidan rivojlantirilgan computational thinking (hisoblash tafakkuri) konsepsiyasi muammolarni algoritmik, tizimli va mantiqiy usulda hal qilish ko‘nikmalarining ta’limdagi ahamiyatini asoslaydi. M. Resnickning tadqiqotlari esa raqamli vositalar yordamida kreativ fikrlash, loyihalash va faol o‘rganishni rivojlantirish imkoniyatlarini ko‘rsatadi.

Ushbu ilmiy yondashuvlarni umumlashtirish shuni ko‘rsatadiki, dasturiy ta’minot informatika ta’limida faqat texnik vosita emas, balki nazariy bilimni amaliy kompetensiyaga aylantiruvchi didaktik vosita sifatida qo‘llanishi kerak.

TAKLIF ETILAYOTGAN METODIK MODEL

Xorijiy tajribalarni umumlashtirish asosida “Informatikaning nazariy asoslari” kursini o‘qitish uchun quyidagi olti bosqichli metodik model taklif etiladi:
1-jadval. “Informatikaning nazariy asoslari” kursini o‘qitishning olti bosqichli metodik modeli

Bosqich | Asosiy faoliyat | Dasturiy vositaning vazifasi | Kutiladigan natija
1. Konsepsiya | Nazariy tushunchani o‘zlashtirish | Vizualizatsiya, interaktiv taqdimot | Nazariy bilim

2. Muammo | Muammoli vaziyatni aniqlash | Interaktiv topshiriqlar | Muammoni anglash

3. Modellashtirish | Algoritm yoki jarayon modelini yaratish | Blok-sxema, simulyator | Strukturaviy fikrlash

4. Raqamli bajarish | Modelni raqamli muhitda amalga oshirish | Dasturlash vositalari | Amaliy ko‘nikma

5. Tahlil | Natijani tekshirish va xatolarni aniqlash | Test va diagnostika vositalari | Analitik fikrlash

6. Refleksiya | O‘z faoliyati va natijasini baholash | Elektron portfolio, test | Mustaqil o‘rganish

Modelning asosiy xususiyati — nazariy tushuncha bevosita muammoli vaziyat, modellashtirish va amaliy raqamli faoliyat bilan bog‘lanadi. Talaba tayyor yechimni qabul qilmaydi, balki muammoni tahlil qiladi, model yaratadi, uni dasturiy muhitda amalga oshiradi va olingan natijani baholaydi.

AMALIY QO‘LLASH IMKONIYATLARI

Masalan, “Algoritm va uning xossalari” mavzusida avval algoritm tushunchasi va uning xossalari tushuntiriladi. Keyin talabaga real yoki o‘quv muammosi berilib, uning yechimini bosqichma-bosqich ifodalash topshiriladi. Talaba algoritmni blok-sxema shaklida modellashtiradi, dasturiy muhitda bajaradi va natijani tekshiradi.

“Axborotni kodlash” mavzusida turli kodlash usullarini dasturiy vositalar yordamida modellashtirish va natijalarni taqqoslash mumkin. “Mantiqiy amallar” mavzusida esa interaktiv simulyatorlardan foydalanish orqali mantiqiy ifodalarning natijalarini tajriba asosida aniqlash talabaning abstrakt tushunchalarni o‘zlashtirishiga yordam beradi.

Bunday yondashuv nazariy bilim, amaliy faoliyat va raqamli vositalarni yagona ta’lim jarayoniga birlashtirish imkonini beradi.

XULOSA

Xorijiy tajribalarni tahlil qilish natijasida “Informatikaning nazariy asoslari” kursini o‘qitishda dasturiy ta’minotdan foydalanish nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan integratsiyalash uchun muhim metodik imkoniyatga ega ekanligi aniqlandi.

Taklif etilgan “Konsepsiya → Muammo → Modellashtirish → Raqamli bajarish → Tahlil → Refleksiya” modeli talabalarning algoritmik va analitik fikrlashini rivojlantirish, dasturiy vositalardan maqsadli foydalanish hamda mustaqil ta’lim faoliyatini tashkil etishga yo‘naltirilgan.

Mazkur yondashuv xorijiy tajribalarni mahalliy oliy ta’lim sharoitiga moslashtirish uchun metodik asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Keyingi tadqiqotlarda modelni tajriba-sinov asosida tekshirish, samaradorlik mezonlarini ishlab chiqish va natijalarni statistik tahlil qilish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bruner J. S. The Process of Education. — Harvard University Press, 1960.
2. Papert S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. — Basic Books, 1980.
3. Wing J. M. Computational Thinking // Communications of the ACM. — 2006. — Vol. 49, № 3. — P. 33–35.

4. Resnick M. Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Passion, Projects, Peers, and Play. — MIT Press, 2017.

5. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. — Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

6. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education. — Paris: UNESCO, 2023.

7. OECD. Digital Education Outlook 2021. — Paris: OECD Publishing, 2021.

ГЕНДЕРНАЯ СПЕЦИФИКА ОБРАЗА ЧЕЛОВЕКА В ПОСЛОВИЧНОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА

Абдуллаева Р.Х.
Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова
abdullaeva14rano@mail.ru

Annotatsiya. *Ushbu maqolada tilning paremiologik fondi prizmasi orqali inson qiyofasini ifodalashning gender xususiyatlari tadqiq etiladi. An'anaviy maqollar erkaklar va ayollarning xulq-atvor modellari, ijtimoiy funksiyalari hamda axloqiy-etik qarashlarini ajratib ko'rsatish orqali gender stereotiplarini qanday translyatsiya qilishi tahlil qilinadi. Tadqiqot lingvomadaniyatshunoslik va kognitiv lingvistika qoidalariga asoslanib, maqollar nafaqat xalq donishmandligini yetkazish vositasi, balki til manzarasi doirasida gender identifikatsiyasini shakllantiruvchi kuchli vosita ekanligini isbotlaydi.*

Kalit so'zlar: *gender xususiyatlari, paremiologik fond, til manzarasi, gender stereotiplari, lingvomadaniyatshunoslik, inson obrazi, ijtimoiy funksiyalar.*

Аннотация*. В данной статье исследуется гендерная специфика репрезентации образа человека через призму паремиологического фонда языка. Предпринимается попытка анализа, каким образом традиционные пословицы транслируют гендерные стереотипы, разделяя мужские и женские модели поведения, социальные функции и морально-этические установки. Исследование опирается на положения лингвокультурологии и когнитивной лингвистики, доказывая, что пословицы выступают не только средством передачи народной мудрости, но и мощным инструментом конструирования гендерной идентичности в рамках языковой картины мира.*

Ключевые слова: *гендерная специфика, паремиологический фонд (пословичный фонд), языковая картина мира, гендерные стереотипы, лингвокультурология, образ человека, социальные функции.*

Abstract. *This article investigates the gender-specific representation of the human image through the prism of the paremiological fund of the language. It attempts to analyze how traditional proverbs convey gender stereotypes by distinguishing between male and female behavioral models, social functions, and moral-ethical attitudes. The*

study is based on the principles of linguoculturology and cognitive linguistics, arguing that proverbs serve not only as a means of transmitting folk wisdom but also as a powerful tool for constructing gender identity within the linguistic worldview.

Keywords: *gender specifics, paremiological fund, linguistic worldview, gender stereotypes, linguoculturology, human image, social functions.*

ВВЕДЕНИЕ

Языковая картина мира, по определению Ю.Н. Караулова [5, 34] и Е.С. Кубряковой [6, 5], представляет собой совокупность представлений о мире, зафиксированных в языке. Одним из наиболее устойчивых пластов этой картины являются паремии (пословицы и поговорки), которые аккумулируют многовековой опыт этноса. Гендерный аспект в данной системе занимает центральное место, так как разделение ролей на «мужское» и «женское» является базовой оппозицией человеческого бытия. Актуальность работы обусловлена тем, что в эпоху трансформации социальных ролей паремиологический фонд продолжает сохранять архаичные, жестко детерминированные гендерные установки, которые незримо управляют процессом социализации личности. Целью данной статьи является выявление специфики отражения гендерных характеристик в пословицах и анализ того, как лингвистические маркёры формируют дихотомию «мужчина - женщина» в сознании носителей языка.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Гендерные стереотипы в пословицах представляют собой устойчивые ментальные конструкции, которые воспроизводят сложившуюся в обществе иерархию. Как отмечает А. Вежбицкая, язык тесно связан с культурными концептами, и гендер не является исключением [2, 67]. В пословичном фонде различных народов наблюдается четкое разграничение сфер ответственности: мужское начало часто ассоциируется с рациональностью, силой, внешним миром и статусом, тогда как женское - с эмоциональностью, домашним очагом, послушанием и заботой о потомстве. Например, русская паремия «*Муж в дверь - жена в Тверь*» [3, 56] или узбекская «*Хотин кишининг сочи узун, ақли калта*» (букв. пер. У женщины волос длинный, а ум короткий) [7, 34] демонстрируют оценочное отношение к интеллектуальным способностям и социальной мобильности женщин в традиционном социуме. Эти примеры иллюстрируют, что лингвистическая картина мира часто «консервирует» патриархальные установки, превращая их в неоспоримую истину, передаваемую от поколения к

поколению. Изучение таких единиц позволяет понять, какие именно качества считались «эталонными» для каждого пола в разные исторические периоды.

Основным механизмом построения гендерного образа в пословицах является оппозиция (антитеза). Язык использует противопоставления типа «ум - глупость», «сила - слабость», «дом - улица». Анализируя творчество Н.Д. Арутюновой, можно сделать вывод, что оценочные значения в языке формируются не объективно, а через призму ценностных предпочтений сообщества [1, 89]. В пословицах о мужчинах основной акцент делается на деятельности и достижениях: «*Мужчина без дела, что дерево без плода*» [3, 78]. В то же время женские образы часто фокусируются на «потребляемом» или «обслуживающем» аспекте: «*Жена мужу - верная подруга*» [3, 56]. Лингвистический анализ показывает, что в пословицах преобладают предикаты действия для мужчин и предикаты состояния или оценки внешности/нравственности для женщин. Это создает асимметричную картину мира, где мужчина - активный субъект, а женщина - объект или

хранительница пространства.

В исследовании В.И. Карасика подчеркивается, что аксиогенная ситуация в языке напрямую зависит от менталитета народа [4, 67]. В узбекской культуре, пропитанной ценностями восточного этикета, пословицы о женщинах часто подчеркивают концепты «ибо» (стыд) и «ҳаё» (скромность). Женский идеал - это тишина, терпение и сохранение чести семьи. В русском же паремиологическом фонде, помимо патриархальных установок, встречается образ «сильной женщины», способной «*коня на скаку остановить*», что отражает иную историческую траекторию развития этноса.

Когда пословица говорит: «*Женская мудрость - за порогом дома*» [3, 56], она накладывает запрет на участие женщины в публичном, что отражает иную историческую траекторию развития этноса. Сравнение этих моделей доказывает, что гендерная специфика не универсальна, а строго локализована в границах культуры.

Несмотря на стремительные изменения в структуре семьи и гендерного равенства, пословичная языковая картина мира демонстрирует удивительную устойчивость. Современный человек может не следовать этим установкам в жизни, но он их «слышит» и понимает как культурный код. В этом контексте пословица становится зеркалом, в котором отражаются не столько реальные возможности мужчин и женщин, сколько социальные идеалы, к которым

общество стремилось веками. Исследование показало, что гендерные стереотипы в пословицах выполняют защитную функцию - они упорядочивают мир, делая его предсказуемым через жесткое распределение ролей.

Гендерная специфика образа человека в пословичном фонде является сложной, многослойной системой, в которой переплетены народная мудрость, исторические условия и социальные догмы. Язык, будучи консервативной системой, продолжает транслировать гендерные стереотипы, которые уже давно переросли свои рамки в реальности. Однако именно благодаря этим «застывшим» формам мы можем реконструировать путь развития этноса. Выводы работы подтверждают, что образ человека в языке всегда гендерно окрашен, а паремиология служит ключевым инструментом в исследовании того, как этнос определяет границы «своего» и «чужого», «мужского» и «женского». Понимание этой специфики позволяет глубже осознать современную идентичность и процессы, происходящие в межкультурной коммуникации.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование гендерной специфики образа человека в паремиологическом фонде позволяет сделать ряд принципиальных выводов, раскрывающих механизм функционирования гендерных стереотипов в языковой картине мира.

Во-первых, паремиологический фонд выступает как устойчивая система культурных кодов, которая, несмотря на социальные трансформации, продолжает транслировать традиционные гендерные установки. Пословицы не просто описывают реальность, а нормативно закрепляют жесткое разделение сфер деятельности, где мужское начало ассоциируется с внешней активностью, социальным статусом и рационализмом, а женское - с внутрисемейной сферой, эмоциональной стабильностью и сохранением традиций.

Во-вторых, лингвистический анализ подтвердил доминирование оппозиционных структур в конструировании гендерных образов. Использование антитез позволяет языку категорично разграничивать зоны ответственности, создавая асимметричную модель мира. В этой модели мужчина предстает как субъект действия, чья ценность определяется внешними достижениями, в то время как женщина чаще выступает в роли объекта или «хранительницы» пространства, что находит отражение в предикатах состояния и оценочных характеристиках внешности или нравственности.

В-третьих, сопоставление паремий различных языковых культур (в

частности, русского и узбекского фондов) демонстрирует, что, несмотря на универсальность гендерной дихотомии, лингвистические маркеры этой дихотомии глубоко национально специфичны. Архаичные установки, «законсервированные» в пословицах, продолжают оказывать незримое влияние на процесс социализации личности, предлагая готовые сценарии поведения, соответствующие этнокультурным идеалам.

Таким образом, пословицы являются не только хранилищем народной мудрости, но и инструментом формирования гендерной идентичности. Понимание того, как именно язык конструирует и легитимирует гендерные стереотипы, имеет важное значение для лингвокультурологии, так как позволяет выявить фундаментальные механизмы, с помощью которых этнос сохраняет преемственность своей картины мира в условиях глобализирующегося общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. - М., 1999. – 256 с.
2. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. - М., 1996. – 324 с.
3. Даль В.И. Пословицы русского народа. Сборник пословиц, поговорок, речений, присловий, чистоговорок, прибауток, загадок, поверий и прочего. В 2 т. – М.: Академический проспект, 2018. – 1228 с.
4. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. - М., 2004. – 289 с.
5. Караулов Ю.Н. Показатели национального менталитета в ассоциативно–вербальной сети // Языковое сознание и образ мира. – М.: Институт языкознания РАН, 2000. – С. 191-206.
6. Кубрякова Е.С. Языковая картина мира как особый способ репрезентации образа мира в сознании человека // Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И.Я. Яковлева. – 2003. – № 4 (38). – С. 2-12.
7. Мирзаев Т., Мусоқулов А., Саримсоқов Б. Ўзбек ҳалқ мақоллари. – Тошкент: Шарқ, 2013. – 512 б.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Джумаев Х. Д.
Ташкентский государственный транспортный университет,

Аннотация. *В статье рассматривается новый подход к преподаванию теоретической механи-ки, обобщая исследования, проведенные учеными-педагогами в последующие го-ды, и учитывая потенциал студентов в настоящее время.*

Ключевые слова: *новый подход, преподавание, теоретическая механика, иссле-дования, потенциал студентов.*

Annotatsiya. *Bu maqolada keyingi yillarda pedagog olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarni umumlashtirgan holda va hozirgi kunda talabalarning salohiyatini hisobga olgan holda nazariy mexanikani o‘qitishga yangicha yondashuv ko‘rib chiqiladi.*

Kalit so‘zlar: *yangicha yondashuv, o‘qitish, nazariy mexanika, tadqiqot, talabalar salohiyati.*

Annotation. *This article discusses a new approach to teaching theoretical mechanics, summarizing the research conducted by scientists-teachers in the following ears and considering the potential of students at present.*

Keywords: *new approach, teaching, theoretical mechanics, research, student potential.*

Наука теоретическая механика имеет особое значение в подготовке квалифици-рованных инженерных специалистов.

Теоретическая механика – фундаментальная естественно-научная дисциплина, лежащая в основе современной науки и техники. Изучение теоретической механи-ки способствует формированию системы фундаментальных знаний, позволяющих будущему специалисту научно анализировать проблемы в его профессиональной области, используя современные образовательные и информatsionные технологии, овладевать той

новой информatsiей, с которой ему придётся столкнуться в произ-водственной или научной деятельности.

Теоретическая механика является научной основой всех технических наук. Его методы и приемы используются во всех технических расчетах при проектировании машин и сооружений. Чтобы повысить интерес и внимание студентов при препода-вании теоретической механики, необходимо приводить примеры из техники и про-ектной практики.

Наряду с важными образовательными аспектами, изучение теоретической меха-ники также имеет большое значение для развития профессионального мышления будущего инженера. Чем лучше и глубже студент изучает теоретическую механи-ку, тем эффективнее он изучает другие технические дисциплины.

Теоретическая механика имеет древнюю историю, она формировалась сотни лет. Во многих высших учебных заведениях ее преподавание осуществляется на высо-ком уровне. В то же время для многих преподавателей высших учебных заведений наука теоретическая механика остается наукой старого образца, свободной от ин-новatsiй, наукой, точное практическое значение которой не уточняется при форми-ровании будущего инженера.

Преподавание по-прежнему остается классическим способом, состоящим из из-ложения темы и контроля для дальнейшего усвоения. Это не предусматривает ос-новной и важной роли преподавания теоретической механики в профессиональной подготовке современного инженера.

В последующие годы в сети интернет появление решенных задач, из книг: "Сборник задач по теоретической механике", выпущенного под руководством И. В. Мещерского, и "Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике" под общей редакцией А.А Яблонского и издание нескольких сборников задач, а также методических пособий и инструкций по решению многих задач создало ат-мосферу удобства для студентов при самостоятельном решении задач.

Сокращение аудиторных часов и увеличение часов для самостоятельного обу-чения в последующие годы способствует новому подходу к обучению студентов предмету теоретической механики. Они включают в себя следующее:

- показать решение коротких задач, касающихся предмета во время лекционных занятий;

- раздать студентам материалы, отражающие краткое содержание следующей лекции или проводимой лекции (например, через Telegram);

- использование методов педагогических и информatsionных технологий, прив-лекающих внимание всей аудитории и обогащать тему примерами;

- добиться полного владения предмета одаренными студентами, которые прояв-ляют интерес к теоретической механике, и побудить их к помощи в обучении ос-тальных студентов;

- с целью решения большого количества задач на практических занятиях добить-ся, чтобы каждый студент имел электронный вариант задачника по теоретической механике (например, на его мобильном телефоне);

- регулярное предоставление студентам набора задач по теоретической механи-ке, доступных в интернете, и их решений (если таковые имеются) и других мето-дических возможностей;

- регулярно вовлекать студентов к использованию компютерных программ по текущим задачам. Эти программы в последнее время успешно используются в обучении и при проектировании ("Живая Физика 4.3", Mathematica, Maple, Math-CAD, MathLab, Statfics, ANSYS, LIRA, APM WinMachine и т.д.);

- на время консультatsiй и проверки РГР необходимо серьёзно отнестись и провести их строго в назначенное время;

- открытие отдельного Telegram-канала для студентов по теоретической меха-нике, а также использование возможностей ZOOMa.

Вышеуказанные предложения требуют полного отказа от ограничения только прохождения традиционных лекций или практических занятий.

В часы консультatsiй и приёма расчетно-графических работ сосредоточиться на знании основных теоретических концепций механики, отказавшись только от про-верки математических расчетов. Например, при рассмотрении произвольных сил на плоскости статики, основное внимание следует обратить на то, чтобы студент пра-вильно расставлял силы реакции и знал, как проектировать силы на оси координат и вычислять моменты сил.

Аналогично по кинематике и динамике, необходимо обратить серьезное внима-ние на то, чтобы студент понимал теоретическую сторону вопроса.

Для достижения полного владения предмета одаренными студентами по теоре-тической механике, предложить им решить сравнительно сложные задачи.

Таким образом, преподавание науки теоретической механики требует особой ответственности от педагога. Несмотря на то, что базовых знаний

большинства студентов в группе недостаточно, необходимо определить одаренных студентов, с достаточной базой знаний и проявляющих интерес к предмету теоретической ме-ханики. Серьезное внимание следует уделять консультatsiям и выполнению зада-ний студентами. С каждым студентом следует работать индивидуально.

Несмотря на большое количество предложений с нашей стороны, в результатах итогового контроля ощущаются серьезные различия уровня освоения дисциплины разными студентами. Если преподаватель поставил перед собой цель углубленного преподавания студентам теоретической механики, результаты итоговых контрольных работ улучшаться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архангельский, С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. – М.: Высш. шк., 1980. – 368 с.

2. Архангельский, С. И. Лекции по теории обучения в высшей школе / С. И. Архангельский. – М. : Высш. шк., 1974. –382 с.

3. Буга, П. Технология обучения в высшей школе / П. Буга, В. Карпов // Вестник высшей школы. –1991. – № 11. – С. 19-26.

4. Ахтямов, А. В. Применение АРМ WinMachine решению задач по теорети-ческой механике / А. В. Ахтямов, И. В. Колмыкова – Белгород: БГТУ, 2012. – 111с.

5. Парфенова, И. А. Методика преподавания основ теоретической механики / И. А. Парфенова, О. М. Жаркова, В. В. Лежнев, Г. М. Сковородов, Г. Д. Цой // Совре-менные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – С. 14-21.

6. Шимановский, А. О. О международных олимпиадах по теоретической механи-ке / А. О. Шимановский, И. Е. Кракова // Механика. Исследования и инноватsii. – 2016. –Вып.9. – С. 194-234

10. HISTORY, PHILOSOPHY, SOCIOLOGY, CULTURE, ARTS, AND MASS COMMUNICATION.

G‘AZNAVIYLAR DAVRI MANBASHUNOSLIGI

Abdualimova Durdona Shavkat qizi
Tarix instituti
durdonashavkatovna@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada G‘aznaviylar davlati harbiy-ma’muriy tizimining o‘ziga xos xususiyatlari birlamchi yozma manbalar asosida tahlil qilingan. Tadqiqotda al-Utbiy, al-Gardiziy va Abul-Fazl Bayhaqiy kabi mualliflarning asarlari qiyoslanib, sulola qo‘shinining tarkibi, jangovar fillardan foydalanish taktikasi, razvedka va maxfiy pochta ("devoni barid") tizimi yoritilgan. Maqolada G‘aznaviylar armiyasining faqatgina etnik xilma-xillikka emas, balki qat’iy intizom, markazlashgan moliya va ichki nazorat mexanizmlariga tayangan mukammal tuzilma bo‘lgani ko‘rsatib berilgan.*

Kalit so‘zlar: *G‘aznaviylar, Sulton Mahmud, harbiy tizim, manbashunoslik, “Tarixi Yamini”, “Zayn al-Axbor”, “Tarixi Bayhaqiy”.*

KIRISH: G‘aznaviylar sulolasi (X–XII asrlar) o‘rta asrlar Sharq tarixida o‘zining qudratli harbiy salohiyati va keng qamrovli imperiyasi bilan alohida o‘rin tutadi. Davlat hududlarining Hindistongacha kengayishi va ichki barqarorlikni saqlash bevosita mukammal tashkil etilgan armiya hamda maxfiy xizmat tizimi bilan bog‘liq edi.

G‘aznaviylar harbiy tarixini o‘rganishda o‘sha davr mualliflarining yozma merosi eng ishonchli asos hisoblanadi. Mazkur maqolada al-Utbiy, al-Gardiziy va Bayhaqiy kabi tarixchilarning asarlarini o‘zaro qiyoslash orqali G‘aznaviylar qo‘shinining logistikasi, maosh tizimi (bastagoniy), razvedka tarmoqlari va davlat boshqaruvidagi o‘rni tahlil qilinadi.

G‘aznaviylar davri manbalarini ilmiy jihatdan to‘rt guruhga ajratish mumkin: zamondosh manbalar, ilk zamondoshga yaqin manbalar, keyingi davr manbalari hamda arxeologik topilmalar.

Abu Nasr Muhammad ibn Abduljabbor al-Utbiyning “Tarixi Yamini” G’aznaviylar sulolasining harbiy tarixini o’rganishda eng muhim va ishonchli manbalardan biridir. Muallif sulton Mahmud G’aznaviyning shaxsiy kotibi bo’lgani uchun ko’p voqealarni o’z ko’zi bilan ko’rgan va ularni batafsil yozgan. Kitobda G’aznaviylarning harbiy yurishlari, jang taktikasi, qo’shin tuzilishi va g’alabalarining ahamiyati yoritilgan. Asosiy urg’u sulton Mahmudning Hindistonga qilgan o’n yettita g’azotiga qaratilgan bo’lib, bu yurishlar nafaqat harbiy, balki diniy-siyosiy ahamiyatga

ega deb baholanadi. Bundan tashqari Qoraxoniylar bilan bo'lgan munosabatlar ham atroflicha bayon qilingan. Kitob sulton Mahmudning otasi Abu Mansur Sabuktegin davridan boshlab G'aznaviylar harbiy faoliyatini izchil yoritib beradi. Subuktegin Hindistonga ilk g'azotlarni o'tkazgan, u yerdagi g'ayridinlar bilan jang qilgan, qal'alarni bosib olgan va o'g'liga katta harbiy tajriba qoldirgan. Sulton Mahmud G'aznaviy bu an'anani davom ettirib, Hindistonga o'n yettita marta yurish qilgan[18]. Ushbu urushlar milodiy 1001–1027 yillar oralig'ida amalga oshirilgan bo'lib, ular nafaqat hududiy kengayish, balki Islom dinini yoyish maqsadlariga ham xizmat qilgan. Utbiy ma'lumotlariga ko'ra, Sulton Mahmudning Tanosar o'lkasiga uyushtirgan yurishining yana bir muhim sababi sifatida u yerda mavjud bo'lgan mashhur "Sulaymon fili" haqidagi xabarlar ham tilga olinadi[19].

Utbiy ma'lumotlariga ko'ra, G'aznaviylar hukmdori jangovar fillardan nafaqat harbiy to'qnashuvlarda, balki siyosiy maqsadlarda xususan, dushmanlarga o'z qudratini namoyish etishda ham samarali foydalangan. Muallif Elakxon elchilarini kutib olish marosimini batafsil tasvirlab, unda Sulton Mahmud tomonidan maxsus tashkil etilgan tantanali harbiy safni alohida ta'kidlaydi. Ushbu marosimda sultonning 500 nafar xos gvardiyasi qatnashgan bo'lib, ularning yonida 40 ta jangovar fil joylashtirilgan. Mazkur fillar zarhal va qimmatbaho toshlar bilan bezatilgan matolar bilan yopilgan holda hukmdor qudratining yorqin ramzi sifatida namoyon etilgan. Bundan tashqari, ikki saf ortida yana 700 tagacha fil "devordek" tizilib, umumiy manzaraga yanada ulug'vorlik baxsh etgan. Utbiy ushbu tasvir jarayonida piyoda askarlarning qurollanishiga ham e'tibor qaratib, ularning qalqon, nayza va boshqa jangovar vositalar bilan jihozlanganini qayd etadi[20].

Ammo Utbiy asarda qo'shin soni masalasiga batafsil to'xtalmaydi va aniq raqamlarni juda kam hollarda keltiradi. Bundan tashqari, yurishlar tasvirida muallif jang taktikalari va harbiy usullarni tahliliy yoritishdan ko'ra, ko'proq badiiy-uslubiy ifodaga murojaat qiladi. Natijada voqealar ko'pincha "ko'plab o'ljalar bilan qaytish" kabi umumlashtirilgan iboralar orqali bayon qilinib, harbiy jarayonlarning aniq tafsilotlari yetarli darajada ochib berilmaydi.[21]

Manbalar ichida ahamiyati jihatidan ikkinchi o'rinni Abu Said Abdulhayy ibn Zahhok ibn Mahmud al-Gardiziyning "Zayn al-Axbor" asari egallaydi.

[18] Abu Nasr Muxammad ibn Abduljabbor al-Utbiy. Tarixi yaminiy. Toshkent. 2023. 704-bet.
[19] Abu Nasr Muxammad ibn Abduljabbor al-Utbiy. Tarixi yaminiy. Toshkent. 2023. 512-bet.
[20] Abu Nasr Muxammad ibn Abduljabbor al-Utbiy. Tarixi yaminiy. Toshkent. 2023. 485-486-betlar.
[21] Abu Nasr Muxammad ibn Abduljabbor al-Utbiy. Tarixi yaminiy. Toshkent. 2023. 145,280,473, 477, 510, 514, 563, 590, 712, 713-betlar.

Muallif G‘aznaviylar tarixi, xususan Sulton Mahmud davri voqealarini qisqacha va tanqidiy yondashuvsiz yoritadi. Mazkur asarda Sulton Mahmudning Hindiston o‘lkalariga amalga oshirgan harbiy yurishlari xronologik jihatdan aniq yillar kesimida bayon etilgan. Shuningdek, ayrim hollarda qo‘shin soni hamda janglar natijasida qo‘lga kiritilgan jangovar fillar miqdori aniq raqamlar bilan ko‘rsatib beriladi[22]. Bu esa asarning G‘aznaviylar harbiy faoliyatini miqdoriy va voqeaviy jihatdan yoritishda muhim manba ekanini tasdiqlaydi.

Jumladan, Gardiziy keltirgan harbiy ko‘rik haqidagi ma’lumotlar G‘aznaviylar armiyasining tuzilishi va qudratini baholashda muhim manbalardan biri hisoblanadi. Ushbu ko‘rik tavsifiga ko‘ra, Shohbahor tekisligida jami 54 000 nafar otliq qo‘shin ko‘rikdan o‘tkazilgan. Shu bilan birga, mazkur raqamga viloyatlarda joylashgan garnizonlar va chegara qo‘shinlari kiritilmagani alohida qayd etiladi. Manbada, shuningdek, 1 300 ta jang fillari to‘liq zirh va jihozlar bilan ko‘rikda ishtirok etgani, tuya va otlar soni esa “hisobsiz” ekani ta’kidlanadi[23].

Ushbu ko‘rik G‘aznaviylar armiyasining katta miqyosliligi, uning markazlashgan boshqaruv tizimi va yuqori darajada tashkil etilganligini ko‘rsatadi. Qiyosiy jihatdan qaralganda, bu ko‘rsatkichlar o’n birinchi yuzyillik boshlarida yirik harbiy kuchlardan biri sifatida G‘aznaviylar sulolasining harbiy salohiyatini yaqqol namoyon etadi.

Utbiy o‘z asarida Sulton Mahmudning Hindistonga amalga oshirgan o‘n yettinchi yurishi doirasida, Somonat yurishidan qaytish chog‘ida jat qabilalariga qarshi olib borilgan jangni qisqacha tilga oladi. Biroq muallif ushbu harbiy to‘qnashuvning qanday kechganligi haqida batafsil ma’lumot bermaydi. Mazkur bo‘shliqni Gardiziy o‘z asarida to‘ldiradi. U jat qabilalariga qarshi yurish tafsilotlarini kengroq yoritib, jangning borishi haqida aniqroq tasavvur beradi. Xususan, ushbu yurish misolida G‘aznaviylar qo‘shinining harbiy sharoitga moslashuvchanligi yaqqol namoyon bo‘ladi. Jumladan, jatlarga qarshi kurashda daryo hududida harakatlanish zarurati sababli G‘aznaviylar tomonidan 1400 ta kema tayyorlanganligi qayd etiladi, bu esa ularning harbiy strategiyasida muhitga moslashish muhim o‘rin tutganini ko‘rsatadi[24].

Gardiziy o‘z asarida nafaqat Sulton Mahmud davri voqealarini, balki uning vorisi — Sulton Mas’ud hukmronligi davrini ham atroflicha yoritadi. Xususan, u G‘aznaviylar va saljuqiylar o‘rtasidagi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lgan Dandanaqon jangi haqida ham ma’lumot beradi. Mazkur voqeaning bayoni orqali

[22] ابوسعید عبدالحی بن الضحاک بن محمود گردیزی. زین الاخبار. تهران. ۱۳۱۵. ص-۵۲،۵۴،۵۹.
[23] ابوسعید عبدالحی بن الضحاک بن محمود گردیزی. زین الاخبار. تهران. ۱۳۱۵. ص-۶۳.
[24] ابوسعید عبدالحی بن الضحاک بن محمود گردیزی. زین الاخبار. تهران. ۱۳۱۵. ص-۷۰.

muallif G‘aznaviylar sulolasining zaiflashuvi va saljuqiylar siyosiy kuch sifatida yuksalish jarayonini ham aks ettiradi.

G‘aznaviylar davri harbiy-siyosiy tizimini o‘rganishda muhim birlamchi manbalardan biri Abul-Fazl Bayhaqiyning “Tarixi Bayhaqiy” (yoki “Tarixi Ma’sudiy”) asaridir. Ushbu manba o‘zining tafsilotlarga boyligi va saroy hayotining ichki mexanizmlarini yoritib berishi bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Xususan, asarda hukmdorlar o‘rtasida tashkil etilgan maxfiy kuzatuv va razvedka tizimi haqida boshqa manbalarda deyarli uchramaydigan ma’lumotlar keltiriladi.

Bayhaqiy ma’lumotlariga ko‘ra, Sulton Mahmud o‘z o‘g‘li Mas’ud faoliyatini doimiy nazorat ostida ushlab turgan. Jumladan, Mas’ud kayf-safoda bo‘lgan davrlarda uning yonida doimiy ravishda maxsus kuzatuvchi moshrif tayinlangan bo‘lib, u shahzodaning har bir harakatini nihoyatda sinchkovlik bilan kuzatib, sultonga yetkazib borgan. Biroq mazkur nazoratchilar Mas’udning eng yaqin va maxfiy majlislariga kira olmaganliklari sababli, Mahmud qo‘shimcha ravishda turli ijtimoiy qatlam vakillari g‘ulomlar, uy xizmatkorlari, sozandalar va boshqa shaxslar orasidan ham yashirin josuslar tayinlagan. Ushbu keng qamrovli razvedka tarmog‘i orqali shahzoda haqidagi eng kichik tafsilotlargacha muntazam ravishda sultonga yetkazib turilgan.

Shuningdek, Sulton Mahmud o‘g‘li Mas’udga muntazam ravishda nasihat mazmunidagi maktublar yo‘llab, uni siyosiy va axloqiy jihatdan ogohlantirib borgan. Bu holat, Mas’udning davlat vorisi sifatidagi maqomi va kelajakda taxtni egallashi kutilgani bilan izohlanadi. E’tiborlisi shundaki, mazkur nazorat mexanizmi ikki tomonlama xarakter kasb etgan. Ya’ni, Mas’ud ham o‘z navbatida xuddi shu ijtimoiy qatlam vakillari orqali otasi Sulton Mahmud faoliyatini yashirin kuzatib borishga harakat qilgan.[25] Bu esa G‘aznaviylar saroyida o‘ziga xos ichki siyosiy raqobat va ehtiyotkorlik muhitining mavjud bo‘lganini ko‘rsatadi. Bayhaqiy keltirgan ma’lumotlarga ko‘ra, ushbu josuslar orasida Nushtegin alohida ajralib turadi. U Sulton Mahmudning eng yaqin maxfiy xizmatkorlaridan biri bo‘lib, boshqa xizmatkorlarga nisbatan unga nihoyatda yaqin bo‘lgan va muhim ma’lumotlarni yetkazishda asosiy rol o‘ynagan. Mazkur holatlar G‘aznaviylar sulolasida razvedka va ichki nazorat tizimi yuqori darajada rivojlanganini hamda siyosiy barqarorlikni ta’minlashda muhim vosita sifatida xizmat qilganini ko‘rsatadi.

Asarda askarlarni ro‘yxatga olish uchun alohida daftarlar yuritilgani haqida muhim ma’lumotlar beriladi. Bu holatni Amir Mas’udning Kirmon hududiga yuborilgan qo‘shin ustidan o‘tkazilgan ko‘rik misolida ko‘rish mumkin. Mazkur

[25] بيهقى محمد بن حسين.تاريخ بيهقى. كلكته. ١٨۶٢.ص-١٣٥-١٣۶.

jarayonda qo‘shin soni va tarkibi bilan birga harbiy lavozimlar ham aniq ko‘rinadi. Ahmad Ali Nushtegin hokim va qo‘shin boshlig‘i etib tayinlangan. Bu esa harbiy va ma’muriy hokimiyat bir shaxs qo‘lida jamlanganini ko‘rsatadi. Abu al-Faraj Porsiy esa unga yordamchi etib tayinlanib, qo‘shin ishlari va mol-mulk ustidan nazorat olib borgan.

Tayinlash jarayoni maxsus marosim bilan o‘tkazilgan. Hokimga oltin kamar, ikki shohli bosh kiyim, bayroq, nog‘ora va boshqa zarur buyumlar berilgan. Yordamchi uchun ham kamar va qurol tayyorlangan. Bu holat lavozimlarning muhimligini ko‘rsatadi. Qo‘shin ko‘rigida maxsus mas’ullar ishtirok etgan. Ular qo‘shin tarkibini ro‘yxatga olib, hisobga kiritgan. Manbaga ko‘ra, qo‘shin 4000 otliq askardan iborat bo‘lib, ular 2000 turk, 1000 hind va 1000 arab jangchisidan tashkil topgan. Bundan tashqari, 500 nafardan piyoda askar ajratilgan hamda yana 2000 sistonlik piyoda tayyorlangan. Ularning maoshi oldindan belgilangan va Kirmon mablag‘lari hisobidan berilgan[26].

Bu ma’lumotlar G‘aznaviylar davrida harbiy tizim aniq tartib asosida tashkil etilganini ko‘rsatadi. Qo‘shin ro‘yxatga olinib, ta’minoti oldindan belgilangan va maxsus mas’ullar tomonidan nazorat qilingan. Bu asarning yana bir o’ziga xos jihati shundan iboratki unda unda pochta va axborot yetkazish tizimi devoni barid faoliyati alohida qayd etilgan. Manbaga ko‘ra, ushbu devon boshlig‘i sohibi barid deb atalgan bo‘lib, u davlat ichidagi xabar almashinuvi va nazorat ishlariga mas’ul bo‘lgan. Barid tizimi orqali yuborilgan maktublar odatda yashirin shaklda yozilgan bo‘lib, ular “muammo” deb atalgan, ya’ni shifrlangan xatlar hisoblangan. Bayhaqiyning o‘zi ham ayrim hollarda bunday xatlarni o‘qib, ularni sultonga tarjima qilib berganini ta’kidlaydi[27]. Bu esa G‘aznaviylar davrida axborot almashinuvi nafaqat tezkor, balki maxfiy tarzda tashkil etilganini ko‘rsatadi.

Yana bir muhim manbalardan biri Nizomulmulkning “Siyosatnoma” asari bo‘lib, unda G‘aznaviylar sulolasi davrida qo‘shinni tashkil etish va moliyaviy ta’minlash tartibi haqida qimmatli ma’lumotlar keltiriladi. Ushbu manbada qo‘shin tuzilishi masalasiga alohida e’tibor qaratilgan bo‘lib, agar lashkar bir xil etnik yoki qabilaviy tarkibdan iborat bo‘lsa, bu xavfli holat ekani, bunday holda tartibsizlik yuzaga kelishi mumkinligi ta’kidlanadi. Shu sababli qo‘shin turli qabila va xalq vakillaridan shakllantirilishi lozim deb hisoblanadi.

[26] بيهقى محمد بن حسين.تاريخ بيهقى. كلكته. ١٨۶٢.ص-۵٣٢.
[27] بيهقى محمد بن حسين.تاريخ بيهقى. كلكته. ١٨۶٢.ص-٨٠۶.

Manbada keltirilishicha, Sulton Mahmud turli xalq va qabilalardan — jumladan, turklar, xurosonliklar, arablar, hindlar, g‘uriylar va daylamiylardan qo‘shin tuzgan. Harbiy intizomni ta’minlash maqsadida har bir yurish oldidan kechasi qo‘riqchilik xizmatiga chiquvchilar soni aniq belgilangan, har bir harbiy guruhning joylashuvi oldindan taqsimlangan. Bunday tartib shunga xizmat qilganki, har bir guruh boshqalardan ehtiyot bo‘lib, o‘z joyini tark etmas va tun davomida intizom saqlanar edi[28].

Shuningdek, manbada harbiy-iqtisodiy tizim haqida ham muhim ma’lumotlar keltiriladi. Unga ko‘ra, har bir askar o‘z vazifasiga muvofiq ravishda yil davomida to‘rt marta xazinadan naqd pul shaklida maosh olgan. Qo‘shin doimiy ravishda ta’minlangan bo‘lib, zarurat tug‘ilgan hollarda qisqa vaqt ichida ikki ming nafar otliqni safarbar etish imkoniyati mavjud bo‘lgan. Soliq yig‘uvchi omillar xirojni tezkor ravishda yig‘ib, davlat xazinasiga yetkazganlar. Lashkar askarlariga har uch oyda muntazam maosh to‘lab borilgan bo‘lib, “bastagoniy” deb atalgan ushbu moliyaviy tartib G‘aznaviylar davrida shakllangan barqaror harbiy ta’minot tizimini ifodalaydi.

Shabarqaroiy tomonidan yozilgan “Majma’ al-ansab” asarida Sabukteginning o‘g‘li Mahmudga yo‘llagan pandnomasi batafsil keltirilgani bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu pand-noma nafaqat siyosiy boshqaruv, balki harbiy tizimni tashkil etish va nazorat qilish masalalarini ham yoritib beradi. Unda hukmdorga eng avvalo davlatni hushyorlik bilan boshqarish, amaldorlar faoliyatini muntazam tekshirib borish zarurligi ta’kidlanadi. Agar biror amaldor xalqdan nohaq mol undirgani haqida shikoyat tushsa, uni darhol lavozimdan chetlatib, faoliyatini tekshirish lozimligi qayd etiladi. Bu esa davlat boshqaruvida tartib va adolatni saqlash bilan birga, harbiy tizimni ta’minlovchi iqtisodiy asosni mustahkamlashga xizmat qilgan.

Pandnomada ayniqsa qo‘shin ustidan nazorat masalasiga alohida e’tibor qaratilgan. Hukmdor askarlarning ro‘yxatini yaxshi bilishi, ularning soni, kelib chiqishi va qobiliyatidan xabardor bo‘lishi kerakligi ta’kidlanadi. Har bir askarni shaxsan tanish, uning fe’l-atvori va jangovar salohiyatini aniqlash zarurligi qayd etiladi. Bu esa qo‘shin ustidan bevosita nazorat tizimi mavjud bo‘lganini ko‘rsatadi.

Shuningdek, jangchilarning sadoqatini ta’minlash uchun botir va jasur kishilarni rag‘batlantirish muhim omil sifatida ko‘rsatiladi. Bu orqali harbiy kuchning ichki barqarorligi va jangovar ruhini mustahkamlash maqsad qilingan. Pandnomada harbiy xavfsizlik masalalari ham muhim o‘rin tutadi. Xususan, yo‘llar va savdo karvonlarining xavfsizligini ta’minlash davlatning asosiy vazifalaridan biri sifatida ko‘rsatiladi.

[28] Nizomulmulk. Siyosatnoma. Toshkent.2008. 99-bet.

Sahroda sodir bo‘lgan talonchilik davlat xazinasiga zarar sifatida baholanib, bunday holatlarga qarshi qat’iy choralar ko‘rish zarurligi ta’kidlanadi. Bu esa harbiy kuchning ichki xavfsizlikni ta’minlashdagi rolini ko‘rsatadi.

Bundan tashqari, davlat hududlarida maxfiy kuzatuvchilar va xabarchilar tayinlash zarurligi ham alohida qayd etiladi. Ular orqali hukmdor mamlakatdagi harbiy va siyosiy vaziyatdan doimiy xabardor bo‘lib turishi lozimligi ta’kidlanadi[29]. Bu esa razvedka tizimi harbiy boshqaruvning ajralmas qismi bo‘lganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, pandnomada lavozimlarni tayinlashda shaxsning naslidan ko‘ra qobiliyati va layoqatiga e’tibor berish kerakligi uqtiriladi. Bu tamoyil ayniqsa harbiy boshqaruvda muhim bo‘lib, qo‘mondonlik lavozimlariga faqat munosib va tajribali shaxslarni tayinlash zarurligini anglatadi. Shunday qilib, ushbu pandnoma G‘aznaviylar davrida harbiy tizim faqat jang maydonidagi faoliyat bilan cheklanmaganini, balki u davlat boshqaruvi, iqtisodiy nazorat, ichki xavfsizlik va razvedka tizimi bilan uzviy bog‘liq holda shakllanganini ko‘rsatadi.

G‘aznaviylar davrida davlat boshqaruvi va harbiy tizim doirasida axborot almashinuvi hamda nazorat mexanizmlari muhim ahamiyat kasb etgan. Xususan, rasmiy xabar yetkazuvchilar **barid** xizmatchilari orqali faoliyat yuritgan bo‘lsa, maxfiy kuzatuv va tekshiruv ishlari **moshref** deb ataluvchi amaldorlar zimmasiga yuklatilgan. Bundan tashqari, eng yuqori darajadagi sirli vazifalarni bajaruvchi maxsus xodimlar **monhiy** nomi bilan atalgan[30]. Mazkur tizimning mavjudligi va funksional xususiyatlari Muhammad ibn Mansur ibn Said Muborakshohning “Adab al-harb va al-shujaa” asarida ham qayd etilib, G‘aznaviylar sulolasi harbiy-ma’muriy boshqaruvida axborot va nazorat tizimining yuqori darajada rivojlanganligini ko‘rsatadi.

Hamdulloh Mustavfo Qazviniyning “Tarixi Guzida” asarida G‘aznaviylar sulolasi tarixiga nisbatan tizimli va sulolaviy yondashuv kuzatiladi. Muallif sulola tarixini Sabuktegindan boshlab jami 14 nafar hukmdor faoliyati orqali yoritadi hamda sulolaning so‘nggi vakili sifatida Xusravshoh ibn Bahromshohni ko‘rsatadi.

Asarda, shuningdek, G‘aznaviylarning tashqi siyosatida nikoh aloqalarining muhim o‘rin tutgani ko’rish mumkin. Jumladan, Sulton Maudud Chag‘ribekning qiziga, Imodadavla Mas’udning esa Sulton Sanjar singlisiga uylangani qayd etilib[31], bu holat ikki sulola o‘rtasida siyosiy muvozanat va nisbiy barqarorlikni ta’minlashga xizmat qilgan.

[29] محمد بن علی بن محمد شبانکاهای. تهران. ۱۳۶۳.ص-۳۶-۴۱.

[30] محمد بن منصور بن سعید مبارکشاه. آداب الحرب و الشجاعه.تهران. ۱۳۴۶. ص-۲۹۰.: بیهقی محمد بن حسین.تاریخ بیهقی.مشهد.۱۳۸۳.ص - ۳۶۳.

[31] Hamidullah Mustafo Qazviniy. The Tarikhi Guzida. London.1913. 77-82-pp.

Muhammad Qosimning “Tarixi Ferishta” asarida Amir Sabuqteginning kelib chiqishi turkiy ekani alohida ta’kidlanadi. Muallifning qayd etishicha, uning Turkiston hududida qolgan qarindoshlari vaqt o‘tishi bilan mahalliy aholi bilan qarindoshlik aloqalarini o‘rnatib, etnik jihatdan yanada mustahkam turklashuv jarayonini boshdan kechirgan. Bu ma’lumotlar G‘aznaviylar sulolasining etnik ildizlari va ularning Turon bilan uzviy bog‘liqligini ko‘rsatishda muhim manba sifatida xizmat qiladi[32].

Shuningdek, G‘aznaviylar sulolasi tarixida Mahmud G’aznaviy alohida o‘rin tutadi. U tarixda birinchi bo‘lib “sulton” unvonini rasmiy ravishda qabul qilgan hukmdor sifatida e’tirof etiladi. Garchi undan avval ayrim amirlar tomonidan ushbu unvondan norasmiy foydalanilgan bo‘lsa-da, aynan Mahmud uni xalifalik tomonidan tan olingan oliy siyosiy maqom darajasiga ko‘tardi. Bu esa G‘aznaviylar hokimiyatining legitimatsiyasi va siyosiy mustaqilligining mustahkamlanishida muhim bosqich bo‘ldi. Mazkur fikrni “Siyosatnoma” asari ma’lumotlari ham tasdiqlaydi. Unda “sulton” unvoni aynan G‘aznaviylar hukmdorlariga nisbatan qo‘llanilgani qayd etilib, bu atamaning siyosiy mazmuni va amaliy qo‘llanilishi aynan shu davrda mustahkamlanganini ko‘rsatadi[33].

Bundan tashqari, mazkur asar ma’lumotlari shuni ko‘rsatadiki, G‘aznaviylar davlatchilik an’analarida har bir hukmdor taxtga kelgach, avvalo harbiy qatlamni qo‘llab-quvvatlash va ularning sadoqatini ta’minlashga alohida e’tibor qaratgan. Xususan, yangi hukmdor tomonidan qo‘shin vakillariga ulushlar (in’omlar) taqsimlanishi siyosiy barqarorlikni ta’minlashning muhim vositasi sifatida namoyon bo‘ladi.

Bu holatni Ismoilning Sabuktegin vafotidan so‘ng hokimiyatni egallashi, shuningdek Muhammadning Mas’ud dan keyin taxtga kelishi jarayonlari misolida kuzatish mumkin. Ushbu voqealar tahlili G‘aznaviylar siyosiy tizimida hokimiyat uchun ichki kurashlar bilan bir qatorda, harbiy elitani o‘z tomoniga og‘dirish hal qiluvchi omil bo‘lganini ko‘rsatadi[34]. Shu nuqtai nazardan, mazkur jarayonlarda ikki asosiy hodisa yaqqol namoyon bo‘ladi: birinchidan, vorislik masalasida yuzaga kelgan ichki siyosiy nizolar; ikkinchidan esa, yangi hukmdorning hokimiyatni mustahkamlash maqsadida armiyani moddiy rag‘batlantirish va uni o‘ziga sodiq kuchga aylantirishga qaratilgan siyosati.

[32] Mahomed Kasim. Tarikhi ferishta. History of the rise of the Mahomedan power in India. New Delhi. P. 7-8.
[33] Nizomulmulk. Siyosatnoma. Toshkent. 2008.51-bet.
[34] Mahomed Kasim. Tarikhi ferishta. History of the rise of the Mahomedan power in India. New Delhi. P. 16-17.

Minhojiddin Juzjoniyning “Tabaqoti Nosiriy” asarida G‘aznaviylar sulolasining shakllanish jarayoni ham yoritilib, Sulton Mahmud G‘aznaviyning hokimiyati Bag‘dod xalifaligi tomonidan rasman e’tirof etilgani (xil’at berilishi) qayd etiladi[35]. Bu holat sulolaning siyosiy legitimatsiyasini mustahkamlovchi muhim omil sifatida talqin qilinadi.

Asarda Sulton Mahmudning Hindistonga yurishlari davrida uning qo‘l ostida 2500 ta fil mavjud bo‘lgani qayd etiladi. Shuningdek, saroy tartibiga ko‘ra 4000 nafar turk g‘ulomi hukmdor taxtining o‘ng va chap tomonida saf tortib turgan: ularning 2000 nafari to‘rt patli qalpoq kiyib, o‘ng qo‘lida oltin gurzi, qolgan 2000 nafari esa ikki patli qalpoq kiyib, chap qo‘lida kumush gurzi tutganligi tilga olinib, bu sulola qo‘shinida intizom va markazlashgan boshqaruv muhim o‘rin tutganini anglatadi[36].

Mazkur asarda G‘aznaviylar hukmdorlarining ichki siyosatiga doir muhim ma’lumotlar ham uchraydi. Jumladan, ayrim hukmdorlar taxtga kelgach, aholi manfaatlarini ko‘zlab soliq siyosatida yengilliklar joriy etganlari qayd etiladi. Xususan, Sulton Farruxzod va Sulton Mas’ud Karim davrida Zabuliston hududida soliqlarning ma’lum muddatga bekor qilinishi bu yo‘nalishdagi siyosatning ifodasi sifatida ko‘rsatiladi[37].

Shuningdek, manbada sulola ichki va tashqi siyosiy ziddiyatlari ham yoritiladi. Malik Arslonshoh davrida Sulton Sanjar bilan munosabatlarning keskinlashuvi, xususan, uning singlis Mahdi Iroqqa nisbatan hurmatsizlik bilan bog‘liq mojaro natijasida Saljuqiylar bilan to‘qnashuv yuzaga kelgani qayd etiladi. Ushbu qarama-qarshilik Arslonshohning mag‘lubiyati bilan yakunlanib, natijada Bahromshohning taxtga kelishi bilan siyosiy vaziyat o‘zgargani ta’kidlanadi[38]. Umuman olganda, mazkur manba G‘aznaviylar tarixini nafaqat siyosiy voqealar, balki nasab, legitimatsiya, harbiy tuzilma va ijtimoiy siyosat nuqtai nazaridan kompleks yoritishi bilan alohida ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, G‘aznaviylar harbiy tarixi haqidagi eng ishonchli tasavvur al-Utbiy, Gardiziy va Bayhaqiyning birgalikdagi ma’lumotlarini solishtirish orqali shakllanadi. Bu manbalar G‘aznaviylar armiyasini o‘z davrining eng kuchli va yaxshi tashkil etilgan harbiy kuchlaridan biri sifatida ko‘rsatadi: markazlashgan boshqaruv, yuqori intizom, razvedka tizimi, moliyaviy ta’minot va etnik xilma-xillik asosida qurilgan mukammal armiya. Ushbu manbalar nafaqat harbiy yurishlar, balki

[35] Minhajuddun Abu Umari Usman Juzjoni. New Delhi. 1970. P. 75.
[36] Minhajuddun Abu Umari Usman Juzjoni. New Delhi. 1970. P.84.
[37] Minhajuddun Abu Umari Usman Juzjoni. New Delhi. 1970. 102-106.
[38] Minhajuddun Abu Umari Usman Juzjoni. New Delhi. 1970. 108-109.

davlat boshqaruvi, ichki siyosiy mexanizmlar va harbiy-iqtisodiy tizimning uzviy bog‘liqligini ham ochib beradi. Ushbu to‘rt asosiy yozma manba G‘aznaviylar davri harbiy salohiyatini ilmiy jihatdan chuqur va har tomonlama o‘rganish uchun mustahkam asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abu Nasr Muxammad ibn Abduljabbor al-Utbiy. Tarixi Yaminiy. Toshkent, 2023. 145, 280, 473, 477, 485–486, 510, 512, 514, 563, 590, 704, 712–713-betlar.
2. Abu Said Abdulhay ibn az-Zahhok ibn Mahmud Gardiziy. Zayn al-Axbor. Tehron, 1315. 52, 54, 59, 63, 70-betlar.
3. Bayhaqiy Muhammad ibn Husayn. Tarixi Bayhaqiy. Kalkutta, 1862. 135–136, 532, 806-betlar.
4. Nizomulmulk. Siyosatnoma. Toshkent, 2008. 51, 99-betlar.
5. Muhammad ibn Ali ibn Muhammad Shabankoraiy. Tehron, 1363. 36–41-betlar.
6. Muhammad ibn Mansur ibn Said Muborakshoh. Adab al-harb va ash-shujoa. Tehron, 1346. 290-bet.
7. Bayhaqiy Muhammad ibn Husayn. Tarixi Bayhaqiy. Mashhad, 1383. 363-bet.
8. Hamidullah Mustafo Qazviniy. The Tarikhi Guzida. London, 1913. 77–82-pp.
9. Mahomed Kasim. Tarikhi Ferishta. History of the Rise of the Mahomedan Power in India. New Delhi. 7–8, 16–17-pp.
10. Minhajuddun Abu Umari Usman Juzjoni. New Delhi, 1970. 75, 84, 102–106, 108–109-pp.

ANDIJON VILOYATIDA YOSHLAR IJTIMOIY HAYOTIDAGI TARIXIY O‘ZGARISHLAR

Davronova Rashidaxon Kahramon qizi
Andijon davlat universiteti
davronovarashida1@mail. com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Andijon viloyatida yoshlar ijtimoiy hayotining tarixiy rivojlanish jarayonlari tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida sovet davri, mustaqillikning dastlabki bosqichi hamda zamonaviy davr o‘zaro qiyosiy asosda o‘rganildi. Natijalar yoshlar ijtimoiy faolligi ortganini ko‘rsatadi, biroq ayrim tizimli muammolar mavjudligi aniqlangan.*

Kalit so‘zlar: *yoshlar siyosati, ijtimoiy transformatsiya, Andijon viloyati, bandlik, fuqarolik faolligi.*

Аннотация. *В статье рассматриваются исторические этапы социальной жизни молодежи Андижанской области. Проведен сравнительный анализ советского периода, первых лет независимости и современного этапа. Выявлено повышение социальной активности молодежи при сохранении отдельных проблем.*

Ключевые слова: *молодежная политика, социальная трансформация, занятость, активность.*

Abstract. *This article examines the historical development of youth social life in Andijan region. A comparative analysis of the Soviet period, early independence, and modern stage is conducted. The findings indicate increased youth engagement alongside persistent challenges.*

Keywords: *youth policy, social transformation, employment, civic activity.*

Kirish

Xalqimizning bunyodkorlik qudrati Mustaqillik yillaridagi taraqqiyotimizning xozirgi bosqichiga bevosita talluqlidir. Andijon viloyati ham boshqa viloyatlar singari gurkirab rivojlanishni boshladi. Ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy-madaniy, ma’naviy, ahloqiy xayotining barcha sohalarida chuqur ijobiy o‘zgarishlarga yuz bermoqda. Chindan ham, yoshlarlar- davlatning eng katta boyligi, bebexo kapitali, uni ijtimoiy, siyosiy, huquqiy, iqtisodiy, intelektual va madaniy rivojlantirishning asosiy manbai

hisoblanadi. Shuning uchun biz qanday islohatlarga qo‘l urmaylik, avvalo yoshlarga, ularning kuch-g‘ayrati va azmu shijoatiga suyanamiz. Ularning timsolida Vatanimiz qanchalik beqiyos xazinaga ega ekanini chuqur xis etamiz[1.230]. Bayrog‘ida buyuk Amir Temur ordeni xilpirab turgan Andijonning o‘tmishi, buguni va kelajagiga har bir yurtparvar, millatparvar inson, yoshu-qari, kattayu-kichik, erkagu-ayol, barcha-barcha andijonliklar, shu zaminda yashayotgan, jonajon O‘zbekistonning boshqa viloyatlarida hayot kechirayotgan yurtdoshlarimiz ham bevosita daxldor xisoblanadi. Andijon ahli bunday ishlari bilan tabir joiz bo‘lsa, o‘ziga haykal qo‘ydi. Bu balandparvoz gap emas, ayni haqiqat va g‘ururlansak arziydi[5,1].Istiqlol yillarida boy tariximiz, bebaho merosimiz, dinu diyonatimiz, ko‘hna urf-odat va an’analarimizning qayta tiklangani, istiqlol davri Vatanimiz uchun chinakam ma‘naviy tiklanish va yuksalish davri bo‘lganini ifoda etishimiz kerak[2,1]. Yoshlar jamiyatning strategik resursi sifatida ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishda muhim o‘rin tutadi. O‘zbekiston Respublikasida yoshlar siyosatining ustuvor yo‘nalish sifatida belgilanishi bu qatlamning salohiyatidan samarali foydalanish zaruratini ko‘rsatadi. Andijon viloyati demografik jihatdan yoshlar ulushi yuqori bo‘lgan hududlardan biri bo‘lib, bu yerda yoshlar ijtimoiy hayotining tarixiy o‘zgarishlarini o‘rganish dolzarb hisoblanadi. ”Mustaqillik yillarida Andijon mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy hayotida milliy taraqqiyotimizda o‘ziga mos o‘rin tutadigan viloyatga aylandi, desak hech qanday mubolag‘a bo‘lmaydi. Mana shu davr mobaynida Andijon ahli qanday muvaffaqiyat va yutqlarga erishgan bo‘lsa, ularni shu elga mansub bo‘lgan mardlik, izlanish va tadbirkorlik fazilatlari bilan qo‘lga kiritganini, bu yuksak marralar fidokorona mehnatining haqiqiy belgisi va samarasi ekanini hech qachon inkor etolmaydi[3,4]. Istiqlol yillarida viloyatimiz ko‘plab sohalarda erishgan, ayrim javhalarda hatto o‘ziga xos maktab yaratgan viloyat ahlining ibratli ishlari haqida ko‘plab hujjatlarda, maqolalarda ma’lumotga ega bo‘lish mumkin. Mustaqillik yillarida viloyat hokimi vazifasida Qayum Holmirzayev, Qobiljon Obidov, Sa’dulla Begaligev, Ahmadjon Usmonov va hozirgi kunda esa Shuhratbek Abdurahmonov hisoblanadi. Ahamiyatlisi shundaki mustaqillikning dastlabki kunnidan boshlab viloyat hokimi Q.Holmirzayev Aholini ish bilan ta’minlash tog‘risidagi Qonun loyihasini ishlab chiqish jarayonida, bir qancha takliflar kiritib, ular inobatga olingan, shu jumladan qaysi chog‘larda band bo‘lmagan aholini ishsiz deb hisoblash, ishsizlarga nafaqa berish muddatini 26 haftagacha yetkazish ularni ish haqi to‘lanadigan vaqtinchalik jamoa ishlariga jalb qilish o‘qitishni tashkil qilish taklifi kiritilgan[4,3]. Viloyatimiz hokimi aholini ish bilan ta’minlash ishsiz yoshlarni aniqlash va ularni qayta tayyorlov orqali hunarga o‘qitish masalasiga e’tibor qaratishi

natijasida viloyatimiz bo‘yicha 8491 ishsiz yoshlarni kasbga qayta o‘qitdi va ularga yo‘lkira xarajatlari qoplab berish maqsadida stipendilar tashkil qilgan. Viloyatimiz yoshlarini, mehnat organlari va korxona tashkilotlar orqali 30 mingdan ortiq kishi ishga joylashtirilgan. 1992-yil 1-iyulida aholini va ijtimoiy himoyaga olinadigan ishsizlik turlari va soni bejizga aniqlanmadi, chunki bundan ko‘zlangan asosiy maqsad yosh oilalarni ish bilan ta’minlash yangi hayot yo‘li tekiz davom etish uchun jon kuydirganlar. O‘sha vaqtlarda yoshlarni dunyoqarashini shakllantirish tadbirkorlik sohalariga qiziqtirish orqali bizda ham qo‘shma korxonalar paydo boldi. 1992 yili viloyatda xorijiy sarmoyalar ishtirokida 13 ta qo‘shma korxona tashkil etilgan bo‘lsa, 1996 yili 79 taga, 2003 yilga kelib 107 taga yetdi. Bu joylarni barchasi yoshlarni ish bilan ta’minlash darajasi yuqori bo‘lganligini ko‘rishimiz mumkin. Mustaqillik yillarida Andijon viloyatida ham ta’lim tizmini islox qilish borasida keng ko’lamli ishlar amalga oshirildi. Ilgari maktablardagi majburiy umumiy ta’lim 11 yildan iborat bo’lib, bola 18 yoshga to’lgandagina yetuklik shahodatnomasini qo’lga kiritardi. Ularning 20-25 foizi oliy o’quv yurtlariga kirar qolgan yoshlar esa hech bir hunarsiz katta yo’lga qadam qo’yardi. Ko’plab o’qishni istamagan yoshlarimiz viloyatimizda ochilgan fabrika –zavodlarda ishlash uchun ishga kirdilar. Biror mutaxassislikni egallashi uchun unga yana uch yil kerak edi. Boy berilgan vaqt va imkoniyat uning kelajak taqdiriga ta’sir ko’rsatmasdan qolmaydi. Viloyatda dastlab mamlakatimizda joriy etilgan uch bosqichli bepul ta’limning muhim bo’g’ini hisoblanadi. Maktab o’quvchilarning bilimini oshirish va ularning ma’naviy dunyosini boyitish bilan qatorda bolalarni jismonan sog’lom va barkamol qilib tarbiyalashga ham jiddiy etibor berilganligi yoshlarimiz oldiga qo’ygan maqsadlarga vatanimizda yaratilgan imkoniyatlardan foydalangan holda amalga oshirishni boshlashi yoshlarimizning rivojlanishiga olib keldi.

Respublikamiz o’z mustaqilligini qo’lga kiritgach, ta’lim tizimini tubdan isloh qilishga kirishildi. Ana shu maqsadda “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” qabul qilindi. 1998 yida Respublika Vazirlar Mahkamasining O’zbekiston Respublikasida o’rta maxsus, kasb- hunar ta’limini tashkil etish chora- tadbirlari to’g’risida“gi qarori qabul qilindi.1996-1997 o‘quv yillaridan boshlab maktablarning birinchi sinflarida o‘qish yangi alifboda olib borildi. Yangi imlo, alifboda o‘qitish uchun zarur dastur, qo‘llanma va darsliklar yaratildi[6,10-bet]. Unga asosan viloyatda o’rta maxsus kasb-hunar boshqarmasi tashkil qilinib, joylarda akademik litsey va kasb-hunar kollejlarini tashkil etishga kirishildi. Kadrlar tayyorlash milliy dasturining hayotga izchil joriy etilishi tufayli 9+3 sxemasi bo’yicha 12 yillik umumiy majburiy bepul ta’limning joriy etilishi

yoshlarni o’ziga bo’lgan ishonchini yanada oshirdi. Kadrlar tayyorlash milliy dasturga asosan mamlakatimizda dunyoda betakror xisoblangan o’rta maxsus kasb- xunar ta’limi tizmi joriy etildiki, unga asosan yangi hayotga qadam qo’yayotgan o’smirlarga 2-3 xildagi zamonaviy kasblarni puxta egallashlari uchun keng imkoniyatlar yaratilganligi. Biz yoshlarini davlatimiz tomonidan alohida e’tibor va e’tirof etilayotganligi ko’plab sohalarda natijalarga erishish imkonini berganligi ko’rishimiz mumkin. Shu yilning o’zida Andijon mashinasozlik instituti qoshida Bo’ston akademik litseyi tashkil etilib, yangi tipdagi ushbu muassasa maktablarni tamomlagan 150 nafar iqtidorli yoshlarni o’z bag’riga oladi. Ko’plab maktabni bitirgan o’quvchilarimiz o’qish imkoniyati berilganligi, ular maktabni bitirib imtihon asosida o’qishga qabul boshlandi bu orqali iqtidorli qobilyatli o’quvchilarimizni saralash orqali o’tgan o’quvchilar o’qish orqali jamiyatimiz uchun kerakli kadr bolish imkoniyati berildi. Ular asosan aniq va tabiiy fanlar hamda xorijiy filalogiya yo’nalishlari bo’yicha kadrlar salohiyatiga alohida e’tibor bera boshladilar va yaxshi natijalarga erishdilar. Yana bir bilim maskani Qo’rg’ontepa kasb- xunar litseyi yengil sanoat kasb- xunar kollejiga, Asaka tibbiyot bilim yurti esa tibbiyot va tibbiyot kollejiga aylantirildi. 1998-yilning o’zida viloyatdagi o’rta maxsus kasb-hunar ta’limi tizmida jami 57 ta ta’lim muassasasi mavjud bo’lib, ulardan uchtasi yangi tipga mansub edi. Yuqoridagi barcha imkoniyatlar yoshlarni o’qishlari ularni imkoniyat eshigi edi. Ko’plab yoshlarimiz yaxshi natijalarga erisha boshladilar. 1999- yilga kelib viloyat keng ko’lamdagi qurilish ishlari amalga oshirildi. Natijada zamonaviy andozlar darajasida yangi bunyod etilgan yana 12 ta kollej o’z foaliyatini boshladi. Ayni paytda ular eng zamonaviy o’quv- labaratoriya jihozlari, kampyuterlar, lingafonlar qurilmalar bilan taminlandi. Viloyatimizga birinchi prezidentimiz Islom Karimov yoshlarimizga yaratilgan imkoniyat bilan tanishish maqsadida ana shunday bilim maskanlaridan biri- Andijon tumanidagi Oqyor sanoat kasb-hunar kollejjida bo’lib, bu yerda yaratilgan sharoitlar bilan tanishib, o’quvchilar-ga yanada keng qulayliklar yaratish borasida o’zining taklif va ko’rsatmalarini berishi, yoshlarimizga juda katta mativatsiya bo’lish bilan kelajakda yaxshi kasb egalari bo’lishlari uchun o’z oldilariga maqsad qo’yish va bu maqsadlarni amalga oshirishga prezidentimizga yoshlar ham so’z berdilar ular vatanimiz uchun kerakli yetuk kadrlar bo’lishga vatanimiz ravnaqi uchun hizmat qilishga so’z berdilar. Yoshlar o‘rtasida kitob mutolaasi va kitobxonalik madaniyatini yuksaltirish, ularning sifatli kitob mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 12 yanvardagi “ kitob mahsulotlarini chop etish va tarqatish tizmini rivojlantirish, kitob mutolaasi va kitobxonlik madaniyatini oshirish hamda

targ‘ibot qilish bo‘yicha Komissiya tuzish tog‘risida “gi F-4789 son farmoyishi[7. 4] butun respublika bo‘yicha yoshlarni kitobxonlik madaniyatini shakllantirishga asos bo‘ldi. Yoshlar o‘rtasida kitob mutoolasi va kitobxonlik madaniyatini yuksaltirishga alohida etibor kuchaydi. Buning natijasida ko‘plab yoshlarimiz “Kitobxon” tanloviga qatnashib g‘olib bo‘ldilar va yoshlarimiz Prezident sovg‘alariga ega bo‘lib kelmoqdalar. Insonga vatanparvarlik tuyg‘usi bolaligidan, o‘smirligidan singmasa, ertaga kech bo‘ladi. Shu bois, viloyat Yoshlar ishlari boshqarmasi bu borada tizimli ishlari yo‘lga qo‘yganligini ko‘rishimiz mumkin. Bugungi kunda viloyatda 14-30 yoshgacha bo‘lgan yoshlar 789403 nafarni tashkil etadi[8,2]. Yoshlarimizning bo‘sh vaqtlarini mazmunli o‘tkazish maqsadida viloyatimizdagi ba’zi-bir tashkilotlar tomonidan tadbirlar, ko‘nkirislar tashkil qilinadi doimo. 2024 yil davomida 2135 ta tadbirlar tashkil etildi. Viloyatimiz yoshlarini tadbirlarga qamrab olish maqsadida “Yoshlar va qonun” tanlovi, “Jasorat maktabi” loyihasi, “Yosh qutqaruvchi”, “Yosh chegarachi”, “Quvnoq startlar”, “To‘maris malikalari”, “Yosh deputatlar”, “Men ham askar bo‘laman”, “Temurbeklar”, “Yosh xuquqshunoslar”, “Keksa avlod uchrashuvi”, “Shunqorlar” nomli tadbirlar va harbiy vatanparvarlik musobaqalarida 56 mingdan ziyod o‘g‘il qiz ishtirok etib kelmoqda. Bundan ko‘rishimiz mumkin yoshlarimiz davlat ardog‘ida ekanligini ko‘rishimiz mumkin. Tadqiqotning maqsadi - Andijon viloyatida yoshlar ijtimoiy hayotining shakllanish va rivojlanish bosqichlarini ilmiy tahlil qilishdan iborat. Yoshlar siyosati va ijtimoiy faollik masalalari ilmiy adabiyotlarda keng yoritilganligi viloyatimiz yoshlarini erishgan yutug‘lari va imkoniyatlari haqida ma’lumotlar bilan tanishish. Ayrim tadqiqotlarda yoshlarning jamiyatdagi o‘rni institutsional yondashuv asosida tahlil qilingan bo‘lsa, boshqalarida ijtimoiy kapital va modernizatsiya jarayonlari bilan bog‘liq holda o‘rganilgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Mustaqillik yillarida davlatimiz olib borgan islohatlari natijasida ilm-fan sohasini rivojlantirish maqsadida joriy qilingan qonunlarni o‘rganish va natijalarini solishtirish imkonini berganligi ko‘plab ilmiy maqolalar Prezident, kitoblari, mahalliy gazetalardagi maqollardan, Andijon davlat arxiv hujjatlaridan foydalangan holda yoritildi. Ushbu maqolada tadqiqotda tizimli yondashuv, ma’lumotlarni qiyosiy tahlil qilish, umumlashtirish usullaridan foydalanildi.

Xulosa

Andijon viloyatida yoshlar ijtimoiy hayotining tarixiy rivojlanishi jamiyatdagi umumiy transformatsiya jarayonlari bilan chambarchas bog‘liq. Tadqiqot natijalari yoshlar siyosatini hududiy xususiyatlarni inobatga olgan holda takomillashtirish

zarurligini ko‘rsatadi. Mustaqillikka erishganimizdan so‘ng yoshlarga yaratilgan imkoniyatlar juda ham ko‘paydi bilim, olishga, sport bilan shug‘ullanishga,ko‘plab tadbirlarga xalqaro musobaqalar-u ko‘rik tanlovlarga qatnashish imkoniyati yaratilganligini ko‘rishimiz mumkin

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Shavkat Mirziyoyev Xozirgi zamon va yangi O‘zbekiston “O‘zbekiston” Toshkent -2024.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligining 22 yillik bayramiga tayyorgarlik ko‘rish va uni o‘tkazish tog‘risida”gi qaroridan “Xalq so‘zi”, 2013, 19 iyun.
3. Bugungi Andijon. Toshkent.”O‘zbekiston”, 2006 yil
4. Andijon viloyati mehnat bandligi aholini ijtimoiy himoya qilish boshqarmasi faoliyatiga oid hujjatlar Andijon viloyati arxiv 734 fond
5. Xalq so ‘zi. 2013, 10 may
6. Barkamol avlod orzusi “Sharq” Toshkent -1999
7. “Xalq Ta’limi Axborotnomasi” jurnali2017 2-son (mart-aprel) Toshkent.
8. Andijonnoma gazetasi yanvar soni 2025 yil 3-bet.

DIGITAL GOVERNMENT COMMUNICATION IN UZBEKISTAN: INTEGRATING JOURNALISTIC STANDARDS, SOCIAL MEDIA PRACTICE, AND CITIZEN-CENTERED CONTENT DESIGN

Mamatov Rustam
The Content Production Center for Mass Media under the Presidential Administration of the Republic of Uzbekistan

Abstract. Digital government depends not only on technology but also on communication that helps citizens understand decisions and use public services. This article examines how journalistic standards, social media practice, and citizen-centered content design can support digital government communication in Uzbekistan. It draws on a narrative review of relevant literature and selected policy documents, including Uzbekistan's digital transformation framework and international reports. The article proposes an integrated model with four dimensions: journalistic quality, social media interaction, citizen-centered content design, and responsible technology. It argues that public institutions should treat communication as part of service delivery, combining verified information, clear instructions, accessible formats, feedback mechanisms, and human oversight of automated content. Practical priorities include coordinating press services with digital-service teams, using audience feedback to improve content, and evaluating understanding alongside online visibility. The framework offers guidance for public-sector communication professionals, but its effectiveness in Uzbekistan requires empirical testing.

Keywords: *digital government communication, government social media, journalistic standards, citizen engagement, plain language, citizen-centered content design, Uzbekistan*

Introduction

Digital transformation changes institutional processes and public-service delivery, not simply the technologies governments use (Mergel et al., 2019). Portals, mobile applications, and social media create additional communication responsibilities. Citizens need to understand official information, assess its relevance, and know how to act on it. Technical access alone does not ensure that a service is usable.

International frameworks recognize this broader agenda. The UN E-Government Survey 2024 assesses digital government across all 193 UN Member States and introduces a model for sustainable digital transformation (United Nations Department of Economic and Social Affairs [UN DESA], 2024). The World Bank's (2025) GovTech Maturity Index covers government systems, online services, digital citizen engagement, and enabling conditions such as institutions and skills. Together, these frameworks support examining digital government beyond infrastructure alone.

In Uzbekistan, Presidential Decree No. PF-6079 of October 5, 2020, approved the Digital Uzbekistan–2030 Strategy. Decree No. PF-76 of May 24, 2023, addressed the organization of public administration in the digital-technology sector (President of the Republic of Uzbekistan, 2020, 2023). These documents provide the policy context for considering how communication can support digital public services. Policy commitments, however, should not be treated as evidence of communication effectiveness.

This article examines how journalistic standards, social media practice, and content design can make official information more useful to citizens. It proposes practical priorities for Uzbekistan while distinguishing recommendations from observed performance. Its central argument is that communication should be integrated into service design, so that citizens can understand requirements, obtain clarification, and complete procedures.

This article draws on a narrative review of relevant peer-reviewed literature and official guidance, alongside selected Uzbek policy documents and international reports. Sources were selected for their relevance to public-sector communication. The synthesis informs the proposed four-dimensional model. It is neither a systematic review nor an empirical assessment of Uzbek institutions.

Analysis and Discussion

Communication is embedded in digital government. Portals explain procedures, dashboards present performance data, and social media accounts share decisions and service updates. Hansson and DePaula (2025) organize government social media research around communication senders, messages, media, audiences, and effects. This perspective directs attention to what institutions communicate and how audiences respond, rather than merely whether an account exists.

Research has explored digital media's potential to support transparency and accountability (Bertot et al., 2010). Song and Lee (2016) associate citizens' use of government social media with perceived transparency and trust. These findings do not

establish that publication alone creates trust. Information must also be understandable, relevant, and open to scrutiny.

Government communication and independent journalism have different roles. Institutions publish information about their own activities, whereas independent journalism scrutinizes public authority. Nevertheless, official content can apply standards of verification, attribution, context, and correction. These principles are reflected in the Society of Professional Journalists' (2014) Code of Ethics, alongside its commitment to editorial independence.

For public-service communication, a clear lead should explain the practical significance of a decision before ceremonial details. Citizens may need to know who is affected, when a change takes effect, where to apply, and how to obtain assistance. Links to original decisions, precise dates, and explanations of changes from previous practice make institutional claims easier to check. Acknowledging uncertainty and correcting errors also support accountability. Adopting these practices improves the basis for informed scrutiny without turning official content into independent journalism.

Alongside journalistic standards, social media offers opportunities for timely updates, public questions, and feedback, but institutional activity is not equivalent to meaningful engagement. DePaula et al. (2018) distinguish informational and democratic purposes from symbolic acts and institutional self-presentation. Wukich (2022) links engagement to both message content and the direction of information exchange. Yuan et al. (2023), examining a Chinese digital-government initiative, also identify information quality and trust as relevant to government social media engagement.

These perspectives suggest that communication teams should do more than shorten press releases. A dialogic approach requires clear channels for questions, response procedures, appropriate service referrals, and evidence that feedback informs later content. Recurring inquiries can guide FAQs, explanatory videos, and corrections.

Views and reactions indicate visibility or interaction, not necessarily comprehension. Evaluation should therefore consider response quality, accessibility, user satisfaction, and service completion where these can be measured. Communication is one influence on such outcomes, so teams should avoid attributing all changes to social media activity.

The usefulness of these exchanges also depends on content design. Plain language helps audiences locate, understand, and use information without sacrificing necessary

precision. U.S. General Services Administration (n.d.) guidance emphasizes writing for specific audiences and testing their understanding. Practical techniques include familiar vocabulary, descriptive headings, active voice, and clearly ordered instructions.

Baekgaard et al. (2025) provide experimental evidence from Denmark that bureaucratic language increases perceived learning and compliance costs, while complex information structure increases learning costs. Their findings concern perceived burdens rather than observed service completion, but they demonstrate why presentation deserves attention alongside policy content. Whether similar effects occur in Uzbekistan requires local testing.

Citizen-centered content starts with the user's task rather than an institution's organizational structure. Service pages should explain eligibility, required documents, deadlines, costs, processing times, and assistance channels. Unlike sales-oriented copywriting, their primary purpose is to support understanding and informed action. Clear writing should be complemented by accessible formats and consistency between social media messages and linked service pages.

Taken together, these principles suggest that government press services in Uzbekistan should coordinate closely with digital-service teams. Legal specialists, content professionals, service designers, and call centers can jointly check whether official messages lead users to clear and consistent instructions. This coordination connects editorial quality with the practical operation of public services.

Implementation should prioritize clear Uzbek-language content, consistent terminology, reliable translations where needed, and accessible presentation. User testing should include people with differing language preferences, disabilities, and levels of digital literacy. In line with the inclusion concerns highlighted by UN DESA (2024), digital channels should be complemented by non-digital assistance where exclusion is foreseeable.

Table 1 summarizes the proposed model. Its four dimensions are complementary editorial and service-design priorities, not a validated measurement scale.

Table 1. Proposed model of citizen-centered digital government communication

Dimension	Core question	Practical standards
Journalistic quality	Is the information accurate, relevant, and verifiable?	Clear leads, attribution, source links, context, updates, and corrections.
Social media practice	Does the content suit the platform and support interaction?	Appropriate formats, response channels, feedback analysis, and service referrals.
Citizen-centered content design	Can users find, understand, and act on the information?	Plain language, descriptive headings, eligibility requirements, deadlines, and clear instructions.
Responsible technology	Do digital tools support services while protecting users?	Human oversight, privacy safeguards, accessibility, security, and transparency about AI use.

Source: Author's synthesis of the literature and guidance reviewed in this article.

Responsible technology is a cross-cutting requirement. The UN survey's AI addendum identifies both public-sector opportunities and risks (UN DESA, 2024). For communication teams, potential uses include drafting, summarization, transcription, and translation. Outputs should undergo human review for accuracy, bias, and inappropriate disclosure. Automated interactions should be identifiable, with human assistance available for complex cases.

Five practical priorities follow:

1. **Adopt shared editorial standards.** Lead with citizens' needs, use plain language, and distinguish service guidance from ceremonial coverage.
2. **Turn feedback into improvements.** Review questions across social media, call centers, and portals to update explanations and service interfaces.
3. **Evaluate usefulness alongside reach.** Assess understanding, response quality, accessibility, and relevant service outcomes, while accounting for other influences.
4. **Develop professional skills.** Train teams in verification, content design, digital storytelling, audience analysis, accessibility, and media ethics.
5. **Define AI accountability.** Specify permitted uses, approval procedures, privacy safeguards, and responsibility for automated content.

Conclusion

Overall, effective digital government requires information that citizens can understand, verify, and use. This article proposes a framework connecting journalistic quality, social media interaction, citizen-centered content design, and responsible technology. For Uzbekistan, it offers a basis for integrating communication into public-service delivery while preserving the distinction between official content and independent journalism.

The framework remains conceptual. Future research should examine official digital content and test how language, presentation, and response practices affect understanding and service use. Combining content analysis with user testing would help establish which recommendations work in local contexts. The priority is to evaluate communication by how well it serves citizens, alongside its reach and visibility.

References

1. Baekgaard M., Döring M., Thomsen M. K. It's not merely about the content: How rules are communicated matters to administrative burden // Public Administration Review. — 2025. — Vol. 85, № 1. — P. 107–127. DOI: 10.1111/puar.13751

2. Bertot J. C., Jaeger P. T., Grimes J. M. Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies // Government Information Quarterly. — 2010. — Vol. 27, № 3. — P. 264–271. DOI: 10.1016/j.giq.2010.03.001

3. DePaula N., Dincelli E., Harrison T. M. Toward a typology of government social media communication: Democratic goals, symbolic acts and self-presentation // Government Information Quarterly. — 2018. — Vol. 35, № 1. — P. 98–108. DOI: 10.1016/j.giq.2017.10.003

4. Hansson S., DePaula N. Government communication on social media: Research foci, domains, and future directions // Media and Communication. — 2025. — Vol. 13. — Article 10697. DOI: 10.17645/mac.10697

5. Mergel I., Edelmann N., Haug N. Defining digital transformation: Results from expert interviews // Government Information Quarterly. — 2019. — Vol. 36, № 4. — Article 101385. DOI: 10.1016/j.giq.2019.06.002

6. President of the Republic of Uzbekistan. On approval of the Digital Uzbekistan–2030 Strategy and measures for its effective implementation [Decree No. PF-6079]. — 2020, October 5. — LexUZ. LexUZ

7. President of the Republic of Uzbekistan. On measures for the effective organization of public administration in the field of digital technologies within the framework of administrative reforms [Decree No. PF-76]. — 2023, May 24. — LexUZ. LexUZ

8. Society of Professional Journalists. SPJ code of ethics. — 2014, September 6. SPJ Code of Ethics

9. Song C., Lee J. Citizens' use of social media in government, perceived transparency, and trust in government // Public Performance & Management Review. — 2016. — Vol. 39, № 2. — P. 430–453. DOI: 10.1080/15309576.2015.1108798

10. U.S. General Services Administration. Plain language guide series [Elektron resurs]. — Digital.gov. Plain Language Guide Series

11. United Nations Department of Economic and Social Affairs. UN E-Government Survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development. — United Nations, 2024. UN E-Government Survey 2024

12. World Bank. 2025 GovTech Maturity Index update [Elektron resurs]. — 2025. GovTech Maturity Index 2025

13. Wukich C. Social media engagement forms in government: A structure-content framework // Government Information Quarterly. — 2022. — Vol. 39, № 2. — Article 101684. DOI: 10.1016/j.giq.2022.101684

14. Yuan Y.-P., Dwivedi Y. K., Tan G. W.-H., Cham T.-H., Ooi K.-B., Aw E. C.-X., Currie W. Government digital transformation: Understanding the role of government social media // Government Information Quarterly. — 2023. — Vol. 40, № 1. — Article 101775. DOI: 10.1016/j.giq.2022.101775

GLOBALLASHUV SHAROITIDA MILLIY IDENTITET VA QADRIYATLAR DAVOMIYLIGI: XALQ EPIK MEROSINING IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLILI

Nuriddinov Xusniddin Zafarjon o‘g‘li
Farg‘ona davlat universiteti akademik litseyi
e-mail: xusniddinwf1997@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur tezisda globallashuv sharoitida milliy identitetni saqlash va ma’naviy qadriyatlar davomiyligini ta’minlashda xalq epik merosining o‘rni ijtimoiy-falsafiy jihatdan tahlil qilinadi. Epik meros jamiyat qadriyatlar tizimini avloddan avlodga uzatuvchi jamoaviy xotira shakli sifatida talqin etiladi. Metodologik asos sifatida E. Dyurkgeymning ijtimoiy birdamlik va kollektiv tip, M. Xalbvaksning jamoaviy xotira ramkalari, M. Kastelsning informatsional jamiyatdagi identitet hamda E. Frommning erkinlik va birlamchi rishtalar haqidagi qarashlaridan foydalanilgan. Milliy identitet o‘zgarmas berilgan holat emas, balki tarixiy xotira va ijtimoiy amaliyot o‘zaro ta’sirida qayta ishlab chiqariladigan dinamik jarayon sifatida asoslanadi.*

Kalit so‘zlar: *milliy identitet, qadriyatlar davomiyligi, jamoaviy xotira, xalq epik merosi, globallashuv, ijtimoiy birdamlik, aksiologiya, ijtimoiy falsafa, ma’naviy barqarorlik.*

Аннотация. *В настоящих тезисах с социально-философской точки зрения анализируется роль народного эпического наследия в сохранении национальной идентичности и обеспечении преемственности духовных ценностей в условиях глобализации. Эпическое наследие рассматривается как форма коллективной памяти, обеспечивающая передачу ценностной системы общества от поколения к поколению. Методологическую основу составляют концепции социальной солидарности и коллективного типа Э. Дюркгейма, социальных рамок памяти М. Хальбвакса, идентичности в информационном обществе М. Кастельса и первичных уз Э. Фромма. Делается вывод, что национальная идентичность является не заданным состоянием, а динамическим процессом, воспроизводимым во взаимодействии исторической памяти и социальной практики.*

Ключевые слова: *национальная идентичность, преемственность ценностей, коллективная память, народный эпос, глобализация, социальная солидарность, аксиология, социальная философия, духовная устойчивость.*

Abstract. *This thesis offers a social-philosophical analysis of the role of folk epic heritage in preserving national identity and ensuring the continuity of spiritual values under globalization. Epic heritage is interpreted as a form of collective memory that transmits a society's value system from one generation to another. The methodological framework draws on Émile Durkheim's concepts of social solidarity and the collective type, Maurice Halbwachs's social frameworks of memory, Manuel Castells's account of identity in the informational society, and Erich Fromm's notion of primary bonds. The study concludes that national identity is not a fixed given but a dynamic process reproduced through the interaction of historical memory and social practice.*

Keywords: *national identity, continuity of values, collective memory, folk epic, globalization, social solidarity, axiology, social philosophy, spiritual stability.*

KIRISH

Globallashuv va raqamli texnologiyalar jamiyat hayotida chuqur o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Madaniy aloqalarning tezlashuvi umumbashariy tajribani boyitish bilan birga mahalliy an’analarning unifikatsiyalashuvi va shaxsning madaniy mansubligi haqidagi tasavvurlari noaniqlashuviga olib kelmoqda.

Shu sababli milliy identitetni saqlash va qadriyatlar davomiyligini ta’minlash zamonaviy ijtimoiy falsafaning dolzarb muammolaridan biriga aylandi. Chunki identitet inqirozi shaxsning ijtimoiy mo‘ljallarini yo‘qotishi va ijtimoiy birdamlikning zaiflashuvi bilan bog‘liqdir. Markaziy Osiyo xalqlarining epik merosi bu muammoni tadqiq etishda muhim manbadir.

Tezisning maqsadi milliy identitetning saqlanishida xalq epik merosining ijtimoiy-falsafiy funksiyalarini aniqlashdan iborat.

ASOSIY QISM

Ijtimoiy falsafada identitet shaxsning o‘zligini anglashi va muayyan ijtimoiy-madaniy birlikka mansubligini e’tirof etishi bilan bog‘liq hodisadir. Milliy identitet esa mazkur anglashning tarixiy xotira, til, ramzlar va umumiy qadriyatlar orqali vositalangan shaklidir. U tayyor berilgan mohiyat emas: ijtimoiy munosabatlar va madaniy amaliyot ta’sirida qayta ishlab chiqariladi.

Jamoaviylikning ijtimoiy-falsafiy asosini tushuntirishda Emil Dyurkgeymning qarashlari muhim ahamiyatga ega. U jamiyatni guruh a’zolariga umumiy bo‘lgan e’tiqod va tuyg‘ularning uyushgan majmuasi — kollektiv tip sifatida ta’riflaydi hamda

shaxsni ko‘p jihatdan jamiyat mahsuli deb hisoblaydi[39]. Shu bilan birga Dyurkgeym o‘xshashlikka asoslangan ijtimoiy aloqalar jamiyat taraqqiyoti bilan bosqichma-bosqich zaiflashishini va ularning o‘rnini mehnat taqsimotidan kelib chiqadigan organik birdamlik egallashini ko‘rsatadi[40]. Bu esa qadriyatlar davomiyligini ta’minlovchi madaniy mexanizmlar masalasini kun tartibiga qo‘yadi.

O‘tmish haqidagi tasavvurlarning avlodlararo uzatilishini tushuntirishda Moris Xalbvaksning jamoaviy xotira konsepsiyasi muhimdir. Uning fikricha, faqat individual xotirada saqlanadigan sof ichki xotira mavjud emas[41]. Inson o‘tmish voqealarini eslay olishi uchun ularga jamoaviy xotira ramkalari ichidan o‘rin topishi zarur; agar bir nuqtada bir necha ramka kesishsa, xotira boyroq bo‘ladi[42]. Demak, xotira shaxs mansub bo‘lgan guruh tasavvurlari orqali shakllanadigan ijtimoiy hodisadir.

Xalq epik merosi ana shunday ramkalarning barqaror shakllaridan biridir. Doston ijro va qayta talqin orqali xalqning tarixiy tajribasini saqlaydi; undagi asosiy mazmun voqealar tafsiloti emas, ularga berilgan qadriyat bahosidir. “Alpomish” dostoni misolida ko‘rish mumkinki[43], jasorat, sadoqat, or-nomus va yurt oldidagi mas’uliyat epik obrazlar orqali me’yoriy namuna sifatida taqdim etiladi. Dostondagi “el”, “yurt”, “ona zamin” tushunchalari esa geografik atama emas, ijtimoiy mansublik ramzlaridir.

Zamonaviy sharoitda bu mexanizmlar sinovga duch kelmoqda. Manuel Kastels informatsional jamiyatning dastlabki tarixiy bosqichlari identitetning tashkil etuvchi tamoyilga aylanishi bilan tavsiflanishini, ijtimoiy harakat va siyosat birlamchi identitetlar atrofida qurilishini ta’kidlaydi[44]. Ayni paytda u globallashuv bilan identitet o‘rtasidagi masofa kengayayotganiga e’tibor qaratadi va globallashuv hamda fragmentatsiya bilan tavsiflanadigan dunyoda yangi texnologiyalarni jamoaviy xotira bilan uyg‘unlashtirishni kalit muammo sifatida qo‘yadi[45].

An’anaviy qadriyatlarga tayanish shaxs erkinligini cheklamaydimi? Erix Fromm ko‘rsatishicha, tabiat, urug‘ va din bilan bog‘liq birlamchi rishtalar shaxsning mustaqil rivojini cheklasa-da, ayni paytda unga ishonch va yaxlit tuzilmada aniq o‘rin egallash tuyg‘usini beradi[46]. An’anaviy rishtalardan uzilish esa mustaqillik hissi bilan birga

[39] Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. - М.: Канон, 1996. - С. 3, 29.
[40] Дюркгейм Э. Указ. соч. - С. 5, 11.
[41] Хальбвакс М. Социальные рамки памяти. - М.: Новое издательство, 2007. - С. 321.
[42] Хальбвакс М. Указ. соч. - С. 325.
[43] Алпомиш: Ўзбек халқ қаҳрамонлик достони / Айтувчи Фозил Йўлдош ўғли; ёзиб олувчи М. Зарифов. - Тошкент: Шарқ, 1998. - 400 б.
[44] Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. - М.: ГУ ВШЭ, 2000. - С. 43.
[45] Кастельс М. Указ. соч. - С. 44.
[46] Фромм Э. Бегство от свободы. - М.: АСТ, 2006. - С. 25.

yolg‘izlik, izolyatsiya va tashvish holatini keltirib chiqaradi[47]. Demak, madaniy mansublik erkinlikning inkori emas, uning ijtimoiy asosidir.

Milliy identitetni mustahkamlash yopiqlikni anglatmaydi: o‘z madaniy asosini anglagan shaxs boshqa madaniyatlar bilan ishonch bilan muloqotga kirisha oladi. Epik merosning tarbiyaviy salohiyati esa matnni yod olishda emas, undagi axloqiy vaziyatlarni tahlil qilishda namoyon bo‘ladi.

XULOSA

Birinchidan, milliy identitet o‘zgarmas holat emas, balki tarixiy xotira va ijtimoiy amaliyot ta’sirida qayta ishlab chiqariladigan dinamik jarayondir.

Ikkinchidan, xalq epik merosi jamoaviy xotiraning barqaror shakli sifatida qadriyatlar tizimini avlodlarga uzatadi.

Uchinchidan, epik merosning ijtimoiy funksiyasi konservatsiya emas, zamonaviy amaliyotda qayta anglanishdir.

To‘rtinchidan, madaniy mansublik shaxs erkinligini cheklovchi omil emas, balki uning axloqiy tanlovi uchun ijtimoiy mo‘ljal beruvchi asosdir.

Shunday qilib, xalq epik merosi qadriyatlar davomiyligini ta’minlovchi resurs sifatida ijtimoiy-falsafiy tadqiqotlarda tizimli o‘rganishni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. - М.: Канон, 1996.

2. Хальбвакс М. Социальные рамки памяти. - М.: Новое издательство, 2007. - 348 с.

3. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. - М.: ГУ ВШЭ, 2000. - 608 с.

4. Фромм Э. Бегство от свободы. - М.: АСТ, 2006.

5. Алпомиш: Ўзбек халқ қаҳрамонлик достони. - Тошкент: Шарқ, 1998. - 400 б. - URL: https://www.calameo.com/books/0012671526912d3540294

[47] Фромм Э. Указ. соч. - С. 63.

ILK TEMIR DAVRI XORAZMNING XO‘JALIK-MADANIY TARAQQIYOTI

Ro‘zimov Asror Shuxrat o‘g‘li
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti
asrorbekrozimov@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada eramizdan avvalgi II ming yillik oxiri — I ming yillik o‘rtalarida Xorazm vohasida kechgan xo‘jalik va madaniy taraqqiyot jarayonlari tahlil qilinadi. Amirobod madaniyati yodgorliklari, sug‘orish tizimidagi tub burilish — mayda ariqlardan yagona bosh kanallarga o‘tish, dehqonchilik, chorvachilik, metallurgiya va hunarmandchilikning rivojlanish bosqichlari ko‘rib chiqiladi. Ko‘zaliqir va Qal’aliqir kabi ilk shahar tipidagi yodgorliklar misolida ijtimoiy tabaqalanish va davlatchilik unsurlarining shakllanishi masalasi yoritiladi. Muallif Xorazmda sun’iy sug‘orishning tashkiliy murakkablashuvi ilk davlat tuzilmalarining* ***vujudga kelishida hal qiluvchi omil bo‘lganligi haqidagi xulosaga keladi.***

Tayanch so‘zlar: *ilk temir davri, Xorazm, Amirobod madaniyati, sun’iy sug‘orish, bosh kanal, Dovdon, Ko‘zaliqir, Qal’aliqir, xo‘jalik-madaniy tip, ilk davlatchilik.*

Аннотация. *В статье анализируются процессы хозяйственного и культурного развития Хорезмского оазиса в конце II — середине I тысячелетия до н.э. Рассматриваются памятники амирабадской культуры, коренной перелом в системе орошения — переход от мелких арыков к единым магистральным каналам, а также этапы развития земледелия, скотоводства, металлургии и ремесла. На примере протогородских памятников Кюзелигыр и Калалыгыр освещается вопрос социальной дифференциации и формирования элементов государственности. Автор приходит к выводу, что организационное усложнение искусственного орошения стало решающим фактором* ***возникновения ранних государственных образований в Хорезме.***

Ключевые слова: *ранний железный век, Хорезм, амирабадская культура, искусственное орошение, магистральный канал, Даудан, Кюзелигыр, Калалыгыр, хозяйственно-культурный тип, ранняя государственность.*

Annotation. *The article analyses the economic and cultural development of the Khorezm oasis between the end of the second and the middle of the first millennium BC.*

It examines the sites of the Amirabad culture, the fundamental shift in the irrigation system — the transition from small ditches to single trunk canals — and the successive stages in the growth of agriculture, stock-breeding, metallurgy and craft production. Drawing on the proto-urban sites of Kyuzeli-gyr and Kalaly-gyr, the paper addresses social differentiation and the emergence of the elements of statehood. The author concludes that the growing organisational complexity of artificial irrigation was the decisive factor in the formation of the earliest state structures in Khorezm.

Key words: *Early Iron Age, Khorezm, Amirabad culture, artificial irrigation, trunk canal, Daudan, Kyuzeli-gyr, Kalaly-gyr, economic-cultural type, early statehood.*

KIRISH

Ilk temir davri O‘rta Osiyo qadimgi tarixining eng murakkab va ayni paytda eng qiziqarli bosqichlaridan biridir. Aynan shu davrda ibtidoiy jamoa tuzumidan ilk sinfiy jamiyatga, tarqoq dehqonchilik makonlaridan mustahkamlangan shahar-qal’alarga o‘tish jarayoni yakunlanadi. Xorazm vohasi bu jarayonni o‘rganish uchun alohida ahamiyatga ega, chunki bu yerda daryo suvidan sun’iy foydalanmasdan turib dehqonchilik yuritishning umuman imkoni bo‘lmagan: voha xo‘jaligining butun tarixi Amudaryo oqimini boshqarish tarixi bilan uzviy bog‘liq.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, sug‘orma dehqonchilik madaniyatining kelib chiqishi va ilk davlatchilik shakllanishi o‘rtasidagi bog‘liqlik masalasi bugungi kunda ham tarix fanida bahsli bo‘lib qolmoqda. Xorazm hududidagi tarixiy jarayonlar bu bahsga aniq arxeologik dalillar asosida javob berish imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi — ilk temir davri Xorazmining xo‘jalik-madaniy taraqqiyotini yaxlit jarayon sifatida tahlil qilish va sug‘orish tizimining evolyutsiyasi bilan ijtimoiy tuzilmalarning murakkablashuvi o‘rtasidagi qonuniy aloqani asoslashdan iborat.

MAVZUNING O‘RGANILISH DARAJASI

Xorazm arxeologiyasining ilmiy asoslari 1937 yilda S.P.Tolstov rahbarligida tashkil etilgan Xorazm arxeologiya-etnografiya ekspeditsiyasi faoliyati bilan bog‘liq. Ekspeditsiya 1946 yildan boshlab aerofotosuratga olish usulini muntazam qo‘llagan va natijada Yevrosiyoda arxeologik maqsadlarda olingan eng yirik aerofoto arxivi shakllangan. Ekspeditsiya materiallari asosida yaratilgan «Древний Хорезм» (1948) va «По древним дельтам Окса и Яксарта» (1962) asarlari bugungacha o‘z ahamiyatini yo‘qotmagan.

Sug‘orish tarixi bo‘yicha Ya. G‘. G‘ulomovning “Xorazmning sug‘orilish tarixi” (1957) monografiyasi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Olim mayda kanallardan yagona

bosh kanalga o‘tish jarayonining ichki mantiqini birinchi bo‘lib nazariy jihatdan asoslab bergan. Qadimgi irrigatsiya tizimlarini kartalashtirish B. V. Andrianov tomonidan amalga oshirilgan. Dasht qabilalari tarixi M. A. Itina tadqiqotlarida yoritilgan.

Zamonaviy bosqichda S. B. Bolelov ilk temir davri Xorazmini «РЖВХ-I» va «РЖВХ-II» bosqichlariga ajratib, uni mil. avv. VIII asr oxiri — VI asrlar bilan sanalaydi. X. Matyakubovning 2023 yilgi dissertatsion tadqiqotida bronza va ilk temir davri Xorazmining ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlari yangi manbalar asosida qayta ko‘rib chiqilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ish tarixiylik, ilmiy xolislik va tizimlilik tamoyillariga asoslanadi. Arxeologik materiallarni tahlil qilishda **qiyosiy-tahlil**, sug‘orish tizimlari evolyutsiyasini tiklashda **retrospektiv** va **kartografik** usullardan, yozma manbalar (Gerodot, Strabon, Polibiy, Beruniy) ma’lumotlarini arxeologik dalillar bilan solishtirishda **manbashunoslik tanqidi** usulidan foydalanildi.

ASOSIY QISM

1. Amirobod madaniyati va davr xronologiyasi

Temir davri Xorazm madaniyatining o‘ziga xos jihatlari hunarmandchilik sohasida ayniqsa ko‘zga tashlanadi. Bu davrga kelib hunarmanchilik buyumlari yasashda bir qancha yangliklar paydo bo‘ladi. Idishlar sirtiga ishlangan chizma va o‘yma naqshlar o‘zining soddaligi jihatidan Anov III oxiri va Anov IV madaniyatining shu tipdagi sopol idishlariga juda ham o‘xshaydi. Idishga asosan boshoqsimon naqsh berilgan, devorchalari yumaloq-qabariq, tubi faqat yassi qilib ishlangan. Shu bilan birga idish tubining chetlari Tozabo‘yon idishlariga qaraganda tashqariga ko‘proq chiqib turadi. Bular bilan bir vaqtda og‘iz tomoni to‘g‘ri va past qilib ishlangan yoki tashqari tomonga keskin qayirilgan idishlar ham uchraydi. Umuman, bu davrda ilk qadimgi Xorazm idishlarining prototiplari yaratildi.

2. Sug‘orish tizimidagi tub burilish

Bu madaniyat sug‘oriladigan yerlarning deyarli barcha hududlariga keng tarqalgan bo‘lib, umumiy nom bilan Amirobod madaniyati deb nomlanadi. Amirobod madaniyati yodgorliklarini o‘rganish natijasida uning so‘nggi bronza davridan boshlab, to sun’iy sug‘orish inshootlarining barpo etilish davrigacha rivojlanishini kuzatishimiz mumkin. Bu davrda, ya’ni ilk temir davrida Xorazmning ibtidoiy dehqonlari turmushida katta ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlar yuz bergan. Yangi Amirobod madaniyatining namoyandalari qadimgi sug‘orilgan yerlarning deyarlik hammasiga

ayniqsa Xorazmning janubi-g‘arbiy qismiga joylashadilar. Garchi qishloqlar Suvyorgan, Dovdon bo‘ylaridagi toshqin suvlari bosadigan hududlarda aholi sug‘orma dehqonchilik bilan shug‘ullanar edi. Shuning uchun ham suv tizimining o‘zgaruvchanligi endi dehqonchilik jamoasi a’zolarini suv yoqasi bo‘ylab goh yuqoriga, goho pastga ko‘chib yurishga majbur qilolmas edi.

3. Xo‘jalik tarmoqlari

Dehqonchilik. Amirobod yodgorliklaridan bronza o‘roq va ko‘p miqdorda don yanchgichlar topilgani sug‘orma dehqonchilikning yetakchi tarmoq bo‘lganini isbotlaydi. Kanallar bo‘yidagi qadimgi dala izlari ham buni tasdiqlaydi.

Chorvachilik. Arxeologik materiallar chorvachilikning dehqonchilik bilan yonma-yon rivojlanganini ko‘rsatadi. Voha chekkalarida chorvador va dehqon aholi deyarli bir vaqtda o‘rnashgan.

Metallurgiya va hunarmandchilik. Bronza quyish yuqori darajaga ko‘tarilgan: ko‘zli igna, dastali o‘roq, bronza paykon topilgan metall mahalliy sharoitda ishlangan.

Kulolchilik. Idishlar hali qo‘lda yasalgan; to‘q jigarrang, qizil yoki kulrang angob berilgan; naqshlar mayda bargsimon, to‘rsimon chiziqlar va “archasimon” shakllardan iborat. Bu naqshlarda qo‘shni mintaqalar madaniyati ta’siri sezilib turadi, bu esa dasht dunyosi bilan barqaror iqtisodiy aloqani bildiradi.

4. Ijtimoiy tuzum va moddiy madaniyat o‘zgarishlari

Ilk temir davrining boshlarida jamiyat urug‘-qabilaviy tamoyilga asoslangan edi: katta oilalar umumiy turar joylarda yashab, chorva va yer maydonlarini birlashtirgan. Boshqaruv jamoa manfaatlari asosida amalga oshirilgan.

Mil. avv. VII—VI asrlarga kelib manzara o‘zgaradi. Janubiy viloyatlar — Marg‘iyona va Baqtriyadan kelgan madaniy ta’sir natijasida vohada **mustahkamlangan istehkomlar, xom g‘ishtdan monumental me’morchilik, kulolchilik charxi va temir qurollar** tarqaladi. Bu moddiy madaniyatning tubdan yangilanishiga olib keladi.

5. Ilk shahar madaniyatining shakllanishi

Chap qirg‘oq Xorazmda **Qal’aliqir** va **Ko‘zaliqir** yodgorliklari ilk shahar tipidagi manzilgohlarning yorqin namunasidir.

- **Qal’aliqir** — 1000 × 700 m o‘lchamdagi, to‘g‘ri to‘rtburchakka yaqin shaklda; to‘rtta darvozasi murakkab labirintlar bilan himoyalangan.
- **Ko‘zaliqir** — tabiiy adir shakliga moslashgan, maydoni taxminan 4 km² keladigan uch burchakli istehkom.

Har ikkalasi ham qalin devorlar bilan o‘ralgan; devorlar ikki qator parallel yo‘laksimon binolardan iborat bo‘lib, ikki devor oralig‘ining usti yopilgan. S. P. Tolstov qiyosiy material asosida bu yodgorliklarni Xorazm tarixining ilk bosqichiga — mil. avv. VI—III asrlarga oid deb sanalagan.

Bunday ko‘lamdagi mudofaa inshootlarining qurilishi katta mehnat resurslarini safarbar etish mahsuli, doimiy harbiy qism va markazlashgan boshqaruv mavjudligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga bu yodgorliklarda rivojlangan me’morchilik va shahar madaniyatiga xos yuksak hunarmandchilik izlari kuzatiladi.

Shunday qilib, mil. avv. VII—VI asrlarda Xorazmda voha asosidagi kichik hududiy tuzilmalar shakllanadi — bu ilk davlatchilikning boshlang‘ich shaklidir.

XULOSA

O‘tkazilgan tahlil quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini beradi:

1. Ilk temir davrida Xorazm xo‘jaligining asosiy mazmuni **mayda ariq sug‘orishdan yagona bosh kanal tizimiga o‘tish** bo‘ldi. Bu o‘tish tasodifiy emas, balki tabiiy oqim rejimining o‘zgarishi va aholi zichligining ortishi natijasida yuzaga kelgan qonuniy jarayondir.

2. Xo‘jalik **kompleks xarakterga** ega bo‘lgan: sug‘orma dehqonchilik yetakchi tarmoq bo‘lgani holda, chorvachilik, bronza metallurgiyasi va kulolchilik u bilan uzviy birlikda rivojlangan.

3. Moddiy madaniyatda **ikki yo‘nalishdagi aloqa** aks etgan: shimol — dasht dunyosi (Qarasuk ta’siridagi naqshlar) va janub — Marg‘iyona-Baqtriya doirasi (istehkom, xom g‘isht, kulolchilik charxi, temir).

4. Bosh kanallarni qurish va saqlashning tashkiliy murakkabligi **ijtimoiy boshqaruvning ixtisoslashuviga** olib keldi. Qal’aliqir va Ko‘zaliqir kabi yodgorliklar bu jarayonning moddiy natijasidir.

5. Xorazmda davlatchilik janubiy viloyatlarga nisbatan kechroq — mil. avv. VII—VI asrlarda shakllangan va dastlab yirik quldorlik davlati emas, balki voha asosidagi kichik hududiy birlashmalar ko‘rinishida namoyon bo‘lgan.

Kelgusi tadqiqotlarda Dovdon havzasining quyi qismidagi yodgorliklarni yangi tabiiy-ilmiy usullar (palinologiya, radiouglerod sanalash, geomorfologik tahlil) bilan o‘rganish davr xronologiyasini yanada aniqlashtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G‘ulomov Ya. G‘. Xorazmning sug‘orilish tarixi (qadimgi zamonlardan hozirgacha). — Toshkent: O‘zSSR FA nashriyoti, 1957. — 69—80-betlar.

2. Толстов С. П. Древний Хорезм. Опыт историко-археологического исследования. — М.: Изд-во МГУ, 1948.

3. Толстов С. П. По древним дельтам Окса и Яксарта. — М.: Изд-во восточной литературы, 1962.

4. Итина М. А. История степных племён Южного Приаралья (II — начало I тыс. до н.э.). ТХАЭЭ, т. X. — М.: Наука, 1977.

5. Андрианов Б. В. Древние оросительные системы Приаралья. — М.: Наука, 1969.

6. Болелов С. Б. Древний Хорезм в эпоху раннего железного века // Россия и мир: научный диалог. — 2021. — URL: https://www.russia-world.ru/jour/article/view/48

7. Matyakubov X. Bronza va ilk temir davrida Xorazm vohasi tarixi (madaniyat, ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy munosabatlar muammolari): dis. avtoreferati. — 2023. — URL: https://inlibrary.uz/index.php/autoabstract/article/view/77586

8. The Beginning of the Iron Age in Transoxania // History of Civilizations of Central Asia. Vol. I. — Paris: UNESCO Publishing, 1992.

9. Асқаров А. Ўзбекистон тарихи (энг қадимги даврлардан эрамизнинг V асригача). — Тошкент: Университет, 1994.

10. Ртвеладзе Э. В. Цивилизации, государства, культуры Центральной Азии. — Ташкент, 2005.

THE DEVELOPMENT OF UZBEKISTAN'S CINEMATOGRAPHY DURING THE PERIOD OF INDEPENDENCE AND THE ENHANCEMENT OF ITS IDEOLOGICAL AND EDUCATIONAL ROLE

Barno Urozovna Ungboeva
Doctor of Philosophy (PhD) in History
Advisor to the Director for Research and Innovative Development,
National Institute of Metrology of the Republic of Uzbekistan, Tashkent
e-mail: barnoungbaeva066@gmail.com
tel.: +998 97 744 40 82

Abstract: *The article analyses a series of government decrees and measures adopted during the early years of independence to strengthen awareness of the role of cinematography in shaping national identity and the spiritual environment of society, as well as to develop film production. It substantiates the view that these processes were manifested institutionally and ideologically through state policy implemented in the field of cinema.*

Keywords: *cinematography, decree, republic, independence, Uzbekkino, Uzbekfilm, film studio, feature film.*

The development of society cannot be imagined without art. Cinema, in particular, exerts a profound spiritual influence on the human heart and mind. Cinema is an important component of the screen arts. When discussing the history of our national cinema, it should be emphasised that its foundations were laid on a remarkably solid basis. The enduring work and films created by the outstanding filmmakers who emerged from our country provide ample evidence of this. In particular, during the former Soviet period, although local film professionals were often treated with a dismissive attitude, substantial efforts were nevertheless made to develop and advance the art of cinema. Adequate funding was allocated to the development of this field, which plays an important role in shaping human spirituality, and considerable attention was paid to training young specialists. As a result, local filmmakers created numerous ideologically mature, content-rich and logically coherent films built around clear

conclusions and solutions that could confidently be screened internationally. It would therefore not be an exaggeration to state that they contributed to Uzbek cinema acquiring a distinctive and respected place in the history of world cinematography[1].

Following the achievement of independence, a number of important measures were undertaken in the sphere of feature cinema with regard to strengthening national self-awareness. In particular, the country's leadership developed a series of government decisions and measures aimed at recognising the role of feature cinema in shaping the spiritual environment of society and at promoting the development of film production. During the independence period, unlike in neighbouring Central Asian republics, substantial state funding began to be allocated in Uzbekistan for the production of motion pictures. Even experts from neighbouring countries drew attention to this process as an important factor in the future successful development of Uzbek feature cinema[2]. In particular, Kazakh film scholar G. Abikeeva offered a specific assessment of the prospects for the development of Uzbek cinema: “Uzbekistan may in the future claim a leading position in the cinema of the Central Asian region. The President of Uzbekistan was the first among the leaders of the countries of the region to realise that national cinematography is a powerful ideological instrument and that, for the pursuit of one's own policy, it is more beneficial to invest in national cinema than to purchase Western or Indian films that do not exert a positive ideological influence”[3]. This demonstrates the degree of attention paid to the sector.

The 1990s, in particular, constituted a difficult transitional period not only for the country's economy but also for the formation of a new philosophy of feature cinema in the context of the search for national and cultural identity. During this period, the lack of professional experience and knowledge, as well as uncertainty in the search for a stable aesthetic and worldview platform, became clearly apparent. Kazakh film scholar G. Abikeeva, who characterised Uzbek cinematography in the mid-1990s as experiencing a creative crisis, wrote: “After the pressure of Soviet ideology was removed, national self-awareness returned to traditional values and worldviews. On the one hand, as a particular stage this process was inevitable; on the other hand, it became quite clear that the chronotope of Uzbek cinema had begun to move backwards[4]. An active archaicisation of consciousness—that is, a process of obsolescence and a return to traditional forms—was clearly taking place here... Had Yusuf Roziqov's film ‘Voiz’ (‘The Orator’) not appeared, and had the general strategy for the development of Uzbek cinema not subsequently changed, the situation could have been regarded as tragic”[5].

This assessment reflects the complexity of the processes taking place in cinematography during that period.

After Uzbekistan gained independence, however, the state began to regulate the national film process, and this was reflected in a number of government decisions. During the years of independence, the financing of and state support for Uzbek cinema underwent several changes. Insufficient funding allocated to the sector on the eve of independence had adversely affected the development of Uzbek feature cinema. After independence, however, the state became the initiator of large-scale support for the national film industry and provided substantial assistance to cinematography[6].

One of the foremost issues was the establishment of a state body responsible for administering cinematography in the country, a highly important and pressing matter for the development of cinema[7]. Beginning in 1992, a number of government decrees were subsequently adopted. In particular, in order to further develop national cinematography, the State Film Company of the Republic of Uzbekistan was established by the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan 'On the Establishment of the State Film Company of the Republic of Uzbekistan' and by the Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated 6 May 1992. At the same time, under the Presidential Decree of 9 March 1992, the cinematography sector in Uzbekistan was separated from the Ministry of Cultural Affairs, restored as an independent branch of the national economy, and the Uzbek State Cinematography Company ('Uzdavkinokompaniya') was established. It should be particularly noted that in none of the other republics of the former Soviet Union did cinematography operate independently as a separate branch of the economy. Even to the present day, among the CIS and Baltic countries, Uzbekistan alone has had a state administrative body responsible for implementing a unified state policy in cinematography—the Uzbekkino National Agency—which has received state support. Both during the initial stage of the country's transition to a market economy and subsequently, the state has remained the principal sponsor and protector of national cinema and the film industry[8].

Furthermore, by the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan of 29 April 1996 'On the Establishment of the Uzbekkino State Joint-Stock Company' and a corresponding Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, the Uzbekkino State Joint-Stock Company was established. At the same time, the Uzbekfilm film studio was reorganised into a state creative-production association, within which the independent creative associations and film studios Inson, Yulduz, Vatan and Studio 5 were established[9]. This demonstrated the attention being paid by

the state to the art of cinema. In addition, these studios began producing films imbued with a national spirit. For example, according to Order No. 73 of the Uzbektelefilm Studio dated 8 December 1992, and in accordance with the 1993 film production plan and an approved director's screenplay, a 20-minute colour documentary, production No. 41/92, entitled ‘At the Birthplace of Al-Khwarizmi’, was produced[10]; pursuant to Order No. 78 of 30 December 1992 and the 1993 production plan, the colour documentary ‘Evening Tashkent’ was produced[11]; and under Order No. 24 of the Uzbektelefilm Studio dated 20 April 1993, the colour documentary ‘Bahouddin Naqshbandi’ was produced in accordance with the studio's 1993 production plan[12]. These examples indicate that, during the years of independence, cinema increasingly acquired a national character.

In the development of the sector, feature, documentary, popular-science and animated films created by film professionals are submitted to the State Acceptance Commission. Films that successfully pass acceptance, like other works of literature and art, become state property—that is, the property of the people. The next major task is to bring these works to their intended audience and promote them widely among the public. This is one of the principal responsibilities of employees within the cinema network. In addition, cinema networks in the country are generally divided into two types. The first consists of state cinema networks directly administered by the state. The second comprises trade-union cinema networks administered by trade unions. Cinemas in cities, urban-type settlements, district centres and rural areas, collective-farm clubs, mobile cinema units, film-rental offices, film studios, film-copying factories and the Reklamafilm organisation, which prepares advertising materials, are regarded and administered as part of the state cinema network[13].

State cinema networks are administered by the State Cinematography Company. This company has the rights of a ministry and consists of the following directorates and departments: the Film Production Directorate; the Cinema Network and Film Distribution Directorate; the Technical Directorate; the Planning and Economic Directorate; the Capital Construction Directorate; the Accounting, Reporting and Audit Directorate; the Personnel Department; and the Records Management and Administrative Department. The republic's State Cinematography Company also performs a number of functions. These include implementing decisions and directives concerning the development of cinematography and providing artistic, creative and economic management of film studios. In addition, it works to expand and develop the cinema network, improve cinema services for the population and shape film repertoires.

It also prepares annual, monthly and long-term plans for the activities of the republic's cinematography sector and ensures fulfilment of revenue plans derived from cinema. Film-rental offices and film-industry enterprises are likewise placed under the authority of the republic's State Cinematography Company[14].

The necessity of state administration of the film process in the country was also fully substantiated in a number of decisions adopted during the years of independence. These decisions were implemented in practice, and the cinema network was restored. Cinemas gradually returned to their principal function and resumed the screening of motion pictures. Film-distribution institutions began to generate income from the exhibition of national films, which became an important factor in the development of Uzbek national cinematography[15].

For example, in 1992 the Uzbektelefilm Studio fulfilled its production plan by 101.1 per cent: instead of the planned 349 hours, it produced 352 hours and 42 minutes of film output. During the year, the studio produced two feature films, twenty-three documentaries, five film-concerts, a concert programme with a duration of 1 hour and 45 minutes, and twenty-four issues of the ‘Uzbekistan’ television journal with a total duration of four hours. In addition, in response to television commissions, 333 hours and 50 minutes of footage and documentary sketches on various subjects were shot on 16 mm film. It should also be noted that the evaluation commission of the artistic council operating at the studio classified eleven of the available films as first-grade works. As a result, the studio earned 30,032 thousand soums that year. In addition, it received supplementary income of 208.7 thousand soums from commissioned film production, 75.1 thousand soums from paid services to the population, 65.2 thousand soums from workshop services provided to enterprises and organisations, 305.0 thousand soums from producing films with sponsorship support, and 649 thousand soums from services provided to the television commercial centre[16]. These figures demonstrate that national film production in the republic generated both spiritual value and economic income.

Notes

1. Akhmedkhodjaeva F. Kinoga bag‘ishlangan umr [A Life Dedicated to Cinema]. Tashkent, 2021, p. 3.

2. Karimova N.G. Stanovlenie i razvitie igrovogo kinematografa Uzbekistana [Formation and Development of Feature Cinematography in Uzbekistan]. Dissertation for the degree of Doctor of Sciences (DSc) in Art Studies. Tashkent, 2019, p. 30.

3. Abikeeva G. Kino Tsentralnoy Azii. 1990–2001 [Cinema of Central Asia, 1990–2001]. Almaty, 2001, p. 215.

4. Karimova N.G. Stanovlenie i razvitie igrovogo kinematografa Uzbekistana [Formation and Development of Feature Cinematography in Uzbekistan]. Dissertation for the degree of Doctor of Sciences (DSc) in Art Studies. Tashkent, 2019, p. 31.

5. Abikeeva G. Kino Tsentralnoy Azii. 1990–2001 [Cinema of Central Asia, 1990–2001]. Almaty, 2001, p. 207.

6. Karimova N.G. Stanovlenie i razvitie igrovogo kinematografa Uzbekistana [Formation and Development of Feature Cinematography in Uzbekistan]. Dissertation for the degree of Doctor of Sciences (DSc) in Art Studies. Tashkent, 2019, p. 148.

7. Nodirov T. Muammo va rejalar [Problems and Plans] // Kino tijorat, Kino monthly, No. 1, 1990, p. 1.

8. Is'hoqov A. Kinematografiya tarixi [History of Cinematography]. Tashkent: Zilol Buloq, 2019, p. 138.

9. Ashrapova I. Bosh mezon professionalizm [Professionalism as the Main Criterion] // Kino reklama axborot, Kino magazine, No. 1. Tashkent: Sharq, 1991, p. 1.

10. National Archives of Uzbekistan (O‘zMA), Fund 73, Inventory 1, File 2, fol. 7.

11. National Archives of Uzbekistan (O‘zMA), Fund M-73, Inventory 1, File 2, fol. 1.

12. National Archives of Uzbekistan (O‘zMA), Fund 73, Inventory 1, File 58, fol. 76.

13. Aliyev M. Kino asoslari [Fundamentals of Cinema]. Tashkent: O‘qituvchi, 1993, p. 86.

14. Aliyev M. Kino asoslari [Fundamentals of Cinema]. Tashkent: O‘qituvchi, 1993, p. 87.

15. Karimova N.G‘. O‘zbekiston badiiy kinematografining shakllanishi va taraqqiyoti [The Formation and Development of Feature Cinematography in Uzbekistan]. Abstract of a DSc dissertation in Art Studies. Tashkent, 2019, p. 35.

16. National Archives of Uzbekistan (O‘zMA), Fund M-73, Inventory 1, File 5, fol. 21.

References and Sources

1. Abikeeva G. Kino Tsentralnoy Azii. 1990–2001 [Cinema of Central Asia, 1990–2001]. Almaty, 2001.

2. Aliyev M. Kino asoslari [Fundamentals of Cinema]. Tashkent: O‘qituvchi, 1993.

3. Ashrapova I. Bosh mezon professionalizm [Professionalism as the Main Criterion] // Kino reklama axborot.

4. Akhmedkhodjaeva F. Kinoga bag‘ishlangan umr [A Life Dedicated to Cinema]. Tashkent, 2021.

5. Is'hoqov A. Kinematografiya tarixi [History of Cinematography]. Tashkent: Zilol Buloq, 2019.

6. Nodirov T. Muammo va rejalar [Problems and Plans] // Kino tijorat, Kino monthly, No. 1, 1990.

7. Karimova N. O‘zbekiston badiiy kinematografining shakllanishi va taraqqiyoti [The Formation and Development of Feature Cinematography in Uzbekistan]. Abstract of a DSc dissertation in Art Studies. Tashkent, 2019.

8. Karimova N. Stanovlenie i razvitie igrovogo kinematografa Uzbekistana [Formation and Development of Feature Cinematography in Uzbekistan]. Dissertation for the degree of Doctor of Sciences (DSc) in Art Studies. Tashkent, 2019.

9. Kino magazine, No. 1. Tashkent: Sharq, 1991.

10. National Archives of Uzbekistan (O‘zMA), Fund M-73, Inventory 1, File 2.

11. National Archives of Uzbekistan (O‘zMA), Fund 73, Inventory 1, File 58.

RESEARCH
COLLABORATION
GLOBAL IMPACT

SCIENCE
INNOVATION
SOCIETY
SUSTAINABILITY

ABOUT THE CONFERENCE PROCEEDINGS

This volume contains selected papers presented at the International Scientific and Practical Conference titled 'Science of the New Era: Global Transformations, Interdisciplinary Research and Solutions for Sustainable Development'. The proceedings reflect current scientific discussions on global change, interdisciplinary collaboration, innovation, and sustainable development. The collection brings together the research findings, analytical approaches, and practical recommendations of scholars, researchers, educators, and specialists from different fields, contributing to the expansion of international academic dialogue and knowledge exchange.

Conference date: 29 August 2026



PEOPLE
KNOWLEDGE
IDEAS
A SUSTAINABLE
TOMORROW

Academic Research Publisher
KNOWLEDGE BEYOND BORDERS

ARP
Academic research publisher

zenodo

OpenAIRE