

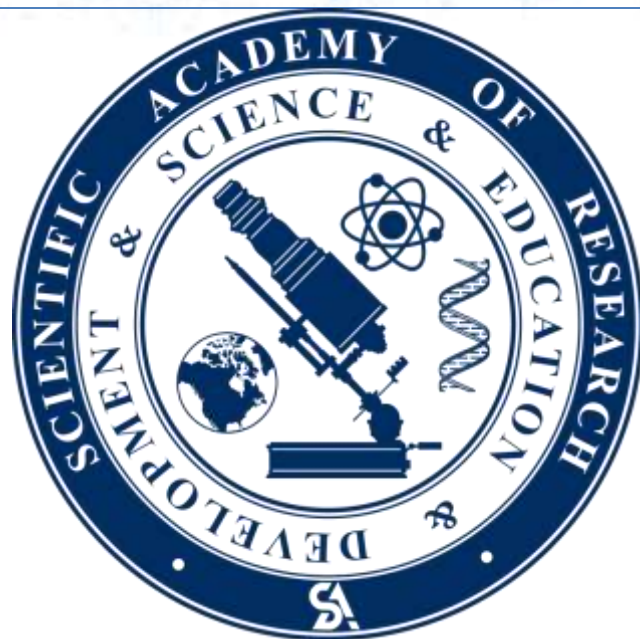
International Interdisciplinary Research Journal

WORLD OF SCIENCE

Development & Science & Education



XXI
EDUCATION
TECHNOLOGY



«SCIENTIFIC ACADEMY»

Development & Science & Education

“WORLD OF SCIENCE”

REPUBLICAN SCIENTIFIC JOURNAL

COLLECTION OF MATERIALS

25th November 2025

Volume-8, Issue-11

UZBEKISTON

This collection includes articles that originated in the scientific-methodological Journal “World of Science”. This journal aims to implement creative ideas, proposals and solutions for the implementation and design of innovative educational technologies in the process of developing the modern educational system, directions in the development of integrative education. The materials of this journal can be used by professors, teachers of academic lyceums and professional colleges and secondary schools, independent researchers, undergraduates, scientific workers, talented students and researchers working in this field.

Note! The authors are personally responsible for the veracity of the figures, data in the articles included in the collection of journal Materials and the correctness of the quotes presented.

EDITORIAL

Editor in cheif:



Kurbonova Muqaddas Omonovna
Fergana State University, Doctor of philosophy in philological Sciences, PhD
Editor in charge:



Yusufjonov Kuyoshbek Komiljon ugli
Fergana State University



Abdurakhmonov Sarvar Abdumajid ugli
Fergana State University

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD



**MAKSUDOV ULUGBEK
KURBANOVICH**
*Fergana State University,
Acting associate professor of
the Department of pedagogy,
doctor of philosophy in
Pedagogical Sciences (PhD).
Uzbekistan.*



**SHAMSIEVA
MAKHFUZAKHON KHUJA
KIZI**
*Doctor of Philosophy in
Historical Sciences, Associate
Professor of Fergana State
University*



**MATLYUBA KAKHKHOROVA
MANOFOVNA**
*International Islamic Academy
of Uzbekistan. Department of
"International Relations and
Social Sciences", doctor of
philosophy (DSc), professor*



SULAYMANOV QURVONALI
*Candidate of Historical
Sciences, Associate
Professor, Department of
Magistracy, Head of the
department.*



**RAHMATOV GULOMJON
RAHMONBERDIYEVICH**
*Doctor of Philosophy (PhD) in
Technical Sciences of Fergana
State University*



**ALLAMBERGENOVA
GULJAKHAN AYTBAEVNA**
*Doctor of philosophy in filology
sciences (PhD), Associate
Professor, Department of
Karakalpak literature,
Karakalpak State University,
Uzbekistan.*



**OTEMISOV AZIZ
ZARLIQBAEVICH**

*Doctor of philosophy in filology
sciences Associate Professor
Karakalpak State University,
Uzbekistan*



**JOLLIBEKOVA INDIRA
BAKHITOVNA**

*Doctor of philosophy in
historical sciences Associate
Professor Karakalpak State
University, Uzbekistan*



**BUTABOEV
MAHAMMADJON
TUYCHIEVICH**

*Professor of the Department of
Economics, Faculty of
Economics, Fergana
Polytechnic Institute Uzbekistan*



**SALAEVA MUBORAK
SABUROVNA**

*Acting Professor of the
Department of "Pedagogy of
Primary Education", Tashkent
State Pedagogical University
named after Nizami.*



**ANOROV RUSTAMJON
ABDURAHMONOVICH**

*Doctor of philosophy in
technics (PhD) and vice director
of the Tashkent State Technical
University named after Islam
Karimov | Kokand branch.*



**SEYTNAZAROVA INJAYIM
YERZHANOVNA**

*Candidate of Philological
Sciences, Associate Professor of
Karakalpak State University*



**UMARHOJAYEV MUKHTAR
ISHANHOJAEVICH**

*Andijan State Institute of
Foreign Languages, Head of the
Department of German
Language Theory and Practice,
Ph.D., Professor*



**MAVLONOVA DIOLBAR
MAKHKAMOVNA**

*Doctor of Philosophy (Ph.D.)
Economics, docent Tashkent
State University of Economics*



FAYZULLAEV BURKHON

*Samarkand State University,
Faculty of Geography and
Ecology, Associate Professor,
Department of Ecology and Life
Safety, Candidate of Biological
Sciences, Associate Professor.*



**YUSUPOV DILMUROD
TURDIALIYEVYCH**

*Senior researcher at the
Institute of Energy Problems of
the Academy of Sciences of the
Republic of Uzbekistan*



**KARAKULOV FARKHOD
ZAYPUDINOVICH**

*Doctor of Philosophy (Ph.D.)
Economics, docent Tashkent
State University of Economics*



**DAULETMURATOV
MUKHAMEDALI
MIRZAMURATOVICH**

*Head of the Department of
Karakalpakstan Institute of
Agriculture and Agro-
Technology, Doctor of
Philosophy (PhD) in*

*Agricultural Sciences.
Uzbekistan*



BAUADDIN ALLAMURATOV
*Nukus State Pedagogical
Institute, Professor of the
department Methodology of
teaching zoology and human
morphophysiology.*



**KHAMINOV BURKHON
TURGUNOVICH**
*Associate professor of Kokand
branch of Tashkent State
Technical University*



**MIRZAMBETOV ABDIRASHIT
BAZARBAEVICH**
*Doctor of philosophy of
Agricultural Sciences (PhD),
acting associate professor of
Karakalpakstan Institute of
Agriculture and
Agrotechnology.*



**TOREMURATOV
MUKHAMMEDIYAR
SHADIMURATOVICH**
*Karakalpak Institute of
Agriculture and
Agrotechnology, Department of
Fisheries, PhD.*



MELIBAEV MUKHTARDJAN
*Candidate of physical and
math. sciences assistant
professor of the Department of
Physics and Astronomy of the
Kokand State Pedagogical
Institute*



BOZOROV NOSIRJON
*Candidate of physical and
math. sciences assistant
professor of the Department of
Physics and Astronomy of the
Kokand State Pedagogical
Institute*



**UTEPBERGENOV BAZARBAI
KENGESBAEVICH**
*Karakalpakstan Institute of
Agriculture and
Agrotechnologies, Associate
Professor of the Department of
"Mechanization of Agriculture»*



**AYTBAEV KUUANISHBAY
DJUMASHOVICH**
*Karakalpakstan Institute of
Agriculture and
Agrotechnologies "Farming,
selection and seed production
of agricultural crops" head of*

*the department, associate
professor*



**ALIMA PIRNIYAZOVA
KUDYAROVNA**
*Doctor of sciences, docent,
Nukus State Pedagogical
Institute*



**TANIRBERGENOV JENISBAY
OTEPBERGENOVICH**
*Doctor of philosophy in
philological sciences PhD,
docent, Karakalpak state
university*



**DANIYEVA YARKIN
CHORIYEVNA**
*Associate Professor of the
Faculty of Sports Activity and
Management of Termiz State
University, Candidate of
Pedagogical Sciences*



**MAKHAMOVA DILAFRUZ
YULDASHEVNA**
*Docent, of the Department of
Soil science National university
of Uzbekistan named
M.Ulugbek*

| ARTICLES: | |
|--|-----------|
| SIRKULAR IQTISODIYOT TAMOYILLARINING NEFTNI QAYTA ISHLASH SANOATIGA INTEGRATSIYASI <i>Jo'rayev Vays Narzullayevich</i> <i>Ashurov Shuxrat Olim o'g'li</i> <i>Maxmudova Mohira Davronbek qizi</i> | 9 |
| FISKAL VA MONETAR SIYOSATNING IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI <i>Murodullayeva Nodirabegim Nodirbek qizi</i> <i>Habibjonov Usmonjon Sherzodjon o'g'li</i> | 13 |
| APPLICATION OF DERIVATIVES IN SOLVING ECONOMIC PROBLEMS <i>Jalolxon Nuritdinov</i> <i>E'zozaxon Abdullayeva</i> | 21 |
| TRADITIONS AND CUSTOMS OF UZBEKISTAN: CULTURAL EVENTS AND HERITAGE PRESERVATION <i>Teshaboyeva Nafisa Zubaydulla qizi</i> <i>Toliboyeva Rayxon Zayniddin qizi</i> | 24 |
| UZBEKISTAN - A LAND OF ENDURING CULTURAL HERITAGE <i>Teshaboyeva Nafisa Zubaydulla qizi</i> <i>Akhmedova Aziza Sherali qizi</i> | 28 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОИСКА ПРАВОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ LEX.UZ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ АНАЛОГАМИ. <i>Артикова Мохидил Дилшодовна</i> | 33 |
| INTELLEKTUAL TEXNOLOGIYALAR VA YO'L HARAKATI XAVFSIZLIGI NAZARIY ASOSLARI <i>Umarov Islom Alisherovich</i> | 43 |
| BOLA PSIXOLOGIYASI ERTA YOSHDAGI RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI <i>Abduxalilova Gavharoy Xurshidbek qizi</i> <i>Xalmuratova Dilorom</i> | 48 |
| DAVLATNING IQTISODIYOTDAGI ROLI <i>Ne'matova Durdoni Ulug'bek qizi</i> | 51 |
| BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATNNI IDROK ETISH JARAYONINING LINGVOPSIKOGIK ASOSLARI <i>Gulbahor Namozova Muzaffarovna</i> | 56 |
| 3D-MODELLASHTIRISH VA 3D BOSMA ORQALI TEXNIK IJODKORLIKNI RIVOJLANTIRISHNING YANGI MODEL <i>Hakimova Sharofat Abdusattorovna</i> | 60 |

| | |
|--|-----------|
| <i>Bobonazarova Feruza Jumaniyoz qizi</i> | |
| SAYYOHLAR RUHIY TIPLARIGA QARAB MARKETING STRATEGIYASINI MOSLASHTIRISH: HAYOTIY DAVR KONTEKSTIDA TAHLIL <i>Darxonova Dildora Dilshod qizi</i> <i>To'ychiyeva Nodira</i> | 66 |
| СОВРЕМЕННЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ: РОЛЬ И РАЗВИТИЕ КРЕДИТНЫХ ДЕРИВАТИВОВ <i>Ризаев Мирфайз</i> <i>Каримова А М</i> | 69 |
| BURG'I QUDUG'IDA GEOFIZIK TADQIQOTLAR <i>Mirsaidov Marufjon Mirzohidovich</i> | 79 |

SIRKULAR IQTISODIYOT TAMOYILLARINING NEFTNI QAYTA ISHLASH SANOATIGA INTEGRATSIYASI

Jo'rayev Vays Narzullayevich

Toshkent Davlat Texnika Universiteti Neft va gaz fakulteti "Neft-gaz kimyo sanoati texnologiyasi" kafedrası PhD

Ashurov Shuxrat Olim o'g'li

Maxmudova Mohira Davronbek qizi

"Neft-gaz kimyo sanoati texnologiyasi" kafedrası magistrantlari

Annaotatsiya: *Maqolada sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini neftni qayta ishlash sanoatiga integratsiya qilishning nazariy asoslari va amaliy imkoniyatlari yoritiladi. Tarmoq korxonalarida resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni minimallashtirish, qayta ishlash jarayonlarini takomillashtirish hamda yopiq texnologik sikllarni joriy etishning ahamiyati tahlil qilinadi. Shuningdek, sirkulyar iqtisodiyotga o'tishning ekologik, iqtisodiy va innovatsion afzalliklari ko'rib chiqilib, neftni qayta ishlash korxonalarida uning rivojlanish darajasini baholash uchun indikatorlar tizimi taklif etiladi. Tadqiqot natijalari sanoatning barqaror rivojlanishiga erishishda sirkulyar yondashuvning muhim omil ekanligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *sirkulyar iqtisodiyot, neftni qayta ishlash sanoati, resurslardan samarali foydalanish, chiqindisiz texnologiya, yopiq ishlab chiqarish sikli, ekologik samaradorlik, qayta ishlash jarayonlari, barqaror rivojlanish, innovatsion yondashuv, ekologik boshqaruv.*

Аннотация: *В статье освещаются теоретические основы и практические возможности интеграции принципов циркулярной экономики в нефтеперерабатывающую промышленность. Анализируется значимость эффективного использования ресурсов на предприятиях отрасли, минимизации отходов, совершенствования процессов переработки и внедрения замкнутых технологических циклов. Также рассматриваются экологические, экономические и инновационные преимущества перехода к циркулярной экономике, предлагается система показателей для оценки уровня её развития на нефтеперерабатывающих предприятиях. Результаты исследования демонстрируют, что циркулярный подход является важным фактором достижения устойчивого развития отрасли.*

Ключевые слова: *циркулярная экономика, нефтеперерабатывающая промышленность, эффективное использование ресурсов, безотходные технологии, замкнутый производственный цикл, экологическая эффективность, процессы переработки, устойчивое развитие, инновационный подход, экологическое управление.*

Abstract: *The article highlights the theoretical foundations and practical opportunities for integrating the principles of the circular economy into the oil refining industry. It analyzes the importance of efficient resource use in industry enterprises, waste minimization, improvement of processing operations, and the implementation of closed technological cycles. The ecological, economic, and innovative benefits of transitioning to a circular*

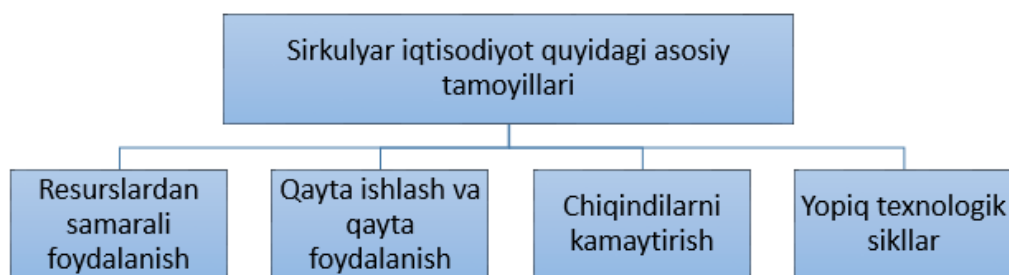
economy are also considered, and a system of indicators is proposed to assess its development level in oil refining enterprises. The research results demonstrate that the circular approach is a key factor in achieving sustainable development in the industry.

Keywords: circular economy, oil refining industry, efficient use of resources, zero-waste technologies, closed production cycle, environmental efficiency, recycling processes, sustainable development, innovative approach, environmental management.

Neftni qayta ishlash sanoati zamonaviy iqtisodiyotning muhim tarmogʻi hisoblanadi, chunki u energetika va kimyo sanoati uchun asosiy xomashyo va mahsulotlarni taʼminlaydi. Shu bilan birga, bu sanoat yuqori resurs isteʼmoli, chiqindi koʻpayishi va atrof-muhitga salbiy taʼsir bilan ajralib turadi. Sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini joriy qilish neftni qayta ishlash korxonalarini yanada barqaror va samarali qilishga xizmat qiladi.

Sirkulyar iqtisodiyot tamoyillari: chiqindilarni kamaytirish, resurslardan optimal foydalanish, yopiq ishlab chiqarish sikllarini yaratish va mahsulotlarni qayta ishlashni ragʻbatlantirishga qaratilgan boʻlib, bu sanoatning ekologik va iqtisodiy koʻrsatkichlarini yaxshilashga yordam beradi.

Sirkulyar iqtisodiyot quyidagi asosiy tamoyillarga tayangan:



1.1-rasm. Sirkulyar iqtisodiyotning asosiy tamoyillari

Bu tamoyillarni neftni qayta ishlash sanoatiga tatbiq etish uchun texnologik innovatsiyalar, jarayonlarni optimallashtirish va resurslarni strategik boshqarish zarur.

Neftni qayta ishlash korxonalarida sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini tatbiq etish bir nechta amaliy yoʻnalishlarda amalga oshirilishi mumkin. Birinchi navbatda, qayta ishlash texnologiyalari muhim oʻrin tutadi. Bu yoʻnalishning asosiy maqsadi – ishlab chiqarish jarayonida hosil boʻladigan chiqindilardan foydali moddalarni ajratib olish va ularni boshqa jarayonlarda qayta ishlatishdir. Masalan, yon mahsulotlar yoki uglevodorod chiqindilari alohida yigʻilib, qayta ishlash jarayoniga kiritilishi mumkin. Bu nafaqat atrof-muhitga zarar yetkazilishini kamaytiradi, balki korxonalar uchun qoʻshimcha iqtisodiy foyda ham keltiradi.

Ikkinchi yoʻnalish – energiya samaradorligini oshirish. Neftni qayta ishlash jarayonida katta miqdorda issiqlik va gaz chiqadi. Ularni oddiy havoga chiqarish oʻrniga, korxonalar ichida energiya manbai sifatida qayta ishlatish mumkin. Masalan, chiqindi issiqlik bilan suvni isitish yoki elektr energiyasini ishlab chiqarish imkoniyatlari mavjud. Bu usul nafaqat energiya xarajatlarini kamaytiradi, balki korxonaning ekologik izini ham sezilarli darajada pasaytiradi.

Uchinchi muhim yoʻnalish – suv resurslarini qayta ishlash va tejash. Jarayon suvlari tozalaniib, qayta ishlatilsa, tabiiy suv resurslaridan foydalanish kamayadi. Bu nafaqat atrof-muhitni himoya qilishga, balki korxonaning operatsion xarajatlarini kamaytirishga ham

yordam beradi. Masalan, sovutish tizimlarida yoki ishlab chiqarish jarayonlarida foydalaniladigan suvni qayta ishlash tizimlari joriy etilishi mumkin.

To'rtinchi yo'nalish - ekologik dizayn. Mahsulotlarni ishlab chiqarish jarayonida atrof-muhitga zarar yetkazmaslikni ta'minlash muhimdir. Bu tamoyil mahsulotlarning butun umr davomida ekologik izini kamaytirishga qaratilgan bo'lib, u yangi turdagi mahsulotlar va texnologiyalarni ishlab chiqishga turtki beradi.

Umuman olganda, sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini amaliy tatbiq etish neftni qayta ishlash korxonalarida nafaqat ekologik muammolarni kamaytiradi, balki resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va iqtisodiy foyda olish imkonini beradi. Shu yo'l bilan korxonalar barqaror rivojlanish va raqobatbardoshlikni bir vaqtning o'zida ta'minlay oladi.

Neftni qayta ishlash sanoatida sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish bir qator muhim afzalliklarni ta'minlaydi. Birinchidan, ekologik jihatdan foydali bo'lishidir. Chiqindilar va zararli moddalar kamayadi, resurslar samarali ishlatiladi, atrof-muhitga tushadigan yuk pasayadi. Bu esa korxonaning ekologik izini kamaytirib, barqaror rivojlanishga xizmat qiladi.

Ikkinchidan, iqtisodiy foyda keltiradi. Resurslardan samarali foydalanish va chiqindilarni qayta ishlash orqali ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi, ortiqcha chiqindilarni boshqarish xarajatlari qisqaradi, shuningdek, yon mahsulotlardan qo'shimcha daromad manbalari yaratish imkoniyati paydo bo'ladi. Shu tarzda, sirkulyar iqtisodiyot iqtisodiy samaradorlikni oshiradi va korxonaning raqobatbardoshligini kuchaytiradi.

Uchinchidan, innovatsion rivojlanishni rag'batlantiradi. Sirkulyar iqtisodiyot yangi texnologiyalar, ekologik uskunalar va ilg'or ishlab chiqarish tizimlarini joriy qilishni talab qiladi. Bu esa korxonani innovatsion yondashuvlar orqali modernizatsiya qilish va texnologik rivojlanishga olib keladi.

To'rtinchidan, ijtimoiy va strategik foyda keltiradi. Barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish, korporativ ijtimoiy javobgarlikni oshirish va atrof-muhit bilan uyg'un ishlash imkoniyatini yaratadi. Shu bilan birga, sirkulyar yondashuv korxonaning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlaydi.

Xulosa. Maqolada sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini neftni qayta ishlash sanoatiga integratsiya qilishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilindi. Resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni kamaytirish, yopiq texnologik sikllar va innovatsion yechimlarni joriy etish sanoatning ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy ko'rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiladi.

Shuningdek, maqolada neftni qayta ishlash korxonalarida sirkulyar iqtisodiyot darajasini baholash uchun indikatorlar tizimi taklif etildi, bu korxonalariga jarayonlarni monitoring qilish va rivojlanish yo'nalishlarini belgilash imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sirkulyar yondashuv neftni qayta ishlash sanoatining barqaror rivojlanishida muhim omil hisoblanadi va ekologik, iqtisodiy hamda innovatsion afzalliklarni ta'minlaydi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

1.Гимади Э. Х. О некоторых математических моделях и методах планирования круп-номасштабных проектов // Модели и методы оптимизации:

Тр. АН СССР Сиб. отд-ние.Ин-т математики. Новосибирск: Наука, 1988. Т. 10. С. 89-115. 2.Гимади Э. Х., Гончаров Е. Н., Залюбовский В. В. Алгоритм решения задачи сетевого планирования в условиях ограниченных ресурсов // Перспективное планирование ЗападноСибирского нефтегазового комплекса. Новосибирск: Наука, 1987. С. 172-180.

3.Гимади Э. Х., Пузынина Н. М. Задача календарного планирования крупномас-штабного проекта в условиях ограниченных ресурсов: опыт построения математического обеспечения // Управляемые системы. Новосибирск, 1983. Вып. 23. С. 24-32.

4. Харитонов В. Н., Вижина И. А., Коцебанова О. Ф. Экономические эффекты и риски в регионах формирования Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса // Ре-гион. 2007. № 4. С. 170-185.

5. LatRosTrans. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.latrostrans.lv/ru> (дата обращения: 25.11.2021).

6.Yakubov M.S, Uzakov B.M., Xoshimov B.M., Neft qayta ishlash jarayonini matematik modellashtirish va avtomatlashtirish haqida. // Poland. 2024. № Vol. 48 (2024): Miasto Przyszłości С. 213- 216.

FISKAL VA MONETAR SIYOSATNING IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI

Murodullayeva Nodirabegim Nodirbek qizi

Xalqaro Nordik universiteti Iqtisodiyot va biznesni boshqarish kafedrası Iqtisodiyot ta'lim yo'nalishi talabasi nodiramurodullayeva2@gmail.com ORCID: 0009-0002-3359-8961

Habibjonov Usmonjon Sherzodjon o'g'li

Xalqaro Nordik universiteti Iqtisodiyot va biznesni boshqarish kafedrası o'qituvchisi habibjonovusmonjon9@gmail.com ORCID 0009-0005-6345-483X

Annotatsiya: *Ushbu ilmiy maqolada O'zbekistonning iqtisodiyotiga oid makroiqtisodiy ko'rsatkichlar - inflyatsiya, ishsizlik darajasi, soliq tushumlari va iqtisodiy o'sish sur'atlarining o'tgan yillardagi dinamik o'zgarishlari tahlil qilindi. Bundan tashqari tadqiqotda fiskal va monetar siyosatning o'zaro usullari va mohiyati tahlil qilindi. Bu ikkala siyosat iqtisodiy o'sish va barqarorlikka erishish uchun zarur bo'lgan omillar aniqlab berildi. Natijalar iqtisodiy siyosatni takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflarni ishlab chiqishga imkon beradi.*

Kalit so'zlar: *monetar siyosat, fiskal siyosat, inflyatsiya, ishsizlik, pul massasi, davlat xarajatlari, soliq tushumlari, iqtisodiy o'sish.*

KIRISH

Bozor iqtisodiyotida makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning yillik o'zgarishlarini chuqur tahlil qilish iqtisodiy samaradorligini baholashda muhim hisoblanadi. Mamlakatda amalga oshirilayotgan monetar va fiskal siyosatning iqtisodiy o'sish, inflyatsiya, ishsizlik darajasi, pul massasi, davlat xarajatlari hamda soliq tushumlari chuqur tarzda tahlil qilib borish zarur.

Ushbu jarayon iqtisodiy ko'rsatkichlarning ma'lum vaqt davomida qanday o'zgaryotganini aniqlab, ularning barqarorligi, o'sish sur'atlari va uzoq muddatli tendensiyalarni baholashga imkon beradi.

Adabiyotlar tahlili

Monetar va fiskal siyosatning iqtisodiyotdagi o'rni ko'plab iqtisodchi olimlar tomonidan keng o'rganilgan bo'lib, bu borada ilmiy yondashuvlar va qarashlar bo'lgan. Shu jumladan asosan neoklassik, keynsiy, monetarist va zamonaviy makroiqtisodiy nazariyalar asosida shakllangan. Birinchidan, John Maynard Keynesning "Bandlik, foiz va pulning umumiy nazariyasi" asarida davlatlarning o'rni iqtisodiyotga muhimligini ta'kidlaydi. Keynesga ko'ra iqtisodiy inqiroz yanada tobora chuqurlashuv davrida fiskal siyosat – ya'ni davlat xarajatlar oshsa, soliqlar kamayadi. Bu esa o'z navbatida iqtisodiy faolilikni tiklashga eng samarali vosita hisoblanadi. Keynsiy maktab vakillari esa bu holatda pul-kredit siyosatini yordamchi omil sifatida baholaydi.

Bunga izoh ravishda Milton Friedman va monetaristlar pul massasining iqtisodiyotdagi asosiy determinant deb ta'kidlashadi. Monetaristlarning fikriga ko'ra, inflyatsiyaning asosiy sababi – pul massasining haddan tashqari o'sishi bilan baholangan. Shu sababli, Markaziy bank banking foiz stavkalari va pul taklifini qat'iy nazorat qilishi iqtisodiy barqarorlikning eng muhim omili deb qaraladi.

Bundan tashqari monetaristlar fiskal siyosatni kam samarali, sekın ta'sir qiluvchi vosita sifatida baholashadi. Shu bilan bir qatorda zamonaviy makroiqtisodchilarning N. G. Manciw,

O. Blanchard. D.Romer, tadqiqotlarida monetar va fiskal siyosat bir-birini to'ldiruvchi mexanizmlar sifatida korib chiqiladi. Ularning fikriga ko'ra, qisqa muddatda fiskal siyosat talablarni rag'batlantirishda kuchlirog natija bersa, uzoq muddatda monetar siyosat inflyatsiyani bosimini kamaytirish va naralar barqarorligini ta'minlashda ustunlikka ega. Xalqaro tajriba xususan, Jahon banklari, IMF, OECD hisobotlarida iqtisodiyotning barqarorlikni ta'minlash uchun ikkala siyosatning orni iqtisodiyotga beqiyos sanaladi. Hususan rivojlangan davlatlar AQSh, Yaponiya va Yevropa ittifoqi amaliyotida inqiroz paytida monetar siyosatning yumshaytirib fikal paketlarini go'llab -quvvatlagan. O'zbekiston bo'yicha olib qaraydigan bo'lsak bu borada bir qator ilmiy tadqiqotlar otkazildi A. Abdukarimov, B. Torayu, X. Xolmuradov va boshga olimlar va professorlar fiskal siyosatning iqtisodiy osish, ish o'rinlarini yaratish va investitsiyalarni rag'batlantirishdagi roli alohida ta'kidlanadi. So'nggi yillarda Markaziy bankning ma'lumotlariga ko,ra, inflyatsiyaning maqsadli darajada ushlab turish strategiyasining joriy etilishi monetar siyosatning mustaqilligi va samaradorligini oshirishga xizmat gildi. Mahalliy adabiyotlarda esa hali hanuzgacha ikkala siyosatni takomillashtirish talab qiladigan yonalishi sifatida ko'rsatilgan. Umuman olganda mavjud ilmiy adabiyotlarda monetar va fiskal siyosatning iqtisodiyatga ta'siri boyicha turli sil qarashlar mavjud. Lekin ularning integratsiyalashgan holda qo'llanilishi makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda eng optimal yol ekanligi e'tirof etiladi.

Mitotalogiya

Ushbu tadqiqotda fiskal va monetar siyosatning iqtisodiy jarayonlarga ta'siri har tomonlama o'rganildi. Shu bilan bir qatorda tadqiqot jarayonida amaliy va nazariy yondashuvlarni o'zida mujassamlashtirgan kompleks metotalogiya asosida amalga oshirildi. Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy va tahlili usullardan foydalanildi. Nazariy - metotik yondashuvda tadqiqotning bazasi sifatida klassik kensiy va zamonaviy makroiqtisodchi olimlar Keynes, Fridam, Manciw, Blanchardning yondashuvlari fiskal va monetar siyosatning iqtisodiy o'sishi, inflyatsiya va bandlikka ta'sir qiluvchi omillarni tushuntirishda va asos bo'lib xizmat qiladi. Shuningdek, Jahon banklari, IMF sa OECD tomonidan ishlab chiqilgan strategik yondashuvlar nazariy tahlilning ajralmas qismi sifatida qo'llanildi. Taqqosiy tahlil; Rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda qo'llanila yotgan pul-kredit va bujet siyosati natijalari o'zaro solishtirildi. Taqqosiy yondashuvda, fishal va monitar siyosatning turli xil qarashlari iqtisodiy sharoitring samaradorligini baholashda yordam berdi. O'zbekiston iqtisodiyotiga oid mikroiqtisodiy ko'rsatgichlar inflyatsiya darajasi, pul massosi, davlat xarajatlari soliq tushumlari va iqtisodiy osish surati dinamikasi grafik orqali ham o'rganilindi. Ushbu yondashur monetar va fiskal siyosatning aniq davrdagi ta'sirini baholashda imkon berdi.

Tahlil va natija

O'tkazilgan tadqiqot davomida fiskal va manitar siyosatning iqtisodiy jarayonlarga ta'siri nazariy hamda amaliy tarzda chuqur o'rganildi. Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, iqtisodiy o'sish, ishsizlik darajasi, inflyatsiya va makro-iqtisodiy barqarorlikga ta'sir ko'rsatishda ushbu ikkala siyosatning o'zaro uyg'unlashuvi muhim kasb etadi.

Birinchidan, tahlilar fiskal siyosatning qisqa muddatda iqtisodiy faollikni rag'batlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanini ko'rsatadi. Davlat xarajatlarining o'sishi esa yalpi talabning kengayishiga olib keladi. Bu o'z navbatida ishlab chiqarish hajmining bandlik darajasini oshishiga olit keladi.

Solig'larning pasayishi esa investitsion faollikni kuchaytiradi. Biroz, haddan tashqari kengaytirilgan fiskal byudjet taqchiligini keltirib chiqarishi mumkin.

Ikkinchidan, monetar siyosatning inflyatsiya darajasini nazorat qilishdagi samaradorligi yuqori ekani aniglandi. Bunda foiz stavkalari oshirilsa, pul massasini qisqartiradi. Bu esa kreditlar qimmatlashadi. Natijada iqtisodiyotdagi ortiqcha talab pasayadi va narx barqarorlashadi. Aksincha, stavkalar pasaysa, iqtisodiy o'sishni rag'batlantiradi. Shuningdek markaziy bankning mustaqil faoliyati monetar siyosat uchun samaraliroq asosiy omil sifatida namoyon boladi.

Uchinchidan, xalqaro va mahalliy ma'lumotlarning taqqosiy tahlili shuni ko'rsatadiki fiskal va monetar siyosatlar bir-biriga chambarchas bog'lig. Masalan, talab yetishmovchiligi sharoitida fiskal siyosat istisodiy yetishmovchiligini oshirsa, monetar siyosat esa inflyatsiya bosimini nazorat qilib turadi. Agar aksincha, inflyatsiya yuqori bolsa, monetar siyosat qat'iyashtiriladi. Fiskal siyosat esa byudjet xarajatlarini optimal muvozanatda ushlab turadi. Bundan tashqari O'zbekiston misolida ko'radigan bo'lsak tahlillar shuni korsatadiki, so'nggi yillarda fiskal intizomni kuchaytirish va Markaziy bankning inflyatsiya darajasini maqsodli strategiyasi iqtisodiy oshirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan bir qatorda investitsiyalarni rag'batlantirish, transport va energetika infratuzilmasiga davlat xarajatlari ko'payishi iqtisodiy o'sish suratlarini qo'llab-quvvatlamagda. Shu bilan birga esa monetar siyosat narxlar barqarorligini saqlashga yordam bermoqda. Umuman olganda, tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki bu ikkala siyosat alohida qo'llanilishi mumkin. Biroq ular birga qo'llanilsa ya'ni integratsiyalashgan holda amalga oshirilsa iqtisodiy barqarorlik va o'sishga juda katta turtgi boladi.

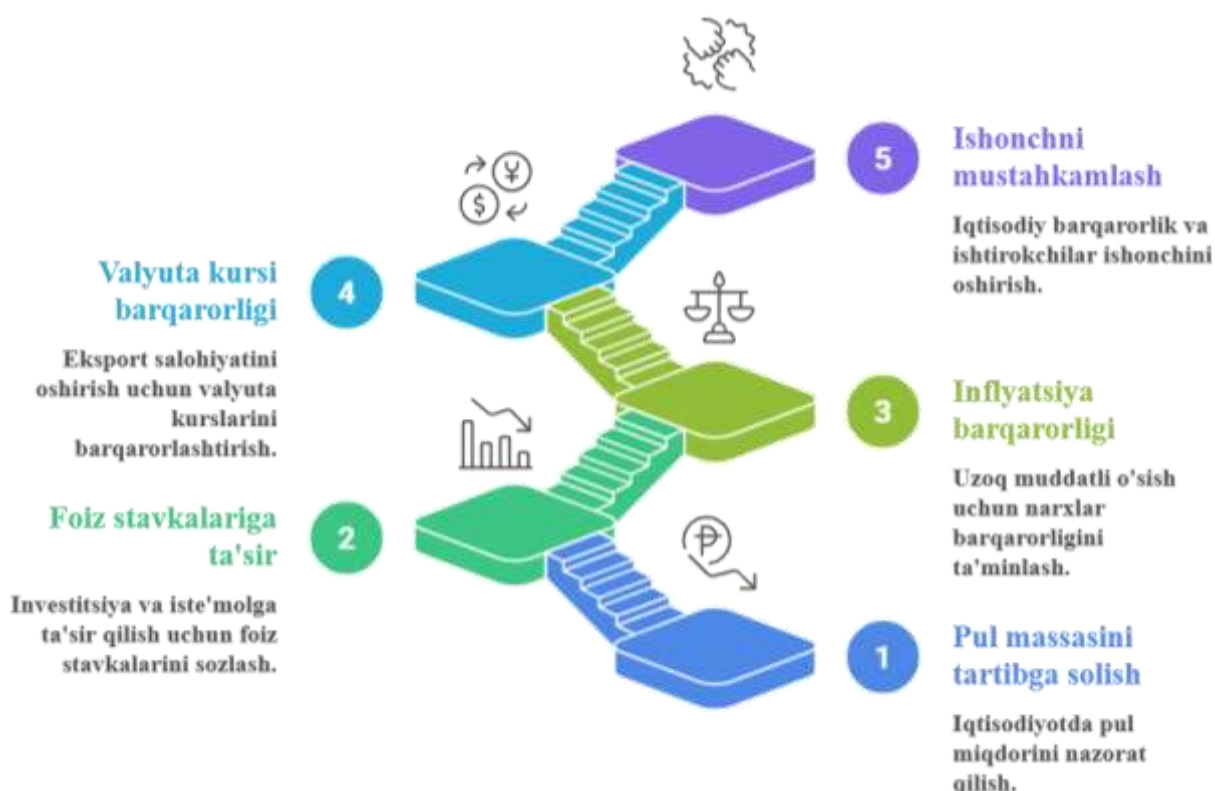


1-rasm. Fiskal siyosatning iqtisodiy o'sishga ta'siri.¹

Yuqoridagi piramida fiskal siyosatning iqtisodiy o'sishga ta'sirini aniq ierarxiya bo'yicha ko'rsatadi: eng quyi va eng keng qatlam - «Davlat xarajatlari» bo'lib, infratuzilma va ijtimoiy xizmatlarga katta investitsiyalar orqali iqtisodiy o'sishning fundamental bazasini yaratadi, chunki yo'l, maktab, kasalxona kabi loyihalar uzoq muddatli samara beradi va ko'paytiruvchi

¹ Muallif ishlanmasi.

effekt (multiplier effect) hosil qiladi. Undan yuqoridagi yashil qatlam - «Soliqlarni kamaytirish» orqali iste'mol va investitsiyalarni rag'batlantirish - bu daromadning xususiy sektorga qaytarilishi bo'lib, qisqa va o'rta muddatda talabni tez oshiradi, korxonalar va uy xo'jaliklarining qo'lida ko'proq pul qoldiradi. Eng tepada qizil qatlam - «Soliqlarni oshirish» va talabni kamaytirish orqali iqtisodiy sikllarni yumshatish - bu esa inflyatsiya yuqori bo'lgan yoki iqtisodiyot haddan tashqari qizib ketgan paytda qo'llaniladigan kontrtsiklik vosita bo'lib, o'sishni barqarorlashtirish va "yumshoq qo'nish"ni ta'minlaydi. Shu tariqa piramida fiskal siyosatning iqtisodiy o'sishga ta'sirini uch bosqichda ko'rsatadi: birinchi - uzoq muddatli baza yaratish (xarajatlar), ikkinchi - tezkor rag'batlantirish (soliq kamaytirish), uchinchi - barqarorlik va inflyatsiyani jilovlash (soliq oshirish va talabni cheklash). Bu yondashuv davlat byudjetining o'sishga yo'naltirilgan barcha asosiy vositalarini vizual va mantiqiy tartibda birlashtiradi.

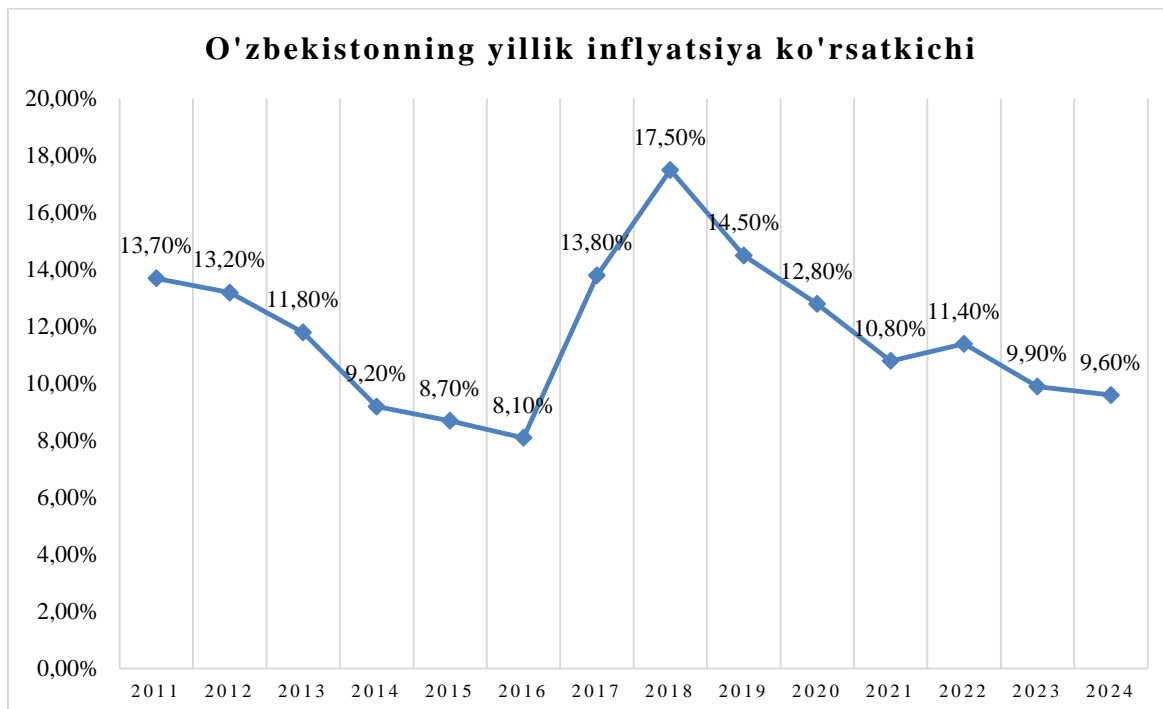


2-rasm. Fiskal siyosatning iqtisodiy o'sishga ta'siri.²

Yuqoridagi 2-rasmda monetar siyosatning iqtisodiy o'sishga ta'sirini bosqichma-bosqich va o'ta aniq ko'rsatadi: eng quyi (1-bosqich) - «Pul massasini tartibga solish» orqali iqtisodiyotda pul miqdorini nazorat qilish - bu monetar siyosatning fundamental bazasi bo'lib, likvidlikni ta'minlaydi va o'sish uchun zarur pul resursini yaratadi; undan yuqoridagi (2-bosqich) - «Foiz stavkalariga ta'sir» orqali investitsiya va iste'molni rag'batlantirish yoki cheklash - foiz stavkalarini pasaytirish orqali kreditlar arzonlashadi, korxonalar va aholi ko'proq investitsiya qiladi, bu esa o'sishni tezkor sur'atlantiradi; uchinchi bosqich - «Inflyatsiya barqarorligi» - narxlar o'sishini past va barqaror darajada ushlab turish orqali ishonchni mustahkamlash va uzoq muddatli rejalashtirishni osonlashtirish; to'rtinchi bosqich - «Valyuta kursi barqarorligi» - eksportni raqobatbardosh qilish va import inflyatsiyasini oldini olish orqali tashqi savdo balansini saqlash; eng tepadagi (5-bosqich) - «Ishonchni mustahkamlash»

² Muallif ishlanmasi.

- iqtisodiy barqarorlik va ishonchli ishtirokchilar (investorlar, tadbirkorlar, aholi) o'sishning eng muhim "yumshoq" omili bo'lib, faqat oldingi to'rtta bosqich muvaffaqiyatli amalga oshirilganda paydo bo'ladi. Shu tarzda zinapoya monetar siyosatning o'sishga ta'sirini quyi texnik bosqichlardan (pul miqdori → foiz stavkalari) tortib, eng yuqori natija - iqtisodiy ishonch va barqaror yuqori o'sishgacha bo'lgan to'liq zanjirni vizual va mantiqiy tartibda aks ettiradi.



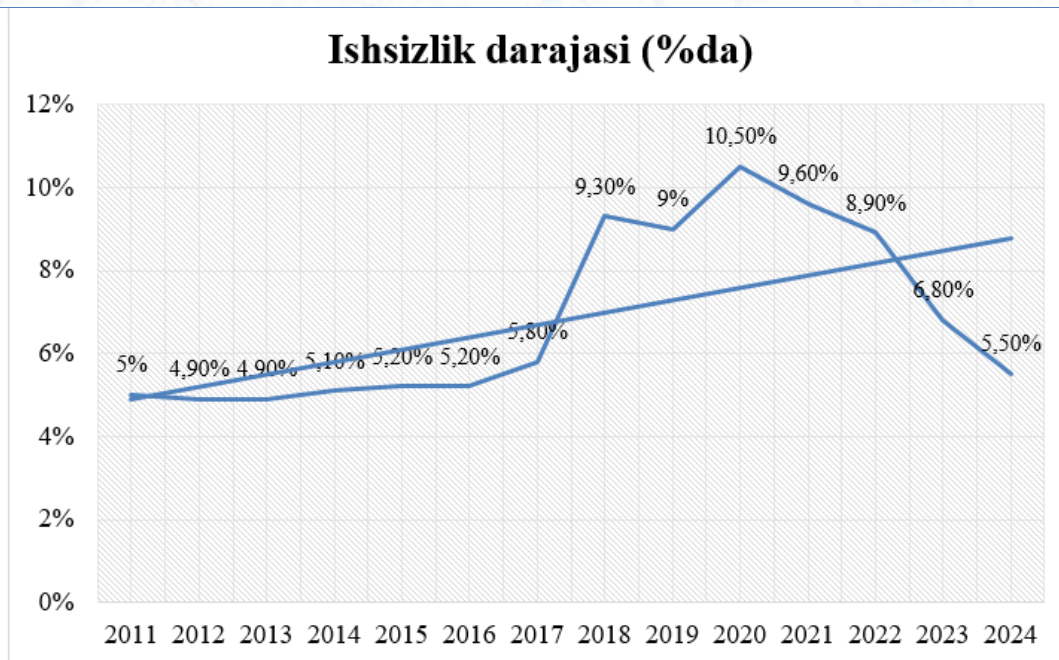
3-rasm. O'zbekistonning 2011-2024-yillar kesimidagi inflyatsiya darajasi (%da)³

2011–2024-yillardagi inflyatsiya dinamikasi O'zbekistonda narxlar darajasi uzoq yillar davomida yuqori bo'lganini, ammo ayrim davrlarda sezilarli pasayishlar kuzatilganini ko'rsatadi. 2011–2013-yillar oralig'ida inflyatsiya 13,7% dan 11,8% gacha sekin kamaygan, 2014–2016-yillarda esa 9,2%, 8,7% va 8,1% kabi nisbatan past ko'rsatkichlar qayd etilib, inflyatsiyaning eng past darajasi 2016-yilda kuzatilgan. 2017–2018-yillarda iqtisodiy liberallashtirish jarayonlari fonida inflyatsiya keskin oshib, mos ravishda 13,8% va 17,5% ga yetgan.

Keyingi yillarda asta-sekin pasayish tendensiyasi davom etib, 2019-yilda 14,5%, 2020-yilda 12,8%, 2021-yilda 10,8% va 2022-yilda 11,4% bo'lgan. So'nggi yillarda inflyatsiya barqarorlashib, 2023-yilda 9,9% va 2024-yilda 9,6% darajasiga tushgan.

Umuman olganda, 2011–2024-yillarda inflyatsiya dinamikasi o'zgaruvchan bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich 2018-yilda (17,5%), eng past ko'rsatkich esa 2016-yilda (8,1%) qayd etilgan.

³ <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/uzb/uzbekistan/inflation-rate-cpi>

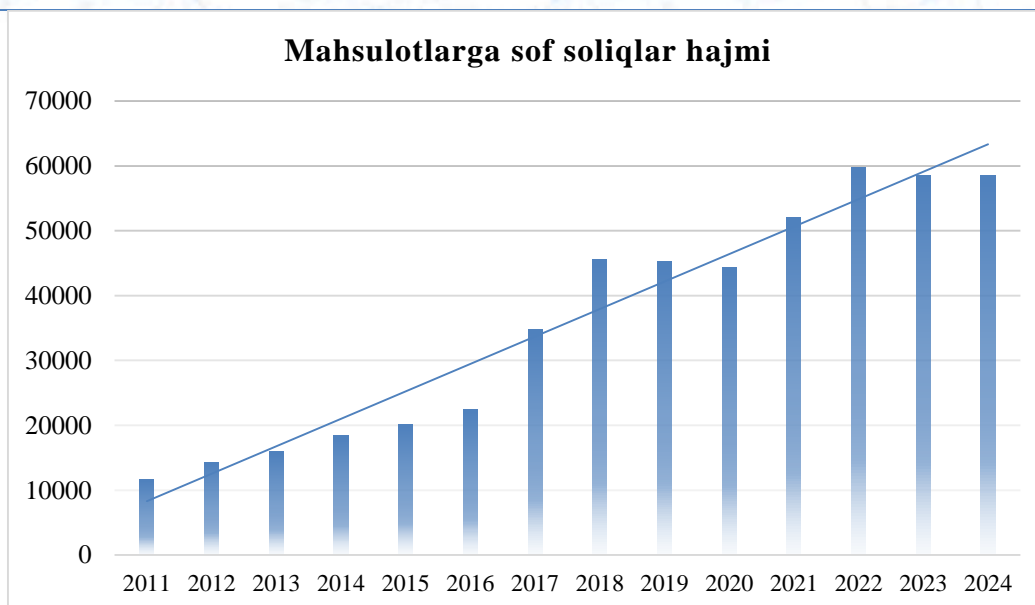


4-rasm. O'zbekistonning 2011-2024-yillar kesimidagi ishsizlik darajasi (%da)⁴

2011–2024-yillardagi ishsizlik darajasi O'zbekiston mehnat bozorida o'zgaruvchan, lekin umumiy pasayish tendensiyasiga ega dinamikani ko'rsatadi. 2011–2013-yillarda ko'rsatkich 5% atrofida bo'lib, 2014–2016-yillarda 5,1–5,2% darajasida barqarorlashgan. 2017-yilda ishsizlik 5,8% ga ko'tarilgan bo'lsa, 2018-yilda 9,3% gacha keskin o'sib, butun davr kesimidagi eng yuqori nuqtaga yetgan. 2019–2021-yillar davomida ishsizlik darajasi 9–10,5% oralig'ida saqlanib, 2020-yilda pandemiya ta'siri natijasida 10,5% bilan eng yuqori ko'rsatkichlardan biri qayd etilgan. Keyingi yillarda esa pasayish kuzatilib, 2022-yilda 8,9%, 2023-yilda 6,8% va 2024-yilda 5,5% darajasiga tushgan. Umuman olganda, 2018–2020-yillardagi yuqori ko'rsatkichlarga qaramay, 2024-yilga kelib ishsizlik darajasi 2011-yildagi boshlang'ich ko'rsatkichga yaqinlashgan.

Mazkur dinamikaga bir qator iqtisodiy, demografik va tarkibiy omillar ta'sir ko'rsatgan. 2018–2020-yillarda ishsizlikning keskin oshishi iqtisodiyotning liberallasuvi, rasmiy statistikaning aniqroq qayd qilinishi, yashirin bandlikning ochilishi va pandemiya oqibatlari bilan izohlanadi. 2020-yildagi yuqori ko'rsatkich aynan COVID-19 tufayli ishlab chiqarishning qisqarishi, migratsiya oqimlarining vaqtincha to'xtashi va xizmatlar sohasida ish o'rinlarining qisqarishi bilan bog'liq. So'nggi yillarda esa iqtisodiy faollikning tiklanishi, tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, yangi sanoat va xizmat ko'rsatish loyihalarining ishga tushirilishi, yoshlar bandligini oshirishga qaratilgan davlat dasturlari ishsizlik darajasining pasayishiga olib kelgan. Shu tariqa, 2011–2024-yillardagi ishsizlik dinamikasi mamlakat iqtisodiy modernizatsiya jarayonlari va tashqi iqtisodiy sharoitlarning bevosita aksini ko'rsatadi.

⁴ https://api.siat.stat.uz/media/uploads/sdmx/sdmx_data_1875.pdf



5-rasm. O'zbekistonning 2011-2024-yillar kesimidagi mahsulotlarga sof soliqlar hajmi (mlrd.so'm)⁵

2011–2024-yillar davomida O'zbekistonda mahsulotlarga sof soliqlar hajmi izchil o'sib borgan bo'lib, bu davr mobaynida ko'rsatkichlar sezilarli miqdorda ortgani kuzatiladi. 2011-yilda soliqlar hajmi 11 627,5 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2012–2014-yillarda ushbu ko'rsatkich bosqichma-bosqich 14 316,8 mlrd so'mdan 18 380,4 mlrd so'mgacha ko'tarilgan. 2015–2016-yillarda soliq tushumlari 20,1–22,4 trln so'm atrofida barqaror o'suvchi dinamikani namoyish etgan. 2017-yilda esa keskin sakrash kuzatilib, ko'rsatkich 34 792 mlrd so'mga yetgan, 2018-yilda esa 45 575,8 mlrd so'mga ko'tarilib, o'sish yanada jadallashgan. Keyingi yillarda ham yuqori sur'atlar davom etib, 2019–2021-yillarda soliq hajmi 45,2 trln so'mdan 51,9 trln so'mgacha oshgan. 2022-yilda bu ko'rsatkich 59 778,2 mlrd so'mni, 2023 va 2024-yillarda esa 58 478,9 mlrd so'mni tashkil etgan. Umuman olganda, 2011–2024-yillarda mahsulotlarga sof soliqlar hajmi qariyb besh baravar oshgan.

Mazkur o'sish bir nechta iqtisodiy va fiskal omillar bilan izohlanadi. Avvalo, 2017-yildan boshlab iqtisodiy liberallashtirish, valyuta bozorining erkinlashtirilishi, narxlarning bozor mexanizmlari asosida shakllanishi soliq bazasini kengaytirgan. Import hajmining ortishi, qo'shilgan qiymat solig'i bazasining kengayishi va ayrim imtiyozlarning qisqartirilishi ham soliq tushumlarini sezilarli oshirgan. 2018-yildan boshlab soliq tizimini raqamlashtirish, elektron hisob-fakturalar joriy etilishi, nazoratning kuchayishi yashirin aylanmani kamaytirib, rasmiy soliq tushumlarini ko'paytirgan. Shuningdek, iqtisodiyot hajmining kengayishi, ishlab chiqarish va iste'molning oshishi ham mahsulotlarga sof soliqlarning ko'payishiga xizmat qilgan. So'nggi yillarda soliq tushumlarining nisbatan barqarorlashishi esa iqtisodiy o'sish sur'atlari me'yorlashgani va fiskal siyosatning muvozanatlashgani bilan bog'liq.

Xulosa va takliflar

O'zbekiston iqtisodiyotiga oid makroiqtisodiy ko'rsatkichlar inflyatsiya darajasi, ishsizlik darajasi, pul massasi, davlat xarajatlari, soliq tushumlari va iqtisodiy o'sish sur'atining yillik o'zgarishlari tahlili shuni ko'rsatadiki, iqtisodiy o'sish davrida qo'llanilgan mexanizmlar iqtisodiyot uchun sezilarli ta'sir ko'rsatgan. Umuman olganda o'tkazilgan tadqiqotlar va

⁵ https://api.siat.stat.uz/media/uploads/sdmx/sdmx_data_1875.pdf

tahlillar shuni ko'rsatdiki o'rganilgan ko'rsatkichlar asosida iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga erishish uchun kompleks yondashuv va aniq statistik baholash samarali iqtisodiy siyosat muhimligi yana bir bor tasdiqlandi.

Takliflar

1. Davlat xarajatlarining samaradorligini oshirish. Bunda xarajatlarni investitsion loyihalar, infratuzilma va yuqori qaytish beradigan sohalarga yonaltirish iqtisodiy osishni jadallashtiradi.

2. Inflyatsiyani barqarorlashtirish uchun pul-kredit siyosatiri ehtiyotkorlik bilan muvozanatlashtirish zarur.

3. Fiskal va monetar siyosat ortasida muvofiqlikni kuchaytirish har ikki siyosat birga uyg'un bo'lib ishlasa iqtisodiy barqarorlik risklarini kamaytiradi va iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

Istamovich R. N. et al. Davlatimiz iqtisodiyotida pul-kredit siyosatining ro'lini oshirish //American journal of education and learning. - 2025. - T. 3. - №. 6. - C. 927-933.

Habibjonov U. Rejalashtirib sotish jarayonining umumiy tavsifi //Nordic_Press. - 2025. - T. 7. - №. 0007.

Abdunabiyevna S. G. Yalpi ichki mahsulot o'sishi va inflatsiya darajasining makroiqtisodiy barqarorlikka ta'siri //IMRAS. - 2025. - T. 8. - №. 6. - C. 96-105.

Habibjonov U. Segmentatsiyaning mohiyati va maqsadi //Nordic_Press. - 2025. - T. 7. - №. 0007.

Maxmadaliyev R. et al. Fiskal siyosat va uning mohoyati //Journal of universal science research. - 2024. - T. 2. - №. 11. - C. 102-105.

Habibjonov U. Professional savdoni shakllanish kanallarining tarqatilish tavsifi //Nordic_Press. - 2025. - T. 7. - №. 0007.

APPLICATION OF DERIVATIVES IN SOLVING ECONOMIC PROBLEMS

Jalolxon Nuritdinov

Lecturer of Kokand State University

E'zozaxon Abdullayeva

Student of Kokand State University

The use of mathematical methods in economics is becoming increasingly important in science and finance. In particular, the derivative, one of the fundamental concepts of mathematical analysis, is widely applied to determine the rate of change of economic processes, find optimal results, and assess economic efficiency. The derivative serves as a key tool in economic modelling and minimizing losses.

In the textbook “Fundamental Methods of Mathematical Economics” (2005) written by Chiang A.C., and Wainwright K., the economic applications of derivatives are discussed in detail [1]. This article analyzes the practical significance of derivatives in solving economic problems based on that scientific source.

Definition. Let $f(x)$ be a real-valued function. The derivative of f at a point x is defined as:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h},$$

if the limit exists. This limit measures how fast the function changes when x changes [2-6].

Other words, A derivative tells us the rate of change of a function. It answers the question: “If I change x a little bit, how much does $f(x)$ change?” In simple words: Positive derivative \rightarrow the function is increasing. Negative derivative \rightarrow the function is decreasing. Zero derivative \rightarrow the function is flat (maximum/minimum point).

Another intuitive idea: The derivative is the slope of the tangent line to the graph of $f(x)$ at a specific point.

The mathematical derivative is an essential analytical tool for identifying relationships between variables in economics. Using derivatives, it is possible to determine how the outcome of an economic function changes when its argument changes. For example, in the production function $Y = f(L, K)$, where L is labor and K is capital, the derivatives $Y'(L)$ and $Y'(K)$ represent the marginal productivity of labor and capital, respectively. These indicators are important for determining the efficiency of resource use in the production process. If the profit function is $TR - TC$ (where TR is total revenue and TC is total cost), the derivative helps determine the maximum profit. The condition for maximum profit is expressed through the first-order derivative, which identifies the optimal production level. This approach forms the basis of economic optimization theory. Among the economic applications of derivatives, determining the elasticity of demand and supply plays a significant role. If the demand function is expressed as $Q = f(P)$, the price elasticity is found using the formula:

$$E = (dQ/dP) \times (P/Q).$$

This formula measures how changes in price affect demand. Positive elasticity indicates that supply increases as price rises, while negative elasticity shows that demand decreases when the price increases. The elasticity coefficient is widely used in economic policy-making, such as price regulation, taxation, and market equilibrium analysis. Derivatives are also used to determine marginal cost (MC) and marginal revenue (MR). For a total cost function $C(Q)$, the derivative $C'(Q) = dC/dQ$ shows the rate of cost increase. For a total revenue function $R(Q)$, the condition $MR = MC$ must hold for optimal production. This equality is one of the key conditions for determining economic equilibrium. The practical use of derivatives appears not only in microeconomics but also in macroeconomics. Economic growth models, investment and consumption functions, inflation and employment indicators are analyzed using derivatives and differential equations. This allows studying the dynamics of economic systems over time [7,8].

According to “Mathematics in Economics” derivatives help determine tax rates, adjust interest rates, and evaluate capital accumulation. In profit maximization problems with multiple variables, systems of partial derivatives are used. These derivatives help determine a firm's optimal resource allocation strategy.

Derivatives also play an important role in finance. They are used to assess stock value and the rate of change in interest rates. The Black-Scholes model is a well-known example, where differential equations and derivatives are used to determine the price of financial derivatives. This enables risk management and increases investment efficiency. Derivatives are equally important in forecasting economic processes. Trend analysis, production growth rate, inflation rate, employment levels, and GDP dynamics are evaluated using derivatives. This helps form economic policies based on scientific analysis.

Example of Derivative in Economics. Suppose a company's cost to produce x units is:

$$C(x) = 200 + 5x + 0.02x^2$$

The marginal cost is the derivative:

$$C'(x) = 5 + 0.04x.$$

If the company is currently producing $x = 50$ units, then:

$$C'(50) = 5 + 0.04(50) = 7.$$

The cost of producing one more unit (from 50 to 51 units) is approximately \$7. This is why derivatives are powerful in economics—they help firms analyze marginal (extra) changes, such as: marginal cost, marginal revenue, marginal profit, elasticity

The derivative is one of the most important mathematical tools in economic analysis, determining the rate and direction of changes in economic processes. It is used to analyze production, profit, cost, demand, supply, and other economic functions. Derivatives are widely applied not only in theoretical but also in practical economic problem-solving.

REFERENCES:

1. Chiang, A. C., & Wainwright, K. (2005). *Fundamental Methods of Mathematical Economics* (4th ed.). McGraw-Hill Education.

2. Anton, H., Bivens, I., & Davis, S. (2016). *Calculus: Early Transcendentals* (11th ed.). Wiley.
3. Stewart, J. (2016). *Calculus: Early Transcendentals* (8th ed.). Cengage Learning.
4. Tursunboy o'g'li, N. J., & Axadjon o'g'li, A. A. (2023). O 'zbekistonning jahon savdo tashkilotiga a'zo bo 'lish uchun uzoq yo 'li va xitoy tajribasi. *Qo 'qon universiteti xabarnomasi*, 1, 43-47.
5. Nuritdinov, J. T. (2023). YARIM TEKISLIKLAR MINKOVSKIY AYIRMASI. *QO 'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 38-40.
6. Mamatov, M., Nuritdinov, J., & Esonov, E. (2021). Дифференциальные игры дробного порядка с распределенными параметрами. *International Scientific Technical Journal" Problems of Control and Informatics"*, 66(4), 38-47.
7. Mamatov, M. S., & Nuritdinov, J. T. (2020). About some rules for calculating the Minkovsky sum and difference. *Bulletin of the Institute of Mathematics*, 3, 49-59.
8. Nuritdinov, J., Khaydarov, I., Turdaliyev, S., & Djuraev, I. (2025, October). Application of Minkowski difference to optimal control tasks. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3377, No. 1, p. 030001). AIP Publishing LLC.

TRADITIONS AND CUSTOMS OF UZBEKISTAN: CULTURAL EVENTS AND HERITAGE PRESERVATION**Teshaboyeva Nafisa Zubaydulla qizi**

*Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek
The faculty of Psychology, department of Foreign languages, Philology and teaching languages
nafisateshaboyeva@gmail.com*

Toliboyeva Rayxon Zayniddin qizi

Student of group 203-24: tolliboyevarayxon95@gmail.com

Abstract: *This scholarly article provides an in-depth exploration of Uzbekistan's long-standing traditions and dynamic cultural events that shape the nation's collective identity. Drawing on historical influences inherited from ancient civilizations along the Silk Road, the study examines the social importance of hospitality, family values, and ceremonial practices. It also sheds light on national and international festivals that not only celebrate Uzbekistan's artistic legacy but also reinforce its cultural diplomacy. Furthermore, the article highlights ongoing efforts aimed at safeguarding intangible cultural heritage, reviving traditional crafts, and restoring architectural monuments. Overall, this paper presents a comprehensive and extended overview of Uzbekistan's cultural landscape, illustrating how customs, festivities, and heritage conservation initiatives continue to play a crucial role in strengthening national identity in a rapidly globalizing world.*

Key words: *cultural identity, heritage preservation, hospitality, rituals, Silk Road legacy, international festivals, craftsmanship, national values, Uzbekistan, cultural diplomacy.*

Uzbekistan, situated at the crossroads of Central Asia, represents a unique cultural mosaic shaped by millennia of interaction, migration, and civilizational exchange. The country's traditions and customs have been preserved through generations, forming a cultural system where social etiquette, interpersonal respect, and communal solidarity occupy central positions. Due to its strategic location on the Silk Road, Uzbekistan absorbed diverse influences from Persian, Turkic, Arab, and Chinese cultures, creating a multilayered heritage that remains visible today in everyday customs, celebrations, and artistic expressions. Despite the pressures of modernization, the Uzbek people continue to place immense value on ancestral traditions, viewing them as indispensable elements of national continuity.

Hospitality as a Core Cultural Principle: Hospitality, known as mehmondo'stlik, is considered one of the most sacred and deeply rooted social norms in Uzbekistan. Historically, travelers crossing the Silk Road relied on local families for shelter, nourishment, and safety, which ultimately established the tradition of welcoming guests generously. Even today, offering freshly baked non, aromatic green tea, and an assortment of sweets symbolizes sincerity and respect. The social expectation that "a guest is a blessing" reinforces the belief that hospitality is both a moral duty and an expression of cultural pride.

Family Structure and Communal Values: The family stands at the heart of Uzbek society. Multigenerational households, where grandparents, parents, and children live under one roof, remain common, reflecting the tradition of strong kinship bonds. Elders are treated

with profound reverence, and their blessings are sought at major life events. This interconnectedness forms a stable social foundation that sustains cultural continuity across generations.

Weddings and Engagement Ceremonies: Weddings in Uzbekistan are elaborate multi-stage events involving numerous rituals, each symbolizing a specific cultural meaning. The engagement ceremony, known as *fotiha-toy*, involves gift exchanges and mutual agreements between the families. The wedding itself is a spectacle of vibrant colors, traditional music, and dance performances. Brides often wear exquisitely embroidered silk garments, while grooms don *tubeteika* and ceremonial attire. Although regional variations exist, the central purpose remains consistent: strengthening social unity through marriage.

Nowruz - The Celebration of Renewal: Nowruz, celebrated on March 21, marks the beginning of the astronomical new year and the arrival of spring. This centuries-old holiday highlights themes of purification, rebirth, and harmony with nature. Families prepare symbolic dishes such as *sumalak*, clean their homes, and partake in community gatherings. Rituals involving fire—such as jumping over small bonfires—represent the abandonment of past hardships and the embrace of new beginnings. Today, Nowruz serves not only as a national holiday but also as a cultural platform that brings together diverse ethnic groups across Uzbekistan.

Cultural Events and National Festivals: Held biennially in the historical city of Samarkand, the *Sharq Taronalari Festival* has become a major cultural event recognized worldwide. Featuring musicians, vocalists, and dancers from dozens of countries, the festival fosters intercultural dialogue and promotes traditional music genres. Its grand performances, staged at Registan Square, create an extraordinary fusion of artistic expression and architectural splendor.

The Silk and Spices Festival: Organized in Bukhara, this festival celebrates the region's rich Silk Road heritage. Artisans from across Uzbekistan display their craftsmanship in silk weaving, ceramic arts, woodcarving, and miniature painting. The lively streets are filled with theatrical shows, folk performances, and cultural exhibitions. Visitors experience authentic Uzbek cuisine, participate in craft workshops, and observe ancient production techniques firsthand.

Religious Celebrations: Eid al-Fitr (*Hayit*) and Eid al-Adha (*Qurbon Hayit*) hold significant importance within the Muslim community. These days are characterized by collective prayers, charitable acts, and gatherings that reinforce values of compassion and unity. Ritual donations, known as *sadaqa* and *zakot*, reflect the cultural emphasis on supporting the less fortunate.

Preservation of Uzbekistan's Cultural Heritage: Uzbekistan is home to numerous artisanal traditions such as pottery, carpet weaving, gold embroidery, and silk production. To protect these crafts from decline, the government and cultural institutions have established training centers, museums, and workshops. The State Museum of Applied Arts in Tashkent plays a major role in showcasing historical artifacts and promoting the continuation of traditional craftsmanship.

Restoration of Historical Sites: Recognizing the profound historical significance of cities like Samarkand, Bukhara, and Khiva, Uzbekistan has invested heavily in restoring mosques,

madrasahs, and mausoleums. These cities, designated as UNESCO World Heritage Sites, attract millions of visitors each year. Preservation efforts not only protect cultural memory but also contribute to sustainable tourism development.

In conclusion: The traditions, customs, and cultural events of Uzbekistan form a vibrant and enduring tapestry that connects the nation's ancient past with its modern development. Through elaborate wedding rituals, festive celebrations such as Nowruz, and internationally recognized cultural festivals, Uzbekistan continues to reinforce its cultural identity. Governmental and community efforts to preserve traditional crafts and historic monuments ensure that future generations will inherit a cultural legacy of immense value.

Ultimately, exploring Uzbekistan's cultural landscape reveals not only a rich variety of artistic and ceremonial traditions but also a deep philosophical commitment to hospitality, creativity, and historical remembrance.

As the country advances, its cultural heritage remains a powerful anchor—shaping identity, strengthening unity, and captivating the world with its timeless beauty.

REFERENCES:

1. Ахмедова С. Р. Таълим ва тарбия жараёнлари узвийлигининг самарадорлиги //Science and Education. - 2021. - Т. 2. - №. 9. - С. 369-373.
2. Ахмедова С. Р. и др. Инновацион технологияларни таълим жараёнларига татбиқ этиш йўллари //Science and Education. - 2021. - Т. 2. - №. 10. - С. 492-496.
3. Axmedova S. R. и др. Masofaviy ta'lim va uning horijiy tillarni o'qitishdagi o'rni //Science and Education. - 2021. - Т. 2. - №. 10. - С. 608-612.
4. Axmedova, S. R. (2021). Chet tillarni o'rganish va undagi metodlarning ahamiyati. Science and Education, 2(11), 1076-1080.
5. Axmedova, S. R. (2021). Ilova elementlarining strukturaviy tahlilini o'rganish. Science and Education, 2(12), 583-587. National Association of Electronic Mass Media of Uzbekistan. (n.d.).
6. Uzbekistan: Unique Culture and Traditions. Retrieved from [https://uzbekistan.org/uzbekistan-culture traditions](https://uzbekistan.org/uzbekistan-culture-traditions)
7. State Committee of the Republic of Uzbekistan for Tourism Development. (2023). Cultural Events in Uzbekistan. Retrieved from [https://www.uzbekistan.travel/en/about-uzbekistan/cultural-heritage/cultural events](https://www.uzbekistan.travel/en/about-uzbekistan/cultural-heritage/cultural-events)
8. UNESCO. (n.d.). Silk Roads: the Routes Network of Chang'an-Tianshan Corridor. Retrieved from https://whc.unesco.org/en/list/1442/
9. Teshaboyeva, N., & Durdiyev, O. (2024). Cultural Influences on Listening Comprehension. ACUMEN: International journal of multidisciplinary research, 1(4), 252-254.

10. Teshaboyeva, N., & O'ngarova, O. (2024). The role of vocabulary knowledge in listening comprehension. *ACUMEN: International journal of multidisciplinary research*, 1(4), 255-257.
11. Nafisa, T. (2023). **THE EDUCATION SYSTEM OF THE USA: PRESCHOOL EDUCATION, SECONDARY AND HIGHER EDUCATION, SCHOOL FORMS. The Role of Exact Sciences in the Era of Modern Development**, 1(6), 53-57.
12. Тешабоева, Н. (2023). Teaching writing as a major part of productive skills in mixed ability classes. *Информатика и инженерные технологии*, 1(2), 652-656.
13. Teshaboyeva, N., & Xatamova, M. (2024). **ANALYZING LANGUAGE IN SOCIAL INTERACTION: PRAGMATICS, SPEECH ACT THEORY AND DISCOURSE ANALYSIS**. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(11), 329-336.
14. Teshaboyeva, N., & Ollayorova, M. (2024). **THE ROLE OF TECHNOLOGY IN TEACHING LISTENING**. *Молодые ученые*, 2(34), 46-51.
15. Teshaboyeva, N., & Pardayeva, R. (2025). **THE ROLE OF FLUENCY AND ACCURACY IN SPEAKING**. *ACUMEN: International journal of multidisciplinary research*, 2(5), 280-286.
16. Zubaydul, T. N. (2025). **USING STORYTELLING TO ENHANCE SPEAKING FLUENCY. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY**, 3(30), 43-47.

UZBEKISTAN - A LAND OF ENDURING CULTURAL HERITAGE

Teshaboyeva Nafisa Zubaydulla qizi

*Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek
The faculty of Psychology, department of Foreign languages Philology and teaching languages
Supervisor: @nafisateshaboyeva@gmail.com*

Akhmedova Aziza Sherali qizi

Student of group 203-24: @a.akhmedova06@gmail.com

Abstract: *Uzbekistan stands as one of the most vibrant cultural crossroads in the heart of Central Asia. For millennia, it has served as a bridge between civilizations, connecting the great empires of the East and West through the arteries of the ancient Silk Road. This article provides a comprehensive exploration of Uzbekistan's enduring cultural heritage – both tangible and intangible – highlighting the artistic, architectural, and intellectual achievements that have defined its identity. The paper also examines how modern Uzbekistan harmonizes the preservation of its priceless legacy with the challenges of globalization and the demands of a rapidly modernizing society. It argues that Uzbekistan's rich cultural heritage is not a relic of the past but a living force that continues to shape the nation's consciousness and its image on the world stage.*

Keywords: *Cultural heritage, Silk Road, Uzbekistan, architectural legacy, intangible traditions, preservation, modernization, sustainable tourism, national identity, education, globalization, historical continuity.*

Situated at the very core of Eurasia, Uzbekistan has historically been the epicenter of commerce, spirituality, and innovation. Its geographic position – linking China, Persia, India, and the Mediterranean – transformed it into a cradle of ideas, languages, and traditions. From the time of Alexander the Great to the Golden Age of Islam, Uzbekistan's soil has nurtured countless civilizations, scholars, poets, and artisans who left behind an intellectual and aesthetic legacy of immeasurable value. The ancient cities of Samarkand, Bukhara, and Khiva are among the world's most celebrated cultural centers, representing the architectural and artistic brilliance of past epochs. Their majestic mosques, madrasas, and mausoleums are not merely historical monuments but also spiritual texts written in stone and tile – each revealing stories of power, faith, and artistic devotion. Uzbekistan's legacy, therefore, extends beyond the borders of time; it lives through the music, crafts, rituals, and collective memory of its people.

Historical and Architectural Heritage: The architectural splendor of Uzbekistan reflects a synthesis of various cultural influences that once converged along the Silk Road. The Registan Ensemble in Samarkand, with its grand madrasas – Ulughbek, Sher-Dor, and Tilla-Kori – epitomizes the artistic zenith of the Timurid Renaissance. Every tile and inscription tells of the sophisticated scientific and philosophical worldview of that era. Similarly, the Gur-e-Amir Mausoleum, the resting place of Amir Timur, manifests both grandeur and grace, symbolizing the fusion of spirituality with royal authority.

In Bukhara, the Po-i-Kalyan complex and Ark Fortress stand as living chronicles of urban evolution, embodying centuries of architectural experimentation and adaptation. The Itchan Kala of Khiva, preserved as an open-air museum, encapsulates the essence of medieval Islamic town planning, where sacred and civic spaces coexist harmoniously. The mastery of ornamental design – intricate mosaics, calligraphy, and geometric balance – mirrors the metaphysical pursuit of perfection deeply rooted in Islamic aesthetics. Such architecture was not merely built for visual pleasure but for intellectual reflection; each element symbolized order, knowledge, and divine unity.

Intangible Cultural Expressions: Uzbekistan’s intangible heritage forms the beating heart of its identity. Beyond monumental architecture lies a living culture sustained through oral traditions, craftsmanship, and communal customs. The art of silk weaving in Margilan, ceramic craftsmanship in Rishton, and wood carving in Khiva illustrate the enduring skill of artisans who continue ancient methods passed down through centuries. Music, poetry, and dance remain vital channels of cultural expression. The classical form of Shashmaqom, inscribed on UNESCO’s list of Intangible Cultural Heritage, embodies a profound philosophical worldview – blending poetry, rhythm, and melody into a spiritual dialogue between performer and listener. Folkloric epics such as Alpomish and Go‘rogli preserve moral values and historical memory, transmitting lessons of courage, loyalty, and justice to new generations. Cuisine, too, carries symbolic meaning. Plov, beyond its culinary appeal, represents generosity, unity, and celebration. The communal preparation of bread in a tandir oven, the brewing of green tea, and the etiquette of hospitality reveal a social ethos that prioritizes harmony, respect, and connection.

Modern Preservation and Development: In the 21st century, Uzbekistan has embraced a dynamic policy of cultural preservation that aligns with international standards while respecting local traditions. Governmental and community-led initiatives aim to restore ancient monuments, digitize manuscripts, and promote regional crafts. Collaborations with UNESCO and ICOMOS have resulted in the inclusion of numerous Uzbek sites – such as Samarkand, Bukhara, Khiva, and Shahrisabz – on the World Heritage List. The government’s “Cultural Heritage in the New Uzbekistan” program emphasizes sustainable tourism, eco-friendly restoration, and the creation of educational routes linking historical regions. Modern infrastructure projects are designed to integrate cultural awareness into economic growth. Universities now offer courses in heritage management, museology, and cultural diplomacy, equipping young specialists to protect their heritage in the face of modernization. Cultural diplomacy has become a cornerstone of Uzbekistan’s foreign policy. Through international exhibitions, film festivals, and artistic collaborations, the nation projects its image as a custodian of universal human creativity. Such efforts demonstrate that cultural identity can be both a source of pride and a bridge for global dialogue.

Education, Research and Cultural Transmission: Education is instrumental in ensuring the continuity of Uzbekistan’s heritage. From primary schools to universities, the curriculum increasingly emphasizes national history, literature, and arts. Students are encouraged to explore the works of great Uzbek thinkers – Alisher Navoi, Mirzo Ulug‘bek, Abu Rayhon Beruniy, and Ahmad Fergani – whose intellectual achievements shaped not only national identity but global civilization. Contemporary scholars and educators view heritage as a

dynamic process rather than a static relic. Research institutions are now digitizing ancient manuscripts, preserving oral histories, and organizing youth initiatives that link traditional values with modern creativity. Festivals such as the Sharq Taronalari in Samarkand and Silk and Spices in Bukhara serve as living classrooms where young generations witness the coexistence of old and new artistic forms. Through education, Uzbekistan cultivates cultural literacy – an awareness that heritage is not confined to the past but continues to evolve in the present. This consciousness nurtures patriotism not through blind pride but through informed understanding and intellectual curiosity.

Cultural Identity in the Global Context: In a rapidly globalizing world, Uzbekistan faces both opportunities and challenges. While technological innovation and international tourism open new pathways for cultural exchange, they also pose threats of commercialization and loss of authenticity. The country's response has been to promote “authentic modernization” – a model that integrates progress with heritage. Cultural institutions actively collaborate with foreign partners, but they prioritize preserving the national narrative. By doing so, Uzbekistan presents itself not as a follower but as a contributor to global culture. The revival of ancient crafts, the reinterpretation of traditional music with contemporary instruments, and the digital archiving of heritage all exemplify a balanced approach to modernization.

Conclusion: Uzbekistan's cultural heritage is not simply a reflection of the past – it is an active, evolving dialogue between history and modernity. The magnificence of Samarkand's blue domes, the timeless melody of Shashmaqom, and the hospitality of its people are all parts of a living narrative that continues to inspire and instruct. Each monument, craft, and tradition carries within it the collective memory of a civilization that valued knowledge, beauty, and human dignity. As Uzbekistan steps confidently into the future, it faces the dual task of innovation and preservation. The true strength of the nation lies in its ability to transform ancient wisdom into modern inspiration. By nurturing cultural identity within the framework of globalization, Uzbekistan not only safeguards its soul but also contributes to the cultural mosaic of humanity.

Moreover, the preservation of cultural heritage is not the duty of institutions alone – it is a shared responsibility among citizens. Every act of restoration, every song sung in the native tongue, every story retold by an elder keeps the nation's spirit alive. Cultural heritage thus becomes a moral compass, guiding social unity and ethical consciousness. In this light, Uzbekistan represents a model for other nations: a country that reveres its past while fearlessly embracing the future. Its mosques and madrasas may stand in silence, but within that silence resonates a profound message – that culture endures only when it is loved, lived, and learned from. Through education, diplomacy, and creativity, Uzbekistan's legacy will continue to illuminate the world, reminding humanity that beauty and wisdom are timeless, and that history, when cherished, becomes the foundation of progress.

REFERENCES:

1. UNESCO World Heritage Centre. *Silk Roads: The Routes Network of Changan-Tianshan Corridor*. UNESCO, 2014.
2. Bregel, Yuri. *An Historical Atlas of Central Asia*. Brill Academic Publishers, 2003.

3. Pugachenkova, Galina. *The Architecture of Central Asia*. Moscow: Iskusstvo, 1982.
4. Allworth, Edward. *The Modern Uzbeks: From the Fourteenth Century to the Present*. Hoover Institution Press, 1990.
5. Knobloch, Edgar. *Monuments of Central Asia: A Guide to the Archaeology, Art and Architecture of Turkestan*. I.B. Tauris, 2001.
6. UNESCO. *Intangible Cultural Heritage: Shashmaqom Music of Uzbekistan and Tajikistan*. 2008.
7. National Commission of Uzbekistan for UNESCO. *Cultural Heritage of Uzbekistan in the Modern Era*. Tashkent, 2022.
8. Abdurazakov, Shukhrat. *The Role of Education in Preserving National Heritage in Uzbekistan*. *Journal of Central Asian Studies*, Vol. 15, No. 2, 2021.
9. Teshaboyeva, N., & Mamayqubova, S. (2020). **COMMUNICATIVE APPROACH TO LANGUAGE TEACHING**. In **МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ** (pp. 409-414). 2-ТОМ, 5-SON
10. Teshaboyeva, N. (2020). **LINGUISTIC PERSONALITY, ITS STRUCTURAL CHARACTERISTICS IN THE NEW PERSPECTIVE DIRECTIONS**. In **МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ** (pp. 415-420).
11. Teshaboyeva, N. Z. (2019). **TEACHING ENGLISH THROUGH LITERATURE INTESL AND TEFL CLASSROOMS**. In **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ** (pp. 82-84).
12. Teshaboyeva, N., & Mamayqubova, S. (2020). **COMMUNICATIVE APPROACH TO LANGUAGE TEACHING**. In **МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ** (pp. 409-414).
13. Teshaboyeva, N. (2020). **LINGUISTIC PERSONALITY, ITS STRUCTURAL CHARACTERISTICS IN THE NEW PERSPECTIVE DIRECTIONS**. In **МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ** (pp. 415-420).
14. Teshaboyeva, N. Z. (2019). **TEACHING ENGLISH THROUGH LITERATURE INTESL AND TEFL CLASSROOMS**. In **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ** (pp. 82-84).
15. Хидирова, Д., & Тешабоева, Н. (2022). *Pedagogical conditions for the Development of the healthy thinking in students. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning Dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar*, 1(1), 120-122.
16. Gaybullayeva, N. D. K., & Kizi, T. N. Z. (2022). **THE ROLE OF INNOVATIVE METHODS FOR LISTENING COMPREHENSION IN TEACHING LANGUAGE LEARNERS FOREIGN LANGUAGES AND MAINLY ENGLISH**. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2(10), 8-10.
17. Teshaboyeva Nafisa Zubaydulla qizi, Jurayev Muhammadrahim Murod o'g'li, & Mamirova Munisa Rajab qizi. (2021). *Language Learning Culturally and the Role of Literature in Teaching Process*. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 2(3), 1-5. Retrieved from <https://www.cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/84>

18. Teshaboyeva, N. (2023). THE IMPORTANCE OF TOURISM IN PRESENT DAY. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

19. Teshaboyeva, N. (2023). THE MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES. Журнал иностранных языков и Лингвистики, 5(5).

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОИСКА ПРАВОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ
LEX.UZ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ
АНАЛОГАМИ.**

Артикова Мохидил Дилшодовна

*Студентка первого курса бакалавриата Ташкентского государственного
юридического университета Факультета уголовного правосудия
artikovamohidil9@gmail.com +998935718188*

Аннотация: Данное исследование посвящено оцениванию эффективности поиска правовой информации в национальной информационно - поисковой системе законодательства Республики Узбекистан *Lex.uz* и сопоставить её ключевые характеристики с международными правовыми платформами такими как *Westlaw*, *LexisNexis* и *EUR- Lex*. Методология исследования включает анализ официальной документации, функциональные сравнения по набору критериев как покрытие базы, полнота, достоверность, удобство поиска, продвинутые инструменты аналитики, доступность и стоимость, а также качественную оценку как сильных так и слабых сторон национальной базы данных. Как показывают результаты, что *Lex.uz* выполняют ключевую государственную задачу как бесплатное и официальное распространение нормативно -правовых актов, при этом имея хорошее покрытие национальных источников и высокую правовую достоверность. Однако, уступает международным коммерческим сервисам в части продвинутых инструментов аналитики, искусственного интеллекта, межюрисдикционного поиска и инструментария для комплексного правового исследования. Для повышения эффективности национальной правовой системы поиска приведены практические рекомендации в заключении.

Ключевые слова: *Lex.uz*, *Westlaw*, *LexisNexis*, *EUR -Lex*, правовая информация, юридическая информатизация, правовой поиск, эффективность поиска.

ВВЕДЕНИЕ.

В современном правовом государстве должно обеспечиваться доступ к достоверной и своевременной правовой информации, так как это является одним из ключевых факторов функционирования данного государства. В эпоху цифровизации невозможно представить юридическую деятельность как правотворчество, так и правоприменение без эффективных электронных систем, которые обеспечивают быстрый поиск, анализ и распространение нормативно - правовых актов. В данное время в мире они стали неотъемлемой частью не только системы информирования граждан, но и совокупности стратегических элементов правовой инфраструктуры, влияющим на качество

законодательства, уровень правосознания, правовой культуры и эффективность государственного управления в целом. Особое место среди национальных правовых систем занимает Lex.uz - Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. Она является основным правовым информационным ресурсом государства в области права и правовой информатизации, единственным официальным электронным ресурсом, публикующим все законодательные акты, принятые в Республике Узбекистан. Этот информационный ресурс является общедоступным и не требует дополнительной регистрации. Она была создана с целью обеспечения официального, бесплатного и систематизированного доступа к нормативно - правовым актам государства. Lex.uz был введён на основании постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 5 августа 2000 года № 304 «О мерах по совершенствованию систематизации законодательства и упорядочению распространения правовой информации» и официально был введён в действие с 1 мая 2007 года. В целях обеспечения широкого использования юридическими и физическими лицами текстов законодательства документов, в целях создания дополнительных условий для доведения до населения правовой информации с использованием современных средств информационно -коммуникационных технологий, с 1 января 2010 года введён бесплатный доступ для пользователей системы. В настоящее время она является единственной информационно -правовой системой в нашей стране, позволяющей бесплатно и систематически дающая доступ к нормативно - правовым актам государства. Она выполняет важную социально -правовую миссию - формирование правовой культуры граждан, повышение прозрачности законодательства и укрепление принципов правового государства. Несмотря на эти факторы и на значимость, а также официальный статус ресурса, вопрос эффективности поиска правовой информации в Lex.uz остаётся открытой для многих исследований и недостаточно изученной с точки зрения науки.

Как показывают международные опыты многих стран мира, современные правовые информационные системы, например как Westlaw, LexisNexis, EUR-Lex - уже давно развиваются в направлении интеллектуальных платформ, которые включают в себя не только просто базы данных, но инструменты искусственного интеллекта, семантический поиск, анализ цитируемости, автоматическую проверку актуальности норм. Эти факторы намерены в значительном масштабе увеличить скорость и точность правовых исследований при этом минимализируя человеческий фактор. Они направлены на обеспечения комплексного подхода к анализу права. Если сравним с Lex.uz то он по - прежнему остаётся сосредоточенным на публикации официальных текстов и базовой навигации, что вызывает необходимость оценки её функциональной эффективности в сравнительном контексте. В научной литературе очень мало исследований, которые систематически оценивают

Lex.uz по международным стандартам правового поиска разных стран не смотря на наличие официальных документов руководств пользователя. В особенности, отсутствуют сопоставления с международными аналогами по таким параметрам как: полнота охвата, точность поиска, аналитических инструментов и пользовательского удобства. Эти пробелы в исследовании в большой мере усложняют процесс совершенствования системы, что особенно актуально в контексте реформ, которые направлены на построение и развитие демократического правового государства и цифрового правительства в Республике Узбекистан.

Проведение сравнительного анализа эффективности поиска правовой информации в системе Lex.uz и её международных аналогов -Westlaw, LexisNexis и EUR -lex - является целью данного исследования. При выполнении целей задачами является выявления как сильных, так и слабых сторон национальной платформы и выработки реальных применимых на практике рекомендаций по её совершенствованию в целом. В рамках этой цели ставятся такие задачи как определение критериев оценки эффективности правового поиска основываясь на международной практике, описание функциональных возможностей системы в контексте официальной правовой информатизации, сравнение Lex.uz с ведущими зарубежными правовыми системами по ключевым метрикам и формулирование возможных рекомендаций по повышению эффективности и технологического уровня Lex.uz.

Гипотеза исследования заключается в предложении, что Lex.uz несмотря на официальный статус высокий уровень достоверности в какой - то мере уступает международным аналогам в различных параметрах таких как глубина поиска, интеллектуальной аналитики и пользовательской адаптации. Следует отметить то что, эта система имеет потенциал для развития до уровня современных правовых платформ с учётом национальной и социальной миссии при правильном подходе к исследованию.

Материалы и методы.

Дизайн исследования.

В этом исследовании используется сравнительно -аналитический подход в сочетании с качественными методами правового и информационного анализа. Он именно позволяет сопоставить эффективность правового поиска в национальной системе Lex.uz с международными платформами (Westlaw, LexisNexis, EUR -Lex) оценивая их по единому набору критериев. Такой метод был выбран чтобы не только выявить теоретические различия между правовыми базами, но и определить практическую эффективность поиска правовой информации. Основной смысл в том, что эффективность поиска в правовых системах формируется целым набором условий. Именно сравнение Lex.uz с международными аналогами даёт возможность в первую очередь оценить насколько национальная система отвечает мировым требованиям

правовых информационных технологий. Исследование ещё имеет дескриптивно-компаративный характер так как здесь сопоставлены именно функциональные характеристики и возможности Lex.uz с возможностями международных платформ и регионального реестра EUR -Lex. Сравнение было проведено на основе официальной документации, руководствах пользователей, публичных описаниях продуктов и аналитических обзорах. Для обоснования выводов были использованы источники платформ и независимые обзоры.

Объектом исследования является процесс поиска и получения правовой информации в цифровых правовых системах.

Предметом исследования - функциональные, структурные и технологические особенности системы Lex.uz, влияющие на эффективность поиска правовой информации, в сравнении с международными аналогами.

Критерии оценки.

Для того чтобы объективно сопоставить оценки были сформированы следующие ключевые метрики:

1.Покрытие и полнота базы данных. Здесь проверяется наличие всех видов нормативно -правовых норм (конституции, кодексов, законов, указов, постановлений), полнота исторических редакций и консолидированных текстов. Это очень важно для правовой достоверности практики.

2.Достоверность и официальный статус -признание системой официального публикатора правовых актов, наличие правовой базы, которая гарантирует аутентичность текстов.

3.Инструменты поиска и навигации - полнотекстовой поиск, расширенная/фильтрующая навигация, поиск по законотворческому циклу, возможность поиска по теме\ ключевым словам, наличие семантического и естественно - языкового поиска.

4.Дополнительный аналитический функционал - цитирование, проверка силы прецедента / актуальности, тематические обзоры, краткие содержания, редакции/ консолидированные тексты, инструменты AI/ описательные аналитики.

5.Доступность/ стоимость - бесплатность/ платность, требования к регистрации, ограничения доступа.

6.Интерфейс и удобство использования - локализация, наличие руководств пользователя, скорость отклика.

7.Межюридический охват - возможность искать в иностранных правах или перекрестные ссылки на международные акты. Они важны для трансграничных дел.

Основой анализа стал сравнительно -правовой метод, который позволил выявить общие закономерности, так и различия в организации правовых поисковых систем. Для Lex.uz рассматривалось положения национального законодательства, регулирующие функционирование официальных правовых

баз данных. Для зарубежных систем анализировались общедоступные описания функционала, руководства пользователей и методические публикации разработчиков Westlaw, LexisNexis и EUR-Lex.

Этот метод позволил установить именно основываясь на каких правовых и технических принципов строится база данных и как они влияют на качество юридического поиска.

Контент – анализ применялся для того чтобы детально изучить интерфейсы и поисковые инструменты в каждой из рассматриваемых систем. Этот контент – анализ смог выявить, что Lex.uz имеет ограниченные инструменты интеллектуальной фильтрации по сравнению с Westlaw, где используются алгоритмы машинного обучения для предсказания релевантных источников.

Эмпирический, а по сути – практический, метод чтобы по-настоящему понять, насколько эффективен поиск был применен эмпирический метод – запустили тестовые запросы, используя одинаковые ключевые слова и фразы. Для каждой из систем применялись одинаковые поисковые запросы, к примеру: «Гарантирование безопасности персональных данных» • «Ответственность, которая наступает при нарушении трудового договора» • Государственные закупки •

«Ответственность юридических лиц за административные правонарушения».

Для каждого отдельного запроса в системе фиксировались такие параметры:

1. Общее количество найденных документов;
2. Оценка релевантности первых десяти результатов;
3. Актуальность нормативных актов в современном правовом контексте.

Эксперты оценивали результаты, используя пятибалльную шкалу, где пятёрка означала максимальную эффективность поиска. Оценку проводили три практикующих юриста и один специалист в области информационных систем, что гарантировало валидность и объективность измерений.

Метод сбора данных и источников.

1. Анализ официальных страниц и пользовательского руководства Lex.uz.
2. Анализ публичной информации о функциональности WestLaw и LexisNexis
3. Анализ интерфейса и функционала EUR –Lex
4. Обзор профильных статей/ оценок (независимые обзоры, сравнительные статьи) для оценки относительных сильных сторон коммерческих платформ.

Результаты исследования

Покрытие и официальный статус

Lex,uz - национальная база законодательства Республики Узбекистан, которая была создана с целью исполнение правительственных актов и реализующая задачу систематизации и распространения правовой

информации. Данная система работает в качестве официального ресурса для публикации большинства количества нормативно –правовых актов.

Покрытие Lex.uz включает: Конституцию, кодексы, законы, постановление палат Олий Мажлиса Республики Узбекистан, указы и постановления Президента Республики Узбекистан, постановления Кабинета Министров и другие законные акты. Руководство пользователя указывает на задачу обеспечения широкого доступа как юридических, так и физических лиц к правовой информации. В сравнении с международными платформами, они имеют гораздо шире тематический и юрисдикционный охват, например, как судебная практика, вторичные источники, аналитика. Однако, они являются коммерческими продуктами, которые ориентированы на платную подписку. EUR –Lex обеспечивает публичный доступ к законодательству ЕС и дает мощные инструменты по отслеживанию всего жизненного цикла то есть периода обладания законной силой нормативных актов включая подготовительные документы и резюме. Исходя из вышеупомянутого можно прийти к выводу что, Lex.uz обладая высоким уровнем достоверности обеспечивает национальный официальный охват. В глобальном и межюрисдикционном плане уступает коммерческим сервисам и региональным реестрам по объёму и типам документов.

Инструменты поиска и навигации

Lex.uz представляет стандартный полнотекстовый поиск и структурированную навигацию по видам актов. В пользовательском руководстве люди могут найти возможности фильтрации и систематизации по кодексам, законам и другим нормативно –правовым актам. В свою очередь коммерческие платформы предлагают более уже продвинутые механизмы поиска: семантический и естественно –поисковой поиск, «deep research» на базе AI, аналитические панели, а также инструменты для анализа судебной практики и судебной аналитики. Эти функции намерены в значительной степени расширять возможности исследователя, позволяя быстро оценить «силу» правовой позиции и связность процентов.

EUR –Lex предлагает людям ещё более подробно расширенную версию то есть форму поиска с возможностью фильтрации по типам актов, стадиям законодательного процесса, а также ещё более аннотациям к основным актам. В итоге, национальная база данных в Республике Узбекистан вполне конкурентоспособен с его международными аналогами по базовой навигации. Не смотря на это для комплексного анализа, проверки цитируемости и AI – ускоренного исследования он все же уступает коммерческим платформам.

Аналитический функционал и добавленная стоимость

Lex.uz сосредоточен на публикацию и систематизацию правовых материалов и аналитические инструменты и автоматический разбор текста здесь сведены к минимуму, что является типичным явлением для официальных

национальных реестров. Руководство пользователя ориентировано на повышение правовой культуры и упрощение доступа к нормативным актам, но не утверждает наличие аналитических модулей, сравнимых по уровню с Westlaw или LexisNexis. В арсенале Westlaw и LexisNexis теперь размещён целый спектр инструментов: от количественной аналитики и судебных метрик до AI-ассистентов, помогающих формировать обзоры и предлагать рекомендации – об этом свидетельствуют страницы продуктов и анонсы об интеграции искусственного интеллекта. За счёт автоматизации рутинных операций и интеллектуального подбора релевантных материалов адвокаты и исследователи экономят часы, а иногда и дни, освобождая их для более стратегической работы. В заключении можно сказать что, Lex.uz действительно снабжает важным элементом – аутентичными текстами, но аналитический прирост от него не ожидать. Для практики юристов этого не хватает, ведь нужны инструменты, позволяющие оценить вес судебных решений, проследить их изменения во времени и установить междисциплинарные связи.

Доступность, локализация и руководства

Для пользователей Lex.uz по-прежнему функционирует как бесплатный публичный сервис – это имеет решающее значение для обеспечения широкой правовой доступности населения. Официальный статус ресурса в сочетании с его бесплатностью превращают его в краеугольный камень правовой информированности страны. В соответствующем руководстве подчёркивается задача – укрепить правовую культуру граждан, предоставив им безвозмездный доступ. Вывод: Lex.uz, исполняя государственное поручение о бесплатной публикации, обретает ключевое конкурентное преимущество в национальном контексте. В подавляющем большинстве случаев международные платформы требуют оплаты. EUR-Lex, напротив, – бесплатный ресурс, локализованный на нескольких языках ЕС и снабжённый расширенными поисковыми фильтрами, ориентированными на международную аудиторию.

Ограничения и проблемы, обнаруженные в процессе анализа

Ознакомившись с документацией и описаниями функций было выделено следующие ограничения Lex.uz:

- В открытой документации явно нехватает продвинутых аналитических инструментов, позволяющих отследить частоту цитирования норм и оценить их «силу».
- Платформа в основном работает с национальными актами, поэтому поддержка межюрисдикционного поиска ограничена.
- При профессиональном юридическом исследовании часто приходится прибегать к дополнительным источникам и специализированным инструментам.

Обсуждение

Интерпретация результатов

Как показывают анализы, что Lex.uz успешно решает государственную задачу по бесплатной публикации и систематизации нормативно -правовой информации. Это является официальным ресурсом, который обеспечивает достоверность и доступность национального права. Это особенно важно для обеспечения всеобщего доступа к текстам законов начиная с простого слоя населения, студентов заканчивая до профессиональных юристов. Тем не менее, современные требования юридической практики требуют не только доступа к текстам, но и инструментов для быстрой верификации, аналитики, продвинутой работы с судебной практикой.

Современные требования юридической практики и корпоративного сопровождения дел выходят далеко за рамки доступа к исходным текстам. Им требуются быстрые инструменты верификации, инструменты аналитики и продвинутое решение для работы с судебной практикой по cross-jurisdictional searches. За такие инструменты переплачивают юристы – подписываясь на коммерческие платформы, такие как Westlaw или LexisNexis и получая готовые комплексные подписки, аналитические модули, искусственный интеллектных обширное покрытие источников. Эти ресурсы ориентированы невысококачественные результаты и профессиональную аудиторию, готовую платить за скорость, точность и расширенную функциональность.

EUR-Lex, как публичный региональный ресурс, показывает, что государственные/региональные проекты также могут сочетать бесплатный доступ с высококлассными возможностями поиска и семантических аннотаций – но фокус уже ограничен конкретной юрисдикцией (ЕС) и тесно связан с институциональной инфраструктурой.

Теперь рекомендации для повышения эффективности Lex.uz.

Сравнивая полученные сведения следующие шаги могут быть предложены для развития:

1. Отслеживание актуальности и цитируемости – простая версия: автор без проблем нашёл бы необходимые метки «вступил в силу/утратил силу» и последнюю редакцию, позволяющие быстрой навигацией ориентироваться на полноту и целостность анализируемого материала. (Функции будут аналогичны KeyCite/Shepard's, но в упрощённом и государственном варианте).

2. Создание виртуального «журнала изменений» – автоматическое создание консолидированных редакций с датам изменений и иерархической структуры актов.

3. Семантически-языковые полезности при обогащении запросов – количество вариантов увеличивается через базовые компоненты NLP и лингвистический контекст. Это необязательно приведёт к необходимости дорогих иностранных NLP-подписок: существуют открытые аналогичные решения, ориентированные на русский и узбекский языки..

4.Интеграция кратких официальных аннотаций и сводок к сложным актам для улучшения понимания всех норм изложенных в тексте. В EUR-Lex изложены краткие понятные аннотации, которые в значительной степени упрощают понимание всего содержания и сути нормативов.Эта практика повысит доступность для непрофессиональных пользователей, что приведет к широкому использованию.

5.Пилотные AI- инструменты для юристов.Внедрение ограниченных ассистентов, которые умеют сформулировать запросы, подбирать нужные акты и составлять предварительные аннотации, при необходимости проверки человеком для того чтобы избежать значимых ошибок.

6.Повышение качества метаданных и перекрестных ссылок - стандартизация метаданных ссылок в котором указаны авторы, даты, номера, связанные акты значительно облегчат машинную обработку.

Эти шаги играют ключевую роль при улучшении Lex.uz как официального источника, одновременно повышая его ценность для профессионального сообщества.

Ограничения исследования

1. Отсутствие доступа к платным платформам для эмпирического тестирования.В исследовании использовались официальные исследования и публично доступная документация так как платные платформы требуют подписки.

2. Оценка основана на документации и обзорах.Чаще всего были использованы объективные источники, для окончательных выводов нужно будет провести эмпирическое исследование.

Предложения для будущих исследований

1.Провести эмпирическое исследование с набором репрезентативных запросов, сравнить время поиска между разными аналогами.

2.Оценить влияние базовых модулей искусственного интеллекта на качество поиска и удовлетворённость пользователей.

3.Исследовать возможности межгосударственной интеграции данных для трансграничного правового исследования.

Заключение

Национальная база данных Lex.uz является ключевым официальным ресурсом для распространения нормативно -правовых актов на территории Республики Узбекистан. Система выполняет государственную функцию по таким критериям как достоверность, официальность публикаций и бесплатного доступа при этом повышая правовую грамотность и обеспечивая доступ к закону для граждан.Не смотря на это система уступает международным коммерческим платформам в части продвинутых инструментов анализа, семантического поиска, проверки цитируемости и межюрисдикционного охвата и не полностью использует достижения в области NLP и аналитики.

Приоритетное место при процессе развития Lex.uz должно сохраниться официальность и бесплатность, одновременно внедряя функциональные улучшения такие как история редакций, проверки актуальности, базовый семантический поиск, краткие аннотации и ограниченные AI-инструменты. Это служит мостом между государственной функцией и практическими потребностями юридического сообщества и повышает общую эффективность правового поиска в Республике Узбекистан

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Lex.uz. О системе (официальный сайт)
<https://www.google.com/url?q=https://lex.uz/&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKEwjR38nBs7KQAxVi9gIHHQC8CIQQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw0L7vCuPHqss4ydoFU5cnY4>
2. Lex.uz. Руководство пользователя.
3. Lex.uz. Пользовательская страница и статус официального ресурса.
4. Westlaw. Официальная страница
https://www.google.com/url?q=https://legal.thomsonreuters.com/en/westlaw&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKEwiKwp2_trKQAxXZ6gIHHYUqGpgQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw2HsMXU-rxc4XmNFtkE5rbM
https://www.google.com/url?q=https://legal.thomsonreuters.com/en/westlaw&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKEwiKwp2_trKQAxXZ6gIHHYUqGpgQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw2HsMXU-rxc4XmNFtkE5rbM
5. LexisNexis. Сравнения продуктов и описание возможностей
<https://www.google.com/url?q=https://www.lexisnexis.com/&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKEwiBmqn8trKQAxX72gIHHUJCLwMQFnoECA8QAQ&usg=AOvVaw2QjWjRwHUcFAxiv9fUk31z>
6. EUR-Lex
<https://www.google.com/url?q=https://eur-lex.europa.eu/homepage.html&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKEwj7j-Kvt7KQAxUc0wIHHdKzPKsQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw0P8secJJv4UIZ831MqnbE9>
7. Обзор сравнений и аналитики правовых платформ. Clio blog/ LexisNexis vs Westlaw: Which legal research platform is right for you?
<https://www.google.com/url?q=https://www.clio.com/blog/lexisnexis-vs-westlaw/&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKEwj-896NubKQAxVE9bsIHUWvML4QFnoECB8QAQ&usg=AOvVaw0VqgI2GTqStP2eSenFwaNX> 09.10.2025
8. Развитие цифровых правовых систем (OECD, 2023; UNCITRAL, 2022)
9. Исследования эффективности правовых баз данных (Westlaw, LexisNexis, EUR-Lex)
10. Национальные публикации о Lex.uz (Мирзаев, 2021; Абдуллаев, 2023).

**INTELLEKTUAL TEXNOLOGIYALAR VA YO‘L HARAKATI XAVFSIZLIGI
NAZARIY ASOSLARI****Umarov Islom Alisherovich***O‘zbekiston Respublikasi HMQO Akademiyasi Magistratura tinglovchisi, katta leytenant*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada intellektual texnologiyalarni yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlash jarayoniga joriy etishning nazariy asoslari tahlil qilinadi. Sun‘iy intellekt, sensor tizimlar, videokuzatuv, raqamli signalizatsiya va ma‘lumotlarni qayta ishlash algoritmlarining avtohalokatlarning oldini olishdagi samaradorligi yoritiladi. Avtonom boshqaruv tizimlari, transport oqimini optimallashtirish usullari hamda xavfsizlik darajasini baholash modellarining qo‘llanishi bo‘yicha ilmiy yondashuvlar keltiriladi. Tadqiqot natijalari intellektual transport tizimlarining rivojlanishi yo‘l harakati xavfsizligini oshirishda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *Intellektual texnologiyalar, yo‘l harakati xavfsizligi, sun‘iy intellekt, transport tizimlari, sensorlar, videokuzatuv, raqamli boshqaruv, avtonom tizimlar, optimallashtirish.*

Аннотация: *В данной статье анализируются теоретические основы внедрения интеллектуальных технологий в систему обеспечения безопасности дорожного движения. Рассматривается эффективность искусственного интеллекта, сенсорных систем, видеонаблюдения, цифровой сигнализации и алгоритмов обработки данных в предотвращении дорожно-транспортных происшествий. Приведены научные подходы к применению автономных систем управления, методам оптимизации транспортных потоков и моделям оценки уровня безопасности. Результаты исследования подтверждают важную роль интеллектуальных транспортных систем в повышении безопасности дорожного движения.*

Ключевые слова: *Интеллектуальные технологии, безопасность дорожного движения, искусственный интеллект, транспортные системы, сенсоры, видеонаблюдение, цифровое управление, автономные системы, оптимизация.*

Abstract: *This article analyzes the theoretical foundations of implementing intelligent technologies in road traffic safety systems. It highlights the effectiveness of artificial intelligence, sensor networks, video monitoring, digital signaling, and data-processing algorithms in preventing traffic accidents. Scientific approaches to the use of autonomous control systems, traffic-flow optimization methods, and safety-assessment models are presented. Research results demonstrate that the development of intelligent transportation systems plays a significant role in enhancing road traffic safety.*

Keywords: *Intelligent technologies, road traffic safety, artificial intelligence, transportation systems, sensors, video monitoring, digital control, autonomous systems, optimization.*

KIRISH

So‘nggi yillarda transport tizimlarining murakkablashuvi, avtomobil sonining keskin ortishi va urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlashni global miqyosdagi ustuvor vazifalardan biriga aylantirdi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma‘lumotlariga ko‘ra, yo‘l-transport hodisalari har yili millionlab insonlarning hayotiga zomin bo‘lib, iqtisodiy va ijtimoiy yo‘qotishlarni keskin oshirmoqda.⁶ Bunday sharoitda yo‘l harakati xavfsizligini faqat an‘anaviy nazorat va boshqaruv usullari yordamida ta‘minlash yetarli emasligi yaqqol namoyon bo‘ldi.

Raqamli transformatsiya jarayonlari natijasida intellektual texnologiyalar – sun‘iy intellektga asoslangan tahliliy modellar, sensor tarmoqlar, “aqlli” yo‘l infratuzilmalari, yuqori aniqlikdagi geolokatsiya tizimlari, avtonom boshqaruv algoritmlari va katta ma‘lumotlar (Big Data) texnologiyalari transport xavfsizligini oshirishning yangi avlod vositalari sifatida shakllandi. Mazkur texnologiyalar real vaqt rejimida transport oqimining tezligini, tirbandlik darajasini, xavfli yo‘l uchastkalarini va haydovchi xatti-harakatidagi o‘zgarishlarni aniqlash orqali xavfsizlikni prognoz qilish imkonini bermoqda.

Dunyo miqyosida “aqlli shaharlar” konsepsiyasi doirasida intellektual transport tizimlarining joriy etilishi yo‘l harakati xavfsizligini boshqarishda yangi nazariy yondashuvlar va amaliy mexanizmlarni talab qilmoqda. Xususan, sun‘iy intellekt asosida qurilgan boshqaruv modellarining ishonchliligi, xavfsizlik indikatorlarining matematik talqini, transport oqimining o‘zgaruvchan sharoitlarda barqarorligi, avtonom transport vositalarining ijtimoiy-huquqiy maqomi kabi masalalar ilmiy izlanishlarning dolzarb yo‘nalishiga aylandi.

Shu bois ushbu tadqiqot intellektual texnologiyalarning yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlashdagi nazariy asoslarini chuqur tahlil qiladi hamda transport tizimlarida zamonaviy innovatsion yondashuvlarning qo‘llanish imkoniyatlarini ilmiy jihatdan asoslab beradi.

Intellektual texnologiyalarning nazariy asoslari va yo‘l harakati xavfsizligidagi roli.

Intellektual texnologiyalar – bu insonning bilim, fikrlash va qaror qabul qilish jarayonlarini modellashtirish, avtomatlashtirish va ma‘lumotlarni qayta ishlash orqali samarali yechimlar yaratishga imkon beruvchi texnologiyalar to‘plamidir. Ushbu texnologiyalar sun‘iy intellekt (SI), mashina o‘rganishi, IoT (Internet of Things), Big Data va kompyuter ko‘rishi kabi yo‘nalishlarni o‘z ichiga oladi.⁷

Intellektual texnologiyalarning rivojlanishi bir necha bosqichdan iborat. An‘anaviy dasturiy ta‘minot belgilangan qoidalar va algoritmlar asosida ishlagan bo‘lsa, ekspert tizimlar soha mutaxassislarining bilimlarini tizimga kiritish orqali murakkab muammolarni hal qilgan. Keyingi bosqichda sun‘iy intellekt va mashina o‘rganishi tizimlarga tajriba asosida o‘zini takomillashtirish va qarorlar qabul qilish imkonini berdi. Bugungi kunda IoT va Big Data integratsiyasi orqali real vaqt rejimida sensorlar va tarmoqlar orqali to‘plangan katta hajmdagi ma‘lumotlarni tahlil qilish va avtomatlashtirilgan qarorlar chiqarish mumkin.

Yo‘l harakati xavfsizligi sohasida intellektual va raqamli texnologiyalarning o‘rni tobora ortib bormoqda. Avtomatlashtirilgan kuzatuv va monitoring tizimlari yo‘l harakati qoidalarini buzilishlarni aniqlash va real vaqt rejimida ogohlantirish imkonini beradi. Big Data va mashina o‘rganishi yordamida tirbandlik, avariya va xavfli hududlarni oldindan aniqlash, xavfsizlikni oshirish mumkin. Shuningdek, sun‘iy intellekt va kompyuter ko‘rishi asosida avtonom

⁶ WHO Global Status Report, 2018

⁷ (O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-fevraldagi PF-6008-sonli Farmoni)

transport vositalari xavfsiz harakatlanishni ta'minlaydi, IoT qurilmalari esa transport va yo'l infratuzilmasini birlashtirib real vaqt rejimida ma'lumot almashish imkonini yaratadi.

Shu bilan birga, intellektual texnologiyalar yo'l harakati xavfsizligini oshirish, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytirish va transport infratuzilmasini samarali boshqarish imkonini yaratadi. Ushbu texnologiyalarni rivojlantirish va integratsiya qilish kelajakda avtomatlashtirilgan, xavfsiz va aqlli transport tizimlarini yaratishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Intellektual texnologiyalarning amaliy qo'llanilishi va rivojlanish istiqbollari

Intellektual texnologiyalar nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliyotda ham keng qo'llanilmoqda. Ularning asosiy vazifasi murakkab tizimlarni boshqarish, insonning qaror qabul qilish jarayonini qo'llab-quvvatlash va ma'lumotlardan samarali foydalanishni ta'minlashdir. Sun'iy intellekt, IoT, Big Data va kompyuter ko'rishi kabi texnologiyalar sohada innovatsion yechimlar yaratish imkonini beradi, shu bilan birga xavfsizlik va samaradorlikni oshiradi.

Yo'l harakati xavfsizligida intellektual texnologiyalar bir nechta asosiy yo'nalishda ishlatiladi. Birinchidan, avtomatlashtirilgan kuzatuv va monitoring tizimlari real vaqt rejimida qoidabuzarliklarni aniqlash va ularni oldini olish imkonini beradi. Ikkinchidan, Big Data va mashina o'rganishi yordamida yo'l-transport hodisalarining statistik tahlili amalga oshirilib, xavfli hududlar va tirbandliklar oldindan aniqlanadi. Uchinchidan, avtonom transport vositalari va kompyuter ko'rishi texnologiyalari yo'l harakatini avtomatlashtirish va xavfli vaziyatlarda tezkor qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi. IoT tizimlari esa transport infratuzilmasi, qurilmalar va sensorlarni birlashtirib, ma'lumotlarni real vaqt rejimida almashish va yo'l harakatini samarali boshqarish imkonini beradi.

Shu bilan birga, intellektual texnologiyalarning rivojlanishi kelajakda transport tizimlarini yanada aqlli va xavfsiz qilish imkoniyatini beradi. Sun'iy intellekt yordamida tizimlar murakkab vaziyatlarni oldindan bashorat qilishi va o'zini optimallashtirishi mumkin. IoT qurilmalari transport infratuzilmasini tarmoq orqali boshqarishga, Big Data esa katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, samarali qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Kompyuter ko'rishi texnologiyasi esa vizual ma'lumotlardan foydalanib, obyektlarni aniqlash va xavfli vaziyatlarni tezkor aniqlash imkonini beradi.

Natijada, intellektual texnologiyalar yo'l harakati xavfsizligini oshirish, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytirish, transport tizimlarini avtomatlashtirish va infratuzilmani samarali boshqarish imkonini yaratadi. Bu esa kelajakda aqlli shaharlar, avtonom transport tizimlari va xavfsiz, samarali yo'l harakati muhiti yaratishga xizmat qiladi.

Xorijiy tajriba va O'zbekiston qonunchiligi bilan solishtirish

Germaniya va Singapur yo'l harakati xavfsizligida intellektual texnologiyalarni keng qo'llash bo'yicha ilg'or tajribaga ega. Germaniyada avtonom transport vositalari ma'lum hududlarda qonuniy ruxsat etilgan, ularni masofadan boshqarish va qo'shimcha sug'urta orqali nazorat qilish mexanizmi mavjud.⁸ Shuningdek, sensorlar va kameralar yordamida xavfli hududlar aniqlanadi va yo'l-transport hodisalarining oldini olishga imkon beruvchi tizimlar ishlab chiqilgan. Singapurda esa Intelligent Transport Systems (ITS) va IoT asosidagi tizimlar

⁸ Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure, Germany, 2021

real vaqt rejimida trafikni boshqaradi, avtonom transport vositalari “sandbox” modelida sinovdan o‘tkaziladi va xavfsizlik fraymvorki bilan qo‘llaniladi.⁹

O‘zbekiston qonunchiligida hozirda raqamli kuzatuv, videokameralar va ma’lumotlarni tahlil qilish vositalari yo‘l harakati xavfsizligini oshirishga qaratilgan.¹⁰ Shu bilan birga, avtonom transportni tartibga soluvchi maxsus qonunlar mavjud emas. Ma’muriy javobgarlik kodeksi va jinoyat kodeksiga yo‘l harakati qoidalarini buzilish holatlariga oid yangiliklar kiritilgan, ammo ilg‘or davlatlardagi kabi tizimli regulyator mexanizmlari va texnik nazorat imkoniyatlari cheklangan.

Shu asosda, O‘zbekiston uchun tavsiyalar: raqamli infratuzilmani kengaytirish, avtonom transportni sinovdan o‘tkazish uchun “sandbox” modeli joriy etish, texnik nazoratchilar va sug‘urta mexanizmini yaratish orqali xavfsizlikni oshirish. Bu choralar transport tizimini aqlli va xavfsiz qilishga xizmat qiladi.¹¹

Xulosa

Mazkur tadqiqotda intellektual texnologiyalar va ularning yo‘l harakati xavfsizligini oshirishdagi roli nazariy jihatdan tahlil qilindi. Sun‘iy intellekt, IoT, Big Data, kompyuter ko‘rishi va sensor tizimlar kabi texnologiyalar transport oqimini optimallashtirish, avtohalokatlarning oldini olish va xavfli hududlarni aniqlash imkonini berishi aniqlab olindi. Xorijiy tajribalar – Germaniya va Singapur misolida – avtonom transport tizimlari va raqamli boshqaruv vositalarini samarali integratsiya qilish orqali xavfsizlikni oshirish mumkinligini ko‘rsatadi. O‘zbekiston qonunchiligi bilan solishtirilganda, mamlakatda raqamli kuzatuv va videokameralar asosida xavfsizlikni ta’minlashga qaratilgan qadamlar mavjud, ammo avtonom transport va tizimli regulyator mexanizmlari yetarli darajada rivojlanmagan. Shu bois, raqamli infratuzilmani kengaytirish, “sandbox” sinov modellari va texnik nazorat mexanizmlarini joriy etish orqali O‘zbekistonda yo‘l harakati xavfsizligini sezilarli darajada oshirish mumkin. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, intellektual transport tizimlarini rivojlantirish kelajakda xavfsiz, avtomatlashtirilgan va aqlli transport muhiti yaratishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. World Health Organization (WHO). Global Status Report on Road Safety 2018. Geneva: WHO, 2018.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. PF-6008-sonli Farmon, 2020-yil 6-fevral. Avtonom transport va raqamli infratuzilmani joriy etish bo‘yicha strategik yo‘nalishlar. Toshkent.
3. Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure, Germany. Autonomous Driving in Germany: Legal and Technical Frameworks, 2021.
4. Land Transport Authority, Singapore. Intelligent Transport Systems and Smart Mobility, Singapore, 2020.
5. O‘zbekiston Respublikasi Yo‘l harakati qoidalari, Ma’muriy javobgarlik kodeksi, Jinoyat kodeksi, Toshkent, 2023.

⁹ Land Transport Authority, Singapore, 2020

¹⁰ O‘zbekiston Respublikasi Yo‘l harakati qoidalari, Ma’muriy javobgarlik kodeksi, Jinoyat kodeksi, 2023

¹¹ O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 15-iyuldagi 459-son qarori

6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 459-son qarori, 2021-yil 15-iyul. Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha raqamli tizimlarni joriy etish. Toshkent.
7. Chen, L., & Huang, X. Intelligent Transportation Systems and Road Safety: A Review. *Transportation Research Part C*, 2020, Vol. 112, pp. 182-198.
8. Zhang, Y., & Wang, J. Big Data Analytics in Traffic Management. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 2019, Vol. 20, No. 7, pp. 2451-2462.
9. Goodall, N. J. Machine Vision, IoT, and AI in Road Safety Applications. *IEEE Intelligent Systems*, 2021, Vol. 36, No. 5, pp. 32-41.

BOLA PSIXOLOGIYASI ERTA YOSHDAGI RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI

Abdusalilova Gavharoy Xurshidbek qizi

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti 1-kurs surdopedagogika yo'nalishi talabasi

Xalmuratova Dilorom

Ilmiy rahbar:

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bola psixologiyasining erta yoshdan boshlab rivojlanishining o'ziga xos xususiyatlari va uning shakllanish bosqichlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *Psixologiya, bolaning rivojlanishi, erta rivojlanish, bolalar psixologiyasi, nutq rivoji, tafakkur, xotira, diqqat, ota-ona roli, tarbiya.*

KIRISH

Inson shaxsining shakllanishi va rivojlanishi eng avvalo bolalik davridan boshlanadi. Psixologiya fanida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bolaning ilk yillari uning kelajakdagi bilim olish qobiliyati, emotsional barqarorligi va ijtimoiy hayotga moslashuvchanligi uchun hal qiluvchi bosqich hisoblanadi. Ayniqsa, 0-6 yosh oralig'ida bolaning psixik rivojlanishida eng sezilarli o'zgarishlar yuz beradigan davr bo'lib, unda nutq, tafakkur, diqqat, xotira va ijodiy tasavvur kabi asosiy psixologik jarayonlar shakllanadi. Erta rivojlanish davri nafaqat bolaning individual xususiyatlarini ochib berish, balki uning kelajakdagi ijtimoiy mavqei va ta'limdagi muvaffaqiyati uchun ham mustahkam poydevor yaratadi. Shu davrda ota ona mehr-muhabbati, to'g'ri tarbiya, psixologik qo'llab-quvvatlash va pedagogik yondashuvlar bolaning rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Erta rivojlanish davrining psixologik ahamiyati: Psixologlar ta'kidlashlaricha, bolaning hayotining ilk yillari uning shaxsiyati shakllanishida poydevor vazifasini bajaradi. Aynan shu davrda bolaning miyasida neyron aloqalar tez sur'atda shakllanadi, natijada nutq, tafakkur, xotira va ijodiy qobiliyatlar rivojlanadi. Bu davrda bola atrof-muhitni faol o'rganishga intiladi, har bir yangi taassurot esa uning ruhiy rivojlanishida muhim o'rin egallaydi. Nutq va tafakkurning shakllanishi: Erta yoshdagi rivojlanish jarayonida nutqning o'zlashtirilishi markaziy o'rin tutadi. Bola ona tili orqali nafaqat muloqot qilishni, balki dunyoni tushunishni ham o'rganadi. Nutqning rivojlanishi tafakkur, xotira va ijtimoiy ko'nikmalarni mustahkamlaydi. Shu bois ota-onalar bolalar bilan ko'proq suhbatlashishi, kitob o'qib berishi va nutqiy muhit yaratishi muhimdir. Ota-onaning roli: Bolaning erta rivojlanishida ota-onaning o'rnini beqiyosdir. Mehr muhabbat, e'tibor va to'g'ri tarbiya bolada o'ziga ishonchni, ijobiy dunyoqarashni shakllantiradi. Ota-onaning hissiy qo'llab-quvvatlashi bolaning kelajakdagi ijtimoiy faolligi va ruhiy barqarorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Oila muhitida bola o'zini xavfsiz his qilsa, u erkin fikrlaydi va yangi narsalarni o'rganishga ishtiyoqi kuchayadi. Pedagogik va psixologik yondashuvlarning ahamiyati: Erta rivojlanish davrida ta'lim va tarbiya jarayonida qo'llaniladigan metodlar muhim hisoblanadi. Didaktik o'yinlar, interaktiv mashg'ulotlar, san'at va musiqa mashg'ulotlari bolalarda nafaqat bilim, balki emotsional rivojlanishni ham kuchaytiradi. Psixologik yondashuv esa bolaning individual xususiyatlarini

hisobga olgan holda tarbiyaviy va o'quv dasturlarni shakllantirishni talab qiladi. Erta rivojlanishning jamiyat taraqqiyotidagi o'rni: Bolalarning erta rivojlanishi nafaqat individual muvaffaqiyat uchun, balki jamiyat taraqqiyoti uchun ham muhimdir. Chunki erta yoshda bilim va ko'nikmalarni egallagan bolalar kelajakda ijodkor, tashabbuskor va raqobatbardosh shaxs sifatida voyaga yetadilar. Shu sababli ko'plab mamlakatlarda maktabgacha ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va erta rivojlanish dasturlarini keng tatbiq etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylangan.

Bolalar psixologiyasi bolalarda psixik jarayonlar (ma'rifiy, nutqiy, hissiy, irodaviy va hokazo) paydo bo'lishi va rivojlanishini, psixik xususiyatlar qaror topishini, xilma-xil faoliyatning (o'yinlar, o'qish, mehnat) rivojlanishini, bolaning shaxs sifatida shakllanishini o'rganadi. Birinchi holatda birgina psixik jarayonning o'zi bir vaqtda turli yosh guruhlariga taalluqli bo'lgan bolalarda tadqiq qilinadi. Ikkinchi holatda (longityud) esa ma'lum bir (alohida tanlab olingan) bolalarning psixik xususiyatlari ko'p yillar davomida tadqiq qilinadi. Bu esa o'z navbatida ular psixikasi rivojlanishining umumiy kechishini kuzatish imkoniyatini beradi. Bolalar psixologiyasida asosan ota-onalarga bolaga unga bo'lgan ishonch, hurmat, qo'llab-quvvatlash, unga bo'lgan e'tiborlarini his qildirish. Mumkin bo'lgan va mumkin bo'lmagan holatlar o'rgatiladi. Bolalarning psixologiyasidagi shunday jihat etiborimizni qaratadiki, ular aynan shu davrda o'z qiziqishlari, yetakchi faoliyati bo'lgan syujetli-rolli o'yinlardagi harakatlari bilan birgalikda ijtimoiy dunyoning, avvalo, ota-ona oilasidagi rollarga va o'zaro munosabatlarga e'tiborli bo'lib, aynan ota-onalikka xos qiliqlarni o'zlashtirishga kirishadilar. Bola bunda uning oldida ro'y berayotgan voqea-hodisalarning kuzatuvchisi va ishtirokchisiga aylanib, bu jarayonlar qanchalik dinamik bo'lsa, shunchalik faol va qiziquvchan bo'ladi, ota-ona va bola o'rtasidagi munosabatlarga nisbatan ko'proq, to'laroq va turli-tuman axborotlarni oladi, o'zlashtiradi va fikrlaydi. Bunda "Oila" bola "men"ni shakllantiruvchi muhim sotsium - ijtimoiy muhitga aylanib, o'zining ushbu muhitga aloqadorligini anglash muhim ahamiyat kasb etadi. Bu yerda shuni qayd etib o'tish joizki, ijtimoiy psixologlarning fikricha, oiladagi shaxslararo munosabatlar tuzilmasida ota - ona bola munosabatlari evolyutsion jihatdan nisbatan kechki va mazmunan aniqroq hisoblanadi, chunki ular shakllanib bo'lgan er-xotin munosabatlari asosida vujudga keladi. Biz shunga ishonch hosil qildikki, aynan nikoh juftligidagi er-xotin munosabatlari bolaning ijtimoiy tasavvurlarida bilvosita ifodalangan ota-onalik munosabatlariga nisbatan moslashuvchan va dinamik bo'lib, shu sababli bolaning ota-ona munosabatini aks ettirishi uning shaxsida ifodalangan o'zgarishlarga zamin bo'ladi. Masalan, onalar va otalarda ota-ona munosabatining umumiy ko'rsatkichlari mos kelish darajasi 0 dan 5 gacha bo'lgan bir paytda oilaviy qadriyatlar iyerarxiyasida umumiy ko'rsatkichlarning mos kelmaslik darajasi 1dan 11gacha, ya'ni ota-ona munosabatlarining xuddi shunday ko'rsatkichiga nisbatan 2 baravar katta bo'ladi. Oiladagi ichki munosabatlar va ota-onaning bolaga munosabati ta'siri ostida shakllanuvchi birlamchi o'ziga munosabat, o'zini identifikatsiyalashning barcha ko'rinishlarida va kommunikativ faoliyat sub'yekti sifatida bolaning birlamchi kichik ijtimoiy guruh sifatida oilada o'zini anglashi rivojlanishining hal qiluvchi omili hisoblanadi.

Bola dunyoni, atrofni ota-ona ko'zlari bilan anglaydi. Ota-onaga nima yomon bo'lsa, bola shuni yomon deb hisoblaydi. Ota-ona kimni xush ko'rsa, bola uchun u inson yaxshi

bo'ladi. Bu holat bolani 10-12 yoshiga qadar davom etadi. Undan keyin bola o'zi xulosa qilishga o'rganishni boshlaydi. Shunday ekan, bolaning har bir harakati - bu ko'zgidagi sizning aksingiz. Ilk bolalik davridagi bolalarda barcha psixik jarayonlar ma'lum darajada rivojlanar ekan, bu umuman ular ongining rivojlanishiga zamin yaratadi. Tili chiqib, idrok va tafakkuri anchagina o'sgan bola tevarakatdagi har turli narsalarga ongli munosabatda bo'la boshlaydi. Bola o'zining turli ehtiyojlarini anglab, o'zining shaxsini shakllantira boshlaydi. Mashhur fiziolog I.M. Sechenovning tili bilan aytganda, bola ana shu davrdan boshlab, o'z sezgilarini tevarak atrofdagi narsalardan ajratib, o'z-o'zini anglay boshlaydi. Bu yoshdagi bolalarning so'z boyligida o'z shaxsini bildiruvchi emenw degan olmosh tez-tez uchrab turadigan bo'ladi. Ana shu tariqa bola juda elementar tarzda bo'lsa ham o'zini shaxs sifatida anglay boshlaydi. Binobarin, ana shu davrdan boshlab ilk bolalik davridagi bolalarning shaxsiy(individual) xususiyatlari kamol topa boshlaydi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, bolalar psixologiyasida erta rivojlanish davri - shaxs shakllanishining eng muhim bosqichidir. Ilk yillarda bola dunyoni idrok etadi, nutq, tafakkur, xotira va ijodiy tasavvur kabi asosiy psixik jarayonlar shakllanadi. Shu davrda berilgan tarbiya, mehr-muhabbat va psixologik qo'llab-quvvatlash bolaning kelajakdagi muvaffaqiyati uchun poydevor bo'lib xizmat qiladi. Erta rivojlanishni e'tiborsiz qoldirish esa bola shaxsiyatida ayrim cheklanishlar, ta'limdagi qiyinchiliklar va ijtimoiy moslashuvda muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. <https://president.uz/uz> - Uzbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy veb sahiti.
2. Урунтаева Г.А. Детская психология. - М.: «Академия», 2010. -С. 36.
3. Поддьяков Н.Н. Мышление дошкольника. - М.: «Педагогика», 1977. -С. 222.
4. Ғозиев Э. Тафаккур психологияси. - Т.: «Укитувчи», 1990.
5. Каримова В.М., Суннатов Р. Мустакил фикрлаш. - Т.: «Шарк», 2000.
6. Нишонова З.Т. Мустакил ижодий фикрлаш. - Т.: «Фан», 2004.
7. Тихомиров О.К. Психология мышления. - М.: МГУ, 1984.
8. Венгер Л.А., Венгер А.Л. Домашняя школа мышления (для пятилетних детей). - М.: «Знание», 1984.
9. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. - М.: «Просвещение», 1991.
10. Выготский Л.С. Мышление и речь. - М.: «Педагогика», 1982.

DAVLATNING IQTISODIYOTDAGI ROLI

Ne'matova Durdona Ulug'bek qizi

Farg'ona tuman xizmat ko'rsatish va servis texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola iqtisodiyotning davriy rivojlanishini davlat tomonidan tartibga solish muammolarini tahlil qiladi. Iqtisodiyotda yuzaga keladigan o'sish, pasayish, tiklanish va qisqa muddatli turish kabi davriy to'loqlarning davlat siyosati orqali boshqarilishining ahamiyati ko'rib chiqiladi. Maqola pul-kredit siyosati, byudjet siyosati va fiskal siyosat kabi asosiy iqtisodiy vositalarni tahlil qiladi va ularning iqtisodiy tsikllarni tartibga solishdagi rolini aniqlaydi. Davriy rivojlanishlarning yuzaga keltirishi mumkin bo'lgan muammolar, masalan, inflatsiya va ishsizlik, hamda ular uchun taklif qilinadigan chora-tadbirlar muhokama qilinadi. Davlat iqtisodiy barqarorlikni saqlash va ijtimoiy farovonlikni oshirish maqsadida qanday chora-tadbirlarni qo'llashi kerakligi yoritiladi.

Kalit so'zlar: iqtisodiy tsikllar, davlat tartibga solishi, O'zbekiston iqtisodiyoti, qonunlar va qarorlar, fiskal siyosat, monetar siyosat, iqtisodiy barqarorlik, YAIM, inflyatsiya, ishsizlik, sanoat rivojlanishi, xalqaro tajriba.

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi: Iqtisodiy tsikllar, ya'ni iqtisodiyotning yuksalish, inqiroz va tiklanish davrlari, har bir davlat uchun tabiiy jarayondir. Ushbu jarayonlar davlat tomonidan qanday tartibga solinishi, iqtisodiy barqarorlik va rivojlanishni ta'minlash uchun qanday qonunlar va qarorlar qabul qilinishi muhim ahamiyatga ega. O'zbekiston respublikasi iqtisodiyotida davlat siyosatining roli va bu borada qabul qilingan qonunlar mavzuning dolzarbligini belgilaydi.

Iqtisodiy rivojlanish vaqt o'tishi bilan doimiy ravishda o'zgarib turadi, bu jarayonlarda davriy to'loqlar, krizislar, va o'sish davrlarini o'z ichiga oladi. Davlat, iqtisodiy barqarorlikni saqlash va ijtimoiy farovonlikni oshirish maqsadida, iqtisodiyotdagi bu davriy o'zgarishlarni tartibga solish uchun bir qator choralarni amalga oshiradi.

1. Davriy Rivojlanish Nima?

Iqtisodiyotning davriy rivojlanishi iqtisodiy faollikdagi o'zgarishlarni, ya'ni o'sish, pasayish, tiklanish va qisqa muddatli turishlarni anglatadi. Bu davriy to'loqlar iqtisodiy tsikllar orqali namoyon bo'ladi.

- O'sish davri: Iqtisodiy faoliyatning o'sishi va ijtimoiy farovonlikning oshishi.
- Pasayish davri: Iqtisodiy faoliyatning kamayishi va iqtisodiy qiyinchiliklar.
- Tiklanish davri: Iqtisodiy pasayishdan so'ng o'sishning boshlanishi.
- Qisqa muddatli turish: Iqtisodiy faoliyatning vaqtincha barqaror bo'lishi.

2. Davlat tomonidan tartibga solish usullari

Davlat iqtisodiy tsikllarni boshqarish uchun bir qator choralarni qo'llaydi. Ushbu chora-tadbirlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

2.1. Pul-kredit siyosati

Markaziy banklar orqali amalga oshiriladi. Pul-kredit siyosati foiz stavkalarini o'zgartirish, pul massasi va likvidlikni boshqarish orqali iqtisodiy faollikni nazorat qiladi.

- O'sish davrida: Pul-kredit siyosati odatda yanada yumshatiladi, foiz stavkalari pasaytiriladi va pul ta'minoti oshiriladi.

- Pasayish davrida: Pul-kredit siyosati qattiqshatiriladi, foiz stavkalari oshiriladi va pul massasi kamaytiriladi.

2.2. Byudjet siyosati

Davlat xarajatlari va soliq siyosati orqali amalga oshiriladi. Byudjet siyosati iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish yoki pasayishni kamaytirish uchun ishlatiladi.

- O'sish davrida: Davlat xarajatlari oshiriladi va soliq imtiyozlari beriladi. - Pasayish davrida: Xarajatlar qisqartiriladi va soliq darajalari oshiriladi.

2.3. Fiskal siyosat

Davlatning iqtisodiy faoliyatini boshqarishda qo'llaniladigan fiskal siyosat, iqtisodiy tsikllarni nazorat qilishda muhim rol o'ynaydi. U davlat qarzlarini boshqarish, soliqlarni tartibga solish va iqtisodiy dasturlarni amalga oshirishni o'z ichiga oladi.

3. Davriy Rivojlanishdagi Muammolar va Chora-tadbirlar

Davriy rivojlanishlar davlat uchun muhim bo'lishi bilan birga, muammolarni ham keltirib chiqarishi mumkin:

- Inflatsiya: O'sish davrida narxlarning oshishi, inflatsiyani kuchaytirishi mumkin.

- Ishsizlik: Pasayish davrida ish o'rinlarining yo'qolishi va ishsizlikning oshishi.

Davlat ushbu muammolarni hal qilish uchun mos chora-tadbirlarni qo'llashi lozim.

Maqsad va vazifalar:

- Maqolaning asosiy maqsadi O'zbekiston respublikasida iqtisodiy tsikllarni tartibga solish bo'yicha qabul qilingan qonunlar va qarorlarning tahlili, ularning iqtisodiyotga ta'siri va natijalarini o'rganishdan iborat. Bu jarayonda qabul qilingan siyosatning iqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'siri va ularning natijalari aniqlanadi.

Metodologiya

1. Ma'lumotlar Manbalari:

- O'zbekiston Respublikasi qonunlari, Prezident farmonlari, Oliy Majlis qarorlari, Markaziy Bank qarorlari, Davlat statistika qo'mitasi ma'lumotlari, xalqaro tashkilotlarning iqtisodiy hisobotlari (masalan, Jahon banki, Xalqaro valyuta jamg'armasi).

- Qo'llanilgan metodlar: qonunchilik tahlili, iqtisodiy ko'rsatkichlar tahlili, statistik tahlil, solishtirma tahlil, regressiya tahlili.

2. Tahlil Usullari:

- Qonunchilik tahlili: O'zbekistonda qabul qilingan iqtisodiy qonunlar va qarorlarning mazmuni va amaliyotda qo'llanilishi tahlili.

- Iqtisodiy ko'rsatkichlar tahlili: YAIM, inflyatsiya, ishsizlik darajasi kabi ko'rsatkichlarning tahlili va ularning qonunlar va qarorlar bilan bog'liqligi.

1. Tadqiqot Dizayni

- Davlat siyosatining iqtisodiy tsikllarni tartibga solishdagi rolini o'rganish.

Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilishning umumiy yondashuvlari va maqsadlari.

2. Ma'lumotlarni To'plash Usullari

- Huquqiy Tahlil: Iqtisodiy tsikllarni tartibga solish bilan bog'liq qonun va huquqiy hujjatlarni tahlil qilish. Qonunlarning iqtisodiy ta'sirini o'rganish.

- Statistik Ma'lumotlar: O'zbekistonning iqtisodiy ko'rsatkichlari (inflyatsiya, iqtisodiy o'sish, ish bilan ta'minlash) bo'yicha statistik ma'lumotlarni yig'ish. Davlat statistika qo'mitasi va boshqa rasmiy manbalardan foydalanish.

- So'rovnomalar va Intervyular: Iqtisodiy siyosatning amaliy jihatlarini baholash uchun so'rovnomalar o'tkazish yoki ekspertlar bilan intervyular.

3. Tahlil Usullari

- Kvantitativ Tahlil: Statistik tahlil va model qilish orqali ma'lumotlarni tahlil qilish. Inflyatsiya va iqtisodiy o'sish kabi ko'rsatkichlarning vaqt bo'yicha o'zgarishini o'rganish.

- Kvalitativ Tahlil: Huquqiy hujjatlar, siyosat va amaliyotning sifatli tahlilini o'tkazish. Iqtisodiy siyosatning amaliy natijalarini baholash.

4. Ma'lumotlarni Tahlil qilish

- Statistik Tahlil: Olingan ma'lumotlarni statistik usullar yordamida tahlil qilish, masalan, regressiya tahlili, korelatsiya, vaqt seriyalari tahlili.

- Soliq Tahlili: Davlat siyosati va qonunlarning iqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'sirini baholash.

5. Natijalarni Qayta Tekshirish

- Nazorat va Tekshirish: Tahlil natijalarining to'g'riligi va ishonchligini tekshirish. Natijalarni boshqa tadqiqotlar bilan solishtirish.

6. Cheklovlar va Chegaralar

- Tadqiqot Cheklovlari: Tadqiqot jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan cheklovlar, masalan, ma'lumotlarning mavjudligi, qamrov darajasi, va vaqt chegaralari.

- Chegaralar: Tadqiqot doirasining cheklanishi, masalan, faqat O'zbekiston iqtisodiy siyosatini o'rganish.

7. Tadqiqot Usullarining Samaradorligi

- Usulni Tanlash: Qaysi metodologik usullar eng yaxshi natijalarni beradi va ularning afzalliklari hamda kamchiliklarini tahlil qilish.

Natijalar

1. O'zbekistonda Qabul Qilingan Qonunlar:

- "Iqtisodiy Barqarorlikni Ta'minlash To'g'risida"gi Qonun: Ushbu qonun iqtisodiy tsikllarni tartibga solish maqsadida qabul qilingan va uning asosiy tamoyillari, davlatning iqtisodiy siyosatiga ta'siri tahlil qilinadi. Qonun qoidalari bo'yicha iqtisodiy o'zgarishlar va ularning amaliy natijalari muhokama qilinadi.

- "Davlat Budjeti To'g'risida"gi Qonun: Bu qonunning iqtisodiy tsikllarga ta'siri, byudjetning daromad va xarajatlari, ularning tsikllar davomida qanday o'zgarishi haqida ma'lumotlar keltiriladi.

- Prezident Qarorlari va Farmonlari: Masalan, 2020-yilda qabul qilingan pandemiya davrida iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan qarorlar tahlili. Ushbu qarorlar iqtisodiyotga qanday ta'sir qilganligi va iqtisodiy tsikllarni boshqarishdagi roli haqida tahlil qilinadi.

2. Iqtisodiy Ko'rsatkichlar Tahlili:

- YAIM O'sish Sur'ati: O'zbekistonning yillik YAIM o'sishi va ularning iqtisodiy tsikllarga mos ravishda qanday o'zgarishi. YAIMni ta'sir qilgan qonunlar va qarorlarning tahlili, masalan, 2017-yilda qabul qilingan "2021-yilgacha bo'lgan iqtisodiy rivojlanish dasturi".

- Inflyatsiya Darajasi: Markaziy Bankning pul-kredit siyosati orqali inflyatsiyani boshqarish va bu boradagi qarorlarning iqtisodiy tsikllarga ta'siri. Inflyatsiyaning davriy rivojlanishdagi o'zgarishlari va davlat siyosatining ta'siri.

- Ishsizlik Darajasi: Davriy rivojlanish davomida ishsizlik darajasi qanday o'zgaradi va davlat tomonidan qabul qilingan bandlik siyosatlari, jumladan, 2020yilda qabul qilingan "Yoshlar bandligini oshirish to'g'risida"gi qaror tahlili.

- Davlat Budjeti va Byudjet Defitsiti: Davlat budjetining daromad va xarajatlari, byudjet defitsiti va uning iqtisodiy tsikllarga ta'siri, shu bilan birga, davlat qarzlarning iqtisodiy tsikllarga ta'siri.

3. Amaliy Misollar:

- Pandemiya davrida iqtisodiyotga ko'rsatilgan davlat yordami, masalan, antikrizis dasturi, uning natijalari va iqtisodiy tsikllarga ta'siri. Ushbu dastur natijasida iqtisodiyot qanday barqarorlashgani va o'sish sur'ati qanday bo'lganligi haqida misollar.

Xulosa va tavsiyalar:

Maqola natijalari asosida O'zbekistonda iqtisodiy tsikllarni tartibga solish bo'yicha qabul qilingan qonun va qarorlarning umumiy bahosi beriladi. Davlat siyosatining iqtisodiy tsikllarni barqarorlashtirishdagi o'rni, qabul qilingan qonunlarning ijobiy va salbiy ta'sirlari, iqtisodiyotning kelajakdagi rivojlanishi uchun istiqbolli yo'nalishlar haqida umumiy xulosa chiqariladi.

O'zbekiston iqtisodiyotining barqarorligini ta'minlash uchun fiskal va monetar siyosatni yanada kuchaytirish, qonunlarni modernizatsiya qilish, xalqaro tajribalarni qo'llash bo'yicha tavsiyalar. Iqtisodiy tsikllarni bashorat qilish va ularga tezkor javob berish uchun davlat siyosatini rivojlantirish yo'nalishlari.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi, 1992.

2. "Markaziy bank to'g'risida"gi qonun. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi, 2017.

3. "Iqtisodiy siyosat va rejalashtirish to'g'risida"gi qonun. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi, 2019.

4. O'zbekiston Respublikasi Markaziy Bankining Yillik Hisoboti. Toshkent: Markaziy bank, 2023.

5. Mirodilov, A., & Rasulov, R. (2022). "O'zbekiston iqtisodiyotida inflyatsiyani boshqarish strategiyalari". *O'zbekiston iqtisodiyoti*, 12(3), 45-60.

6. Karimov, T. (2021). "Davlat siyosati va iqtisodiy tsikllarni tartibga solish". *Iqtisodiy tadqiqotlar*, 14(2), 78-90. 7. Abdullaev, I. (2020). *O'zbekiston iqtisodiy siyosati: Nazariya va amaliyot*. Toshkent: Iqtisodiyot universiteti nashriyoti.

8. Xalqaro Valyuta Jamg'armasi (IMF). (2023). *O'zbekiston Respublikasi: Iqtisodiy tahlil va tavsiyalar*. Washington, D.C.: IMF.

9. Jahon Banki. (2023). *O'zbekiston: Iqtisodiy rivojlanish va siyosat*. Washington, D.C.: Jahon Banki.

10. O'zbekiston Respublikasining Davlat Statistika qo'mitasi. (2023). *Iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobotlari*. Toshkent: Davlat statistika qo'mitasi.
11. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiy Tadqiqotlar Instituti. (2023). *Pul-kredit siyosati va iqtisodiy tsikllar*.
12. Yusupov, A. (2019). *Iqtisodiy tsikllarni boshqarish*. Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti.- Omonov, B. (2018).
13. Pul-kredit siyosati va uning iqtisodiy tsikllarga ta'siri*. Toshkent: Ekonomika.

**BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATNNI IDROK ETISH JARAYONINING
LINGVOPSIXOGIK ASOSLARI****Gulbahor Namozova Muzaffarovna***Oriental universiteti Uzluksiz ta'lim pedagogikasi kafedrası katta o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarida matnni idrok etish jarayonining lingvopsixologik asoslari o'rganilgan. Tadqiqotda diqqat, xotira, so'z boyligi va mantiqiy tafakkur kabi psixologik omillar matn mazmunini tushunish va ifodalashga qanday ta'sir qilishi ko'rib chiqilgan. Lingvopsixologik yondashuv pedagoglarga o'quv jarayonini individual xususiyatlarga moslashtirish va samarali metodlarni tanlash imkonini beradi.*

Kalit so'zlar: *Matnni idrok etish, boshlang'ich sinf, lingvopsixologik asoslar, diqqat, xotira, so'z boyligi, tafakkur.*

Аннотация: *В статье рассматриваются лингвopsихологические основы восприятия текста учащимися начальной школы. В исследовании рассматривается влияние таких психологических факторов, как внимание, память, словарный запас и логическое мышление, на понимание и выражение содержания текста. Лингвopsихологический подход позволяет педагогам адаптировать процесс обучения к индивидуальным особенностям и выбрать эффективные методы.*

Ключевые слова: *Восприятие текста, начальная школа, лингвopsихологические основы, внимание, память, словарный запас, мышление.*

Abstract: *This article studies the linguopsychological foundations of the process of text perception in primary school students. The study examines how psychological factors such as attention, memory, vocabulary, and logical thinking affect the understanding and expression of text content. The linguopsychological approach allows educators to adapt the learning process to individual characteristics and select effective methods.*

Keywords: *Text perception, primary school, linguopsychological foundations, attention, memory, vocabulary, thinking.*

KIRISH

Boshlang'ich sinf ta'limida matnni idrok etish — o'quvchilarning o'qish, tushunish va til asosidagi fikrlash qobiliyatini shakllantirishdagi eng muhim jarayonlardan biridir. Bu jarayon nafaqat til bilimlari, balki psixologik omillar — diqqat, xotira, tafakkur, mantiqiy fikrlash va hissiy holat bilan chambarchas bog'liqdir. Matnni idrok etish o'quvchining o'qish jarayonidagi muvaffaqiyati va o'rganish motivatsiyasiga bevosita ta'sir qiladi. Shu sababli, boshlang'ich sinf pedagogikasi sohasida matnni idrok etish jarayonini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Lingvopsixologik yondashuv bu jarayonning nazariy va amaliy asosini tashkil qiladi. Lingvopsixologiya til va psixika o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganadi, o'quvchilarning matnni tushunish va undan ma'no chiqarish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu yondashuv yordamida pedagoglar o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan

holda ta'lim jarayonini samarali tashkil eta oladilar. Masalan, diqqatni jamlash va qisqa muddatli xotirani mustahkamlash mashqlari matnni tushunish darajasini sezilarli darajada oshiradi.

Zamonaviy ta'lim psixologiyasi tadqiqotlariga ko'ra, matnni idrok etish o'quvchilarning lingvistik salohiyatini rivojlantirish bilan birga, ularning mavzuga oid bilimlarini mustahkamlashga, fikrni tizimli ifodalashga va tafakkur qobiliyatini oshirishga yordam beradi. Shu bilan birga, matnni tushunish jarayoni bolalarda so'z boyligini oshirishga, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga va kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Lingvopsixologik yondashuv nafaqat til va mantiqiy tafakkur, balki o'quvchining hissiy va motivatsion jihatlarini ham hisobga oladi.

Boshlang'ich sinf pedagogikasi doirasida matnni idrok etish jarayonini o'rganishning ilmiy asoslari o'quvchilarning kognitiv va lingvistik salohiyatini bir vaqtning o'zida rivojlantirish imkonini beradi. Shu sababli pedagoglar matnni idrok etish jarayonini turli metod va vositalar orqali tashkil etishlari zarur. Masalan, multimediali materiallar, interaktiv mashqlar va dramatisatsiya usullari o'quvchilarda matn mazmunini tez va to'liq tushunish, uni tahlil qilish va muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

Shu tarzda, boshlang'ich sinf pedagogikasi sohasida matnni idrok etish jarayonining lingvopsixologik asoslarini o'rganish nafaqat o'quvchilarning o'qish ko'nikmalarini, balki ularning umumiy psixologik rivojlanishini ham ta'minlashga xizmat qiladi. Ushbu tadqiqot matnni idrok etish jarayonining nazariy asoslarini aniqlash va amaliy metodlarni ishlab chiqish orqali boshlang'ich ta'lim sifatini oshirishga imkon yaratadi [1].

O'quvchilarda matnni idrok etish jarayonini o'rganishda lingvistik va psixologik yondashuvlar birlashtirilgan holda tadqiq qilinadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bolalarning matnni tushunish qobiliyati nafaqat til bilimlariga, balki ularning kognitiv va psixologik rivojlanish darajasiga ham bog'liqdir. Lingvopsixologik yondashuv o'quvchilarning til, tafakkur, diqqat va xotira qobiliyatlarini birlashtirib, matnni idrok etish jarayonini yaxshilashga yordam beradi.

Mashhur psixolog L.S. Vygotskiy til va tafakkur o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik bolalarning matnni tushunish qobiliyatini belgilaydi, deb hisoblagan. Unga ko'ra, til nafaqat kommunikatsiya vositasi, balki tafakkur jarayonini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi [2]. Shu nuqtai nazardan, boshlang'ich sinf o'quvchilariga matnni tushuntirish va idrok etishni o'rgatishda tilning rolini hisobga olish zarur. Matnni o'qish jarayonida so'z boyligi, grammatik tushuncha va kontekstual bilimlar bolalarning mazmunni to'liq idrok etish qobiliyatiga ta'sir qiladi.

Shuningdek, J. Piaget bolalarda kognitiv rivojlanish bosqichlari matnni idrok etish jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatishini ta'kidlagan [3]. Piagetning nazariyasi bo'yicha, bolalar turli yoshda tafakkur va mantiqiy fikrlash darajasi bilan ajralib turadi, shuning uchun pedagoglar matnni tushuntirishda o'quvchilarning kognitiv xususiyatlarini hisobga olishi zarur. Masalan, yosh boshlang'ich sinf o'quvchilari oddiy matnlarni tushunishda vizual tasvirlarga va soddalashtirilgan iboralarga tayanadi, katta yoshdagi bolalar esa mantiqiy bog'lanishlarni va mavhum tushunchalarni tushunishga qodir.

O'zbekistonlik olimlar ham boshlang'ich sinf o'quvchilarida matnni idrok etishning lingvopsixologik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar olib bormoqda. Abdullaev Sh. o'quvchilarning o'qish, tushunish va so'z boyligi darajasi matnni idrok etish sifatiga bevosita ta'sir qilishini ko'rsatgan [4]. Shu tadqiqotlar natijalariga ko'ra, so'z boyligi yuqori bo'lgan bolalar matn mazmunini tezroq idrok etadi, o'z fikrini aniq ifodalaydi va mavzuni yaxshiroq tahlil qila oladi.

Bundan tashqari, lingvopsixologik tadqiqotlar bolalarning diqqat va xotira qobiliyatlarini rivojlantirish metodlarini ham muhim deb hisoblaydi. Matnni idrok etish jarayonida diqqatni jamlash va qisqa muddatli xotirani mustahkamlash mashqlari o'quvchilarga matn mazmunini chuqurroq tushunishga yordam beradi. Shu bilan birga, multimediali materiallar, dramatisatsiya usullari va interaktiv o'quv mashqlari ham bolalarning matnni idrok etish darajasini sezilarli darajada oshiradi.

Shu tarzda, tadqiqotlar lingvopsixologik yondashuv matnni idrok etish jarayonini samarali tashkil etishda muhimligini ko'rsatadi. Lingvopsixologik asoslar pedagoglarga o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olib, matnni tushuntirish va idrok etishni optimallashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, bu yondashuv bolalarda kognitiv, lingvistik va ijtimoiy rivojlanishni bir vaqtning o'zida ta'minlashga yordam beradi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida matnni idrok etish jarayoni ularning kognitiv va lingvistik salohiyati bilan bevosita bog'liq bo'lgan murakkab psixologik hodisadir. Matnni idrok etish nafaqat o'qish qobiliyatini rivojlantiradi, balki tafakkur, mantiqiy fikrlash, diqqat va xotira kabi psixologik jarayonlarni ham shakllantiradi. Shu sababli lingvopsixologik yondashuv boshlang'ich sinf pedagogikasi uchun juda muhim ahamiyatga ega.

Matnni idrok etish jarayonida birinchi navbatda diqqat va xotira omillari muhim rol o'ynaydi. Diqqatning to'liq va barqaror bo'lishi o'quvchining matn mazmunini tushunish, tafakkur qilish va asosiy g'oyalarni ajratib olish qobiliyatini oshiradi. Qisqa muddatli xotira esa o'quvchiga matnning mazmunini qisqa vaqt ichida saqlash va tahlil qilish imkonini beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich sinf o'quvchilari matnni qismlarga ajratib idrok etganida, ular asosiy g'oyalarni yaxshiroq eslab qoladi va keyinchalik ularni mantiqan bog'lab ishlatadi. Shu sababli pedagoglar diqqat va xotirani rivojlantiruvchi interaktiv mashqlar va vizual vositalardan foydalanishlari tavsiya etiladi.

Lingvistik salohiyat ham matnni idrok etish jarayonida muhim omil hisoblanadi. So'z boyligi yuqori bo'lgan bolalar matnni tez va samarali tushunadi, o'z fikrini aniq ifodalay oladi va matn mazmunini tahlil qilishda kamroq qiyinchiliklarga duch keladi. Shu bilan birga, grammatik qoidalar va sintaksisni tushunish matn mazmunini to'liq idrok etishga yordam beradi. Masalan, murakkab jummalarni o'qishda so'zlarning grammatik va semantik ahamiyatini bilish bolaga matn mazmunini aniq tushunishga imkon yaratadi.

Matnni idrok etish jarayoni o'quvchining kognitiv rivojlanishi bilan chambarchas bog'liqdir. Piagetning kognitiv rivojlanish nazariyasiga ko'ra, bolalar turli yoshlarda tafakkur darajasi va mantiqiy fikrlash qobiliyati bilan ajralib turadi. Shu sababli yosh boshlang'ich sinf o'quvchilari oddiy matnlarni tushunishda vizual tasvirlar va sodda iboralarga tayanadi, kattaroq sinf o'quvchilari esa murakkab tushunchalarni mantiqan bog'lab tushunishga qodir bo'ladi [3].

Pedagoglar matn mazmunini bolalarning kognitiv darajasiga moslab tanlash orqali idrok etish jarayonini samarali tashkil qilishi mumkin.

Tafakkur va mantiqiy bog'lash matni tushunishning muhim jihatlaridan biridir. O'quvchilar matn mazmunini analiz qilish va sabab-natija munosabatlarini tushunish orqali fikrlarini tizimli ravishda ifodalay oladi. Shu bilan birga, savol-javob mashqlari va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish mashqlari tafakkur qobiliyatini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Masalan, o'quvchilar matn asosida qisqa hikoya tuzish yoki voqealarni ketma-ketlikda bayon qilish orqali tafakkur qobiliyatini mustahkamlaydi.

Vizual va auditiv qobiliyatlar ham matni idrok etishda muhim rol o'ynaydi. Matni o'qishda vizual yordamchi materiallardan foydalanish (rasmlar, diagrammalar, grafiklar) bolalarga mazmunni tezroq tushunishga yordam beradi. Auditiv vositalar, masalan, matni tinglash yoki o'qish bilan bog'liq interaktiv mashqlar esa eslab qolish va tushunishni mustahkamlaydi. Shu bilan birga, multimediya va interaktiv texnologiyalar o'quvchilarning e'tiborini jamlashga va matni idrok etish jarayonini qiziqarli qilishga xizmat qiladi.

Boshlang'ich sinf pedagogikasida lingvopsixologik yondashuv o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olishni taqozo etadi. Har bir o'quvchining diqqat, xotira, tafakkur va so'z boyligi darajasi turlicha bo'lishi mumkin, shuning uchun pedagoglar matni tushuntirish va idrok etishni moslashtirishlari zarur. Shu bilan birga, guruh ichidagi o'zaro faoliyat va kollaborativ mashqlar bolalarning matni tushunish qobiliyatini oshirishga yordam beradi.

O'zbekistonlik olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich sinf o'quvchilarida matni idrok etish jarayoni lingvistik, psixologik va pedagogik omillar bilan chambarchas bog'liq. Abdullaev Sh. o'quvchilarning o'qish va tushunish darajasi, so'z boyligi matni idrok etish sifatiga bevosita ta'sir qiladi deb ta'kidlaydi [4]. Shu sababli matni tushuntirish va o'qitish metodlarini ishlab chiqishda bu omillarni hisobga olish zarur.

Xulosa: Shu tarzda, boshlang'ich sinf pedagogikasi doirasida matni idrok etish jarayonini samarali tashkil etish uchun lingvopsixologik asoslarni chuqur o'rganish muhimdir. Lingvopsixologik yondashuv nafaqat til va tafakkur qobiliyatini rivojlantirish, balki o'quvchilarning umumiy kognitiv va ijtimoiy rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi. Pedagoglar turli interaktiv va multimediya metodlari, vizual va auditiv materiallar orqali matni idrok etishni yaxshilash imkoniga ega bo'ladi. Shu bilan birga, individual yondashuv o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va ularning o'qishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

[1] Vygotskiy L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

[2] Piaget J. The Psychology of Intelligence. London: Routledge, 1950.

[3] Abdullaev Sh. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida matni idrok etish psixologiyasi. Toshkent: Fan, 2019.[4] Karimova N. Lingvopsixologik yondashuv va pedagogik texnologiyalar. Toshkent: O'qituvchi, 2020

**3D-MODELLASHTIRISH VA 3D BOSMA ORQALI TEXNIK IJODKORLIKNI
RIVOJLANTIRISHNING YANGI MODELI****Hakimova Sharofat Abdusattorovna**

*Ilmiy rahbar Termiz davlat pedagogika instituti Tabiiy va aniq fanlar fakulteti
Texnologiya va geografiya kafedrasida o'qituvchisi Tel: +998(93) 125-58-58 E-mail:
sharofathakimova66@gmail.com*

Bobonazarova Feruza Jumaniyoz qizi

*Termiz davlat pedagogika instituti Texnologiya va geografiya kafedrasida Texnologik
ta'lim yo'nalishi 1-kurs, 25-02 guruh talabasi Email: bobonazarovafaruza07@gmail.com
Tel:+998993768487*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada 3D-modellashtirish va 3D bosma texnologiyalarining ta'lim jarayonida texnik ijodkorlikni rivojlantirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Yangi modelning tarkibiy qismlari, bosqichlari va uning o'quvchi-yoshlar texnik tafakkuriga ta'siri asoslab beriladi. Shuningdek, innovatsion kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiluvchi amaliy mexanizmlar taqdim etiladi.*

Kalit so'zlar: *3D-modellashtirish, 3D bosma, texnik ijodkorlik, STEAM, raqamli texnologiyalar, innovatsion ta'lim.*

KIRISH

So'nggi yillarda dunyo miqyosida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Xususan, 3D-modellashtirish va 3D bosma texnologiyalarining keng joriy etilishi zamonaviy o'quv jarayonida texnik ijodkorlikni rivojlantirishning strategik omili sifatida e'tirof etilmoqda. Ushbu texnologiyalar orqali o'quvchilar nafaqat fazoviy tafakkurni shakllantiradi, balki real obyektlarni yaratishga qodir bo'lgan konstruktorlik ko'nikmalarini ham egallaydi. Bunday yondashuv bugungi innovatsion iqtisodiyot talab qilayotgan kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston Respublikasida raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga jadal tatbiq etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi sifatida belgilangan. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 21-fevraldagi PQ-3586-son qarorida "ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish, o'quvchilarning raqamli ko'nikmalarini shakllantirish va innovatsion loyihalarga jalb etish" muhim vazifa sifatida belgilangan [1]. Mazkur hujjat yoshlarning texnologik tafakkurini kengaytirish va zamonaviy loyihaviy ta'lim yondashuvini yo'lga qo'yish bo'yicha aniq vazifalar yuklaydi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi PQ-4851-son qarorida ta'lim tizimida innovatsion muhitni shakllantirish va texnik-ijodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlashga alohida e'tibor qaratilib, bunda raqamli texnologiyalar asosida yaratishga o'rgatish mexanizmlarini keng joriy etish zarurligi qayd etilgan [2].

3D-modellashtirish va 3D bosma texnologiyalari ta'limda qo'llanilishi aynan ushbu davlat dasturlarida belgilangan vazifalar bilan uyg'unlikda bo'lib, ular o'quvchilarda kreativ fikrlashni, muhandislik tafakkurini, texnik loyihalash ko'nikmalarini va amaliy sinov tajribasini shakllantirishga xizmat qiladi. An'anaviy darslarda ko'proq nazariy bilimlar ustuvor bo'lsa, 3D texnologiyalar asosidagi amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarni amaliy tajriba orttirishga, o'z g'oyalarini real shaklga keltirishga, konstruktiv fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltiradi.

Bugungi kunda STEAM ta'limining joriy etilishi ham 3D texnologiyalar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, u o'quvchilarni fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika integratsiyasi orqali kompleks fikrlashga o'rgatadi. 3D-modellashtirish ushbu integratsiyaning markazida turib, yoshlarni nafaqat tasavvur qilish, balki uni raqamli makonda modellashtirish va 3D bosma orqali real obyektga aylantirish imkoniyatlarini yaratadi.

Tadqiqot dolzarbligi: Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, 3D-modellashtirish va 3D bosma texnologiyalariga asoslangan texnik ijodkorlikni rivojlantirishning yangi modeli o'quvchilarning innovatsion tafakkurini shakllantirishda samarali pedagogik tizim sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu model o'quvchilarning kreativ yondashuvini, texnik kompetensiyalarini va muhandislik faoliyatiga tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, o'quv jarayonining interfaolligini kuchaytiradi, o'quvchilarda loyiha asosida ishlash madaniyatini shakllantiradi hamda ta'lim sifatini global standartlarga moslashtirishga imkon yaratadi.

Har xil 3D bosib chiqarish texnologiyalari

1. Birlashtirilgan depozit modellashtirish (FDM): Arzon va quruq ishlab chiqarish termoplastik filamentlarini qatlamli qoziqni o'z ichiga olgan 3D bosib chiqarish texnologiyasi, ularning 3 ta bezaklari uchun osongina qo'llaniladi.

2. Stereolitografiya (SLA): Suyuq qatronlar taqdim etiladi, u keyinchalik UV lazer yordamida polimerlanadi. Yakuniy mahsulotlar mukammal aniqlik va murakkablik bilan ajralib turadi.

3. Selektiv lazerli sintirlash (SLS): Bunday jarayon kukunli materialni, odatda neylon yoki metallni kuchli va murakkab qismlarni hosil qilish uchun birlashtirishga olib keladigan lazerni nazarda tutadi.

4. Raqamli nurni qayta ishlash (DLP): Bu ko'proq yoki kamroq SLA ga o'xshaydi, bundan tashqari plyonkali qatronlar raqamli yorug'lik proyektor yordamida davolanadi, bu esa tezroq ishlab chiqarish vaqtiga olib keladi.

5. Bog'lovchi oqimi: Zarracha(lar)ni sirtga va kukunning tegishli pastki qismlariga siyoh bilan bog'lanishini o'z ichiga oladi, ko'pincha to'liq rangli va metall qismlar.

6. Materiallar oqimi: Materiallar tomchilarining ketma-ket qatlamlarini hosil qiladi, turli materiallar va ranglar bir nashrda ishlatilishi mumkin, bu aniq nashrga olib keladi.

Har bir texnologiya mijozlarning talablari va ishlab chiqarish jarayonining aniqligiga qarab metall va plastmassada 3D bosib chiqarish uchun o'zining afzalliklari va qo'llanilish sohaslariga ega.

An'anaviy ishlab chiqarishning afzalliklari

Shunisi e'tiborga loyiqki, ularning shunga o'xshash takliflaridan tashqari, 3D bosib chiqarish yanada o'rnatilgan ishlab chiqarish usullariga nisbatan mahsulotlarning samaradorligi va buyurtma asosida ishlab chiqarilishida o'sishga erishdi. Bu, birinchi navbatda, mahsulotni ishlab chiqarishning ma'lum bosqichlarini yorug'lik tezligida amalga oshirishga imkon beradi, bu esa kontseptsiya va mahsulotni realizatsiya qilish o'rtasidagi vaqtni qisqartiradi.

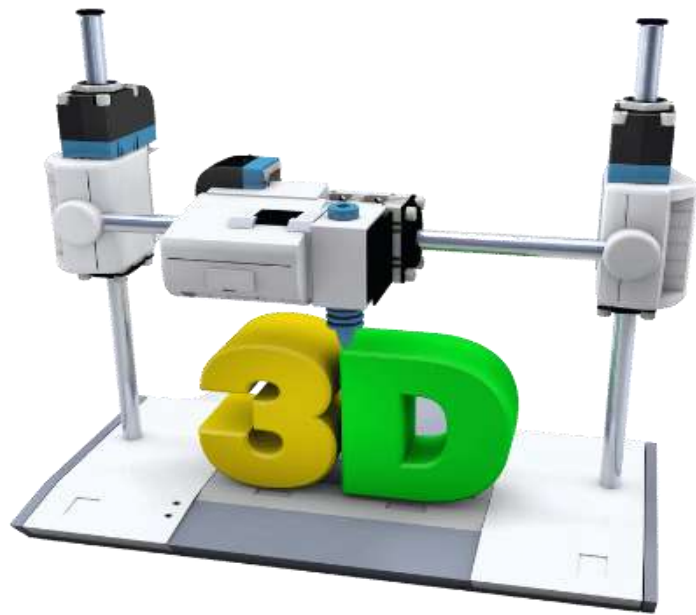
An'anaviy tarzda, subtractive usullari kesishni o'z ichiga oladi va moddalarni shakllarga ajratish. Bundan farqli o'laroq, 3D bosib chiqarish qo'shimcha jarayon bo'lib, ko'pincha chiqindilarni kamroq va xom ashyodan samaraliroq foydalanishga olib keladi. Bu ko'pincha kamroq moddiy xarajatlarga olib keladi va oddiy amaliyotda olinmaydigan murakkab shakllarga imkon beradi. Bundan tashqari, 3D bosib chiqarish individual mahsulotlarni moslashtirishni rag'batlantiradi va boshqa kompaniyalarga o'rtacha xarajatlar va o'z vaqtida mahsulotlarni xohlaganicha ishlab chiqarishga imkon beradi. Nihoyat, tovarlar kerak bo'lganda ishlab chiqarilganligi sababli, inventarni saqlash yoki saqlashga bo'lgan ehtiyoj cheklangan bo'lib, ta'minot zanjirlarining moslashuvchanligini oshiradi.

1-rasm Ish stoli va sanoat 3D printerlari

Ish stoli 3D printerlari, birinchi navbatda, funksiyasi va ishlashi jihatidan oddiy, o'lchamlari kichik va arzon; shuning uchun ular ixlosmandlar uchun, shuningdek, plastmassa yoki ko'proq ixtisoslashgan kichikroq loyihalar uchun javob beradi. metall ishlab chiqarish. Bu erda qo'llaniladigan texnologiyalar prototiplar va kichik qismlar uchun zarur bo'lgan tafsilotlar darajasiga mos keladigan eritilgan cho'kindi modellashtirish (FDM) va qatronlarni bosib chiqarishni o'z ichiga oladi. Boshqa tomondan, sanoat 3D printerlari ommaviy ishlab chiqarish, masalan, stereolitografiya yoki selektiv lazer sintirlash texnologiyalaridan foydalangan holda iqtisodiy jihatdan ilg'or ilovalar uchun qurilgan. Dizaynning murakkabligi talablariga qo'shimcha ravishda, bu mashinalar aviatsiya va tibbiyot kabi ba'zi ishlab chiqarish tarmoqlari tasvirlaydigan korroziya, bog'lanish va charchoq stresslariga javob beradigan aniqlik, material qobiliyati va mustahkamligini ta'minlaydi.

Qatronlar va plastik 3D bosib chiqarish

Yana bir bor, qatron va plastmassa 3D bosib chiqarish har xil maqsadlarda foydalanish uchun mo'ljallangan bo'lsa-da, afzalligi isbotlangan ushbu usullardan ikkitasi sifatida ajralib turadi. Yuqori sifatli va nozik xususiyatlarga erishish uchun SLA yoki DLP qatronli bosib chiqarish ko'pincha stomatologik modellar yoki zargarlik sanoati kabi maxsus



foydalanish uchun ishlatiladi. Biroq, ularning eng katta cheklovi bu materialning past mexanik xususiyatlariga bog'liq; shunday qilib, ular atrof-muhit sharoitida juda ko'p bosim va stressga duchor bo'lolmaydi.

Boshqa tomondan, plastik bosib chiqarish birinchi navbatda PLA, ABS yoki PETG kabi termoplastiklardan foydalanadigan eritilgan cho'kma modellashtirish (FDM) orqali amalga oshiriladi. Ushbu uslub, shuningdek, yuqori mexanik kuch, chidamlilik va issiqlikka chidamlilikni ta'minlaydi, shuning uchun uni funktsional prototiplar, oxirgi foydalanish ilovalari va mexanik qismlarga moslashtiradi. Biroq, FDM nashrlari qatron bosilgan mahsulotlarga qaraganda pastroq ruxsat va tugatish sifatiga ega. Oxir-oqibat, qaysi turdagi 3D bosib chiqarish moslamasidan foydalanish, plastik yoki qatron, model ega bo'lishi kerak bo'lgan xususiyatlarga, kuchga, tafsilotlarga va atrof-muhit talablariga bog'liq.

Metall 3D printerlarga kirish

Metall 3D-printerlar qismlar va komponentlarni kompyuter modeli asosida qo'shimcha qatlam yaratish orqali ishlab chiqaradi. Bunday printerlar metall kukunlarini qatlam-qatlam qattiq moddalarni hosil qilish uchun yopishtirish imkonini beradigan to'g'ridan-to'g'ri metall lazerli sintirlash (DMLS) yoki elektron nurini eritish (EBM) yoki biriktiruvchi oqim texnologiyalaridan foydalanadi. Metall 3D bosib chiqarishning ko'pgina texnik atributlari tushunarli ko'rinadi, chunki u murakkab shakllari tufayli ishlov berish mumkin bo'lmagan murakkab engil konstruksiyalarni ishlab chiqarish imkonini beradi. Natijada, qismlar yaxshilangan mexanik xususiyatlarga ega bo'lib, ularni yuqori darajadagi domenlarda, jumladan aerokosmik, avtomobilsozlik va tibbiyot sohalarida qo'llash imkonini beradi. Bundan tashqari, dizayn va material tanlash nuqtai nazaridan texnologiyaning bunday moslashuvchanligi mahsulotni yanada agressiv ishlab chiqish uchun imkoniyat yaratadi, ishlab chiqaruvchilar uchun ham modellashtirish, ham ommaviy ishlab chiqarish imkoniyatlarini yaratadi.

Ushbu kontekstda aerokosmik sektorda sanoat 3D bosib chiqarishning o'rni qanday?



Aerokosmik sanoatdagi ilovalar

Aerokosmik sektor ishlab chiqarish va xarajat afzalliklarini oshiradigan bir nechta ilovalar tufayli sanoat 3D bosib chiqarishga juda mos keladi. Ilovalardan birida, samolyot konstruksiyalarini loyihalashda qavslar va qo'llab-quvvatlovchi strukturaviy massa kabi engil qismlar kamayadi va shu bilan yoqilg'i sarfini oshiradi. Bundan tashqari, 3D bosib chiqarish eng qisqa vaqt ichida murakkab qismlarni olish imkonini beradi, shunda ularni amalda sinab ko'rish yoki dizaynda qo'shimcha o'rganish mumkin.

Bundan tashqari, so'nggi komponentlar va ehtiyot qismlar kabi iste'mol qilinadigan qismlarning buyurtma yoki kichik hajmlarini ishlab chiqarish bo'sh turishni cheklashda aeronavtika mashinalarida MRO yordamini oshiradi. Eng muhimi, texnologiya turbinali dvigatelning ilg'or komponentlarini, masalan, ichki yonish moslamalarini ishlab chiqarishda muhim rol o'ynaydi, bu esa ishlashni optimallashtirish uchun bir nechta sovutish o'tish joylaridan foydalanishni kafolatlaydi. Umuman olganda, aerokosmik sektorda sanoat 3D bosib chiqarishning afzalliklari aviatsiya taraqqiyotida muhim ahamiyatga ega bo'lgan mahsulotlarni yetkazib berish va moddiy va dizayni ishlab chiqishni qisqartiradi.

XULOSA

Ushbu tadqiqotda 3D-modellashtirish va 3D bosma texnologiyalariga asoslangan texnik ijodkorlikni rivojlantirishning yangi pedagogik modeli ishlab chiqildi va uning ta'lim jarayonidagi amaliy samaradorligi asoslab berildi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, 3D texnologiyalari orqali tashkil etilgan mashg'ulotlar o'quvchilarning fazoviy tasavvurini sezilarli darajada kengaytiradi, konstruktiv fikrlashni rivojlantiradi va muhandislik yondashuvini shakllantiradi. Amaliy faoliyatga yo'naltirilgan o'quv jarayonining interaktivligi o'quvchilar motivatsiyasini oshirib, ularni mustaqil izlanish va innovatsion g'oyalar yaratishga undaydi.

Taklif etilgan modelning asosiy afzalligi shundaki, u o'quvchilarni real texnik muammolarni aniqlash, tahlil qilish, yechim yaratish va uni amalda sinab ko'rish jarayonlariga faol jalb etadi. 3D-modellashtirish jarayonida o'quvchilarda analitik fikrlash, dizayn madaniyati va texnik ijodiy yondashuv shakllansa, 3D bosma orqali ular nazariy loyihalarining real, funksional obyektga aylanganini ko'rib, amaliy natijadorlikka erishadi. Bu esa o'quvchilarning o'z g'oyalariga bo'lgan ishonchini oshiradi va muhandislik yo'nalishlariga qiziqishni kuchaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 21-fevraldagi "Umumiy ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3586-son Qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi "Ta'lim tizimida innovatsion muhitni shakllantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4851-son Qarori.
3. Anderson, C. *Makers: The New Industrial Revolution*. New York: Crown Business, 2012. (3D bosma va ijodkorlik sanoati bo'yicha yetakchi manba)
4. Berman, B. 3-D printing: The new industrial revolution. *Business Horizons*, 2012, №55(2), pp. 155-162.

5. Blikstein, P. Digital fabrication and ‘making’ in education: The democratization of invention. FabLearn Conference Proceedings. Stanford University, 2013.

**SAYYOHLAR RUHIY TIPLARIGA QARAB MARKETING STRATEGIYASINI
MOSLASHTIRISH: HAYOTIY DAVR KONTEKSTIDA TAHLIL****Darxonova Dildora Dilshod qizi***O'ZMU Jizzax filiali Turizm va mehmondo'stlik yo'nalishi 241-24-guruh talabasi***To'ychiyeva Nodira***Ilmiy rahbar:*

Annotatsiya: *Mazkur tezisda sayyohlarning ruhiy (psixografik) tiplari va ularning hayotiy davrlariga qarab marketing strategiyalarini moslashtirish masalasi tahlil qilinadi. Tadqiqotda turizm marketingida individual yondashuvning ahamiyati hamda iste'molchilarning shaxsiy xususiyatlari, qadriyatlari va ehtiyojlari asosida segmentatsiya qilish zarurligi asoslab beriladi. Hayotiy davr kontseptsiyasi turistlarning qaror qabul qilish jarayonlariga bevosita ta'sir etuvchi omil sifatida o'rganiladi. Shuningdek, yosh, oilaviy holat va hayotiy tajribaga qarab farqlanuvchi sayyoh turlariga mos marketing strategiyalari taklif etiladi.*

Kalit so'zlar: *sayyoh psixotiplari, psixografik segmentatsiya, hayotiy davr, turizm marketingi, turist ongining rivojlanishi, iste'molchi xulqi, shaxsiyat tiplari.*

Sayyohlarning ruhiy (psixografik) tiplari asosida marketing strategiyalarini moslashtirish turizm marketingida shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni shakllantirishning muhim omillaridan biridir. "Marketing tadqiqotlari lug'atiga ko'ra, psixografika iste'molchilar guruhlarini ularning yoshi, jinsi kabi demografik belgilaridan tashqari, ularning psixologik xususiyatlari - faoliyati, qiziqishlari va fikrlari asosida tavsiflashni ifodalaydi.

Psixografika - bu iste'molchilarni ularning faoliyati, shaxsiyati, qadriyatlari, turmush tarzi va fikrlari orqali tushunishga yordam beradigan tadqiqot sohasi hisoblanadi"¹². Psixografik segmentatsiya tadqiqotlarda to'g'ri qo'llanilganda juda samarali natijalar beradi. U marketing mutaxassislari va reklama beruvchilar uchun maqsadli segmentlarga yo'naltirilgan marketing strategiyalarini ishlab chiqishda muhim vosita hisoblanadi.

Bu yondashuv bozor ichidagi aniq iste'molchilar guruhlarini jalb etish yoki ularning qarorlariga ta'sir etish uchun qanday reklama va targ'ibot faoliyatlari samarali bo'lishini aniqlashga yordam beradi. Tadqiqotchilar ta'kidlaganidek, "Marketing strategiyalari mijozlarning shaxsiy fazilatlarini, qiziqishlari, turmush tarzi va fikrlarini bilgan taqdirdagina maqsadli auditoriyaga samarali yetib boradi.

Psixografik segmentatsiyaning maqsadi – bir xil xulq-atvor xususiyatlariga va o'xshash turmush tarziga ega iste'molchilar segmentini aniqlashdir. Bunday tadqiqotlarni amalga oshirish uchun chuqurlashtirilgan intervyular, fokus-guruhlar, proyektiv usullar va psixologik testlash metodlaridan foydalanish mumkin. Shu sababli psixografik tadqiqotlar sifatli tahlil turiga kiradi, chunki u insonning munosabatlari va hissiyotlarini o'lchaydi.

Psixografik segmentatsiya ayniqsa turizm sohasida alohida o'rin tutadi, chunki bu soha asosan sayyohlarning his-tuyg'ulari va psixologik omillari bilan chambarchas bog'liq"¹³.

¹² Lifestyle Market Segmentation (Art Weinsten, Dennis J.Cahill) - Psychographics bobi , 25- bet

¹³ https://www.researchgate.net/publication_Understanding_Psychographics_in_Tourism_for_Segmenting_Tourists

Turizm bozorini o'rganuvchi tadqiqotchilar sayyohlarning fikrlash tarzini, motivatsiyasini va qaror qabul qilish mexanizmini chuqur tahlil qilib, ularning kelajakdagi sayohat qarorlarini oldindan prognoz qilishga intiladilar. Sayyohlarning ruhiy (psixografik) tiplari va hayotiy davrlarini birgalikda o'rganish turizm marketingida samarali segmentatsiyani ta'minlaydi. "Yosh sayyohlar odatda sarguzashtga moyil, yangilikni izlovchi va faolligi yuqori bo'lgani uchun ularga interaktiv, raqamli va ekstremal yo'nalishdagi marketing strategiyalari mos keladi. O'rta yoshdagi sayyohlar oilaviy hayot bosqichida bo'lib, qulaylik va xavfsizlikni ustun qo'yadilar – bu holatda oilaviy paketlar va madaniy turlarni targ'ib etish maqsadga muvofiqdir.

Keksaroq sayyohlar esa osoyishtalik va sog'lom dam olishni afzal ko'rishadi, shuning uchun ularga sog'lomlashtiruvchi va madaniy yo'nalishdagi xizmatlar taklif etilishi kerak". Demak, hayotiy davr va psixografik xususiyatlarni hisobga olish kerak hisoblanadi. Bozorni segmentlarga ajratishning asosiy foydasi shundaki, sayyohlik manzili ma'lum bir turist guruhi ehtiyojlariga ixtisoslashib, aynan shu guruh uchun eng qulay va eng optimal xizmat ko'rsatadigan maskanga aylanishi mumkin. Bunday yondashuv manzilga raqobat ustunligini beradi.

Birinchidan, raqobat global bozor miqyosidan faqat shu segmentga ixtisoslashgan sayyohlik maskanlari darajasigacha qisqaradi. Masalan, ekologik turizm bilan shug'ullanuvchi manzillar faqat bir-birlari bilan raqobatlashadi.

Ikkinchidan, manzil barcha uchun hamma narsani taklif qilishga urinib, katta xarajat qilish o'rniga, mahsulotni aynan maqsadli guruh ehtiyojlariga qarab aniq va samarali rivojlantirishi mumkin. Misol uchun, oilaviy dam olishga mo'ljallangan manzilda keng ko'lamlil tungi hayot infratuzilmasiga ehtiyoj bo'lmaydi.

Uchinchidan, marketing faoliyatini ham ancha aniq yo'naltirish mumkin bo'ladi: tanlangan segment uchun eng mos xabar shakllantiriladi (masalan, do'stlari bilan sayohat qiluvchi yoshlar uchun "quyosh va ko'ngilochar dam olish" g'oyasi), va bu xabar segmentga mos kommunikatsiya kanallari orqali yetkaziladi (masalan, ekoturistlar uchun National Geographic kabi tabiat jurnallari).

To'rtinchidan, ehtiyojlari va xohishlariga mos keladigan manzilda dam olgan sayyohlar o'z tajribasidan ko'proq qoniqish hosil qiladi. Natijada ular bunday manzilga yana qaytishga moyil bo'ladi va o'xshash qiziqishdagi do'stlari va tanishlariga ushbu maskanni tavsiya qiladi. Smith (1956) o'zining mashhur maqolasida shu fikrni quyidagicha ifodalagan: "bozorni segmentlashtirish aniq belgilangan va samarali egallangan segmentlarda kuchli va chuqur bozor pozitsiyasini shakllantirishga yordam beradi."¹⁴

Xulosa qilib aytganda, sayyohlarning ruhiy tiplari va hayotiy davrlarini hisobga olgan holda marketing strategiyasini moslashtirish turizm sohasida yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Bunday yondashuv turistlarning shaxsiy ehtiyojlari, qadriyatlarini va motivatsiyasiga mos xizmatlarni taklif etish imkonini beradi. Psixografik segmentatsiya nafaqat iste'molchi xulqini chuqurroq tushunishga, balki ularning qaror qabul qilish jarayonlarini ham bashorat qilishga yordam beradi.

Natijada, turizm korxonalarini maqsadli auditoriyani aniq belgilab, shaxsga yo'naltirilgan marketing strategiyalarini ishlab chiqish imkoniga ega bo'ladi. Shu bois, ruhiy tiplarga

¹⁴ Market segmentation in tourism. 2008. Sara Dolnicar 2-3- betlar

asoslangan yondashuv turizm marketingining barqaror va innovatsion rivojlanishida muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Psixografik sigmentatsiya odamlarning qiziqishlari, shaxsiyati, turmush tarzi, qadriyatlari va munosabatlari bilan bog`liq. Bu hayotiy ahamiyatga ega, chunki u iste`molchilarni o`rganish uchun torroq va maqsadli yondashuvni ta`minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Lifestyle Market Segmentation (Art Weinsten, Dennis J.Cahill)- Pyschographics bobi , 25- bet
2. Understanding Psychographics in Tourism: A Tool for Segmenting Tourists. Sumedha Agarwal and Priya Singh. 2021. 201-204 - betlar
3. Market segmentation in tourisn. 2008. Sara Dolnicar 2-3- betlar
University of Wollongong, sarad@uow.edu.au

**СОВРЕМЕННЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ:
РОЛЬ И РАЗВИТИЕ КРЕДИТНЫХ ДЕРИВАТИВОВ****Ризаев Мирфайз***Студент группы БИ-224 Самаркандский институт экономики и сервиса***Каримова А М***Научный руководитель Самаркандский институт Экономики и Сервиса, г.
Самарканд*

Аннотация: В современном мире финансовых технологий кредитные деривативы становятся все более важным инструментом для эффективного управления рисками и обеспечения финансовой стабильности. Эти финансовые инструменты, основанные на деривативах, предоставляют уникальные возможности для защиты от кредитных рисков, предоставляя участникам финансовых рынков инновационные инструменты для управления своими портфелями. В нашей статье мы проанализируем новые тенденции в кредитовании, сфокусировавшись на развитии и использовании кредитных деривативов.

Ключевые слова: кредитные деривативы, свопы, опционы, дефолтные свопы, форварды, фьючерсы.

Annotation: In today's rapidly evolving landscape of financial technologies, credit derivatives are emerging as a critical instrument for effective risk management and the preservation of financial stability. These derivative-based financial tools provide unique opportunities for mitigating credit risk, offering market participants innovative mechanisms for managing and optimizing their portfolios. This article examines the latest trends in lending, with particular attention to the development and practical application of credit derivatives.

Keywords: credit derivatives, swaps, options, credit default swaps, forwards, futures.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время одним из перспективных направлений развития банковских операций являются кредитные деривативы. Развитие кредитных деривативов является увлекательным переплетением инноваций и потребностей финансового рынка. Начиная с конца XX века, эти финансовые инструменты претерпели значительные изменения, став ключевым компонентом мировой финансовой системы.

В самом начале 1980-х годов на финансовых рынках произошло ключевое событие, которое стало отправной точкой для развития кредитных деривативов – это широкое внедрение кредитных свопов. В 1985 году, J.P. Морган предложил новый вид дериватива, который позволял компаниям обмениваться своими кредитными рисками, связанными с долговыми обязательствами. Кредитные свопы предоставили компаниям новый

инструмент для облегчения доступа к финансовым ресурсам и защиты от кредитных рисков.

В начале 1990 годов наблюдался взрывной рост популярности кредитных деривативов. Банки и корпорации начали активно использовать кредитные свопы, превращая их в стандартный инструмент для управления кредитными рисками. Важной чертой этого периода стало также появление кредитных опционов, предоставляющих дополнительные стратегии для управления кредитными портфелями.

Однако, к концу 1990-х годов, финансовые кризисы выявили риски, связанные с кредитными деривативами. Неожиданные дефолты эмитентов и коллапсы финансовых институтов привели к вопросам о надежности этих инструментов и необходимости более эффективного регулирования. В ответ на это, регуляторы в различных странах начали разрабатывать стандарты и правила для более прозрачного и устойчивого использования кредитных деривативов.

В начале XXI века, с развитием технологий и усовершенствованием аналитических инструментов, кредитные деривативы стали более сложными и гибкими. Появление синтетических кредитных деривативов стало отражением стремления рынка к инновациям и созданию более эффективных инструментов управления рисками. Технологические тенденции, такие как применение искусственного интеллекта и анализ больших данных, также начали активно влиять на процессы принятия решений и анализа кредитных рисков в рамках деривативного рынка.

Середина 2010-х годов характеризуется продолжающимся развитием и инновациями в области кредитных деривативов. Регулирующие органы предпринимают усилия для содействия стабильности финансовой системы, внедряя новые правила и нормы, направленные на снижение системных рисков. Вместе с тем, разработка новых продуктов и стратегий, таких как кредитные дефолтные свопы, демонстрирует стремление рынка к поиску более эффективных средств обеспечения финансовой устойчивости.

История развития кредитных деривативов свидетельствует о их важной роли в современной финансовой системе. От начальных экспериментов с кредитными свопами до сложных синтетических инструментов, они стали неотъемлемой частью стратегий управления рисками для компаний, банков и инвесторов. Но, несмотря на успехи, вызовы и риски, выявленные в процессе развития, подчеркивают необходимость постоянного развития и улучшения регулирования для обеспечения устойчивого и эффективного функционирования этого важного сегмента финансовых рынков.

Основная часть. Для того, чтобы понять, что такое кредитные деривативы рассмотрим их понятие и сущность. Итак, кредитные деривативы - это финансовые инструменты, базирующиеся на кредитных активах, таких как

облигации или кредиты. Они представляют собой контракты между двумя или более сторонами, предоставляющие возможность торговли кредитными рисками и изменением стоимости кредитных инструментов. Основной целью кредитных деривативов является минимизация рисков и обеспечение финансовой устойчивости в условиях волатильности на финансовых рынках.

Эти деривативы, по своей сути, позволяют участникам рынка переносить или обменивать кредитные риски, связанные с долговыми обязательствами. Ключевыми элементами таких контрактов являются кредитные события, такие как дефолт эмитента или изменение кредитного рейтинга, которые могут влиять на стоимость и эффективность кредитных деривативов.

Следует подчеркнуть, что кредитные деривативы являются формой финансовой инженерии, предоставляя участникам рынка возможность создавать новые инструменты и стратегии для управления рисками. Эта уникальная черта делает их важным компонентом современной финансовой системы и объектом пристального внимания инвесторов, банков и регулирующих органов. В свете активного развития финансовых рынков и увеличивающейся сложности кредитных инструментов, понимание и эффективное использование кредитных деривативов становится ключевым элементом успешного управления финансовыми портфелями и минимизации рисков.

В мире финансовых инструментов кредитные деривативы представляют собой важное звено, обеспечивающее гибкость и эффективное управление рисками на финансовых рынках. Однако, чтобы полноценно оценить их влияние и роль, необходимо взглянуть на разнообразие видов кредитных деривативов, которые предоставляют участникам рынка широкий арсенал инструментов для управления кредитными рисками.

В рамках разнообразия видов кредитных деривативов, каждый из которых обладает своими уникальными характеристиками, становится ясно, что эти финансовые инструменты предоставляют широкий спектр стратегий для обеспечения стабильности и безопасности в условиях финансовой неопределенности. Кредитные свопы, кредитные опционы, кредитные дефолтные свопы и синтетические кредитные деривативы – каждый из этих видов представляет собой уникальный инструмент, обладающий специфическими возможностями по управлению кредитными рисками и стратегиями инвестирования.

Различные виды деривативов предоставляются различными финансовыми учреждениями, такими как банки, инвестиционные компании, биржи и другие финансовые посредники. Вот несколько категорий учреждений, которые обычно предоставляют различные виды деривативов которые рассмотрим в виде таблице 1 ниже:

Таблица 1

Категории учреждений, предоставляющие различные виды деривативов

| № | Категории учреждений | Виды деривативов |
|---|--|--|
| 1 | Банки | Многие крупные банки предоставляют своим клиентам доступ к различным деривативам, включая форварды, опционы и свопы. Они могут предоставлять как стандартные, так и настраиваемые контракты в зависимости от потребностей клиентов. |
| 2 | Инвестиционные банки | Инвестиционные банки активно участвуют в рынке деривативов, предоставляя своим клиентам услуги по обеспечению, торговле и другим операциям с деривативами. |
| 3 | Биржи | Финансовые биржи предоставляют площадку для торговли стандартизированными деривативами. Такие продукты, как фьючерсы и опционы, могут быть куплены и проданы на бирже. Некоторые известные биржи включают Chicago Mercantile Exchange (CME), Eurex, и Hong Kong Exchanges and Clearing (HKEX). |
| 4 | Хеджевые фонды и институциональные инвесторы | Хеджевые фонды и другие институциональные инвесторы часто используют деривативы в своих стратегиях управления портфелем, таких как хеджирование рисков, арбитраж и спекуляции. |
| 5 | Онлайн-платформы и брокеры | Онлайн-платформы и брокеры предоставляют розничным инвесторам доступ к торговле деривативами через интернет. Это может включать в себя торговлю фьючерсом, контрактами на разницу (CFD) и другими производными продуктами. |

Важно отметить, что торговля деривативами связана с рисками, и инвесторам следует тщательно изучать и понимать эти продукты, прежде чем включаться в торговлю на финансовых рынках.

В процессе рассмотрения каждого вида кредитных деривативов будем углубляться в их уникальные характеристики, пользу и риски, а также рассмотрим конкретные примеры их успешного использования на финансовых рынках. Понимание различий между кредитными свопами, опционами, дефолтными свопами и синтетическими деривативами поможет развить полную картину о том, как эти инструменты интегрированы в современные стратегии управления рисками и влияют на динамику финансовых рынков.

1. Кредитные свопы. Кредитные свопы, входящие в категорию кредитных деривативов, представляют собой финансовые контракты, которые позволяют двум сторонам обмениваться кредитными рисками, связанными с долговыми обязательствами.

2. В основе кредитных свопов лежит идея обмена потоками платежей, связанными с кредитными рисками. Две стороны контракта, называемые "фиксированным плательщиком" и "плавающим плательщиком", заключают сделку, в которой они обмениваются процентными ставками на сумму определенного долгового обязательства.

Кредитные свопы предоставляют участникам рынка возможность диверсификации инвестиционного портфеля и обеспечивают ликвидность на финансовых рынках. Такие контракты активно используются для управления финансовыми рисками, а также для создания специфических инвестиционных стратегий.

Далее в рамках нашего исследования рассмотрим плюсы и минусы кредитных свопов (см.: рис.1)

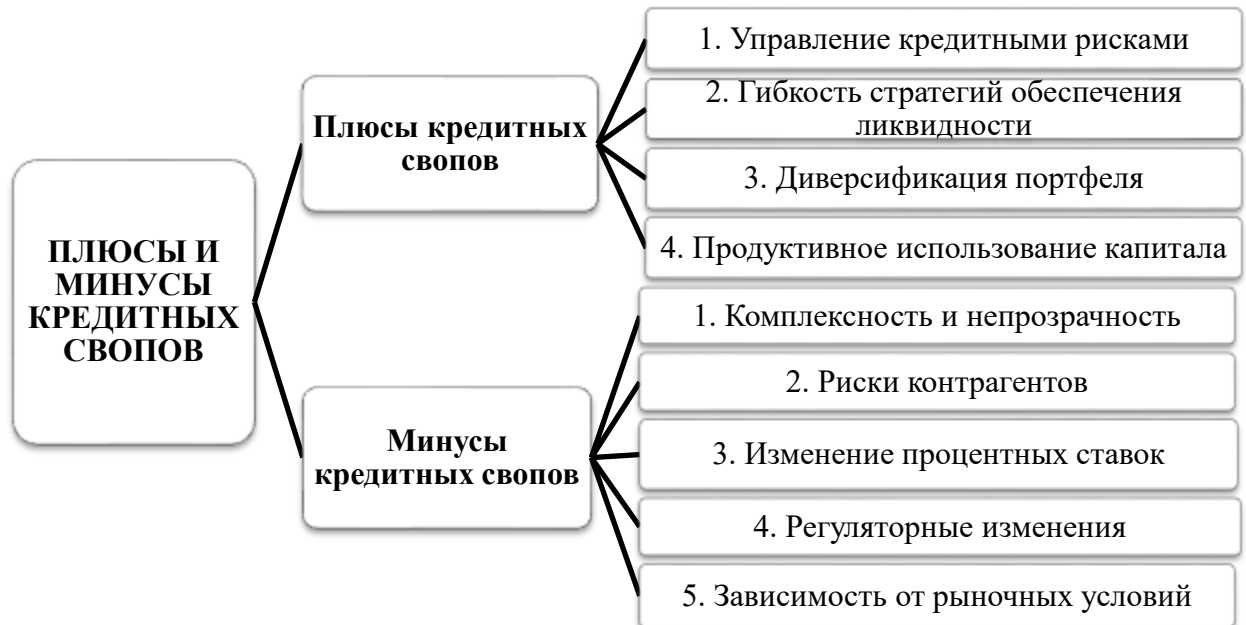


Рисунок 1. Плюсы и минусы кредитных свопов

Кредитные свопы представляют собой мощный инструмент для управления кредитными рисками и обеспечения финансовой стабильности. Их функции стремятся соответствовать изменяющимся условиям рынка, делая их важным компонентом стратегий управления портфелем и средством снижения финансовых рисков на фондовых и долговых рынках.

3. Кредитные опционы. Кредитные опционы представляют собой одну из разновидностей кредитных деривативов, предоставляя участникам рынка гибкий инструмент для управления кредитными рисками. Рассмотрим ключевые аспекты кредитных опций и их влияние на стратегии управления портфелем и рисками. Кредитные опционы представляют собой контракты между двумя сторонами, где держатель опции имеет право, но не обязан, купить (опцион на покупку, или call) или продать (опцион на продажу, или put) кредитные деривативы в будущем по заранее определенной цене и в определенный момент времени. Эти опции создаются для защиты от потенциальных неблагоприятных изменений в кредитном рейтинге эмитента или других кредитных условиях. Далее в виде таблицы 2 рассмотрим плюсы и минусы кредитных опционов.

Таблица 2 Плюсы и минусы кредитных опционов

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Плюсы кредитных опционов | Минусы кредитных опционов |
|--------------------------|---------------------------|

| | |
|---|---|
| <p>1. Гибкость стратегий: Кредитные опции предоставляют гибкие стратегии для управления кредитными рисками.</p> | <p>1. Сложность и непрозрачность: Кредитные опции могут быть сложными для понимания, что создает риск неправильного использования из-за недостаточного понимания условий контракта.</p> |
| <p>2. Защита от риска: позволяют защищаться от потенциального снижения кредитного рейтинга или других неблагоприятных изменений в кредитных условиях.</p> | <p>2. Риски контрагентов: существует риск дефолта контрагента, что может привести к невыполнению условий контракта и убыткам для держателя опциона.</p> |
| <p>3. Простота стратегий использования: могут быть использованы для простых стратегий, таких как защита облигаций от снижения стоимости.</p> | <p>3. Изменение рыночных условий: Эффективность кредитных опций может зависеть от текущих рыночных условий, что создает риск несоответствия ожиданиям.</p> |
| <p>4. Диверсификация портфеля: позволяют диверсифицировать инвестиционный портфель и управлять рисками в различных направлениях.</p> | <p>4. Зависимость от срока: Эффективность кредитных опций может сильно зависеть от выбранного срока и времени выполнения контракта.</p> |
| <p>5. Адаптивность к изменениям: могут быть адаптированы к изменениям в кредитных условиях и экономической среде.</p> | <p>5. Комиссии и расходы: Существенные комиссии и расходы могут снизить выгоду от использования кредитных опций.</p> |

Таким образом, кредитные опционы представляют собой эффективный инструмент для управления кредитными рисками, предоставляя участникам рынка возможность гибко адаптировать свои стратегии к изменяющимся условиям. Однако их использование требует внимательного анализа и оценки рисков в контексте конкретных финансовых целей и условий рынка.

3. Свопы по кредитным ставкам (Interest Rate Swaps). Свопы по кредитным ставкам (Interest Rate Swaps, IRS) представляют собой финансовый дериватив, который обеспечивает обмен процентными ставками между двумя сторонами. Один из участников обычно выбирает фиксированную процентную ставку, а другой – плавающую.

4. Обмен процентами осуществляется с целью снижения рисков и оптимизации финансовых потоков для обеих сторон. Принцип работы IRS строится на том, чтобы стороны могли адаптировать свои обязательства по уплате процентов к рыночным условиям и своим потребностям.

5. Одна из сторон становится фиксированным плательщиком процентов, в то время как другая – плавающим. Плавающая ставка обычно связана с ключевой ставкой, такой как LIBOR (Лондонская межбанковская ставка), и пересматривается в соответствии с заранее определенным графиком. Обмен процентами происходит периодически в течение жизни сделки.

Функции Interest Rate Swaps:

1. Хеджирование процентных рисков. IRS позволяют компаниям и инвесторам защититься от потенциальных изменений процентных ставок, что особенно актуально в условиях изменчивости рынка.

2. Оптимизация финансового портфеля. Участники рынка могут использовать IRS для выстраивания более гибких и оптимальных стратегий управления своими финансами.

3. Доступ к разнообразным инструментам. IRS предоставляют возможность получения доступа к различным типам процентных ставок и выбора наиболее подходящей для участника сделки.

4. Валютные форварды и опционы. Валютные форварды и опционы являются важными финансовыми деривативами, предоставляющими участникам рынка различные инструменты для управления валютными рисками, а также для спекуляций и инвестиций.

4.1. Валютные форварды (Currency Forwards):

Валютные форварды представляют собой важный инструмент в сфере управления валютными рисками и финансовыми стратегиями. Эти деривативы предлагают участникам рынка возможность защититься от потенциальных валютных колебаний, что особенно ценно для компаний, занимающихся международной торговлей.

Принцип работы валютных форвардов заключается в заключении контракта между двумя сторонами на обмен определенным объемом валюты по предварительно установленному обменному курсу в будущем. Стороны договариваются о валютах, объеме сделки, курсе обмена и дате ее исполнения. Это позволяет зафиксировать стоимость будущих валютных операций и обеспечивает стабильность в условиях изменчивости рынка.

4.2. Валютные опционы (Currency Options):

Валютные опционы представляют собой финансовые инструменты, которые предоставляют держателю право, но не обязанность, купить (колл-опцион) или продать (пут-опцион) определенную валюту по определенной цене (страйк-цене) в течение установленного периода времени. Эти деривативы часто используются для управления валютными рисками, спекуляций и стратегий хеджирования. Рассмотрим ключевые аспекты валютных опционов.

Принцип работы валютных опционов заключается в том, что покупатель опциона, за уплату определенной суммы (премии), получает право выбора, будет ли совершена сделка в будущем. В случае колл-опциона, покупатель рассчитывает на рост стоимости валюты, а в случае пут-опциона — на ее падение.

Одним из ключевых преимуществ валютных опционов является гибкость, которую они предоставляют держателям. Держатель может выбрать, использовать ли опцион или нет, в зависимости от текущих рыночных условий. При этом потенциальная прибыль ограничена только стоимостью опциона, в то

время как потенциальные убытки ограничены лишь величиной уплаченной премии.

Валютные опционы находят широкое применение в бизнесе и финансовых операциях. Они позволяют компаниям и инвесторам защищаться от неблагоприятных изменений в валютных курсах, предоставляя инструменты для стратегий хеджирования. Однако, как и с любыми финансовыми инструментами, важно тщательно оценивать риски и преимущества, чтобы использовать валютные опционы эффективно в соответствии с целями и стратегиями участника рынка.

5. Кредитные фьючерсы

Кредитные фьючерсы представляют собой финансовые деривативы, которые используются для обмена финансовыми инструментами, связанными с кредитными долгами. Эти контракты обычно предоставляют инвесторам и компаниям возможность защиты от рисков, связанных с изменениями кредитных ставок, а также могут использоваться в инвестиционных и спекулятивных стратегиях.

Принцип работы кредитных фьючерсов базируется на обязательстве сторон совершить будущую сделку по фиксированной ставке в условиях кредитного договора. Одной из сторон является долговой обязатель (например, эмитент облигаций), а другой - инвестор или трейдер. Кредитные фьючерсы позволяют инвесторам защищать свои портфели от потенциальных изменений в кредитных условиях. Эти фьючерсы могут быть использованы для хеджирования рисков и спекуляций в следующих случаях:

5.1. Хеджирование кредитного риска:

Инвесторы, держащие облигации или другие кредитные инструменты, могут использовать кредитные фьючерсы для защиты своих портфелей от неблагоприятных изменений в кредитных условиях.

5.2. Спекуляции на изменение кредитных условий:

Трейдеры могут воспользоваться кредитными фьючерсами для прогнозирования и извлечения выгоды из изменений в кредитных ставках. Например, если они предвидят ухудшение кредитных условий, они могут открыть позицию для заработка на этом.

5.3. Арбитраж:

Трейдеры могут использовать кредитные фьючерсы для арбитража, выявляя различия в оценке рынка и пытаясь извлечь прибыль из этих различий.

Однако, как и с любыми финансовыми деривативами, важно учитывать, что торговля кредитными фьючерсами сопряжена с рисками, и требует внимательного анализа и понимания рыночных условий. Правильное использование кредитных фьючерсов может значительно повысить

эффективность управления кредитными рисками в инвестиционных стратегиях.

Список подобных кредитно-финансовых инструментов очень обширен. Каждый из них уникален и каждый из них работает по определенным принципам, выполняет определённые функции и сопровождается определёнными рисками. В современной финансовой среде использование различных деривативов становится неотъемлемой частью стратегий управления рисками, инвестиций и финансовых операций.

Заключение. Таким образом проведя исследование области кредитных деривативов в заключении, хотим привести шестерку деривативов, которые возможно внедрить в финансовую систему Республики Узбекистан. Однако внедрение деривативов в финансовую систему страны, в том числе в Республику Узбекистане, зависит от различных факторов, таких как законодательство, регуляторная среда, готовность рынка и потребности участников рынка. Вот несколько деривативов, которые могут быть потенциально внедрены в финансовую систему Узбекистана:

1. Свопы по процентной ставке (Interest Rate Swaps): позволяют компаниям и инвесторам защищаться от изменений процентных ставок. Это может быть полезным для управления рисками, связанными с колебаниями процентных ставок в финансовых сделках и займах.

2. Валютные форварды и опционы (Currency Forwards, Options): могут быть использованы для хеджирования валютных рисков при проведении международной торговли. Это актуально для компаний, занимающихся экспортом и импортом.

3. Биржевые товарные деривативы (Commodity Derivatives): учитывая, что Узбекистан является страной, богатой ресурсами, биржевые товарные деривативы могут быть внедрены для управления ценовыми рисками в сельском хозяйстве, энергетике и других отраслях.

4. Кредитные дефолтные свопы (Credit Default Swaps): могут быть использованы для управления кредитными рисками и защиты от дефолта в облигациях и других кредитных инструментах.

5. Индексные деривативы: включают в себя финансовые инструменты, связанные с индексами акций, облигаций или другими активами. Их внедрение может предоставить инвесторам инструменты для диверсификации портфеля.

6. Процентные фьючерсы и опционы (Interest Rate Futures, Options): помогут компаниям и инвесторам управлять рисками, связанными с изменениями процентных ставок.

Однако перед внедрением деривативов важно учитывать, что такие инструменты могут предоставлять дополнительные возможности для управления рисками, но они также могут быть сложными и представлять собой дополнительные финансовые обязательства. Регуляторные органы и

финансовые учреждения должны разрабатывать подходящие правила и стандарты, чтобы обеспечить эффективное функционирование рынка деривативов и защиту участников рынка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Халл, Дж. С. (2018). "Опционы, фьючерсы и другие деривативы." Pearson.
2. Макдональд, Р. Л. (2006). "Рынки деривативов." Pearson.
3. Колб, Р. У. (2015). "Финансовые деривативы." John Wiley & Sons.
4. Таваколи, Дж. М. (2001). "Кредитные деривативы и синтетические структуры: Руководство по инструментам и приложениям." Wiley Finance.
5. Липтон, А. (2009). "Экзотические опционы и гибриды: Руководство по структурированию, ценообразованию и торговле." Wiley Finance.

BURG'I QUDUG'IDA GEOFIZIK TADQIQOTLAR

Mirsaidov Marufjon Mirzohidovich

*Toshkent davlat texnika universiteti ,2-bosqich magistranti,
mirsaidovmaruf75@gmail.com*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada burg'i quduqlarida olib boriladigan geofizik tadqiqotlarning maqsadi, usullari, o'lchov turlari hamda ularning geologik va texnologik ahamiyati yoritilgan. Quduq geofizikasining asosiy vazifasi - yer osti qatlamlarining fizik xususiyatlarini aniqlash, foydali qazilma qatlamlarini ajratish, ularning g'ovakligi, suv va neft-gaz bilan to'yinganlik darajasini aniqlashdan iborat.*

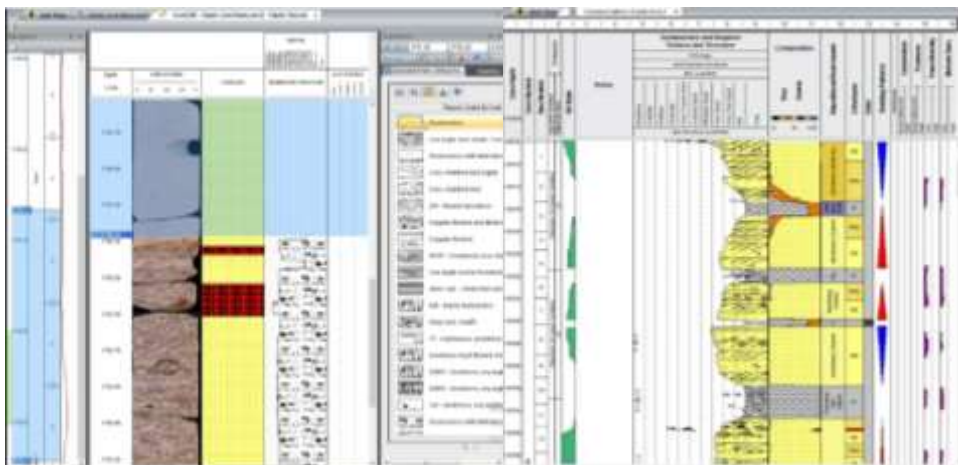
Kalit so'zlar: *quduq geofizikasi, karotaj, gamma-nurlanish, elektr qarshilik, seysmologiya, qatlam tuzilishi.*

Burg'i quduqlarida geofizik tadqiqotlar geologiya, neft-gaz va gidrogeologiya sohalarining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Yer osti qatlamlarini bevosita kuzatish imkoniyati cheklanganligi sababli, ularning fizik xususiyatlarini o'rganishda geofizik usullar keng qo'llaniladi. Ushbu usullar yordamida foydali qazilma qatlamlarining joylashuvi, qalinligi, tarkibi, suv, neft yoki gaz bilan to'yinganlik darajasi aniqlanadi hamda burg'ilash jarayonining texnologik samaradorligi baholanadi. Quduq geofizikasining asosiy maqsadi — quduq devorlari bo'ylab joylashgan qatlamlarning fizik parametrlari to'g'risida aniq ma'lumot olish, ularning litologik tarkibini, g'ovakligini va suyuqlik bilan to'yinganlik darajasini aniqlashdan iborat.

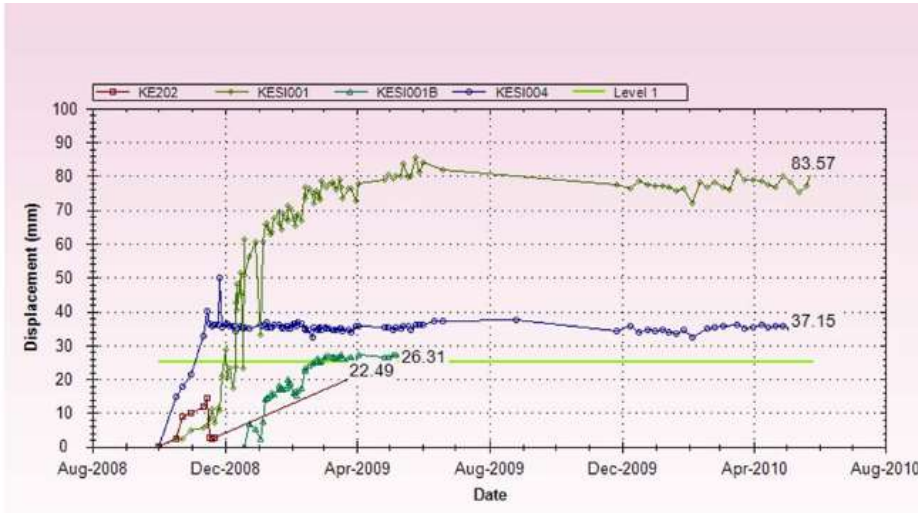
Quduq geofizikasida bir necha asosiy o'lchov va tadqiqot usullari qo'llaniladi. Eng keng tarqalganlaridan biri — elektr karotaj bo'lib, u qatlamlarning elektr qarshiligi va potentsiallarini o'lchash orqali ularning suv yoki neft-gaz bilan to'yinganligini baholash imkonini beradi.

Gamma-karotaj usuli esa tabiiy radioaktiv nurlanishni o'lchaydi va bu orqali qatlamlarning litologik tarkibini aniqlashga yordam beradi. Neytron-karotaj vodorod atomlari zichligini o'lchash asosida qatlam g'ovakligini baholashda qo'llaniladi.

Bundan tashqari, aks-sayoz seysmologik usullar yordamida to'lqinlarning tarqalish tezligi va amplitudasini o'lchab, qatlam chegaralari va tuzilmasini aniqlash mumkin. Termometriya esa quduq ichidagi harorat taqsimotini o'lchash orqali suyuqlik harakatini kuzatish imkonini beradi.



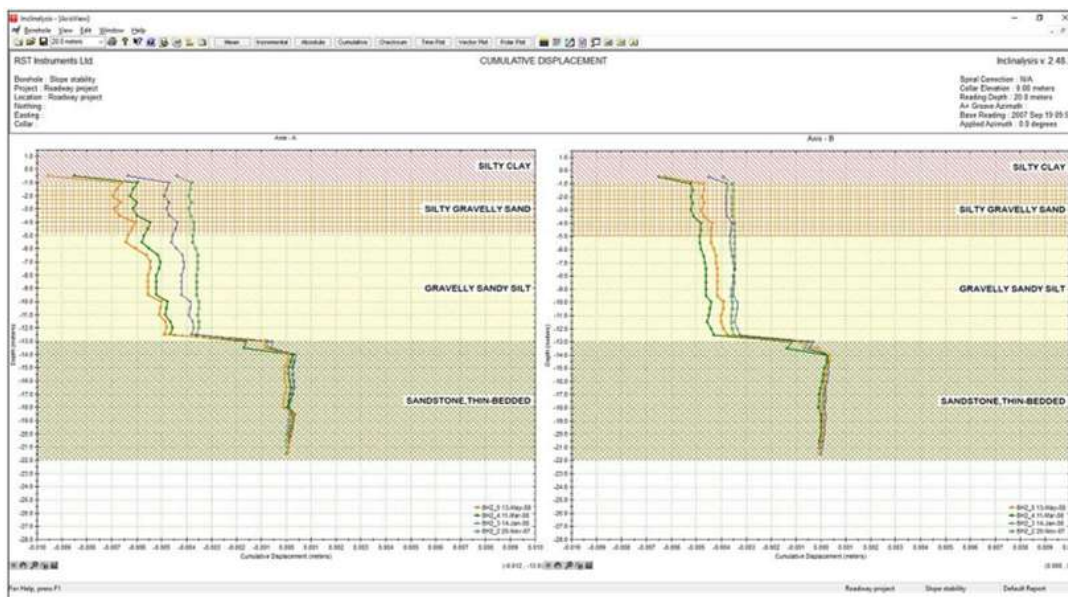
Geofizik tadqiqotlar odatda bir necha bosqichlarda amalga oshiriladi. Dastlabki tayyorlov bosqichida quduqning texnik holati tekshiriladi, o'lchov asboblari kalibr lanadi va quduq tadqiqotga tayyorlanadi. Keyingi bosqichda o'lchov asboblari quduqqa tushiriladi va fizik parametrlar doimiy ravishda yozib boriladi. Olingan ma'lumotlar maxsus dasturlar yordamida qayta ishlanadi, natijada karotaj egirlari yoki diagrammalar tuziladi. So'ngra bu ma'lumotlar tahlil qilinadi, qatlamlarning fizik va geologik xususiyatlari aniqlanadi, foydali qatlamlarning chegaralari belgilab chiqiladi.



Burg'i quduqlarida olib boriladigan geofizik tadqiqotlarning amaliy ahamiyati nihoyatda yuqori.

Ular yordamida foydali qazilma qatlamlarini aniqlash aniqligi ortadi, quduq joylashuvi va yo'nalishini optimallashtirish mumkin bo'ladi, burg'lash jarayonida texnik xavflarni kamaytirish, quduqning samaradorligini oshirish hamda qazib chiqarish ishlarini ratsional rejalashtirish imkoniyati yaratiladi.

Bundan tashqari, geofizik tadqiqotlar gidrogeologik sharoitlarni tahlil qilish, yer osti suvlarining harakat yo'nalishlarini aniqlash va ekologik xavfsizlikni ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi.



Geofizik tadqiqotlarning texnologik bosqichlari quduq geofizikasida olib boriladigan ishlarining asosiy jarayonlarini belgilab beradi.

Bu bosqichlar tadqiqotning to'g'ri tashkil etilishi, olingan ma'lumotlarning ishonchliligi va natijaviyligi uchun muhim ahamiyatga ega.

Odatda, geofizik tadqiqotlar bir necha ketma-ket bosqichlarda amalga oshiriladi: tayyorlov bosqichi, o'lchov bosqichi, ma'lumotlarni qayta ishlash bosqichi va natijalarni talqin qilish bosqichi.

Har bir bosqichning o'ziga xos vazifalari, texnik vositalari va nazorat usullari mavjud.

Tayyorlov bosqichi geofizik tadqiqotlarning boshlang'ich bosqichi hisoblanadi. Bu bosqichda quduqning texnik holati va tadqiqotga tayyorligi tekshiriladi. Quduq devorlarining silliqdigi, diametri, ichida burg'ilash eritmasining mavjudligi, harorat va bosim kabi omillar aniqlanadi. Shuningdek, tadqiqot uchun zarur asbob-uskunalar tanlanadi, ular kalibrlanadi va sinovdan o'tkaziladi.

Asboblarni to'g'ri kalibrlash juda muhim, chunki har qanday kichik xatolik keyingi o'lchov natijalarining aniqligiga ta'sir ko'rsatadi. Tayyorlov bosqichida, shuningdek, texnik xavfsizlik choralarini ko'riladi va o'lchovlar o'tkaziladigan sharoitda xavfsiz ishlash uchun zarur me'yorlarga rioya qilinadi.

Keyingi bosqich – o'lchov bosqichi – geofizik tadqiqotlarning asosiy amaliy jarayonini tashkil etadi. Bu bosqichda maxsus o'lchov asboblari va sensorlar quduqqa tushiriladi. Ular yordamida qatlamlarning fizik xususiyatlari, masalan, elektr qarshiligi, tabiiy radioaktivlik, zichlik, harorat, tovush to'lqinlarining tezligi va boshqa parametrlar o'lchanadi.

O'lchov jarayonida barcha ma'lumotlar real vaqt rejimida yozib boriladi va nazorat qilinadi. Quduqning chuqurligi bo'yicha uzluksiz o'lchovlar olib borilishi tufayli qatlamlarning chegaralari, g'ovaklik darajasi, suyuqlik bilan to'yinganlik holati hamda litologik tarkibi haqida aniq tasavvur hosil qilinadi.

O'lchov bosqichi yakunlangach, asboblardan quduqdan chiqariladi va olingan ma'lumotlar tahlil uchun tayyorlanadi. Uchinchi bosqich – ma'lumotlarni qayta ishlash bosqichi – o'lchov natijalarini tahlil qilish va tizimlashtirishni o'z ichiga oladi. Bu jarayonda asboblardan tomonidan yozib olingan signallar maxsus dasturlar yordamida raqamli formatga o'tkaziladi, filtrlanadi va xatoliklardan tozalanadi. Keyinchalik, olingan raqamli ma'lumotlar asosida karotaj egrilari, diagrammalar yoki graflar tuziladi.

Bu egrilar orqali qatlamlarning fizik xususiyatlari chuqurlik bo'yicha o'zgarishlari aniqlanadi. Raqamli ishlov berish jarayonida sun'iy intellekt yoki statistik modellar yordamida qatlamlarning turini avtomatik aniqlash ham qo'llanilishi mumkin. So'nggi bosqich – natijalarni talqin qilish bosqichi – geofizik tadqiqotlarning eng muhim bosqichi hisoblanadi. Bu jarayonda qayta ishlangan ma'lumotlar asosida geologik model yaratiladi.

Mutaxassislar karotaj egrilari, seysmik ma'lumotlar va boshqa fizik ko'rsatkichlarni tahlil qilib, qatlamlarning joylashuvi, qalinligi, g'ovakligi, suv yoki neft-gaz bilan to'yinganlik darajasini aniqlaydilar. Shuningdek, natijalar geologik kesim bilan taqqoslanadi va quduq atrofidagi tuzilmalarning uch o'lchovli modellarini yaratish uchun ishlatiladi.

Talqin bosqichi yakunida aniqlangan parametrlar bo'yicha texnik hisobot tuziladi, bu hisobot keyinchalik konning iqtisodiy baholanishi va burg'ilash strategiyasini ishlab chiqishda asos bo'lib xizmat qiladi. Ba'zi hollarda, tadqiqotlarning yakuniy bosqichi sifatida nazorat yoki qayta o'lchov bosqichi ham amalga oshiriladi.

Bu bosqichda ilgari olingan natijalar qayta tekshiriladi, o'lchovlarning ishonchliligi baholanadi va zarurat tug'ilganda qo'shimcha o'lchovlar o'tkaziladi. Ayniqsa, murakkab geologik sharoitlarda bu bosqich juda muhim bo'lib, aniqlikni oshirish imkonini beradi. Umuman olganda, geofizik tadqiqotlarning texnologik bosqichlari o'zaro uzviy bog'langan murakkab tizimni tashkil etadi. Har bir bosqichda bajariladigan ishlarning sifatli tashkil etilishi nafaqat o'lchovlarning aniqligini, balki butun geologik izlanish natijasining ishonchliligini ham ta'minlaydi. Shu boisdan, zamonaviy geofizik amaliyotda har bir bosqichda ilg'or texnologiyalar, raqamli o'lchov tizimlari, avtomatlashtirilgan tahlil dasturlari va sun'iy intellekt algoritmlaridan keng foydalanilmoqda. Natijada, quduq geofizikasi yer osti qatlamlarini o'rganishda eng samarali va ishonchli ilmiy-uslubiy yo'nalishlardan biri sifatida shakllanib bormoqda.

Zamonaviy texnologiyalar, xususan raqamli o'lchov tizimlari, sun'iy intellekt asosida ishlovchi ma'lumotlarni tahlil qilish dasturlari, 3D va 4D modellashtirish imkoniyatlari quduq geofizikasining yangi bosqichga chiqishiga zamin yaratmoqda. Bunday texnologiyalar yordamida olingan ma'lumotlarni real vaqt rejimida qayta ishlash va talqin qilish orqali yanada ishonchli natijalarga erishish mumkin. Xulosa qilib aytganda, burg'i quduqlarida olib boriladigan geofizik tadqiqotlar zamonaviy geologik izlanishlarning ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, ular yer osti qatlamlari haqida keng va ishonchli ma'lumot beradi. Ushbu tadqiqotlar foydali qazilma konlarini izlash, baholash va ularni samarali o'zlashtirishda muhim ilmiy-amaliy asos yaratadi. Shuningdek, geofizik tadqiqotlar burg'ilash jarayonining xavfsizligi va samaradorligini oshirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda ekologik muvozanatni saqlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Абрамов, В. Н. Геофизические исследования скважин. – М.: Недра, 2018.
2. Хусаинов А. М., Ражабов И. Ш. Quduq geofizikasi asoslari. – Toshkent: TGEU, 2020.
3. Ellis, D. V., Singer, J. M. Well Logging for Earth Scientists. – Springer, 2022.
4. Турсунов, Б. Н. Geofizik tadqiqot usullari va ularning amaliy qo'llanilishi. – Toshkent: Fan, 2019.