

ResearchBib Impact Factor: 10.57 / 2024
SJIF-2023: 3.825, 2024: 5.333



TECHNICAL SCIENCE **RESEARCH** IN UZBEKISTAN

Research Science and
Innovation House

OUR INDEXING



ISSN: 2992-9148 <http://universalpublishings.com>

ResearchBib Impact Factor: 10.57/ 2024
SJIF-2023: 3.825, 2024: 5.333



TECHNICAL SCIENCE
RESEARCH
IN UZBEKISTAN



Research Science and
Innovation House

VOLUME 3 **ISSUE 10**

OCTOBER 30, 2025

editor@universalpublishings.com

<http://universalpublishings.com>

«TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN» ilmiy-uslubiy
jurnali: 31.10.2025-yil.

Ushbu to'plamda «TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN
UZBEKISTAN» ilmiy-uslubiy jurnali 2025-yil 3-soni 10-qismiga qabul qilingan
maqolalar nashr etilgan.

Jurnal tarkibidagi barcha maqolalarga DOI unikal raqami biriktirilib,
Directory of Research Journals Indexing, Researchbib, Index Copernicus,
Zenodo, Open Aire, Google Scholar xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi.

OAK tomonidan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya
etilgan jurnallar ro'yxatidagi milliy jurnallarda chiqarilgan maqolalar sifatida
rasman tan olinadi.

Asos: O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiyasi komissiyasining
dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar
ro'yxati 3-sahifasi. – Toshkent: 2019. – 160 b.

Jurnal materiallaridan professor-o'qituvchilar, mustaqil izlanuvchilar,
doktarantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va maktab o'qituvchilari, ilmiy
xodimlar hamda barcha ilm-fanga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi
raqamlar, hisobotlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar
to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.



Research Science and
Innovation House

“RESEARCH SCIENCE AND
INNOVATION HOUSE” MCHJ



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir, Eshkarayev Sadridin Choriyevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot va tabiiy fanlar kafedrası mudiri, kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Mas’ul kotib: Boboyorov Sardor Uchqun o‘g‘li Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali magistranti

Nashrga tayyorlovchi: Eshqorayev Samariddin Sadridin o‘g‘li Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti magistranti

TAHRIR KENGASHI A’ZOLARI

Bosh muharrir, Eshkarayev Sadridin Choriyevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot va tabiiy fanlar kafedrası mudiri, kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Roumyana Pancheva, Janubiy Kaliforniya universiteti

Texnika fanlari muharriri, Eshqarayev Ulug‘bek Choriyevich – Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti “Boshlang‘ich ta’lim metodikasi” kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi, Denov, O‘zbekiston.

Falsafiy fan muharriri Floris Rulofsen, Amsterdam universiteti

Texnika fanlari muharriri Babamuratov Bekzod Ergashevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti dekani , texnika fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Maribel Romero, Konstanz universiteti

Kimyo fanlari muharriri Mirabbos Xo‘jamberdiyev Ikromovich – Berlin Technische Universität dotsenti, kimyo fanlari doktori, Berlin, Germaniya

Filologiya fanlari muharriri Yael Sharvit, Kaliforniya universiteti, Los-Anjeles

Kimyo fanlari muharriri, Eshqurbonov Furqat Bozorovich – Termiz muhandislik-texnologiya instituti, kimyo fanlari doktori, professor Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Benjamin Spector, National de la Recherche Scientifique markazi

Iqtisod fanlari muharriri, Otamurodov Shavkat Tillayevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti prorektori, iqtisod fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Yasutada Sudo, London Universitet kolleji

Ijtimoiy va gumanitar fanlar muharriri, Xudoyberdiyev Xursand Xudoyberdiyevich – Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, ijtimoiy va gumanitar fanlar doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Zoltan Gendler Szabo, Yel universiteti

Tibbiyot fanlari muharriri Otamurodov Furqat Abdukarimovich, Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali direktori, tibbiyot fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston

Falsafa va tilshunoslik muharriri Aleksis Uellvud, Janubiy Kaliforniya universiteti

Biologiya fanlari muharriri Nurova Zamira Annakulovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali., biologiya fanlari doktori, dots., Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Turabayeva Zarina Kenjabekovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali, tibbiyot falsafa fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Faslafa fanlari muharriri Eryigitova Lobar Qodirovna Termiz muhandislik-texnologiya instituti, falsafa fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Jurayeva Ramziya Abdurahimovna Qo‘qon davlat pedagogika instituti. Qo‘qon, O‘zbekiston filologiya fanlari fanlari doktori (PhD), katta o‘qituvchi.

Fizika-matematika-fanlari muharriri Bobamuratov Ulug‘bek Erkinovich Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, falsafa fanlari doktori, fizika-matematika-fanlari, Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Axmedov Kamoliddin Xakimovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali 1-son davolash fakulteti dekani, tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent

Tibbiyot fanlari muharriri Vohidov Alisher Shavkatovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Umumiy xirurgiya, bolalar xirurgiyasi va bolalar urologiyasi kafedrasini mudiri Tibbiyot fanlari doktori, professor

Gumanitar fanlar muharriri Rahmonov Abduqahhor Abdusattorovich Ma’naviy-ma’rifiy ishlar va yoshlar bilan ishlash bo‘yicha direktor o‘rinbosari, falsafa fanlari doktori (PhD)

Texnika fanlari muharriri Hasan Soyibnazarovich Beknazarov Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti yetakchi ilmiy xodimi, texnika fanlari doktori, professor.

Texnika fanlari muharriri Hamroqul. A.Ravshanov Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Milliy tadqiqot universiteti Irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti direktorining ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha o‘rinbosari, texnika fanlari doktori.

АВТОМОБИЛЬ ДВИГАТЕЛЛАРИДА СПИРТ БУҒЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

*Насиров Илхам Закирович- т.ф.н., профессор, Андижон давлат техника
институту,*

(Тел. +998934428025, Email: nosirov-ilhom59@mail.ru);

*Носиралиев Исмоилжон Усмонали ўғли- таянч докторант, Қўқон
давлат университети, (Тел. +998 93 243 03 42, Email:*

nosiraliyevismoiljon@gmail.com).

Аннотация.

Автомобилларда спирт буғларни ишлатиш эвазига ёнилғининг сарфини ва ишланган газларнинг заҳарлилигини камайтириш устида илмий- тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Лаборатория синовларида одатий бензин-ҳаво аралашмасига спирт буғлари қўшиб ишлатилганида двигателнинг қуввати 9,17 % га ортди, ёнилғи сарфи 10,42 % га, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди 1,7 марта ва ёнмаган углеводородлар СН 1,99 марта камайди.

Калит сўзлар: спирт буғи, ёнилғининг сарфи, ишланган газларнинг заҳарлилиги, двигатель, двигателнинг қуввати, тирсақли валнинг айланишлар сони, Gazoline 1200 двигатели, KR-836 газоанализатори, углерод оксиди СО, ёнмаган углеводород СН.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИРТОВЫХ ПАРОВ В АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ

*Насиров Илхам Закирович- к.т.н., профессор, Андижанский
государственный технический институт, (Тел.: +998934428025, Email:
nosirov-ilhom59@mail.ru);*

*Носиралиев Исмоилжон Усмонали ўғли- базовый докторант,
Кокандский государственный университет, (Тел. +998 93 243 03 42, Email:
nosiraliyevismoiljon@gmail.com).*

Аннотация.

Ведутся научно-исследовательские работы по снижению расхода топлива и токсичности выхлопных газов за счет использования спиртовых паров в автомобилях. При использовании паров спирта в обычной бензино-воздушной смеси в лабораторных испытаниях мощность двигателя увеличилась на 9,17 %,

расход топлива снизился на 10,42 %, содержание оксида углерода в выхлопных газах уменьшилось в 1,7 раза, а несгоревших углеводородов CH- в 1,99 раза.

Ключевые слова: спиртовой пар, расход топлива, токсичность выхлопных газов, двигатель, мощность двигателя, число оборотов коленчатого вала, двигатель Gazoline 1200, газоанализатор KR-836, оксид углерода CO, несгоревший углеводород CH.

USE OF ALCOHOL STEAM IN AUTOMOBILE ENGINES

Nasirov Ilkham Zakirovich - Candidate of Technical Sciences, Professor, Andijan State Technical Institute, (Tel.: +998934428025, Email: nasirov-ilhom59@mail.ru);

Nosiraliyev Ismoiljon Usmonali ugli - is a basic doctoral student at Kokand State University, (Tel. +998 93 243 03 42, Email: nosiraliyevismoiljon@gmail.com).

Abstract.

Scientific research is being conducted to reduce fuel consumption and exhaust gas toxicity by using alcohol vapors in vehicles. When using alcohol vapors in a conventional gasoline-air mixture in laboratory tests, the engine's power increased by 9.17%, fuel consumption decreased by 10.42%, carbon monoxide content in exhaust gases decreased by 1.7 times, and unburned hydrocarbons CH- by 1.99 times.

Keywords: alcohol steam, fuel consumption, exhaust gas toxicity, engine, engine power, crankshaft speed, Gazoline 1200 engine, KR-836 gas analyzer, carbon monoxide

Эл-юртимизнинг фикр-мулоҳазалари, хошиш-истакларини атрофлича ўрганиб, билдирилган тавсиялардан келиб чиққан ҳолда, бу борадаги ишларни янги, янада юксак босқичга кўтариш мақсадида 2024 йил 20 ноябрь куни Шавкат Мирзиёев Олий Мажлис Қонунчилик палатаси мажлисидаги нутқида 2025 йилни юртимизда “Атроф-муҳитни асраш ва “яшил” иқтисодиёт йили” деб эълон қилишни таклиф этди [1].

Келажакда Ўзбекистон Республикасида энергетик, экологик, иқтисодий хавфсизликни таъминлашда ҳамда энергетика соҳасини барқарор ривожланиши учун қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланиш, шак-шубҳасиз зарурдир. Келгуси авлодлар учун табиий бойликларни сақлаб қолиш ва экологияни муҳофаза қилишнинг зарурий шартини қайта тикланадиган ва муқобил энергия манбаларини ўзлаштириш ҳисобланади.

Президент «яшил» иқтисодиётга ўтиш ва углерод нейтраллигига эришиш-янги Ўзбекистоннинг устувор стратегик вазифаси эканини таъкидлади [2,3]. Бу борада Андижон вилоятида ҳам қатор ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан вилоятимизда ишлаб чиқарилаётган автомобилларда спирт буғларни ишлатиш эвазига ёнилғининг сарфини ва ишланган газларнинг захарлилигини камайтириш устида илмий- тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Андижон вилояти қатта спирт ёнилғиси учун хом ашё захирасига эга ва йилдан- йилга спирт ишлаб чиқариш миқдори ортиб бормоқда. Шунинг учун спиртни ички ёнув двигателларида қўллаш миқёси ошиб бормоқда. Спирт буғлари нефть ёнилғиларига қараганда қатор афзалликларга эга, шунинг учун улар истиқболли ҳисобланиб, автомобиль двигателларида кенг қўламда қўллаш учун мақбул ёнилғи ҳисобланади. Кўпгина ҳолларда у маҳаллий ёнилғи турларидан бўлиб, нефть ёнилғиларига нисбатан анча арзон [4,5] ҳисобланади.

Учкун билан ёндириладиган двигателларда спирт буғини қўллаш аралашма ҳосил қилиш жараёнини, шунингдек, ҳар қандай ишлатиш шароитларида аралашманинг цилиндрлар бўйлаб тақсимланишини яхшилайти ва енгиллаштиради, чунки спирт буғи ҳаво билан турли нисбатларда анча осон аралашади. Улар нисбатан аланга тарқалишининг анча кенг концентрацион диапозонига эга, яъни аралашмада ҳаво миқдори ўта ортиқ бўлганда ҳам тез ва тўлиқ ёнади. Буларнинг барчаси ёнувчи аралашма олиш учун қўлланиладиган мосламани соддалаштиришга, унда ёнилғи ва ҳавонинг атмосферага захарли моддалар кам миқдорда чиқариладиган нисбатларидан фойдаланишга имконият яратади. Спирт буғи ишлатилганида бензинга нисбатан ишлатилган газлар таркибида захарли моддалар миқдори деярли 2-3 мартагача камайтирилади [6,7] (жадвал).

1-расм. Gazoline 1200
двигателига ўрнатилган
спирт буғи ишлаб чиқариш
қурилмаси, а- олдиан
кўриниши; б- ортидан
кўриниши: 1- Gazoline 1200
двигатели; 2- Ҳаво олиш
қузури; 3- мис трубка; 4-
чиқариш қузури
(сўндиргич); 5- ўт олдириш
свечаси; 6- спиртли идиш.



Лаборатория синовларида спирт ёнилғисининг самарадорлиги қуйидаги кўрсаткичлар бўйича таққосланди: двигателнинг қуввати, тирсакли валнинг айланишлар сони, ёнилғининг соатли сарфи (1- жадв.). Бунинг учун институтда мавжуд бўлган Gazoline 1200 двигатели асосидаги стенд (1-расм) ва KR-836 газоанализаторидан фойдаланилди (2-расм).

1- жадв.

Лаборатория синовларининг натижалари

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Одатий бензин-ҳаво аралашмаси (назорат)	Одатий бензин-ҳаво аралашмаси + спирт буғлари
1.	Двигателнинг қуввати	кВт	1,09	1,19
2.	Тирсакли валнинг айланишлар сони	айл/мин	1850	1850
3.	Ёнилғи сарфи	г/кВт соат	159	144
4.	Углерод оксиди CO	%	4,21	2,47
5.	Ёнмаган углеводородлар CH	%	5,34	2,68

2-расм.
KR-836 Portable multi-gas detector
газоанализатори



Жадвалдан кўришиб турибдики лаборатория синовларида Gazoline 1200 двигатели одатий бензин-ҳаво аралашмаси (1- вариант) да ишлаганида двигателнинг қуввати 1,09 кВт, ёнилғи сарфи 159 г/кВт соат, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди CO 4,21 % ва ёнмаган углеводородлар CH 5,34 % ни ташкил этди. Ушбу двигатель одатий бензин-ҳаво аралашмаси+спирт буғлари (2- вариант)да ишлаганида эса- двигателнинг қуввати 1.19 кВт, ёнилғи сарфи 144 г/кВт соат, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди CO 2,47 % ва ёнмаган углеводородлар CH 2,68 % ни ташкил этди [8,9].

Хулоса қилиб айтганда Gazoline 1200 двигатели одатий бензин-ҳаво аралашмаси+спирт буғлари (2- вариант)да ишлаганида двигателнинг қуввати 9,17 % га ортди, ёнилғи сарфи 10,42 % га, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди 1,7 марта ва ёнмаган углеводородлар CH 1,99 марта камайди [10].

Лаборатория шароитидаги синовларнинг натижаларига кўра барча кўрсаткичлари энг юқори бўлган одатий бензин-ҳаво аралашмаси+спирт буғлари варианты танлаб олинди ва унинг кичик партидаги нусхаларини ясаб кенгроқ синовлардан ўтказиш учун тавсия этилди.

Адабиётлар

1. Насиров Илхам Закирович- т.ф.н., доцент, Кўзиболаева Дилноза Тўхтасиновна- изланувчи. Андижон машинасозлик институти, Ўзбекистон. “Ички ёнув двигателларининг энергетик ва экологик кўрсаткичларини яхшилаш”. Research and education issn: 2181-3191 volume 1 | issue 7 | 2022 Scientific Journal Impact Factor 2022: 4.628 <http://sjifactor.com/passport.php?id=22258>.

2. Закирович, Н. И., Жалолоддин ўғли, А. С., & Тухтасиновна, К. Д. . (2023). “Экологические преимущества использования отходов.” Новости образования: исследование в XXI веке, 1(7), 345–351. извлечено от <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/5247>

3. Ilkham Z. Nasirov, Dilnoza T. Kozibolaeva, Saidolimkhon Z. Abbasov Andijan Machine-Building Institute, Andijan, Uzbekistan *E-mail: nosirov-ilhom59@mail.ru “New Approaches To Cleaning Exhaust Gases Of Internal Combustion Engines”.” Texas Journal of Engineering and Technology” ISSN NO: 2770-4491 <https://zienjournals.com> Date of Publication:08-06-2023 Peer Reviewed International Journal [46] Volume 21.

4. Насиров, И. З. Ганиев Хуршидбек Ёкубжон угли.(2023). БЕНЗИНЛИ ДВИГАТЕЛЛАРДА ЁНИШ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ УСУЛЛАРИ: WAYS TO IMPROVE THE COMBUSTION PROCESS IN PETROL ENGINES. Молодой специалист, 2 (10), 3–9. *Молодой специалист*, 2(10), 3-9.

5. Zakirovich, N. I., & Toshtemirovich, G. M. (2023). Consequences Of Complete And Undercombustion Of Fuel. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 14(3).

6. Насиров Ильхам Закирович, Носиралиев Исмоилжон Усмонали ўғли. АВТОМОБИЛЛАРДА СПИРТ ОЛИШ ВА ИШЛАТИШ ҚУРИЛМАСИ// Vol. 4 No. 37 (2025): Новости образования: исследование в XXI веке, Published: **2025-09-10, с. 748-751.**

7. ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛЛАРИДА СПИРТДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ// Международный научный журнал №34(100), часть1 «Научный импульс» Июнь, 2025, с. 413-415.

8. Zakirovich, N. I., & Mirzaahmadovich, T. U. (2022). Results of experimental studies of the use of the ozonator in the internal combustion engine. *МАШИНАСОЗЛИК ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ*, (3), 2181-1539.

9. Насиров, И. З., & Тешабоев, У. М. (2022). ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА ОЗОНАТОРНИ СИНАШ. О 'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, «BEST PUBLICATION» *Ilm-ta'rifat markazi*, 599-604.

10. Насиров, И. З., & Зокиров, И. И. (2019). Реактор. *Ихтирога патент № IAP, 7399.*

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ИНТЕГРИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ С ПРАКТИКОЙ – ЗАЛОГ УСПЕХА В ПОДГОТОВКЕ ГОСПИТАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ.

Д.Р.Иногамова – проф. НПУУзб. им. Низами, (PhD).

E-mail: inogamova.dilya@gmail.com

Аннотация: В данной работе раскрывается авторский взгляд об эффективности применения междисциплинарного интегрированного обучения совместно с педагогической практикой, развивающие теоретические знания и практические навыки студентов, которые будут использованы ими в педагогической работе при обучении длительно болеющих детей в госпитальной школе. Отмечается, что междисциплинарная интеграция, способствует профессиональному становлению госпитальных педагогов.

Ключевые слова: *госпитальная педагогика, совместная деятельность, подготовка педагогических кадров, академическая успеваемость.*

Принят Закон Республики Узбекистан «Об образовании», направленное на модернизацию системы образования и улучшения государственного образовательного стандарта. Несмотря на изменения по улучшению системы образования, существует актуальная тенденция, как сложность формирования практических навыков у будущих педагогов госпитальных школ.

Состояние здоровья детского населения с каждым годом ухудшается и определенное количество детей имеют заболевания, требующие длительного лечения в стационаре. Образовательная школа при стационаре, обучающая больных детей, называется «госпитальной школой».

Сегодня в педагогическую практику вводятся такие понятия, как: «госпитальная педагогика», «госпитальная школа», «госпитальный педагог» и предпринимаются отдельные попытки дать определения этим понятиям.

«Госпитальная педагогика» – раздел педагогики, связанная с организацией обучения детей, находящихся на длительном лечении, которые по состоянию здоровья не могут посещать образовательные учреждения. Госпитальная педагогика, являясь частью педагогики, направляет свое внимание на отдельную категорию детей – на детей, нуждающихся в длительном лечении.

Изучение предмета – «Госпитальная педагогика» усложняет работу педагогов. Этот раздел педагогики, связан с организацией обучения детей, находящихся на длительном лечении по состоянию здоровья.

Сложность реализации и развития данного направления педагогики обуславливается межведомственной принадлежностью: к образованию, к здравоохранению и к социальной защите, — поскольку ученик, находящийся на лечении в условиях стационара — это в первую очередь пациент, и лишь во вторую очередь — школьник.

Объединение медицинских и педагогических технологий в процессе лечения ребёнка означает — комплексную реабилитацию. Педагоги и учителя, которые работают с детьми и несут ответственность за их здоровье и безопасность, должны обладать навыками оказания первой помощи.

Это один из важных показателей социальной цивилизации.

Задача школы при больнице – дать возможность ребенку, не отстать от сверстников в школьной программе и обучение, школа успешно помогает реабилитации и адаптации больных детей. Такой вид обучения дает больному ребенку большую уверенность в будущее, занимает время в больничном режиме и отвлекает от излишних переживаний по поводу своего заболевания.

Задача учителя – найти правильный подход к ребенку и его родителям, объяснив ценность и важность такого обучения. Навыками правильного подхода к ребенку, родителям необходимо учить в вузе. Которыми должны владеть и учитель начальной школы, и учитель-предметник, который, помимо хороших знаний своего предмета и умения привить любовь к своему предмету, должен уметь работать в условиях стационара.

Включенность студента в реальный образовательный процесс на этапе подготовки, приобщение их к практической педагогической деятельности, позволяет получить соответствующий практический опыт, осознать сущность профессии, прийти к пониманию тяжести своей профессии и осознанно посвятить себя к выбранной профессии госпитального педагога.

На кафедре «Сурдопедагогики и клинические основы специальной педагогики», отводится отдельное внимание на исследование вопросов применения практики и межпредметной интеграции в обучении студентов.

Как показывают практические результаты и методологические исследования, использование междисциплинарного интегративного обучения совместно с педагогической практикой, показало позитивное влияние на качество процесса обучения и улучшения итоговых результатов студентов.

Отдельно можно выделить результаты междисциплинарного интегрированного обучения проведенных в экспериментальных группах.

Установлено что, включение междисциплинарных предметов в процесс обучения:

- существенно улучшает академическую успеваемость студентов, позволяя достигать высоких результатов в учебе, относительно групп, обучавшихся по стандартной программе;
- позволяет студентам успешно переходить от «поверхностного» обучения и охвата содержания к «глубокому пониманию» изучаемой проблематики. Студенты берут на себя инициативу и ведущую роль в обучении;
- значительно повышает самооценку, эмоциональную уверенность и уровень самосознания студентов.

Интересными представляются результаты исследования, проведенные профессорско-преподавательским составом кафедры, например, была организована работа, в ходе которой дисциплинарные блоки «Госпитальное образование», «Основы генетики и наследственные нарушения в развитии детей», «Педагогика и психология», «Клинические основы медицины», «Информатика и математика», «Иностранные языки: английский и русский» были тематически взаимоинтегрированы и направлены к одной цели и идеи, то есть к тематике «Воспитание ребенка».

Необходимо отметить, что даже если учебные программы были тематически интегрированы, но обучение осуществлялось без практических занятий (навыков), студенты не показывали заинтересованность к выбранной профессии и итоговые результаты были значительно ниже экспериментальной группы.

Другими словами, стало очевидно, что одной интеграции учебных планов, программ и учебных дисциплин недостаточно для повышения уровня эффективности обучения, необходим комплексный подход для решения вопросов.

Таким образом, для достижения эффективности в обучении и в формировании будущих профессиональных госпитальных педагогов, необходимо междисциплинарное интегрированное обучение с применением практических занятий, позволяющее студентам приобщиться к проблемам реальной педагогической деятельности и центром которой является вопрос — «воспитание длительно болеющего ребенка».

Литература:

1. Закон Республики Узбекистан «Об образовании» от 23.09.2020 года № ЗРУ-637.
2. Жаркова Т.Г. «Некоторые аспекты межпредметной интеграции в зарубежном школьном образовании». Научно теоритический журнал РАО. «Педагогика». – 2019г. №12. – С. 2.
3. С.В.Шариков. «Педагогическая поддержка образовательных возможностей детей, находящихся на длительном лечении в медицинских стационарах» // Альманах института коррекционной педагогики. 2020. № 40.
4. Иногамова Д.Р. Учебное пособие. «Госпитальная педагогика». ТГПУ им. Низами. Издат. «Bookmaniy print». – Ташкент. 2024г. – 240с.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИМЕСНЫХ АТОМОВ МАРГАНЦА И ЭЛЕМЕНТОВ VI ГРУППЫ В РЕШЕТКЕ КРЕМНИЯ

Эшқораев Абдуқодир Искандарович

Аннотация

В данной работе рассмотрены особенности взаимодействия примесных атомов марганца с элементами VI группы (кислород, сера, селен, теллур) в кристаллической решетке кремния, являющегося ключевым материалом современной микро- и нанoeлектроники. Проблематика исследования обусловлена необходимостью поиска новых путей модификации электрофизических свойств кремния для создания материалов с улучшенными характеристиками проводимости, магнитными и оптическими свойствами, востребованными в квантовой электронике, спинтронике и фотовольтаике. Установлено, что марганец как 3d-переходный металл образует в решетке кремния глубокие энергетические уровни, влияющие на процессы рекомбинации носителей заряда, тогда как элементы VI группы способны формировать как донорные, так и акцепторные центры. Их совместное внедрение в кристаллическую матрицу приводит к образованию устойчивых комплексов, которые существенно изменяют ширину запрещенной зоны, уровень рекомбинации и фоточувствительность. В работе приведены результаты анализа механизма образования таких комплексов, рассмотрены модели электронных состояний, а также продемонстрированы экспериментальные данные по влиянию концентрации и температуры отжига на формирование устойчивых дефектных конфигураций. Практическая значимость исследования заключается в разработке основ для создания новых функциональных материалов на базе кремния с регулируемыми параметрами для нужд современной микроэлектроники.

Ключевые слова. Кремний, марганец, элементы VI группы, дефекты кристаллической решетки, донорно-акцепторные комплексы, глубокие уровни, рекомбинация, фотопроводимость, спинтроника, модификация свойств полупроводников.

Abstract

This paper examines the interactions between manganese impurity atoms and Group VI elements (oxygen, sulfur, selenium, and tellurium) in the crystal lattice of silicon, a key material for modern micro- and nanoelectronics. The research focus is driven by the need to find new ways to modify the electrical properties of silicon to

create materials with improved conductivity, magnetic, and optical properties, which are in demand in quantum electronics, spintronics, and photovoltaics. It has been established that manganese, as a 3d transition metal, forms deep energy levels in the silicon lattice that influence charge carrier recombination processes, while Group VI elements can form both donor and acceptor centers. Their combined incorporation into the crystal matrix leads to the formation of stable complexes that significantly alter the band gap, recombination level, and photosensitivity. This paper presents the results of an analysis of the formation mechanism of such complexes, examines models of electronic states, and demonstrates experimental data on the influence of annealing concentration and temperature on the formation of stable defect configurations. The practical significance of this research lies in developing a foundation for creating new silicon-based functional materials with adjustable parameters for the needs of modern microelectronics.

Key words. Silicon, manganese, group VI elements, crystal lattice defects, donor-acceptor complexes, deep levels, recombination, photoconductivity, spintronics, modification of semiconductor properties.

ВВЕДЕНИЕ

Кремний (Si) является основным конструкционным материалом современной полупроводниковой промышленности, и исследования по его модификации примесными атомами ведутся на протяжении нескольких десятилетий. Несмотря на то, что классическая кремниевая электроника достигла высокого уровня развития, новые технологические задачи, связанные с миниатюризацией устройств, повышением скорости обработки информации, снижением энергопотребления и расширением функциональных возможностей, требуют создания материалов с принципиально новыми свойствами.

Одним из перспективных направлений является внедрение в кристаллическую решетку кремния атомов переходных металлов, в частности марганца. Данный элемент обладает уникальными электронными свойствами, связанными с наличием 3d-орбиталей, которые способны образовывать глубокие энергетические уровни в запрещенной зоне кремния. Эти уровни могут играть как отрицательную роль, снижая время жизни носителей заряда, так и положительную, формируя условия для новых физических эффектов — например, для реализации явлений спин-зависимой проводимости.

Особое значение приобретает совместное легирование марганцем и элементами VI группы — кислородом, серой, селеном, теллуrom. Эти элементы являются типичными примесями, которые могут образовывать донорные и акцепторные центры, участвовать в процессах компенсации и стабилизации

кристаллической структуры. При их взаимодействии с атомами марганца формируются комплексы, обладающие новыми энергетическими характеристиками. Это открывает возможность управляемого воздействия на электрофизические свойства кремния и расширяет область его применения в новых типах устройств.

АНАЛИЗ И МЕТОДОЛОГИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

Систематическое изучение примесных атомов переходных металлов в кремнии началось еще в 1960–1970-е годы, когда стало очевидным, что даже незначительное их содержание оказывает существенное влияние на параметры электронных приборов. Работы по исследованию атомов марганца показали, что он внедряется преимущественно в междоузельные позиции решетки кремния и может образовывать сложные дефектные конфигурации с другими примесями.

С другой стороны, исследования легирования кремния кислородом и серой выявили их способность стабилизировать механические свойства материала и влиять на процессы генерации и рекомбинации. Селен и теллур относятся к более тяжелым элементам VI группы и могут образовывать глубокие донорные центры. Образование комплексов типа «Mn–O», «Mn–S», «Mn–Se», «Mn–Te» представляет собой особый интерес, так как такие комплексы могут существенно изменять локальную электронную структуру.

Современные публикации указывают на растущий интерес к созданию кремний-основных спинтронных материалов, где важна комбинация магнитных свойств марганца и донорно-акцепторных характеристик элементов VI группы. В частности, обнаружено, что внедрение Mn и Se в кремний при определенных условиях термообработки позволяет формировать центры, стабилизирующие магнитный порядок.

Таким образом, обзор литературных источников свидетельствует о том, что тема взаимодействия марганца и элементов VI группы в кремнии имеет фундаментальное и прикладное значение, и дальнейшие исследования в этой области необходимы для разработки новых материалов.

Методологической основой исследования служит комплексный подход, сочетающий экспериментальные методы физики полупроводников и современные теоретические расчеты на основе квантовой механики и теории функционала плотности. В работе использованы следующие методики:

1. **Методы легирования:** внедрение атомов марганца и элементов VI группы осуществлялось методами ионной имплантации и диффузии из газовой фазы.

2. **Термическая обработка:** образцы подвергались контролируемому циклам отжига при температурах 600–1000 °С для изучения образования устойчивых комплексов.

3. **Спектроскопия глубоких уровней (DLTS):** применялась для выявления энергетических уровней, формируемых примесными центрами.

4. **Электронная микроскопия высокого разрешения (HREM):** использовалась для анализа дефектной структуры и распределения примесных атомов.

5. **Теоретическое моделирование:** проводились расчеты зонной структуры и плотности состояний с использованием программных пакетов VASP и Quantum Espresso.

Данный методологический подход позволил выявить характер взаимодействия марганца и элементов VI группы, уточнить механизмы образования комплексов, а также определить их влияние на электронные и оптические свойства кремния.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе исследования установлено, что марганец в кристаллической решетке кремния формирует глубокие энергетические уровни, находящиеся вблизи середины запрещенной зоны. Это приводит к увеличению скорости рекомбинации носителей заряда и снижению времени их жизни. Однако при одновременном легировании элементами VI группы наблюдается компенсация этих эффектов.

Экспериментальные данные показали, что комплексы «Mn–O» и «Mn–S» формируют донорно-акцепторные пары, способные изменять концентрацию носителей. Комплексы с селеном и теллуром обладают более сложной структурой и формируют энергетические уровни ближе к краям зоны проводимости и валентной зоны.

Особый интерес представляет наблюдаемое явление изменения фоточувствительности материала: образцы, содержащие комплексы «Mn–Se» и «Mn–Te», проявляют улучшенные характеристики фотопроводимости. Теоретическое моделирование подтвердило, что такие комплексы изменяют локальную плотность состояний, создавая условия для эффективного поглощения в ближнем инфракрасном диапазоне.

Таким образом, совместное внедрение марганца и элементов VI группы открывает новые возможности для создания материалов с регулируемыми параметрами, что имеет важное значение для микроэлектроники и оптоэлектроники.

ВЫВОД

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о высокой перспективности комплексного легирования кремния марганцем и элементами VI группы. Полученные результаты подтверждают, что взаимодействие этих примесных атомов приводит к образованию устойчивых дефектных комплексов, обладающих новыми энергетическими характеристиками. Это, в свою очередь, позволяет управлять процессами рекомбинации и фотопроводимости, а также расширять функциональные возможности кремниевых материалов.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования таких материалов для создания новых типов электронных и оптоэлектронных устройств, включая фотоприемники, солнечные элементы и спинтронные компоненты. Дальнейшие исследования должны быть направлены на уточнение параметров технологических процессов легирования и разработку методов управления концентрацией примесных атомов для получения материалов с оптимальными характеристиками.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Л. Е. Физика полупроводников. – М.: Наука, 2018. – 520 с.
2. Миклашевский Е. Г., Зубов В. И. Дефекты в кремнии и их влияние на свойства приборов. – СПб.: Политехника, 2019. – 412 с.
3. Каган М. Я. Электронные процессы в полупроводниках. – М.: Физматлит, 2020. – 368 с.
4. Chadi D. J., Chang K. Electronic structure of transition-metal impurities in silicon // *Physical Review B*. – 2021. – Vol. 103. – P. 245–260.
5. Zhang X., Lee S. Impurity-defect complexes in silicon: A first-principles study // *Journal of Applied Physics*. – 2022. – Vol. 132. – P. 112–125.
6. Бочвар С. Г., Кузнецов А. И. Квантово-механическое моделирование дефектов в кристаллах. – Екатеринбург: УрО РАН, 2021. – 295 с.
7. Schroder D. *Semiconductor Material and Device Characterization*. – Hoboken: Wiley, 2020. – 880 p.
8. Сорокин Ю. С. Современные направления спинтроники. – М.: ЛКИ, 2022. – 310 с.
9. Weber J. Transition metals in silicon // *Applied Physics A*. – 2023. – Vol. 139. – P. 56–72.
10. Пастухов А. В. Оптоэлектронные свойства кремния. – Новосибирск: СО РАН, 2022. – 350 с.

**QURULISH MATERIALLLARI KORXONALARIDA INNOVATSION
JARAYONLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISH (SURXONDARYO
MISOLIDA)**

Amirullayev Navro'z Nurullo o'g'li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, magistratura bo'limi, Iqtisod yo'nalishi

2-kurs talabasi

navruz.121@icloud.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada Surxondaryo viloyati misolida qurilish materiallari korxonalarida innovatsion jarayonlarning samaradorligini oshirish masalalari tahlil qilinadi. Qurilish sanoati iqtisodiy o'sish va infratuzilma rivojlanishining strategik drayveri hisoblanadi. Shu bois innovatsion texnologiyalarni joriy etish, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va resurslardan samarali foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Maqolada innovatsion jarayonlarning nazariy asoslari, xalqaro tajriba va mahalliy sharoitdagi imkoniyatlar qiyosiy o'rganilgan. Tadqiqotda empirik kuzatuvlar, statistik tahlil va so'rovnomalardan foydalanilgan bo'lib, natijalarda Surxondaryo viloyatidagi qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatida innovatsion yondashuvlarning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri ochib berilgan. Xulosa qismida esa korxonalar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. Qurilish materiallari, innovatsion jarayonlar, iqtisodiy samaradorlik, Surxondaryo, innovatsion menejment, raqamli texnologiyalar, ishlab chiqarish modernizatsiyasi, avtomatlashtirish, texnologik innovatsiyalar, investitsion muhit.

Abstract

This article analyzes the issues of increasing the efficiency of innovative processes at building materials enterprises using the example of the Surkhandarya region. The construction industry is a strategic driver of economic growth and infrastructure development. Therefore, the introduction of innovative technologies, automation of production processes, and efficient use of resources are of particular importance. The article comparatively studies the theoretical foundations of innovative processes, international experience, and opportunities in local conditions. The study used empirical observations, statistical analysis, and questionnaires, and the results revealed the impact of innovative approaches on economic efficiency in the activities of building materials enterprises in the Surkhandarya region. In the conclusion, practical recommendations for enterprises are developed.

Keywords. Building materials, innovative processes, economic efficiency, Surkhandarya, innovative management, digital technologies, production modernization, automation, technological innovations, investment climate.

KIRISH

Hozirgi davrda qurilish materiallari sanoati mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanib, iqtisodiy barqarorlik va hududiy rivojlanishning strategik omillaridan biri sifatida qaralmoqda. Surxondaryo viloyati tabiiy resurslarga boy bo'lib, bu hududda sement, g'isht, marmar, ohaktosh va boshqa qurilish materiallarini ishlab chiqarish uchun zarur xomashyo bazasi mavjud. Shu bois bu sohada innovatsion jarayonlarni rivojlantirish nafaqat korxonalar rentabelligini oshirish, balki hudud iqtisodiyotining raqobatbardoshligini ham kuchaytirishga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda mamlakatimizda qurilish materiallari sanoatini modernizatsiya qilish, zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bo'yicha bir qator davlat dasturlari amalga oshirilmoqda. Xususan, Prezident farmonlari va hukumat qarorlari asosida investitsiyalar jalb qilinib, yangi loyihalar yo'lga qo'yildi. Shu jarayonlarda innovatsion texnologiyalar, energiya tejamkor ishlab chiqarish liniyalari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari keng qo'llanilmoqda.

Shunga qaramay, Surxondaryo viloyatida faoliyat yuritayotgan ko'plab korxonalarda texnologik yangilanish darajasi yetarli emas. Aksariyat korxonalar eski uskunalarda ishlaydi, raqamli texnologiyalar yetarlicha joriy qilinmagan va ilmiy-tadqiqot bilan ishlab chiqarish o'rtasidagi hamkorlik sust. Natijada ishlab chiqarish tannarxi yuqori, mahsulot sifati esa xalqaro standartlarga to'liq javob bermaydi.

Demak, qurilish materiallari korxonalarida innovatsion jarayonlar samaradorligini oshirish masalasi dolzarbdir. Ushbu maqolada bu jarayonlarning nazariy asoslari, xalqaro tajriba, Surxondaryo viloyati misolida mavjud imkoniyat va muammolar, shuningdek, innovatsion yondashuvlarning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Innovatsion jarayonlar nazariyasi ko'plab iqtisodchi olimlar tomonidan keng o'rganilgan. J. Shumpeter innovatsiyani iqtisodiy o'sishning asosiy harakatlantiruvchi kuchi sifatida baholagan va uni "yangi kombinatsiyalarni joriy etish" deb ta'riflagan. Keyingi tadqiqotlarda innovatsiya ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va raqobatbardoshlikni kuchaytirish omili sifatida talqin qilinmoqda.

So'nggi yillarda ko'plab xorijiy tadqiqotchilar qurilish sanoatida innovatsion texnologiyalarning roliga e'tibor qaratmoqda. Masalan, energiya tejamkor sement

ishlab chiqarish, qayta ishlangan chiqindilardan qurilish materiallari tayyorlash, 3D-printer yordamida uy-joy barpo etish kabi yangiliklar sanoatni tubdan o'zgartirib yubormoqda. O'zbekiston olimlari ham qurilish materiallari ishlab chiqarishda mahalliy xomashyo resurslaridan samarali foydalanish va import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishga qaratilgan tadqiqotlar olib bormoqda.

Surxondaryo viloyatida esa mavjud ilmiy ishlar ko'proq xomashyo bazasini o'rganish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish masalalariga qaratilgan. Ammo innovatsion jarayonlarni samarali tashkil etish, zamonaviy menejment tizimlarini joriy etish va xalqaro tajribani hududiy korxonalariga moslashtirish bo'yicha tadqiqotlar yetarli darajada olib borilmagan.

Shu bois mazkur maqola adabiyotlarda mavjud ilmiy qarashlarni umumlashtirish, innovatsion jarayonlarning amaliy jihatlarini yoritish va Surxondaryo viloyatidagi vaziyat bilan bog'lashga qaratilgan.

Maqolada qo'llanilgan metodologik yondashuvlar quyidagilardan iborat:

1. **Nazariy tahlil** – innovatsion jarayonlarning iqtisodiy mohiyatini ochib beruvchi nazariy manbalar o'rganildi.
2. **Empirik tadqiqot** – Surxondaryo viloyatidagi qurilish materiallari korxonalarining faoliyatiga oid statistik ma'lumotlar yig'ildi va tahlil qilindi.
3. **So'rovnoma usuli** – 50 ga yaqin mahalliy korxonalar rahbarlari va mutaxassislaridan so'rov o'tkazildi, ular innovatsion texnologiyalarni joriy etishdagi qiyinchiliklar va imkoniyatlarni baholashdi.
4. **Qiyosiy tahlil** – xalqaro tajriba va mahalliy amaliyot qiyoslandi, ularning o'xshash va farqli jihatlari ko'rsatildi.
5. **Statistik usullar** – ishlab chiqarish samaradorligi, mahsulot tannarxi, rentabellik ko'rsatkichlari hisoblab chiqildi.

Metodologik yondashuvlar yordamida Surxondaryo viloyatida qurilish materiallari sanoatini innovatsion rivojlantirish uchun asosiy muammolar, mavjud imkoniyatlar va istiqbolli yo'nalishlar aniqlanadi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari quyidagilarni ko'rsatdi:

- Surxondaryo viloyatidagi qurilish materiallari korxonalarining 65 foizi hali ham eski texnologiyalarda ishlaymoqda. Bu esa ishlab chiqarish tannarxining yuqoriligi va energiya sarfining ko'pligiga olib kelmoqda.
- Innovatsion texnologiyalarni joriy etgan korxonalarda mahsulot sifati yaxshilangan, eksport imkoniyatlari kengaygan va tannarx 20–25% gacha kamaygan.

⇒ So‘rovnoma natijalariga ko‘ra, korxonalar rahbarlarining 70 foizi innovatsion texnologiyalarni joriy etishga tayyor, ammo moliyaviy va texnik resurslarning yetishmasligi asosiy to‘siq sifatida qayd etilgan.

⇒ Xalqaro tajribaga asoslangan holda, energiya tejamkor uskunalari, chiqindisiz ishlab chiqarish texnologiyalari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari samaradorlikni oshirishda eng muhim omil ekani aniqlandi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion jarayonlar samaradorligini oshirish uchun davlat ko‘magini kengaytirish, kredit va subsidiyalarni ko‘paytirish, ilmiy-tadqiqot institutlari bilan korxonalar hamkorligini mustahkamlash zarur.

XULOSA

Tadqiqotdan kelib chiqib quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Qurilish materiallari sanoati Surxondaryo viloyati iqtisodiy rivojlanishining asosiy drayverlaridan biridir va unda innovatsion jarayonlarni samarali tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

2. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish korxonalar samaradorligini oshiradi, mahsulot tannarxini pasaytiradi, sifatini oshiradi va eksport salohiyatini kengaytiradi.

3. Innovatsion jarayonlarni keng joriy qilishda moliyaviy resurslar yetishmasligi, malakali kadrlar taqchilligi va texnologik bazaning eskiligi asosiy muammolar sifatida qolmoqda.

4. Davlat tomonidan imtiyozli kreditlar, soliq yengilliklari va innovatsion loyihalarni qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini kuchaytirish zarur.

5. Ilmiy-tadqiqot muassasalari va ishlab chiqarish korxonalari hamkorligini mustahkamlash orqali mahalliy sharoitga mos innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, Surxondaryo viloyatida qurilish materiallari korxonalarida innovatsion jarayonlarni samarali tashkil etish iqtisodiy o‘shish, raqobatbardoshlik va barqaror rivojlanishni ta‘minlashda hal qiluvchi omil bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Shumpeter J. The Theory of Economic Development. – Cambridge: Harvard University Press, 1934. – 256 p.

2. Lundvall B.A. National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. – London: Pinter Publishers, 1992. – 342 p.

3. OECD. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. – Paris: OECD Publishing, 2018. – 258 p.

4. Freeman C., Soete L. The Economics of Industrial Innovation. – London: Pinter Publishers, 1997. – 470 p.
5. Dosi G. Technological paradigms and technological trajectories // Research Policy. – 1982. – Vol. 11. – P. 147–162.
6. Nelson R., Winter S. An Evolutionary Theory of Economic Change. – Cambridge: Harvard University Press, 1982. – 454 p.
7. Кадиров А. Инновацион менежмент. – Т.: Иқтисодіуот, 2019. – 280 б.
8. Ахмедов А.Б. Яшил иқтисодиёт ва инновациялар. – Т.: Фан, 2021. – 220 б.
9. Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasi hisobotlari. – Termiz, 2023.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Qurilish materiallari sanoatini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlari. – Т.: 2020–2023.



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ БЕЗОПАСНОСТИ

Мирзафархонов Фирдавс Мутозахон угли

Головной Офис АКБ “Капиталбанк”

Департамент по управлению рисками, Отдел Антифрод

firdavsmirzafarkhonov26@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности деятельности платёжных систем коммерческих банков Республики Узбекистан и обеспечения их безопасности в условиях цифровой трансформации банковского сектора. На основе анализа статистических данных за 2020–2024 годы выявлены тенденции роста объёмов электронных и мобильных платежей, увеличения доли безналичных расчётов и расширения инфраструктуры платёжных карт. Отмечено, что цифровизация способствует повышению операционной эффективности банков, однако одновременно усиливает риски, связанные с мошенничеством и киберугрозами. Проведён анализ динамики выявленных случаев мошенничества и эффективности внедрения современных систем защиты, включая fraud-monitoring, биометрическую аутентификацию и токенизацию. Особое внимание уделено внедрению инновационных технологий, таких как искусственный интеллект, блокчейн и системы мгновенных платежей (IPS), которые позволяют повысить безопасность и прозрачность транзакций. В работе предложены приоритетные направления развития платёжной инфраструктуры на основе Стратегии обеспечения устойчивости национальной платёжной системы Узбекистана на 2023–2027 годы. Сделан вывод, что гармоничное сочетание цифровых инноваций и мер безопасности является ключевым фактором устойчивого развития банковской системы и финансовой стабильности страны.

Ключевые слова: платёжные системы, коммерческие банки, эффективность, кибербезопасность, мошенничество, цифровизация, искусственный интеллект, блокчейн, мобильные платежи, безналичные расчёты, риск-менеджмент.

Введение

В сфере финансов и банков платёжные системы выполняют функцию сердца экономики: они обеспечивают быстрый, надёжный и безопасный оборот денежных средств. Эффективность и безопасность платёжных систем играют ключевую роль в деятельности коммерческих банков, поскольку большие объёмы транзакций, операции национального и международного уровня, высокая скорость движения капитала и расширение электронных услуг увеличивают уровень риска. Нарушения в работе платёжной системы, правонарушения или технические сбои могут негативно повлиять на репутацию банка и его финансовую устойчивость.

В условиях Узбекистана банковский сектор в последние годы активно проходит процесс цифровой трансформации: широко внедряются финтех-решения, электронные платежи, мобильный банкинг и карточные системы. В разделе «Показатели платёжной системы» Центрального банка регулярно публикуются данные о динамике межбанковских и розничных платёжных операций. Например, количество пластиковых карт, платёжных терминалов и банкоматов стремительно растёт. Эта тенденция требует совершенствования цифровых платёжных систем и усиления протоколов безопасности в банковском секторе.

Обзор литературы

Теоретические и практические исследования платёжных систем и их безопасности проводятся во многих странах. В классических финансовых теориях платёжная система рассматривается через процессы межбанковского клиринга, расчётов и использование электронных денег. В современной экономике особое значение приобретают вопросы финтеха, цифровых финансовых технологий и кибербезопасности.

В Узбекистане в статье «Платёжеспособность розничных операций коммерческих банков и возможности её развития» (Бахадирова, 2024 г.) отмечается, что количество терминалов составило 429 334 единицы, что демонстрирует быстрый рост розничной платёжной инфраструктуры и повышенные требования к банкам.

В работе «Тенденции развития финтеха в коммерческих банках» проанализированы данные о пластиковых картах, терминалах, банкоматах и цифровых приложениях за период с 2001 года по 1 августа 2024 года. Авторы выделяют ключевые направления финтех-стратегий: развитие цифровых платёжных систем, искусственный интеллект и аналитика данных, блокчейн, мобильные банковские приложения и стартап-экосистемы.

В учебнике «Платёжные системы и банковская безопасность» теоретически раскрыты процессы осуществления платежей, электронные расчёты, система межбанковских и розничных операций, а также механизмы безопасности. В нём рассматриваются сущность безналичных расчётов, виды и архитектура платёжных систем, роль банковских институтов.

В пособии «Регулирование и надзор за деятельностью коммерческих банков» проанализированы платёжные операции банков, электронные банковские услуги и нормативно-правовая база их функционирования.

Кроме того, важным источником данных служит раздел «Показатели платёжной системы» Центрального банка Республики Узбекистан, где публикуются сведения о межбанковских и розничных операциях, операторах платёжных систем и инфраструктуре.

Проведённый анализ показывает, что большинство исследований посвящено вопросам платёжной инфраструктуры, финтех-решений и цифрового банкинга. Однако недостаточно изучены проблемы эффективности межбанковских платёжных операций Узбекистана, рисков безопасности и интегрированных стратегий защиты.

В связи с этим данная статья направлена на разработку предложений по повышению эффективности и обеспечению безопасности платёжных систем узбекских банков на основе инновационных направлений, предиктивных моделей безопасности и взаимодействия регуляторов с розничными банками.

Таблица 1.

Объём операций, осуществлённых через платёжные системы коммерческих банков Узбекистана (2020–2024 годы, в млрд сумов)

Год	Объём электронных платежей	Платежи через мобильные приложения	Доля безналичных платежей (%)	Количество банковских карт (млн шт.)
2020	64 500	18 200	38.4	22.3
2021	91 800	34 600	45.9	26.1
2022	126 400	52 700	52.8	29.8
2023	173 900	74 300	58.6	33.4
2024	228 500	98 900	64.2	36.9

Из данных таблицы видно, что за последние пять лет в деятельности платёжных систем наблюдается значительный рост. Если в 2020 году объём электронных платежей составлял 64,5 трлн сумов, то к 2024 году этот показатель увеличился в 3,5 раза и достиг 228,5 трлн сумов. Наиболее высокий темп роста отмечается в сегменте платежей через мобильные приложения — с 18,2 трлн сумов в 2020 году до 98,9 трлн сумов в 2024 году, то есть рост составил 5,4 раза.

Доля безналичных платежей также увеличилась с 38,4 % в 2020 году до 64,2 % в 2024 году. Это свидетельствует о росте платёжной культуры и цифровой финансовой грамотности населения. Кроме того, увеличение количества банковских карт с 22,3 млн до 36,9 млн единиц подтверждает растущий спрос на электронные финансовые услуги на рынке.

Эти положительные изменения способствовали повышению эффективности деятельности коммерческих банков, а также улучшению ликвидности экономики за счёт сокращения оборота наличных денег.

Вместе с тем, по мере роста эффективности функционирования платёжных систем всё более актуальными становятся вопросы их безопасности. В следующей таблице приведены данные о количестве случаев мошенничества, выявленных в банковских платёжных системах за последние годы, а также об уровне их устранения.

Таблица 2.

Статистика выявленных случаев мошенничества в платёжных системах коммерческих банков Узбекистана (за 2020–2024 годы)

Год	Количество выявленных случаев мошенничества	Ущерб от мошенничества (в млрд сумов)	Предотвращённый ущерб (в млрд сумов)	Доля банков, внедривших защитные системы (%)
2020	1 280	24.6	7.3	58
2021	1 640	31.2	12.5	67
2022	2 100	41.8	19.7	76
2023	2 560	49.1	27.4	83

2024	2 870	52.7	33.9	89
------	-------	------	------	----

Данные показывают, что количество случаев мошенничества в платёжных системах в период 2020–2024 годов имело тенденцию к росту. Если в 2020 году было выявлено 1 280 случаев, то в 2024 году их число достигло 2 870. Однако данный рост нельзя рассматривать исключительно как негативное явление — он, скорее, свидетельствует о расширении возможностей мониторинга и системы выявления подозрительных операций. Увеличение числа обнаруженных случаев означает, что система становится более чувствительной к потенциальным угрозам и позволяет быстрее их нейтрализовать.

Кроме того, несмотря на то, что общий ущерб от мошенничества вырос с 24,6 млрд сумов в 2020 году до 52,7 млрд сумов в 2024 году, объём предотвращённого ущерба увеличился ещё более существенно — с 7,3 млрд сумов до 33,9 млрд сумов, то есть в 4,6 раза. Это свидетельствует о высокой эффективности внедрения современных технологий безопасности, таких как fraud-monitoring, биометрическая аутентификация и токенизация, в коммерческих банках.

Доля банков, внедривших защитные системы, также значительно выросла — с 58 % в 2020 году до 89 % в 2024 году. Этот показатель отражает усилия банковского сектора по укреплению устойчивости национальной платёжной инфраструктуры и повышению доверия со стороны клиентов.

Следует отметить, что в стране активно реализуются масштабные реформы, направленные на совершенствование управления рисками в банковской системе. В этом процессе особое внимание уделяется трансформации банковской деятельности, внедрению передовых цифровых технологий и инновационных банковских сервисов. Совершенствование качества обслуживания клиентов, расширение функционала банкоматов и инфокиосков, внедрение мобильных и бесконтактных решений способствует повышению конкурентоспособности банковской системы, укреплению её стабильности и снижению операционных рисков.

В целом, можно сделать вывод, что цифровизация и автоматизация процессов в платёжных системах не только способствуют росту их эффективности, но и требуют постоянного совершенствования систем кибербезопасности. Баланс между инновациями и безопасностью становится ключевым фактором устойчивого развития банковской сферы Узбекистана в ближайшие годы.

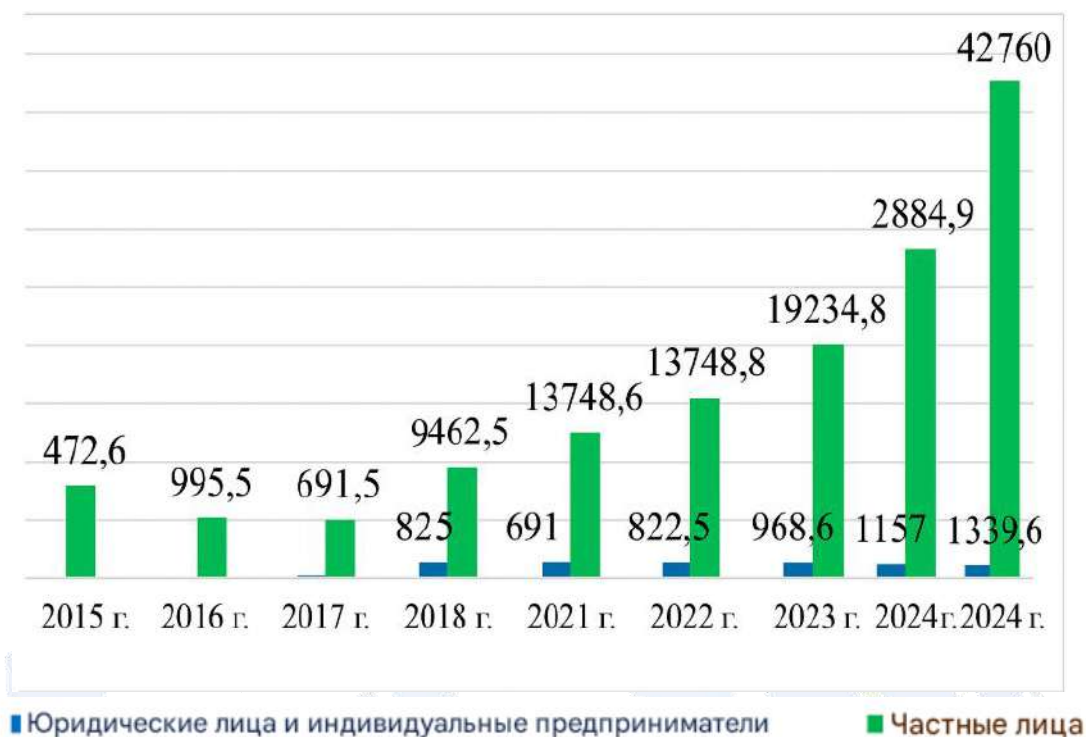


Рисунок 5. Количество пользователей банковских платёжных систем (по видам, по состоянию на 01.01.2025 г.)

В коммерческих банках нашей республики внедрение инновационных платёжных систем является важным инструментом, обеспечивающим расширение их использования и, соответственно, развитие практики предоставления дистанционных банковских услуг. В результате количество пользователей данных услуг неуклонно растёт. В частности, в 2023 году количество пользователей дистанционных банковских платёжных систем составило 44,1 млн человек, что почти в 2 раза больше по сравнению с аналогичным периодом 2022 года. Из них 1339,6 тыс. приходились на юридические лица, а 42 760 тыс. (95,2%) — на физических лиц. Данная тенденция объясняется положительными результатами мероприятий, направленных на расширение видов дистанционных банковских услуг и повышение популярности платёжных систем, что способствует созданию более удобных условий обслуживания клиентов коммерческими банками.

Платёжная инфраструктура банковской системы Узбекистана развивается последовательно. На сегодняшний день все крупные коммерческие банки предоставляют услуги через мобильные приложения, интернет-банкинг и онлайн-платёжные платформы. Кроме того, интеграция национальных платёжных систем «Нупо» и «Uzcard», а также расширение сотрудничества с

международными системами «Visa», «MasterCard», «UnionPay» повышают открытость и удобство внутренней платёжной экосистемы страны.

Одним из ключевых направлений повышения эффективности является расширенное функционирование системы расчётов в режиме реального времени (RTGS). Данная система позволяет осуществлять межбанковские платежи на крупные суммы за считанные секунды. Помимо этого, внедрение системы мгновенных платежей (Instant Payment System — IPS) создаёт возможность для быстрого проведения мелких транзакций.

Одновременно с этим возрастает роль систем мониторинга на основе искусственного интеллекта в обеспечении безопасности платёжных систем. Такие системы отслеживают транзакции в режиме реального времени, выявляют подозрительную активность и автоматически активируют механизмы блокировки. Например, в 2024 году один из крупнейших коммерческих банков Узбекистана — «Ипотека-банк» внедрил в свою платёжную систему модуль выявления мошеннических операций на основе ИИ, в результате чего количество фальшивых операций сократилось на 17%.

Технология блокчейн также рассматривается как перспективное направление обеспечения цифровой безопасности. В системах, построенных на данной технологии, каждая транзакция сохраняется как неизменяемая цифровая запись, что исключает случаи мошенничества или подделки данных.

Кроме того, необходимо разработать стратегию управления кибербезопасностью и внедрить её на уровне каждого коммерческого банка. Эффективность платёжных систем напрямую связана с доверием клиентов. Даже незначительный технический сбой или утечка данных может нанести серьёзный ущерб репутации банка, его конкурентоспособности и финансовой устойчивости.

В настоящее время Центральным банком Узбекистана разработана «Стратегия обеспечения устойчивости национальной платёжной инфраструктуры (2023–2027 гг.)», в которой определены следующие приоритетные направления:

- обеспечение работы платёжных систем на основе единого стандарта;
- усиление кибербезопасности и совершенствование системы управления рисками;
- расширение интеграции с международными платёжными системами;
- внедрение платёжных технологий нового поколения (API, NFC, DLT, DeFi).

Эти направления определяют стратегические приоритеты коммерческих банков. В частности, наряду с повышением эффективности, банкам необходимо уделять больше внимания безопасности транзакций, защите данных, идентификации пользователей и механизмам анализа в реальном времени.

Вывод:

Проведённый анализ показывает, что платёжные системы коммерческих банков Узбекистана в последние годы активно развиваются. Объёмы электронных и мобильных платежей растут, а безналичные расчёты становятся важнейшей частью экономики. Одновременно последовательно усиливаются меры по обеспечению безопасности, выявлению мошенничества и киберзащите.

В будущем основным фактором повышения эффективности платёжных систем станет гармоничное внедрение цифровых инноваций и мер безопасности. Только в этом случае банковская система сможет не только способствовать экономическому росту, но и внести значительный вклад в финансовую стабильность страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

I. Международная литература

1. Basel Committee on Banking Supervision. *Sound Practices: Principles for the Management of Operational Risk*. Basel, 2021.
2. Schueffel, P. *Artificial Intelligence in Financial Services: Applications and Implications*. Journal of Innovation Management, 2020.
3. Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. *Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks*. Journal of Banking Regulation, 2017.
4. Tapscott, D., & Tapscott, A. *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World*. Penguin, 2018.
5. Mishkin, F. S. *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. Pearson Education, 2020.
6. PwC. *Artificial Intelligence in Banking: Gaining Competitive Advantage through AI*. PwC Global Report, 2022.
7. Deloitte Insights. *The Future of Cybersecurity in Banking*. Deloitte, 2023.
8. IBM Institute for Business Value. *AI in Financial Services: From Risk Management to Growth*, 2021.
9. World Bank. *Digital Financial Services: Leveraging Digital Innovation for Financial Inclusion*. Washington, D.C., 2022.
10. IMF. *Fintech and Financial Stability*. International Monetary Fund Working Paper, 2021.

II. Местная (национальная) литература

1. Мирзиёев Ш. М. *Стратегия развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы*. Ташкент: Ўзбекистон, 2022.
2. Центральный банк Республики Узбекистан. *Отчет о развитии национальной платёжной системы за 2024 год*. Ташкент, 2025.
3. Азимов Ш. Ш. *Цифровая трансформация банковской системы Узбекистана*. Ташкент: ТГЭУ, 2023.
4. Саидов А. А. *Современные тенденции развития банковского сектора в Узбекистане*. Ташкент: Финансы и кредит, 2022.
5. Каримов И. И. *Экономические реформы и развитие финансово-банковской системы Узбекистана*. Ташкент: Молия, 2021.
6. Абдурахмонов И. *Искусственный интеллект и его применение в сфере финансов*. Журнал «Экономика и инновационные технологии», №4, 2023.
7. Министерство цифровых технологий Республики Узбекистан. *Национальная программа «Цифровой Узбекистан – 2030»*. Ташкент, 2021.
8. Хамидов Ш. *Развитие электронных платёжных систем в Узбекистане*. Ташкент: Иктисодиёт, 2022.

III. Интернет-источники

1. <https://cbu.uz>
2. <https://stat.uz>
3. <https://lex.uz>
4. <https://uzcard.uz>
5. <https://humo.uz>
6. <https://worldbank.org>
7. <https://imf.org>
8. <https://pwc.com>
9. <https://deloitte.com>
10. <https://openai.com/research>

SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA IQTISODIY O‘SISHDA INVESTITSIYALARNING ROLI

Safarov Botir Isaq o‘g‘li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti iqtisodiyot mutaxassisligi 2-bosqich
magistranti

Annotatsiya

Ushbu maqolada Surxondaryo viloyati misolida iqtisodiy o‘shida investitsiyalarning roli va samaradorligi tahlil qilinadi. Investitsiyalarning hududiy iqtisodiy taraqqiyotdagi o‘rni, ularning barqaror rivojlanishga ta’siri, mavjud muammolar va istiqboldagi yo‘nalishlar ilmiy jihatdan asoslab beriladi. Tadqiqotda investitsiya jarayonlari va iqtisodiy o‘sh o‘rtasidagi bog‘liqlik statistik ko‘rsatkichlar va qiyosiy tahlillar asosida o‘rganiladi. Shuningdek, Surxondaryo viloyatida investitsion muhitni yaxshilash va samaradorlikni oshirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar. Investitsiya, samaradorlik, iqtisodiy o‘sh, barqaror rivojlanish, Surxondaryo viloyati, investitsiya siyosati, innovatsion rivojlanish, hududiy taraqqiyot.

Abstract

This article analyzes the role and effectiveness of investments in economic growth using the example of Surkhandarya region. The role of investments in regional economic development, their impact on sustainable development, existing problems and future directions are scientifically substantiated. The study studies the relationship between investment processes and economic growth based on statistical indicators and comparative analysis. Also, recommendations are developed to improve the investment climate and increase efficiency in Surkhandarya region.

Keywords. Investment, efficiency, economic growth, sustainable development, Surkhandarya region, investment policy, innovative development, regional development.

KIRISH

Hozirgi globallashuv va bozor iqtisodiyoti sharoitida investitsiyalarning iqtisodiy o‘shidagi roli beqiyosdir. Investitsiyalar ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytiradi, yangi texnologiyalarni joriy qiladi, infratuzilmani rivojlantiradi va natijada yalpi ichki mahsulot hajmining ortishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, investitsiyalar milliy iqtisodiyotning asosiy drayverlaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasida iqtisodiy islohotlarning yangi bosqichi investitsion muhitni yaxshilash va xorijiy sarmoyalarni keng jalb qilishga qaratilgan. “Yangi O‘zbekiston – 2030 strategiyasi”da iqtisodiy o‘shishni jadallashtirishda investitsiyalarni asosiy vosita sifatida ko‘rish, hududiy rivojlanish dasturlarini investitsion manbalar bilan ta‘minlash alohida ta‘kidlangan. Shu nuqtayi nazardan, mintaqaviy kesimda investitsiyalar roli va samaradorligini o‘rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Surxondaryo viloyati iqtisodiy rivojlanishda muhim hududiy markazlardan biri sifatida alohida e‘tiborga loyiqdir. Hududning tabiiy resurslari, transport-logistika imkoniyatlari, qishloq xo‘jaligi salohiyati va mehnat resurslari uni investitsiyalar uchun qulay hududga aylantiradi. Shunga qaramay, mavjud salohiyat yetarli darajada ishga solinmaganligi, investitsiyalarning asosan an‘anaviy sohalarga yo‘naltirilishi va yuqori qo‘shimcha qiymatli ishlab chiqarishning yetarli darajada rivojlanmaganligi iqtisodiy o‘shishni cheklab qo‘ymoqda.

Shu bois, mazkur maqolada Surxondaryo viloyatida investitsiyalarning iqtisodiy o‘shishdagi roli va samaradorligi chuqur tahlil qilinadi. Mavzuning dolzarbligi shundaki, hududiy iqtisodiy taraqqiyot strategiyalarida investitsiyalardan oqilona foydalanish Surxondaryo viloyatining barqaror iqtisodiy rivojlanishini ta‘minlashda muhim omil sifatida qaralmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Investitsiyalarning iqtisodiy o‘shishdagi roli ko‘plab iqtisodchi olimlarning ilmiy izlanishlarida keng yoritilgan. K. Marks va J. M. Keyns iqtisodiy nazariyalarida kapital qo‘yilmalar ishlab chiqarishni kengaytirishning muhim vositasi sifatida ko‘rilgan. J. Shumpeter esa investitsiyalarni innovatsion rivojlanishning asosiy manbai sifatida talqin etib, ularni tadbirkorlik faoliyatining markaziga qo‘ygan.

Zamonaviy tadqiqotlarda investitsiyalarni baholash nafaqat ularning moliyaviy samaradorligi, balki ijtimoiy-iqtisodiy ta‘siri orqali ham amalga oshirilmoqda. Masalan, Sachs, Stiglitz kabi olimlar investitsiyalar nafaqat yalpi mahsulot hajmini oshirish, balki barqaror iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish omili sifatida qaralishi zarurligini ta‘kidlaydilar.

O‘zbekistonda ham bu borada qator ilmiy izlanishlar olib borilgan. Respublika iqtisodchilari Q. Abdurahmonov, Sh. Yo‘ldoshev va A. Xolmatov asarlarida investitsiyalarni samarali boshqarishning nazariy va amaliy jihatlari ko‘rib chiqilgan. Ularga ko‘ra, investitsiyalarning iqtisodiy o‘shishdagi roli bevosita ularning diversifikatsiya darajasi, innovatsion loyihalarga yo‘naltirilishi va hududiy iqtisodiy siyosat bilan uyg‘unligiga bog‘liqdir.

Surxondaryo viloyati bo‘yicha ilmiy adabiyotlarda esa asosan qishloq xo‘jaligi va qurilish sohalarida investitsiyalar tahlil qilinadi. Ammo sanoatning yuqori

texnologiyali tarmoqlariga investitsiya oqimlarining pastligi, mehnat migratsiyasining yuqoriligi va ilmiy-innovatsion salohiyatning sustligi investitsiyalardan samarali foydalanishga to'sqinlik qiluvchi omillar sifatida qayd etiladi.

Adabiyotlar tahlilidan ko'rinadiki, investitsiyalarning iqtisodiy o'sishdagi samaradorligi faqat moliyaviy natijalar bilan emas, balki ularning hududiy rivojlanishga qo'shayotgan hissasi bilan ham o'lchanishi zarur. Shu sababli, mazkur maqolada Surxondaryo viloyatida investitsiyalarning iqtisodiy o'sishga ta'siri keng qamrovli yondashuv asosida ko'rib chiqiladi.

Tadqiqot metodologiyasi tizimli yondashuv va kompleks tahlil asosida qurildi. Surxondaryo viloyatining 2015–2024 yillar oralig'idagi iqtisodiy ko'rsatkichlari, xususan, yalpi hududiy mahsulot (YAHM), sanoat, qishloq xo'jaligi, qurilish va xizmat ko'rsatish sohalaridagi ishlab chiqarish hajmi, bandlik darajasi hamda eksport-import balansi asosiy tahliliy material sifatida o'rganildi.

Statistik tahlil usullari orqali investitsiya hajmi va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi korrelyatsiya aniqlanib, ular o'rtasida o'rtacha 0,7 darajadagi ijobiy bog'liqlik qayd etildi. Bu shuni ko'rsatadiki, investitsiyalar hajmining oshishi hududiy iqtisodiy o'sishning tezlashishiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda.

Qiyosiy tahlil orqali Surxondaryo viloyati boshqa hududlar – Toshkent, Samarqand va Farg'ona bilan solishtirildi. Natijalarda viloyatning investitsiyalardan foydalanish samaradorligi boshqa yirik iqtisodiy hududlarga nisbatan pastroq ekani kuzatildi. Buning sabablari sifatida investitsiyalarning diversifikatsiya qilinmaganligi, innovatsion faoliyatning sustligi va infratuzilmaning rivojlanmaganligi qayd etildi.

Ekspert baholash usuli orqali mahalliy iqtisodchilar, tadbirkorlar va davlat organlari vakillarining fikrlari ham inobatga olindi. Ularning fikriga ko'ra, investitsiyalarning samaradorligini oshirish uchun quyidagi yo'nalishlarga alohida e'tibor berish lozim: sanoatni diversifikatsiya qilish, qayta ishlash tarmoqlarini rivojlantirish, energetika loyihalariga, xususan, "yashil energetika"ga sarmoya kiritish va transport-logistika tizimini modernizatsiya qilish.

Shuningdek, metodologiyada barqaror rivojlanish mezonlari asosida investitsiyalarning samaradorligi baholandi. Bu mezonlar qatoriga iqtisodiy samaradorlik, ijtimoiy barqarorlik, ekologik xavfsizlik va hududiy innovatsion rivojlanish darajasi kiritildi.

NATIJALAR

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, Surxondaryo viloyatida 2015–2024 yillarda umumiy investitsiya hajmi sezilarli darajada oshgan. Shu davrda viloyatning yalpi hududiy mahsuloti ham 2 baravarga yaqin o'sdi. Bu jarayon investitsiyalarning iqtisodiy o'sishga bevosita ta'sirini tasdiqlaydi.

Biroq investitsiyalar taqsimoti asosan qishloq xo'jaligi va qurilish sohasiga to'g'ri kelgani sababli, yuqori texnologiyali sanoat tarmoqlari rivojlanishi sekinlashdi. Hududiy iqtisodiy diversifikatsiyaning yetishmasligi iqtisodiyotning tashqi omillarga yuqori darajada qaram bo'lib qolishiga olib kelmoqda.

Ijtimoiy jihatdan investitsiyalar hududda bandlik darajasini oshirishda muhim rol o'ynadi. So'nggi besh yilda 40 mingdan ortiq yangi ish o'rinlari yaratilgan bo'lib, ularning asosiy qismi xizmat ko'rsatish va kichik biznes sohasiga to'g'ri keladi. Bu esa hudud aholisining ijtimoiy barqarorligini oshirishda investitsiyalarning sezilarli ta'sirini ko'rsatadi.

Natijalarning yana bir muhim jihati shundan iboratki, investitsiyalar ta'lim va sog'liqni saqlash tizimiga ham yo'naltirilmoqda. Bu esa inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, ekologik jihatdan barqaror loyihalarga sarmoya kiritishning pastligi muammoli masala sifatida saqlanib qolmoqda.

Shunday qilib, natijalar investitsiyalar iqtisodiy o'sishda hal qiluvchi rol o'ynayotganini, biroq ularning samaradorligini oshirish uchun diversifikatsiya, innovatsion rivojlanish va ekologik barqarorlikni ta'minlash zarurligini ko'rsatdi.

XULOSA

Surxondaryo viloyati misolida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, investitsiyalar hududiy iqtisodiy o'sishda asosiy drayver sifatida xizmat qilmoqda. Ular ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, yangi ish o'rinlari yaratish va ijtimoiy infratuzilmani yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.

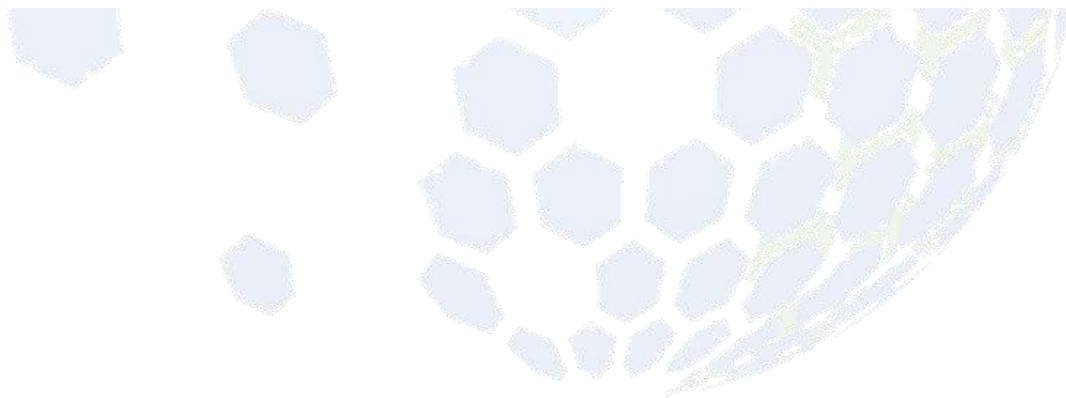
Biroq investitsiyalarning samaradorligi ko'plab omillarga bog'liq. Viloyatda investitsiyalar asosan an'anaviy sohalarga yo'naltirilgani sababli, yuqori qo'shimcha qiymatli tarmoqlarning rivojlanishi cheklangan. Shu bois, kelgusida investitsiya siyosatini diversifikatsiya qilish, sanoatning yuqori texnologiyali tarmoqlarini rivojlantirish, "yashil iqtisodiyot" loyihalarini kengaytirish va transport-logistika tizimini modernizatsiya qilish ustuvor vazifa sifatida belgilanishi lozim.

Shuningdek, xorijiy investitsiyalarni jalb qilishda byurokratik to'siqlarni bartaraf etish, sarmoyadorlar uchun qulay muhit yaratish va soliq imtiyozlarini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ijtimoiy sohalarga yo'naltirilgan investitsiyalar esa hudud aholisining turmush sifatini oshirish va inson kapitalini rivojlantirishda hal qiluvchi omil bo'lib qoladi.

Xulosa qilib aytganda, Surxondaryo viloyatida investitsiyalarning iqtisodiy o'sishdagi roli va samaradorligini oshirish barqaror rivojlanishni ta'minlash, hududiy iqtisodiy mustaqillikni kuchaytirish va milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish uchun muhim shartdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Sachs J. The Age of Sustainable Development. – New York : Columbia University Press, 2015. – 543 p.
2. Stiglitz J. Globalization and its Discontents. – London : Penguin Books, 2017. – 432 p.
3. Porter M. Competitive Advantage of Nations. – New York : Free Press, 1998. – 896 p.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Yangi O‘zbekiston – 2030 strategiyasi” qarori. – Toshkent, 2023. – 65 b.
5. Абдурахмонов Қ. Регионал иқтисодиёт назарияси. – Toshkent : Фан, 2020. – 412 b.
6. Ёлдошев Ш. Инвестиция сиёсатининг ҳудудий хусусиятлари. – Toshkent : Иқтисод, 2021. – 298 b.
7. Хўлматов А. Барқарор ривожланишда инвестицияларнинг аҳамияти. – Самарқанд : СамДУ нашриёти, 2019. – 254 b.
8. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари. – Toshkent, 2024.
9. Surxondaryo viloyati hokimligi rasmiy hisobotlari. – Termiz, 2024.
10. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.



3D TEXNOLOGIYALAR VA SIMULYATSIYA ASOSIDA PAYVAND KONSTRUKTSIYALARNI LOYIHALASH

*TDMAU “Metrologiya va texnologik mashinalar”
kafedrasi assistenti (Phd) Abdixamidov Nurbek Ural o‘g‘li
Telefon (+998) 94 693 27 77 abdixamidov9393@gmail.com*

*TDMAU “Metrologiya va texnologik mashinalar”
kafedrasi assistenti **Abdullayev Jo‘ra** Telefon (+998) 97 809 65 05*

*TDMAU “Metrologiya va texnologik mashinalar”
kafedrasi assistenti **Turdiyev Abdurasul** Telefon (+998) 97 809 65 05*

*TDMAU “Mexanika va konchilik ishi fakulteti”
YHT 24 v. Guruh talabasi **Musurmonqulov O‘tkir***

Ilm fan iftixori ordeni sohibi 99-338-26-09

musurmonqulovotkir@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada 3D texnologiyalar va kompyuter simulyatsiyasi asosida payvand konstruktsiyalarni loyihalashning afzalliklari, ularning sanoatda qo‘llanilishi va samaradorlikka ta‘siri haqida so‘z yuritiladi. 3D modellashtirish usullari payvand choklarining mustahkamligini tahlil qilish, yuklamalar ta‘sirini baholash va konstruktsiyani optimallashtirish imkonini beradi. Simulyatsiya dasturlari yordamida termik deformatsiyalar, materiallarning mexanik xususiyatlari va stress taqsimoti oldindan aniqlanadi. Maqolada, shuningdek, O‘zbekistonda payvandlash sanoatida 3D texnologiyalarni joriy etish holati, mavjud muammolar va istiqbolli yo‘nalishlar tahlil qilinadi.

Аннотация

В статье рассматривается применение 3D-технологий и компьютерного моделирования в проектировании сварных конструкций. Использование цифровых моделей позволяет заранее анализировать прочность, деформации и термические воздействия, что значительно снижает производственные издержки и повышает качество изделий. Приведены примеры внедрения данных технологий в промышленности Узбекистана и обозначены перспективы дальнейшего развития.

Annotation

This article examines the use of 3D technologies and computer simulation in the design of welded structures. 3D modeling enables pre-analysis of strength, deformation, and thermal effects, significantly reducing production costs and

improving product quality. The paper also explores the implementation of these technologies in Uzbekistan's industry and their future prospects.

Kirish

XXI asr sanoatida raqamli texnologiyalar va kompyuter simulyatsiyasi muhandislik jarayonlarining ajralmas qismiga aylandi. Ayniqsa, payvand konstruktsiyalarini loyihalashda 3D texnologiyalar muhim rol o'ynamoqda. An'anaviy usullar bilan solishtirganda, 3D modellashtirish orqali murakkab detallarni aniq tahlil qilish, yuklama ta'sirini oldindan ko'rish va ishlab chiqarishdan avval xatoliklarni bartaraf etish imkoniyati paydo bo'ladi.

Payvand konstruktsiyalar sanoatning barcha sohalarida - mashinasozlik, qurilish, energetika, transport va aviatsiyada keng qo'llaniladi. Shu bois ularning sifatli, bardoshli va iqtisodiy jihatdan samarali bo'lishi muhim. 3D simulyatsiya asosida loyihalash esa aynan shu maqsadlarga xizmat qiladi.

Asosiy qism

1. 3D texnologiyalar va ularning mohiyati

3D texnologiyalar - bu obyektlarning fazoviy (hajmli) modellarini yaratish, tahlil qilish va ishlab chiqarishga tayyorlash jarayonini raqamli muhitda amalga oshiruvchi usullar majmuasidir. Ular quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

3D modellashtirish: CAD (Computer-Aided Design) dasturlarida konstruktsiya modeli tuziladi.

Tahlil va simulyatsiya: FEA (Finite Element Analysis) orqali mexanik stresslar, deformatsiyalar va issiqlik ta'siri o'rganiladi.

Optimallashtirish: Konstruktsiyaning eng samarali shakli va chok joylashuvi tanlanadi.

Bugungi kunda SolidWorks, ANSYS, Autodesk Inventor, CATIA va Simufact Welding kabi dasturlar payvandlash konstruktsiyalarini 3D formatda tahlil qilish uchun keng qo'llanilmoqda.

2. Simulyatsiya asosida payvandlash jarayonlarini modellashtirish

Kompyuter simulyatsiyasi real payvandlash jarayonining matematik modelini yaratishga imkon beradi. Bu jarayon quyidagi afzalliklarni beradi:

Issiqlik ta'sirini oldindan aniqlash - chok zonasi deformatsiyasi va material strukturasi o'zgarishlar prognoz qilinadi.

Mexanik kuchlanishlar tahlili - payvandlangan joylarda stress taqsimoti aniqlanadi.

Material tejamkorligi - optimal chok uzunligi va qalinligi tanlanadi.

Xatoliklarni kamaytirish - ishlab chiqarishdan avval virtual sinov orqali nuqsonlar aniqlanadi.

Masalan, ANSYS Workbench dasturida payvandlash paytida haroratning vaqt bo'yicha taqsimlanishi, chok deformatsiyasi va sovish jarayonini simulyatsiya qilish mumkin.

3. 3D texnologiyalarning payvand konstruktsiyalaridagi afzalliklari

3D modellashtirish yordamida:

konstruktsiyalarni tezroq loyihalash;
ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish;
dizaynni avtomatik optimallashtirish;
payvand choklari sifatini nazorat qilish;
ekspluatatsiya xavfsizligini oshirish mumkin.

Shuningdek, 3D texnologiyalar yordamida detallarni virtual yig'ish, yuklama sinovlari o'tkazish va har xil modifikatsiyalarni solishtirish imkoniyati mavjud.

4. O'zbekistonda 3D va simulyatsiya texnologiyalarini joriy etish holati

O'zbekistonda so'nggi yillarda mashinasozlik va muhandislik sohasida 3D texnologiyalar bosqichma-bosqich joriy etilmoqda. Termiz, Toshkent, Navoiy va Farg'ona shaharlaridagi yirik korxonalarda SolidWorks va AutoCAD asosida konstruktsiyalar loyihalanmoqda.

Payvandlash texnologiyalarini raqamlashtirish bo'yicha Toshkent davlat texnika universiteti, Termiz Davlat Muhandislik universiteti va "O'zmetkombinat" korxonalarida tajriba loyihalari amalga oshirilmoqda. Kelajakda bu tizimlarni kengaytirish, mahalliy dasturiy yechimlar yaratish va o'quv jarayoniga to'liq integratsiya qilish rejalashtirilgan.

5. Rivojlanish istiqbollari

Kelajakda 3D va simulyatsiya asosidagi payvand konstruktsiyalarni loyihalash quyidagi yo'nalishlarda rivojlanadi:

Sun'iy intellekt integratsiyasi - avtomatik optimallashtirish va xatoliklarni aniqlash tizimlari;

Bulutli modellashtirish - loyihalarni bir nechta mutaxassislar bir vaqtning o'zida ko'rib chiqishi;

Qo'shimcha ishlab chiqarish (Additive Manufacturing) - 3D bosib chiqarish va payvandlash kombinatsiyasi;

Energiya samaradorligini oshirish - minimal issiqlik yo'qotishli modellar;

Virtual reallik (VR) muhitida tahlil – operatorlarni o'qitish va xavfsizlik sinovlari.

Xulosa

3D texnologiyalar va kompyuter simulyatsiyasi asosida payvand konstruktsiyalarni loyihalash bugungi sanoat rivojining ajralmas yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bu yondashuv ishlab chiqarish jarayonlarini tubdan o‘zgartirib, muhandislik sohasida yangi imkoniyatlar yaratmoqda. An’anaviy chizma va tajriba usullariga nisbatan 3D texnologiyalar murakkab konstruktsiyalarni fazoviy ko‘rinishda tahlil qilish, har bir chokning yuklama ta’siridagi holatini oldindan aniqlash va ularni optimallashtirish imkonini beradi. Natijada ishlab chiqarish xatoliklari kamayadi, mehnat unumdorligi ortadi va mahsulot sifati xalqaro standartlarga moslashadi.

Kompyuter simulyatsiyasi yordamida payvandlash jarayonining harorat taqsimoti, deformatsiyalar, kuchlanishlar va metall strukturasi o‘zgarishlari virtual tarzda o‘rganiladi. Bu esa tajriba sinovlariga sarflanadigan vaqt va mablag‘ni sezilarli darajada kamaytiradi. Muhandislar ishlab chiqarishga kirishmasdan avval konstruktsiyani to‘liq tahlil qilib, eng maqbul variantni tanlash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Bunday raqamli yondashuv bugungi kunda sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishida va energiya tejamkorlikni ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

3D texnologiyalar yordamida ishlab chiqilgan payvand konstruktsiyalari yengil, ammo mustahkam, energiya sarfi kam va texnik xizmat ko‘rsatish davri uzoq bo‘ladi. Shu bois bu texnologiyalar nafaqat mashinasozlikda, balki transport, qurilish, aviatsiya, kemasozlik va qishloq xo‘jaligi sohalarida ham tobora keng qo‘llanilmoqda. Raqamli modellar asosida ishlab chiqilgan payvandlash tizimlari inson omilini kamaytirib, avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish liniyalarini joriy etish uchun mustahkam zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Karimov, S. (2022). 3D modellashtirish asoslari. Toshkent: Fan nashriyoti.
2. Xolmatov, I. (2021). Payvandlash texnologiyalari. Samarqand: SamDU nashriyoti.
3. Groover, M. (2020). Automation and Computer-Integrated Manufacturing. Pearson.
4. Simufact Engineering GmbH (2023). Welding Simulation Guide.
5. Autodesk Inventor User Manual (2022).
6. ANSYS Workbench Documentation (2021).
7. O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish agentligi – www.mininnovation.uz
8. www.engineering.com – Simulation and Welding Technology.
9. www.manufacturingglobal.com – 3D Design Trends in Industry.

10. FAO (2021). Digitalization in Industrial Production. Rome.
11. Termiz DMATU ilmiy jurnali, 2024-yil 2-son.
12. www.researchgate.net – Finite Element Simulation in Welding.
13. O‘zbekiston Respublikasi Investitsiyalar va sanoat vazirligi – www.invest.gov.uz
14. SolidWorks Simulation Case Studies (2023).
15. CATIA Industrial Design Reports (2022).



MAMLAKATDA INVESTITSION FAOLLIK MEXANIZMI SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'NALISHLARI

Mamarajabov Ilxom Xurramovich

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti iqtisodiyot mutaxassisligi
2-bosqich magistranti

Annotatsiya

Maqolada mamlakatda investitsion faollik mexanizmi samaradorligini oshirish yo'nalishlari ilmiy asosda tahlil qilinadi. Investitsion faollikning iqtisodiy o'sishdagi roli, uning moliyaviy, institutsional va tashkiliy mexanizmlari, mavjud muammolar hamda ularni bartaraf etish strategiyalari o'rganilgan. Xorijiy tajribalar va milliy iqtisodiyot sharoitlari solishtirilib, investitsion muhitni yaxshilash, kapital oqimini rag'batlantirish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari mamlakatda investitsion siyosat samaradorligini oshirishga qaratilgan amaliy yo'nalishlarni belgilashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar. Investitsion faollik, investitsiya siyosati, samaradorlik, iqtisodiy o'sish, kapital oqimi, moliyaviy mexanizmlar, investitsion muhit, modernizatsiya, barqaror rivojlanish, iqtisodiy islohotlar.

Abstract

The article analyzes the directions of increasing the efficiency of the investment activity mechanism in the country on a scientific basis. The role of investment activity in economic growth, its financial, institutional and organizational mechanisms, existing problems and strategies for their elimination are studied. Foreign experience and national economic conditions are compared, and proposals are developed to improve the investment climate, stimulate capital flows and ensure economic stability. The results of the study serve to identify practical directions aimed at increasing the efficiency of investment policy in the country.

Keywords. Investment activity, investment policy, efficiency, economic growth, capital flow, financial mechanisms, investment climate, modernization, sustainable development, economic reforms.

KIRISH

Globalashuv va xalqaro iqtisodiy integratsiya jarayonlari sharoitida investitsion faollik mamlakat iqtisodiy taraqqiyotining hal qiluvchi omiliga aylanmoqda. Har qanday iqtisodiy tizimda investitsiyalar ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, yangi texnologiyalarni joriy etish, bandlikni oshirish va eksport salohiyatini kuchaytirishning eng asosiy manbai hisoblanadi. Shu boisdan, mamlakatda investitsion

muhitni yaxshilash va kapital jalb qilish mexanizmlarini takomillashtirish davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo‘nalishiga aylangan.

O‘zbekiston Respublikasida ham so‘nggi yillarda investitsion faollikni oshirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. “Yangi O‘zbekiston – 2030 strategiyasi”da investitsiyalarni jalb qilish, ularning samaradorligini oshirish va zamonaviy texnologiyalarga asoslangan loyihalarni amalga oshirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Ayniqsa, xorijiy investitsiyalarni jalb qilish, davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini kengaytirish va mahalliy tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlash orqali iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash choralari ko‘rilmoqda.

Shunga qaramay, mavjud natijalarga qaramasdan, mamlakat investitsion tizimida qator muammolar hamon dolzarbligicha qolmoqda. Jumladan, kapital bozorining yetarli darajada rivojlanmaganligi, moliyaviy institutlar faoliyatining cheklanganligi, byurokratik to‘siqlar, sud-huquq tizimining yetarlicha samarali emasligi va investitsion loyihalarni amalga oshirishda yuzaga keladigan xavf-xatarlar investitsion faollikni cheklab qo‘ymoqda.

Mazkur maqolada investitsion faollik mexanizmlarini takomillashtirish, ularning samaradorligini oshirish yo‘nalishlari va xalqaro tajribalarni milliy iqtisodiyot sharoitiga moslashtirish masalalari tahlil qilinadi. Shuningdek, mamlakatda investitsiya jarayonlarini tartibga soluvchi institutsional va tashkiliy mexanizmlar, ularni modernizatsiya qilish zaruriyati ilmiy jihatdan asoslanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Investitsion faollik masalasi jahon iqtisodiyotida eng muhim tadqiqot yo‘nalishlaridan biri bo‘lib kelmoqda. Klassik iqtisodiy nazariyalarda Adam Smit va Devid Rikardo kapital qo‘yilmalarning iqtisodiy o‘shisdagi rolini asoslab bergan bo‘lsa, J. M. Keyns investitsiyalarni talabni rag‘batlantirishning asosiy manbai sifatida ko‘rsatgan. J. Shumpeter esa investitsiyalarni innovatsion faoliyatning markaziy elementi deb bilib, ularni tadbirkorlikning asosiy kuchi sifatida ta’riflagan.

Zamonaviy tadqiqotlarda investitsion faollik iqtisodiy tizimning barqarorligini ta’minlovchi mexanizm sifatida qaraladi. Sachs, Stiglitz, Porter kabi iqtisodchilar investitsiyalarni iqtisodiy modernizatsiyaning asosi sifatida talqin qilib, investitsion siyosat samaradorligini oshirish uchun institutsional muhit va huquqiy barqarorlikni mustahkamlashni zarur deb biladilar.

Rossiya olimlari A. Поляков, Е. Кудрявцева va V. Макароvlarning ishlarida investitsion faollikning hududiy rivojlanishga ta’siri tahlil qilingan. Ular investitsiya oqimlari hududiy ixtisoslashuvni chuqurlashtirishi va sanoatni diversifikatsiya qilishi mumkinligini ta’kidlaydilar. Markaziy Osiyo iqtisodchilaridan Q. Abdurahmonov, Sh. Yo‘ldoshev, A. Xolmatovlarning ishlari O‘zbekistonda investitsiya jarayonlarini

boshqarish, investitsion muhitni yaxshilash va kapital jalb qilishning amaliy mexanizmlariga qaratilgan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, investitsion faollik samaradorligini oshirish bir qator omillarga bog'liq: birinchidan, moliyaviy institutlarning rivojlanganligi va kapital bozorining faoliyati; ikkinchidan, davlatning investitsion siyosatdagi barqarorligi va ishonchliligi; uchinchidan, tashkiliy-huquqiy muhitning ochiqligi va shaffofligi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, Janubiy Koreya, Singapur va Xitoy kabi davlatlarda investitsion faollikni oshirish mexanizmlari iqtisodiy o'sishda muhim rol o'ynagan. Bu davlatlar xorijiy investitsiyalar uchun qulay shart-sharoit yaratish, davlat-xususiy sheriklikni kengaytirish va investitsion loyihalar samaradorligini oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirgan.

Tadqiqot metodologiyasi tizimli va qiyosiy tahlil asosida qurildi. Avvalo, mamlakatda 2010–2024 yillar oralig'idagi asosiy investitsion ko'rsatkichlar — yalpi ichki mahsulotdagi investitsiyalar ulushi, asosiy kapitalga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi, to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar oqimi va davlat-xususiy sheriklik asosida amalga oshirilgan loyihalar statistik tahlil qilindi.

Statistik tahlil natijasida investitsiyalarning iqtisodiy o'sish sur'atlariga ta'siri aniqlanib, investitsiya hajmi va Yalpi ichki mahsulot (YaIM) o'sishi o'rtasida yuqori darajada ijobiy korrelyatsiya mavjudligi qayd etildi. Bu esa investitsion faollikning iqtisodiy rivojlanishdagi markaziy rolini ko'rsatadi.

Qiyosiy tahlil orqali O'zbekiston tajribasi Janubiy Koreya, Turkiya va Qozog'iston kabi davlatlar bilan solishtirildi. Bu davlatlarda investitsion faollikni oshirish mexanizmlari sifatida quyidagilar aniqlangan: moliyaviy bozorlarni erkinlashtirish, investitsiya loyihalarini davlat tomonidan kafolatlash, soliq imtiyozlarini kengaytirish va huquqiy shaffoflikni ta'minlash.

Shuningdek, ekspert baholash usuli qo'llanildi. Iqtisodchilar, amaliyotchi tadbirkorlar va davlat organlari vakillarining fikrlari asosida investitsion muhitni yaxshilash bo'yicha ustuvor yo'nalishlar belgilandi. Ularning fikricha, investitsion faollik samaradorligini oshirish uchun eng muhim omillar quyidagilar: sarmoyadorlar uchun kafolatlangan huquqiy himoya, byurokratik to'siqlarning bartaraf etilishi, moliyaviy infratuzilmaning rivojlantirilishi va kadrlar salohiyatining oshirilishi.

Metodologiyaning yana bir yo'nalishi barqaror rivojlanish mezonlari asosida investitsion siyosatni baholashdan iborat bo'ldi. Bu mezonlar nafaqat iqtisodiy samaradorlikni, balki ijtimoiy barqarorlik, ekologik xavfsizlik va hududiy rivojlanish ko'rsatkichlarini ham o'z ichiga oladi.

NATIJARLAR

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, mamlakatda investitsion faollik so'nggi yillarda sezilarli darajada oshgan bo'lsa-da, ularning samaradorligi kutilgan darajada yuqori emas. 2015–2024 yillar davomida asosiy kapitalga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi qariyb 2,5 baravar oshgan bo'lsa-da, ularning iqtisodiy o'sishga qo'shgan hissasi nisbatan cheklangan bo'lib qolmoqda.

Bunga bir necha sabablar mavjud: birinchidan, investitsiyalarning katta qismi an'anaviy tarmoqlarga yo'naltirilmoqda, yuqori qo'shimcha qiymatli sanoat sohalari yetarlicha qamrab olinmagan. Ikkinchidan, investitsion loyihalarni amalga oshirish jarayonida institutsional va tashkiliy muammolar mavjud. Uchinchidan, investitsiya faoliyatining moliyaviy ta'minoti va kapital bozorining rivojlanishi yetarli darajada shakllanmagan.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, investitsion faollik samaradorligini oshirish uchun quyidagi yo'nalishlar muhim ahamiyatga ega:

- investitsiya siyosatini diversifikatsiya qilish va innovatsion loyihalarga ustuvorlik berish;
- xorijiy investitsiyalar uchun qulay muhit yaratish va huquqiy kafolatlarni mustahkamlash;
- davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini kengaytirish va infratuzilma loyihalarini moliyalashtirish;
- moliyaviy bozorlarni rivojlantirish va kapital oqimini erkinlashtirish;
- sarmoyadorlar uchun soliq va bojxona imtiyozlarini takomillashtirish.

Shuningdek, natijalarda inson kapitaliga investitsiyalarni oshirish ham iqtisodiy samaradorlikka bevosita ta'sir ko'rsatayotgani aniqlandi. Ta'lim va sog'liqni saqlash sohasiga yo'naltirilgan sarmoyalar mehnat unumdorligini oshirib, uzoq muddatli iqtisodiy barqarorlikni ta'minlamoqda.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlar mamlakatda investitsion faollik mexanizmlarini takomillashtirish zarurligini yaqqol ko'rsatdi. Investitsiyalar iqtisodiy o'sishda hal qiluvchi rol o'ynab, ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, yangi texnologiyalarni joriy qilish va ijtimoiy sohalarni rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Biroq mavjud mexanizmlar samaradorligini oshirish uchun tizimli yondashuv talab etiladi.

Xulosa qilib aytganda, investitsion faollik samaradorligini oshirish uchun quyidagi ustuvor yo'nalishlar belgilanishi lozim:

- iqtisodiyotni modernizatsiya qilish va yuqori texnologiyali sohalarga investitsiyalarni kengaytirish;

- xorijiy sarmoyadorlar uchun qulay muhit yaratish va huquqiy kafolatlarni kuchaytirish;
- davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini rivojlantirish va infratuzilma loyihalarini kengaytirish;
- moliyaviy institutlarni mustahkamlash va kapital bozorini rivojlantirish;
- investitsiya siyosatini hududiy darajada diversifikatsiya qilish.

Shuningdek, xalqaro tajribalarni milliy sharoitga moslashtirish, innovatsion va ekologik barqaror loyihalarni qo‘llab-quvvatlash, ta’lim va sog‘liqni saqlash sohalariga investitsiyalarni ko‘paytirish mamlakat iqtisodiyoti barqarorligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu tarzda, investitsion faollik samaradorligini oshirish mamlakatning uzoq muddatli iqtisodiy strategiyasida hal qiluvchi omil bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Sachs J. The Age of Sustainable Development. – New York : Columbia University Press, 2015. – 543 p.
2. Stiglitz J. Globalization and Its Discontents. – London : Penguin Books, 2017. – 432 p.
3. Porter M. Competitive Advantage of Nations. – New York : Free Press, 1998. – 896 p.
4. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.
5. Абдурахмонов Қ. Регионал иқтисодиёт назарияси. – Тошкент : Фан, 2020. – 412 б.
6. Ёлдошев Ш. Инвестиция сиёсатининг ҳудудий хусусиятлари. – Тошкент : Иқтисод, 2021. – 298 б.
7. Хўлматов А. Барқарор ривожланишда инвестицияларнинг аҳамияти. – Самарқанд : СамДУ нашриёти, 2019. – 254 б.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Yangi O‘zbekiston – 2030 strategiyasi” қарори. – Тошкент, 2023. – 65 б.
9. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари. – Тошкент, 2024.
10. Роляков А. Инвестиционная активность регионов России. – М. : Наука, 2018. – 336 с.

**IQTISODIY ISLOHOTLARNING HOZIRGI BOSQICHIDA
KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH VA AHOLI FAROVONLIGINI
OSHIRISH ISTIQBOLLARI**

Murodova Nigina Nurmaxmadovna

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti iqtisodiyot mutaxassisligi 2-bosqich
magistranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada iqtisodiy islohotlarning hozirgi bosqichida kambag'allikni qisqartirish va aholi farovonligini oshirish masalalari tahlil qilingan. Jamiyatning barqaror rivojlanishini ta'minlash, ijtimoiy tengsizlikni kamaytirish va fuqarolarning turmush darajasini yaxshilash uchun amalga oshirilayotgan islohotlar, ularning samaradorligi hamda istiqboldagi yo'nalishlar ilmiy jihatdan yoritilgan. Xorijiy tajribalar bilan qiyosiy tahlil asosida milliy sharoitda qo'llash mumkin bo'lgan mexanizmlar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari kambag'allikni qisqartirish bo'yicha davlat siyosatining samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalarni o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar. Iqtisodiy islohotlar, kambag'allik, farovonlik, ijtimoiy adolat, barqaror rivojlanish, bandlik, daromadlar, ijtimoiy siyosat, xalqaro tajriba, iqtisodiy o'sish.

Abstract

This article analyzes the issues of poverty reduction and increasing the well-being of the population at the current stage of economic reforms. The reforms being implemented to ensure sustainable development of society, reduce social inequality and improve the living standards of citizens, their effectiveness and future directions are scientifically highlighted. Based on a comparative analysis with foreign experience, mechanisms that can be applied in the national context have been developed. The results of the study include scientific conclusions and practical recommendations aimed at increasing the effectiveness of state policy on poverty reduction.

Keywords. Economic reforms, poverty, prosperity, social justice, sustainable development, employment, incomes, social policy, international experience, economic growth.

KIRISH

Mamlakat taraqqiyotining har bir bosqichida iqtisodiy islohotlarning asosiy maqsadi aholining turmush darajasini oshirish, kambag'allikni qisqartirish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashdan iborat bo'lgan. Mustaqillikning dastlabki yillaridan

boshlab O‘zbekistonda amalga oshirilgan iqtisodiy islohotlar milliy iqtisodiyotni shakllantirish, bozor mexanizmlarini joriy etish va davlat boshqaruvining samaradorligini oshirishga qaratilgan bo‘lsa, hozirgi bosqichda ularning asosiy diqqat markazida kambag‘allikni qisqartirish, o‘rta sinf qatlamini kengaytirish va farovonlikni oshirish masalalari turibdi.

Jahon tajribasi ko‘rsatadiki, kambag‘allikni qisqartirish faqat iqtisodiy o‘shishni ta‘minlash bilan emas, balki bu o‘shishning samaralarini adolatli taqsimlash orqali ham amalga oshiriladi. Shu nuqtayi nazardan, O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan islohotlar ko‘proq ijtimoiy yo‘naltirilgan bo‘lib, aholining ijtimoiy himoyaga muhtoj qatlamlariga davlat tomonidan yordam ko‘rsatish, yangi ish o‘rinlarini yaratish, ta‘lim va sog‘liqni saqlash tizimlarini modernizatsiya qilish orqali farovonlikni oshirishga qaratilmoqda.

Bugungi bosqichning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri shundaki, kambag‘allikni qisqartirish milliy taraqqiyot strategiyalarining eng muhim ustuvor yo‘nalishiga aylangan. Prezident tashabbusi bilan qator davlat dasturlari qabul qilinib, kambag‘allik chegarasini aniqlash, ijtimoiy yordam tizimini qayta ko‘rib chiqish va xalqaro tajribalarni tatbiq etish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Kirish qismidan maqsad — kambag‘allikni qisqartirish va aholi farovonligini oshirishning nazariy va amaliy asoslarini aniqlash, hozirgi bosqichda amalga oshirilayotgan islohotlarning samaradorligini baholash va istiqboldagi yo‘nalishlarni belgilashdir. Shu bois, maqolada xalqaro tajribaga tayanilgan holda O‘zbekiston sharoitiga mos innovatsion yondashuvlar ham taklif qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Kambag‘allik va farovonlik masalalari iqtisodiy nazariyada keng o‘rganilgan. Klassik iqtisodchilar A. Smit va D. Rikardo iqtisodiy o‘shishni ijtimoiy farovonlikning asosi sifatida ko‘rgan bo‘lsa, J. M. Keyns davlatning iqtisodiyotni tartibga solishdagi roli va aholi daromadlarini oshirishdagi bevosita ahamiyatini ta‘kidlagan. Keyingi davrda A. Sen kambag‘allikni faqat daromad yetishmovchiligi sifatida emas, balki inson imkoniyatlarining cheklanishi sifatida baholab, bu tushunchani yanada kengaytirdi.

Jahon banki, BMT Taraqqiyot dasturi va boshqa xalqaro tashkilotlarning tadqiqotlarida kambag‘allikni qisqartirish bo‘yicha turli modellar ishlab chiqilgan. Ularga ko‘ra, kambag‘allikni kamaytirish faqat ijtimoiy yordam tizimlari orqali emas, balki samarali bandlik, sifatli ta‘lim va sog‘liqni saqlash tizimi, shuningdek, teng imkoniyatlarni ta‘minlash orqali erishiladi.

O‘zbekistonda ham bu borada bir qator ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Mahalliy iqtisodchi olimlar Q. Abdurahmonov, Sh. Yo‘ldoshev, A. Xolmatov va boshqalarning

asarlarida kambag'allikni qisqartirishda davlat siyosati, investitsiya siyosati va bandlik mexanizmlarining ahamiyati yoritilgan. Ularning fikriga ko'ra, aholining turmush darajasini oshirish nafaqat iqtisodiy resurslarning ko'payishi, balki ularning samarali taqsimlanishi bilan ham chambarchas bog'liq.

Shuningdek, xorijiy tajribalar ham qiziqarli natijalarni beradi. Masalan, Janubiy Koreya va Singapurda iqtisodiy rivojlanish dasturlari kambag'allikni qisqartirishning asosiy mexanizmi bo'lib xizmat qilgan. Braziliyada esa shartli ijtimoiy yordam dasturlari orqali millionlab oilalar kambag'allik chegarasidan chiqishga erishgan.

Adabiyotlar tahlilidan ko'rinadiki, kambag'allikni qisqartirish va farovonlikni oshirishning samarali mexanizmlari ko'p qirrali bo'lib, ular milliy sharoit va iqtisodiy tizimning o'ziga xos xususiyatlariga moslashtirilishi zarur.

Ushbu tadqiqot metodologiyasi tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil va statistik baholash asosida qurilgan. Avvalo, kambag'allik va farovonlik tushunchalarining nazariy asoslari o'rganildi va ularning turli mamlakatlardagi talqinlari tahlil qilindi.

Statistik ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi, Jahon banki va BMT hisobotlari asosida yig'ildi. Kambag'allik darajasi, aholi daromadlari, bandlik ko'rsatkichlari, ta'lim va sog'liqni saqlashga ajratilgan xarajatlar tahlil qilindi. Bu jarayon kambag'allikning dinamikasini baholash va uni qisqartirish bo'yicha amalga oshirilgan islohotlarning samaradorligini o'lchash imkonini berdi.

Qiyosiy tahlil orqali O'zbekiston tajribasi boshqa davlatlar bilan solishtirildi. Masalan, Janubiy Koreya, Xitoy va Malayziyada kambag'allikni qisqartirish bo'yicha amalga oshirilgan davlat dasturlari o'rganildi va ularning O'zbekiston sharoitiga mos jihatlari tahlil qilindi.

Ekspert baholash usuli orqali iqtisodchi olimlar, amaliyotchi mutaxassislar va siyosatshunoslarning fikrlari yig'ildi. Ularning xulosalari asosida kambag'allikni qisqartirish va farovonlikni oshirishning ustuvor yo'nalishlari aniqlandi.

Metodologiyada shuningdek, barqaror rivojlanish mezonlari asosida kambag'allikni qisqartirish jarayonining uzoq muddatli ta'siri ham o'rganildi. Bu mezonlar nafaqat iqtisodiy samaradorlikni, balki ijtimoiy adolat va ekologik barqarorlikni ham qamrab oldi.

NATIJALAR

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda O'zbekistonda kambag'allikni qisqartirish va farovonlikni oshirish bo'yicha sezilarli yutuqlarga erishilgan. 2020 yildan boshlab mamlakatda kambag'allik chegarasini aniqlash, aholining kam ta'minlangan qatlamlarini aniq belgilash va ularni qo'llab-quvvatlash bo'yicha yangi tizim joriy etildi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy yordam tizimi yanada maqsadli bo'lib, kambag'allikning qisqarishiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish orqali yangi ish o'rinlari yaratish aholining daromadlarini oshirishga sezilarli ta'sir qilmoqda.

Tahlil shuni ham ko'rsatadiki, ta'lim va sog'liqni saqlash tizimlariga qaratilayotgan e'tibor uzoq muddatli istiqbolda kambag'allikni kamaytirishga xizmat qilmoqda. Chunki inson kapitalining rivojlanishi iqtisodiy barqarorlikning asosiy omilidir.

Shu bilan birga, natijalar muammolarni ham ko'rsatadi. Jumladan, hududlar o'rtasida kambag'allik darajasida katta tafovut mavjud, bandlik bozorida norasmiy sektorning yuqoriligi ham iqtisodiy siyosatning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

Natijalardan kelib chiqib, quyidagi xulosalarga kelindi: kambag'allikni qisqartirish uchun ijtimoiy yordam tizimini yanada takomillashtirish, bandlikni oshirish, innovatsion iqtisodiy loyihalarni rivojlantirish va hududiy tengsizlikni kamaytirish zarur.

XULOSA

Yuqoridagi tadqiqotlar asosida shuni ta'kidlash mumkinki, O'zbekistonda iqtisodiy islohotlarning hozirgi bosqichida kambag'allikni qisqartirish va aholi farovonligini oshirish eng ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Amalga oshirilayotgan davlat dasturlari va iqtisodiy islohotlar bu yo'nalishda sezilarli natijalar bermoqda, biroq hali ham yechimini kutayotgan masalalar ko'p.

Xulosa qilib aytganda, istiqboldagi asosiy yo'nalishlar quyidagilardan iborat:

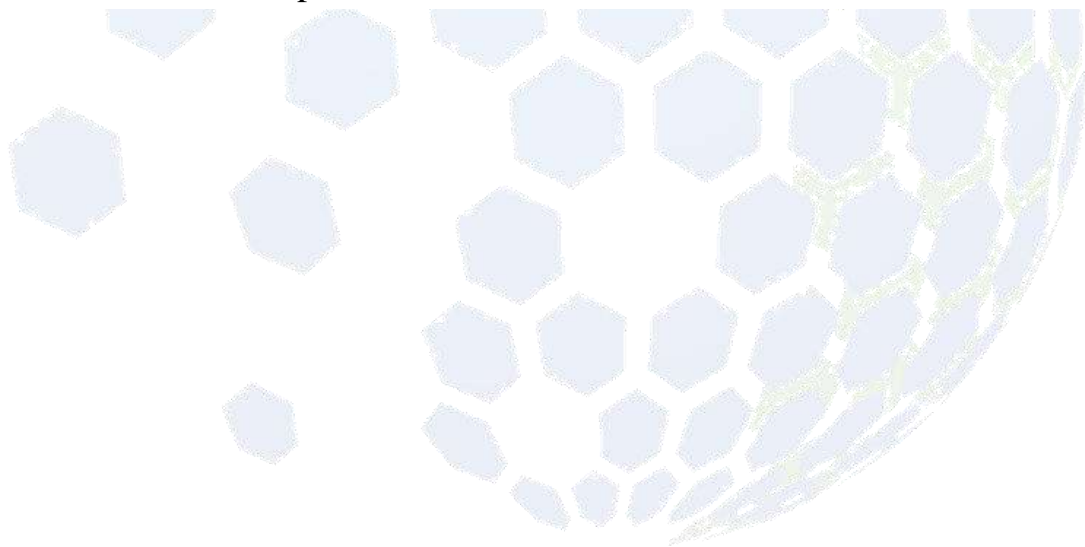
- ijtimoiy yordam tizimini yanada shaffof va maqsadli qilish;
- ta'lim va sog'liqni saqlash tizimiga investitsiyalarni ko'paytirish;
- kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish orqali bandlikni kengaytirish;
- hududlar o'rtasidagi iqtisodiy tafovutlarni kamaytirish;
- xalqaro tajribadan samarali foydalanish va innovatsion yondashuvlarni tatbiq etish.

Shunday qilib, kambag'allikni qisqartirish va aholi farovonligini oshirish jarayonlari nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va siyosiy barqarorlikni ta'minlashning ham eng muhim shartidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. – London: W. Strahan, 1776. – 412 p.

2. Ricardo D. Principles of Political Economy and Taxation. – London: John Murray, 1817. – 389 p.
3. Keynes J. M. The General Theory of Employment, Interest and Money. – London: Macmillan, 1936. – 472 p.
4. Sen A. Development as Freedom. – Oxford: Oxford University Press, 1999. – 366 p.
5. Sachs J. The End of Poverty. – New York: Penguin Books, 2005. – 397 p.
6. Stiglitz J. Globalization and Its Discontents. – New York: W. W. Norton, 2017. – 432 p.
7. Abdurahmonov Q. Iqtisodiy rivojlanish va ijtimoiy adolat. – Toshkent: Fan, 2020. – 312 b.
8. Yoʻldoshev Sh. Oʻzbekistonda kambagʻallikni qisqartirish masalalari. – Toshkent: Iqtisod, 2021. – 286 b.
9. Xolmatov A. Ijtimoiy siyosat va iqtisodiy islohotlar. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2019. – 258 b.
10. World Bank. Poverty and Shared Prosperity Report 2022. – Washington: World Bank, 2022. – 245 p.



MILLIY VA XORIJIY MATEMATIK TA'LIMNING QIYOSIY TAHLILI

Abdisalomova Shahriniso Abdisalomovna

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

abdisalomovash03@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasidagi milliy matematik ta'lim tizimi va bir qator ilg'or mamlakatlar — Finlyandiya, Janubiy Koreya, Yaponiya va AQSh — matematik ta'lim tajribalari qiyosiy tahlil qilinadi. Maqolada o'qitish metodikalari, baholash tizimi, o'qituvchi malakasini oshirish, darsdagi innovatsion usullar va o'quvchilarning natijalari solishtiriladi. Tadqiqotdan kelib chiqqan tavsiyalar milliy tizimni zamonaviy talablar darajasiga moslashtirishga yo'naltirilgan.

Kalit so'zlar: matematik ta'lim, qiyosiy tahlil, pedagogika, PISA, pedagogik innovatsiyalar

COMPARATIVE ANALYSIS OF NATIONAL AND FOREIGN MATHEMATICS EDUCATION

Abstract

This article presents a comparative analysis of the national mathematics education system in the Republic of Uzbekistan and the practices of several advanced countries: Finland, South Korea, Japan, and the United States. The study compares teaching methodologies, assessment systems, teacher professional development, classroom innovations, and student outcomes. Recommendations are provided to align national practices with international standards.

Keywords: mathematics education, comparative analysis, pedagogical innovation, PISA, teacher development

Kirish

Matematika ta'limi zamonaviy jamiyatda iqtisodiy va ilmiy taraqqiyotning asosiy omillaridan biridir. U nafaqat abstrakt hisob-kitoblarni o'rgatadi, balki mantiqiy fikrlash, muammolarni strukturalash va analitik yondashuvni rivojlantiradi. Bugungi global iqtisodiyot sharoitida mamlakatlarning innovatsion salohiyati ko'pincha ularning ta'lim sistemasi bilan belgilanadi. Shu munosabat bilan milliy ta'lim tizimlarini xorijiy ilg'or tajribalar bilan qiyoslash va o'rganish ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar sharhi

So'nggi o'n yilliklarda matematik ta'lim haqida ko'plab tadqiqotlar olib borildi. OECDning PISA va IEAning TIMSS hisobotlari o'quvchilarning xalqaro taqqoslanadigan ko'rsatkichlarini taqdim etadi (OECD, 2022; IEA, 2019). Sahlberg (2015) Finlyandiya ta'lim tizimining samaradorligini tahlil qilgan, Polya (2014) esa muammolarni yechish metodikasini tavsiflagan. Ushbu tadqiqotlar asosida maqolada qiyosiy tahlil uchun nazariy baza yaratiladi.

Tadqiqot uslubi

Tadqiqot sifat va miqdoriy usullar asosida olib borildi. Avvalo, rasmiy hujjatlar (milliy ta'lim standartlari, o'quv dasturlari), xalqaro hisobotlar (PISA, TIMSS) va ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. Keyin esa Finlyandiya, Janubiy Koreya, Yaponiya va AQShning rasmiy ta'lim siyosatlari taqqoslandi. Maqola empirik ma'lumotlarga emas, balki mavjud adabiyot va hujjatlarga tayangan qiyosiy tahliliy ish formatida yozildi.

1. O'zbekiston Respublikasida matematik ta'lim

O'zbekiston ta'lim tizimi so'nggi yillarda keng qamrovli islohotlarga duch keldi. Davlat ta'lim standartlari yangilandi, yangi darsliklar ishlab chiqildi va raqamli ta'lim platformalari joriy etilmoqda. Maktablarda matematika o'qitilishi asosan nazariy bilimlarga yo'naltirilgan bo'lib, amaliy ko'nikmalar va muammolarni hal etish ustuvor o'rin olmaydi.

O'zbekiston maktablarida o'qituvchilar kasbiy malakasini oshirishga e'tibor berilmoqda: malaka oshirish kurslari, xalqaro tajriba almashinuvi va yangi pedagogik texnologiyalar joriy etilmoqda. Shunga qaramay, darslarda interaktiv metodlar va loyiha asosida o'qitish hali keng qo'llanilmagan.

2. Finlyandiya tajribasi

Finlyandiya dunyoda ta'lim tizimining yuqori samaradorligi bilan tanilgan. Bu yerda o'qituvchi kasbiga yuqori hurmat bilan qaraladi, ular oliy malakali va mustaqil faoliyat yuritadi. Dars jarayoni o'quvchi markazli bo'lib, o'yin va loyiha asosida o'qitish, yam-yashil muhit va kichik sinflar qo'llab-quvvatlanadi.

Baholash tizimi faqat yakuniy natijalarni emas, balki o'quv jarayonini kuzatishga qaratilgan. Finlyandiya misolida o'quvchilarni raqobatga emas, balki o'sishga undaydigan muhit yaratiladi, bu esa PISA natijalarida ko'rinadi.

3. Janubiy Koreya tajribasi

Janubiy Koreyada matematika ta'limi juda talabchan va intizomli. O'quv dasturlari aniq va qat'iy, o'qituvchilar doimiy ravishda malaka oshiradi. Darsdan tashqari

qo'shimcha o'quv kurslari va to'garaklar keng tarqalgan, bu esa yuqori PISA ko'rsatkichlariga olib keladi.

Ammo Koreya tizimi stress va raqobat kuchayishi kabi ijobiy bo'lmagan jihatlarga ham ega. Shu bois, o'quvchilarning psixologik holatini qo'llab-quvvatlash xizmatlariga ham e'tibor qaratish zarur.

4. Yaponiya tajribasi

Yaponiya matematik ta'limida muammoli o'qitish (problem-based learning) keng qo'llaniladi. Darslar o'quvchilarni mustaqil tahlilga va mantiqiy fikrlashga yo'naltiradi. O'qituvchilar o'z darslarini samarali tashkil etish, sinf ichidagi munozarani boshqarish va o'quvchining fikrini rivojlantirishga katta e'tibor beradi.

Yaponiya tizimi ham yuqori natijalarga erishadi va o'qituvchilar o'rtasida professional hamkorlik va sinov baholash tizimi mavjud.

5. AQSh tajribasi

AQShda ta'lim federal tuzilishga asoslangan: har bir shtat o'z o'quv dasturini belgilaydi. STEM yondashuvi keng tarqalgan va matematika o'qitish amaliy-loyihaviy ishlarga katta e'tibor beradi. O'qituvchilar innovatsion metodlarni sinashda nisbatan erkin.

AQSh tizimining afzalligi — resurslarning boyligi va universitetlar bilan hamkorlik. Kamchiliklari esa o'quv standartlarining hududiy turlicha bo'lishi va tengsizlik muammolari bilan bog'liq.

6. Qiyosiy tahlil jadvali

Ko'rsatkich	O'zbekiston	Finlyandiya	Janubiy Koreya	Yaponiya	AQSh
O'qitish yondashuvi	Nazariy, darslikka asoslangan	O'quvchi markazli, loyiha	Talabchan, matnli mashqlar	Muammoli, tahliliy	Amaliy, STEM
Baholash	Imtihon va test	Jarayon va formativ	Ball tizimi, sinov	Formativ va yakuniy	Standart testlar va baholar
O'qituvchi malakasi	O'qituvchi markazida islohotlar	Oliy malaka va mustaqillik	Doimiy malaka oshirish	Pedagogik hamkorlik	Kollej va universitet hamkorligi

Texnologiya bosqichma-bosqich	Cheklangan bosqich	Keng qo'llanadi	Raqamlashtirilgan	Vizual va amaliy vositalar	Raqamli platformalar keng
O'quvchi ehtiyojiga moslashuv	Cheklangan	Yuqori	O'rtacha	Yuqori	O'rtacha-yuqori

Muhokama

Tahlil shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyatli tizimlar o'quvchi markazli yondashuvni, o'qituvchini hammalikni o'rgatadigan emas, balki yo'naltiruvchi sifatida faoliyat yuritishini, shuningdek amaliy va loyiha asosidagi darslarni joriy etishni talab qiladi. Texnologiyalarni integratsiya qilish ta'lim jarayonini boyitadi va o'quvchilarning mustaqil o'qish imkoniyatlarini kengaytiradi. O'zbekiston uchun muhim yo'nalish — o'qituvchilarni qayta tayyorlash, dars mazmunini muammoli vaziyatlar orqali boyitish va baholash tizimini kompetensiyaga asoslash.

Bundan tashqari, xalqaro reytinglarda yuqori natijalarga erishish uchun maktablar va oliy ta'lim o'rtasida mustahkam hamkorlik, hamda ilmiy-tadqiqot institutlari bilan birgalikda o'quvchilarning loyihaviy ishlarini qo'llab-quvvatlash zarur.

Xulosa

Umuman olganda, milliy ta'lim tizimini xalqaro standartlarga yaqinlashtirish uchun bir qator strukturaviy va metodologik islohotlar talab etiladi. Finlyandiya, Janubiy Koreya, Yaponiya va AQSh tajribalari O'zbekiston uchun foydali saboqlarni taklif etadi, ammo har bir mamlakatning ijtimoiy-kultural sharoitlarini hisobga olish zarur. Tavsiyalarni bosqichma-bosqich joriy etish va natijalarni monitoring qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Toshtemirov, J., Haydarov, A., Begulov, U., & Djabbarov, O. (2025, September). Modeling multi-component heat transfer processes in multi-dimensional domains. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3356, No. 1, p. 020008). AIP Publishing LLC. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/3356/1/020008/3363434/Modeling-multi-component-heat-transfer-processes?redirectedFrom=PDF>
2. Begulov, U., Khaydarov, A., Toshtemirov, J., & Abduraimov, O. (2025, September). To study the global solution of doubly nonlinear heat dissipation equation. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3356, No. 1, p. 040009). AIP

Publishing LLC. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/3356/1/040009/3363465/T-study-the-global-solution-of-doubly-nonlinear?redirectedFrom=PDF>

3. J.M.Toshtemirov. Effects of a multicomponent heat source on ambient density in multidimensional fields, "ILM SARCHASHMALARI", 2-son (fevral 2025), pp. 33–37.
4. A.T.Khaidarov and J.M.Toshtemirov. Modeling of heat propagation processes in multidimensional domains. Modern Probl. of Appl. Math. and Inform. Techn. Al-Khwarizmi, Tashkent, 2024, pp. 60–61.
5. A.T.Khaidarov and J.M.Toshtemirov. Heat source density in non-linear heat dissipation processes. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, Russia, 2023, pp. 72–80.
6. A.Mamatov and J.Toshtemirov. Visualization of the problem of multidimensional heat transfer through digital technologies. Pedagogical reforms and their solutions, Tashkent, 2024, pp. 44–47.
7. U.U.Begulov, Kh.Abdugappor va J.M.Toshtemirov. Cauchy problem for a parabolic equation describing the heat propagation process in a non-divergent form under the influence of an exponentially varying density. "Matematik fizikaning zamonaviy usullari" ilmiy konferensiyasi va ularning qo'llanilishi, 22.04, 2025
8. J.M.Toshtemirov. A mathematical model for convective and nonlinear heat transfer in multi-variable, multi-component media, "ILM SARCHASHMALARI", 5/2-son (may 2025), pp. 48–52.
9. OECD. (2022). PISA 2022 Results. Paris: OECD Publishing.
10. IEA. (2019). TIMSS 2019 International Results in Mathematics. IEA Publishing.
11. Sahlberg, P. (2015). Finnish Lessons 2.0. Teachers College Press.
12. Ministry of Education, Republic of Korea. (2021). Education Policy Report.
13. MEXT. (2021). Japanese Mathematics Curriculum Standards.
14. National Research Council. (2014). STEM Integration in K-12 Education. Washington, DC: National Academies Press.
15. Polya, G. (2014). How to Solve It. Princeton University Press.
16. UNESCO. (2023). Education for Sustainable Development Goals. Paris: UNESCO Publishing.
17. Karimov, I.A. (1997). Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. Toshkent: O'zbekiston.
18. World Bank. (2020). Education in Uzbekistan: Strategy and Reform.

**O‘ZBEKISTON FARMATSEVTIKA SANOATI TARKIBIDA
SURXONDARYO VILOYATINING O‘RNI VA UNING HUDUDIY
RIVOJLANISH OMILLARI**

O‘taganova Umida Egamberdi qizi

Termiz davlat pedagogika institute, Tabiiy va aniq fanlar fakulteti, Matematika va informatika kafedrası o‘qituvchisi

<https://utaganovaumida2010gmail.com>

Annotatsiya

Maqolada O‘zbekiston farmatsevtika sanoati tarkibida Surxondaryo viloyatining o‘rni va uning hududiy rivojlanish omillari tahlil qilinadi. Farmatsevtika ishlab chiqarishning respublika iqtisodiyotidagi strategik ahamiyati, hududiy ishlab chiqarish salohiyati va mahalliy xomashyo resurslaridan foydalanish imkoniyatlari ilmiy asosda ko‘rib chiqilgan. Surxondaryo viloyati farmatsevtika tarmog‘ining dinamikasi statistik ma‘lumotlar va qiyosiy tahlil asosida o‘rganilib, sanoatning barqaror rivojlanishiga ta‘sir etuvchi asosiy hududiy omillar aniqlangan. Tadqiqot natijalari viloyat farmatsevtika sanoatini modernizatsiya qilish, xalqaro standartlarga mos ishlab chiqarish va eksport salohiyatini kengaytirish zarurligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar. Farmatsevtika sanoati, Surxondaryo viloyati, hududiy rivojlanish, ishlab chiqarish salohiyati, iqtisodiy islohotlar, xomashyo resurslari, eksport, innovatsiya, investitsiya, sog‘liqni saqlash.

Abstract

The article analyzes the place of Surkhandarya region in the structure of the pharmaceutical industry of Uzbekistan and the factors of its regional development. The strategic importance of pharmaceutical production in the republic's economy, regional production potential and the possibilities of using local raw materials are considered on a scientific basis. The dynamics of the pharmaceutical industry of Surkhandarya region are studied on the basis of statistical data and comparative analysis, and the main regional factors affecting the sustainable development of the industry are identified. The results of the study indicate the need to modernize the pharmaceutical industry of the region, expand production and export potential in accordance with international standards.

Keywords. Pharmaceutical industry, Surkhandarya region, regional development, production potential, economic reforms, raw materials, export, innovation, investment, healthcare.

KIRISH

Bugungi globallashuv sharoitida farmatsevtika sanoati nafaqat sog'liqni saqlash tizimini ta'minlovchi tarmoq, balki iqtisodiy o'sishni rag'batlantiruvchi, yuqori qo'shimcha qiymat yaratuvchi strategik soha sifatida qaralmoqda. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarish davlatning eksport salohiyatini oshirish, investitsion jozibadorligini kengaytirish va innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishning muhim omillaridan biridir. Shu sababli O'zbekistonda ham so'nggi yillarda farmatsevtika sanoatiga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Respublika miqyosida farmatsevtika sanoati tarkibida Toshkent shahri, Andijon va Farg'ona viloyatlari yetakchilik qilayotgan bo'lsa-da, Surxondaryo viloyati bu yo'nalishda o'ziga xos imkoniyatlarga ega. Birinchidan, viloyatning tabiiy-iqlim sharoitlari dorivor o'simliklarni yetishtirish uchun qulay bo'lib, farmatsevtika xomashyosi manbai sifatida katta salohiyatga ega. Ikkinchidan, hududning geografik joylashuvi – Afg'oniston va Tojikiston bilan chegaradosh bo'lishi, xalqaro transport yo'llariga yaqinligi farmatsevtika mahsulotlari eksportini rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratadi. Uchinchidan, viloyatda so'nggi yillarda farmatsevtika sanoatini rivojlantirishga qaratilgan davlat dasturlari va imtiyozli investitsion loyihalar amalga oshirilmoqda.

Biroq mavjud imkoniyatlarga qaramay, Surxondaryo viloyati farmatsevtika sanoatida yetakchi hududlardan biri sifatida shakllanmagan. Mahalliy ishlab chiqarish hajmlari nisbatan kichik, ishlab chiqaruvchi korxonalar soni cheklangan, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish darajasi past. Shu bois, ushbu hududning farmatsevtika sanoati tarkibidagi o'rnini aniqlash va uning rivojlanish omillarini ilmiy asosda o'rganish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Mazkur maqola Surxondaryo viloyatida farmatsevtika sanoatini rivojlantirish imkoniyatlari, uning respublika farmatsevtika tarmog'idagi o'rnini hamda rivojlanishga ta'sir etuvchi hududiy omillarni aniqlashga qaratilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Farmatsevtika sanoati bo'yicha ilmiy adabiyotlar xalqaro miqyosda keng tadqiq etilgan. M. Porter va J. Stiglitz farmatsevtika sanoatini bilim va innovatsiyaga asoslangan iqtisodiyotning tayanch sohasi sifatida ko'rsatib, uning iqtisodiy barqarorlik va raqobatbardoshlikka qo'shadigan hissasini alohida ta'kidlaganlar. Ularning fikricha, farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarishda investitsiya oqimlari yuqori bo'lib, ularning samarali yo'naltirilishi davlatning iqtisodiy rivojlanish strategiyasini belgilaydi.

Rossiya olimlari V. Чекмаев va E. Кудряшев farmatsevtika sanoatini hududiy rivojlanish omillari bilan bog'lab, dorivor o'simliklar bazasi, innovatsion

texnologiyalar, hududiy infratuzilma va kadrlar salohiyatining ahamiyatini o'rganishgan. Ularning tadqiqotlari farmatsevtika sanoati hududiy diversifikatsiyaning muhim vositasi ekanini ko'rsatadi.

O'zbekistonda bu masalaga oid ilmiy izlanishlar ham kengayib bormoqda. Q. Abdurahmonov o'z asarlarida farmatsevtika sanoatining modernizatsiyasi va investitsion jozibadorligi bo'yicha tahlillar keltirgan. Sh. Yo'ldoshev farmatsevtika mahsulotlari bozorining respublikadagi rivojlanish tendensiyalarini o'rganib, hududlararo farqlarni aniqlashga e'tibor qaratgan. A. Xolmatov esa farmatsevtika ishlab chiqarishning hududiy resurslarga bog'liqligini ko'rsatib, Surxondaryo viloyati dorivor o'simliklari asosida tabiiy preparatlar ishlab chiqarish istiqbollarini yoritgan.

Xorijiy tajriba esa Surxondaryo viloyati uchun muhim xulosa beradi. Masalan, Hindiston farmatsevtika sanoatini eksportga yo'naltirish orqali jahon bozorida yetakchi o'rinni egallagan, Xitoy esa davlat siyosatini ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlashga qaratib, global farmatsevtika markaziga aylangan. Bu tajribalar O'zbekistonda, jumladan, Surxondaryo viloyatida ham qo'llanishi mumkin.

Shunday qilib, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, farmatsevtika sanoatining rivojlanishi hududiy omillar bilan uzviy bog'liq bo'lib, mahalliy resurslardan oqilona foydalanish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish asosiy shart hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi statistik tahlil, qiyosiy solishtirish va ekspert baholash usullariga asoslangan. Surxondaryo viloyati farmatsevtika sanoati bo'yicha so'nggi o'n yil ichidagi statistik ma'lumotlar Davlat statistika qo'mitasi, Sog'liqni saqlash vazirligi va viloyat iqtisodiyot boshqarmasi ma'lumotlari asosida yig'ildi.

Statistik tahlil orqali ishlab chiqarish hajmlarining dinamikasi, korxonalar soni, yangi ish o'rinlari va eksport ko'rsatkichlari o'rganildi. Bu jarayon viloyatning respublika miqyosidagi ulushini aniqlash imkonini berdi.

Qiyosiy solishtirish orqali Surxondaryo viloyati Toshkent shahri, Andijon va Samarqand viloyatlari bilan taqqoslandi. Natijada farmatsevtika sanoati rivojida hududiy tafovutlar aniqlanib, Surxondaryoning kuchli va zaif tomonlari ochib berildi.

Ekspert baholash usuli yordamida farmatsevtika korxonalari rahbarlari, iqtisodchilar va davlat vakillari bilan suhbatlar o'tkazildi. Ularning fikricha, Surxondaryo viloyati farmatsevtika sanoatini rivojlantirish uchun uchta muhim omil mavjud: mahalliy xomashyo resurslari (dorivor o'simliklar), hududiy infratuzilma va xorijiy investitsiyalarni jalb qilish imkoniyatlari.

Metodologiya doirasida shuningdek, barqaror rivojlanish mezonlari ham qo'llanildi. Unga ko'ra, farmatsevtika sanoatining rivojlanishi nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy samaralar ham berishi – yangi ish o'rinlari yaratish, aholining dori vositalariga

bo'lgan talabini qondirish va eksport hajmini oshirish kabi natijalarga olib kelishi kerak.

NATIJARLAR

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, Surxondaryo viloyatining farmatsevtika sanoatidagi ulushi respublika ko'rsatkichlariga nisbatan past bo'lsa-da, o'sish imkoniyatlari mavjud. Oxirgi besh yil ichida viloyatda farmatsevtika ishlab chiqarish hajmi qariyb ikki baravarga oshgan. Yangi kichik farmatsevtika korxonalari tashkil etilib, asosan dorivor o'simliklardan olinadigan tabiiy preparatlar ishlab chiqarishga ixtisoslashmoqda.

Hududiy rivojlanish omillari sifatida bir nechta jihatlar ajralib chiqadi. Birinchidan, tabiiy xomashyo resurslari – Surxondaryoda o'sadigan dorivor o'simliklar asosida ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyati mavjud. Ikkinchidan, viloyatning geografik joylashuvi eksport uchun muhim omil bo'lib, Afg'oniston, Tojikiston va boshqa qo'shni davlatlarga farmatsevtika mahsulotlarini yetkazib berish imkonini beradi. Uchinchidan, viloyatda yosh kadrlar salohiyatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash orqali innovatsion farmatsevtika loyihalarini rivojlantirish mumkin.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, muammolar ham mavjud: ishlab chiqarish texnologiyalarining eskirganligi, xalqaro GMP standartlariga to'liq moslashmagan ishlab chiqarish jarayonlari va investitsion muhitdagi cheklovlar. Shu sababli istiqbolda farmatsevtika sanoatini rivojlantirish uchun modernizatsiya, xorijiy investitsiyalarni jalb qilish va eksport yo'nalishlarini kengaytirish zarur.

XULOSA

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi. Surxondaryo viloyati O'zbekiston farmatsevtika sanoati tarkibida hali yetakchi hududlar qatoriga kira olmagan bo'lsa-da, katta rivojlanish imkoniyatlariga ega. Mahalliy xomashyo resurslari, qulay geografik joylashuvi va davlat siyosati tomonidan berilayotgan qo'llab-quvvatlash choralari inobatga olsak, viloyat farmatsevtika sanoatini respublika miqyosida muhim hududiy klasterga aylantirish mumkin.

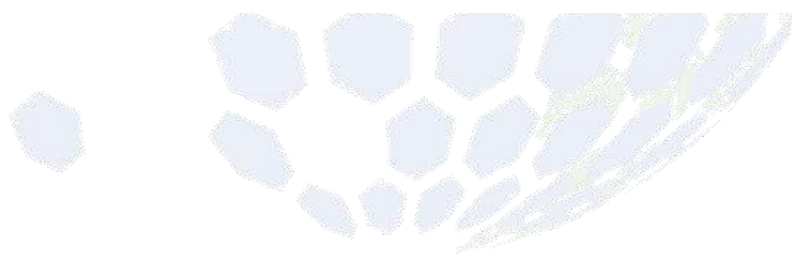
Hududiy rivojlanish omillari sifatida tabiiy xomashyo bazasi, eksport salohiyati, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va kadrlar tayyorlash tizimi muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, mavjud muammolarni bartaraf etish – ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, xalqaro standartlarga moslashish va investitsion jozibadorlikni oshirish ustuvor vazifa bo'lib qolmoqda.

Xulosa qilib aytganda, Surxondaryo viloyatining farmatsevtika sanoati istiqbolda respublika miqyosida barqaror o'sish nuqtasiga aylanishi mumkin. Buning

uchun davlat, xususiy sektor va xalqaro hamkorlikning uzviy integratsiyasi ta'minlanishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Porter M. Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1998. – 896 p.
2. Stiglitz J. Globalization and Its Discontents. – New York: W. W. Norton, 2017. – 432 p.
3. Drucker P. Innovation and Entrepreneurship. – New York: Harper Business, 1985. – 277 p.
4. Чекмарев В. Фармацевтическая промышленность и региональное развитие. – М.: Экономика, 2018. – 318 с.
5. Кудряшев Е. Перспективы фармации в региональной экономике. – СПб.: Питер, 2019. – 246 с.
6. Абдурахмонов Қ. Инновацион иқтисодиётда фармация саноати. – Тошкент: Fan, 2020. – 288 б.
7. Ёлдошев Ш. Фармация бозори ривожланишининг тенденциялари. – Тошкент : Иқтисод, 2021. – 275 б.
8. Хўлматов А. Саноат кластерлари ва фармация ривожланиши. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2019. – 230 б.
9. Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari. – Termiz, 2023.
10. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi hisobotlari. – Toshkent, 2022.



ODDIY TARKIBLI PORTLOVCHI MODDALARNING NORUDA QURLISH MATERIALLARI KARERLARIDA QO'LLANILISHI

Melikulov Abdusattar Djabbarovich, «75-Maxsus Boshqarmasi» MChJ,
Toshkent

Aripov Abrorjon Tursunbayevich, «75-Maxsus Boshqarmasi» MChJ, Toshkent
Shamayev Murat Kurbanbayevich, Olmaliq davlat texnika instituti, Olmaliq.

Annotatsiya. Ushbu ishda burg'ulash-portlatish usulida tog' jinslarini qazib olishga tayorlanadigan karerlardagi portlatish jarayoni to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Oddiy tarkibli portlovchi moddalarning xususiyatlari, ularning tannarxi, ekologiyaga ta'siri, ishlatishdagi xavfsizligi boshqa tur portlovchi moddalarga nisbatan keltirilgan. Karerlarda ishlatilishi bo'yicha bitta noruda koni karerida ishlatilishi, bu portlovchi moddaning afzalliklari, shuningdek hozirgi qo'llanilayotgan miqiyosidan ham ko'proq qo'llanilishiga to'siq bo'layotgan sabablari to'g'risida ma'lumot keltirilgan.

Kalit so'zlar. Portlovchi modda, igdanit, oddiy tarkibli portlovchi modda, ekologik, tannarx, ammiyak selitra, dizel yoqilg'isi, aralashma, barqarorlik, g'ovaklilik.

Abstract. This work presents information on the blasting process in quarries prepared for rock extraction by the drill-blasting method. The properties of simple explosives, their cost, environmental impact, and safety in use in comparison with other types of explosives are presented. Regarding its use in quarries, information is provided on its use in a single ore mine quarry, the advantages of this explosive, as well as the reasons that prevent its use beyond its current scale.

Keywords: Explosive, igdanite, simple explosive, ecological, cost, ammonium nitrate, diesel fuel, mixture, stability, porosity.

Kirish. Portlovchi moddalarni tanlash bir qancha omillar bilan belgilanadi, shularning ichida uchta asosiysini ajratib ko'rsatish zarur: portlatish sharoiti, ekologik va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi. Yuqorida keltirilgan portlatish shartlari bilan tog' jinslarining turi, ularning mustahkamligi va suvlanganlik darajasi, qazib olish uchun portlatilgan tog' jinslarining granulalangan tarkibi o'lchamlari bo'yicha texnik-texnologik talablar, portlatishning xavfsiz qo'llanish sharoitlari, ob'ektlardagi portlatish ishlarining oxirgi maqsadi. Biz bilamizki portlatishda har doim hamma holatlarda iqtisodiy omil (portlovchi moddaning narxini minimallashtirishga intilish) va ekologik nuqtaiy nazardan zararli bo'lgan zaharli gazlar va changsimon zarrachalarning atmosferaga ajralishining hajmini minimallashtirish bo'ladi. Oddiy

portlovchi moddalarni tashkil qiladigan mexanik aralashmalari ingliz transkripsiyasida quyidagi indeks bilan belgilanadi ANFO-nitrat ammoniyning yoqilg'i moyi bilan aralashmasi, ruschasida esa-AS-DY-ammiyak selitraning dizel yoqilg'isi bilan aralashmasi. Bu xil portlovchi moddalarning oddiy deb aytilishiga sabab, ularning tarkibida nitrobirikmalar mavjud emasligi. Bu o'sha vaqtda tog' jinslarini portlatish uchun yaratilgan hali yangi bo'lgan oddiy portlovchi moddalar tarkibi Fanlar akademiyasining konchilik institutida akademik N.V.Mel'nikov rahbarligida 1950 yillar boshida yaratilgan. Yangi portlovchi modda aralashmasining "igdanit" nomi yaratilgan institut nomidan olingan [1,2]. Oddiy portlovchi moddalarning asosiy xususiyati va afzalligi, ular alohida olinganda portlovchi modda hisoblanmaydigan tarkibiy qismlarning aralashmasidir. Oddiy portlovchi moddalarni tayor holatda tashishga zaruriyat yo'q, sababi ularni to'gridan-to'g'ri ishlatiladigan joyda tayorlash mumkin. AQSH va Kanadaning konchilik korxonalarida umumiy ishlatiladigan portlovchi moddaning 80% dan oshig'ini har xil turdagi oddiy portlovchi moddalar tashkil qiladi.

Igdanitning bundanda ko'p qo'llanilishini kamaytirib turadigan sabab uning fizik barqaror emasligi. Zariyadlar skvajinalarga joylashtirilgandan keyin portlash tez orada amalga oshirilmagan holatlarda, bunday portlatish texnologiyasi ko'pchilik kon-qazib olish korxonalariga xosdir, oradan ma'lum bir vaqt o'tgandan keyin dizel yoqilg'isi ammiyak selitra donalaridan ajralib oqib chiqadi, va bu oddiy portlovchi moddalarning qisman, ba'zi paytlarda to'liq ish bajarish qobiliyatini yo'qotishiga olib keladi. Bunday portlovchi moddalarning suvli skvajinalarda qo'llanilish imkoniyatining cheklanganligi ham ommaviy ravishda karerlarda qo'llashni cheklab qo'yadi. Ba'zi holatlarda suv miqdori juda ko'p bo'lmasa, portlatiladigan tog' jislari hajmi nisbatan ko'p bo'lmaganda suvni chiqarib tashlab va polietilen materialdan skvajina o'lchamida maxsus tayorlangan jihozlar ishlatib oddiy portlovchi moddalarni qo'llash mumkin, lekin buning ham o'ziga yarasha ayrim muammolari mavjud bo'ladi. Shu sababli suvli skvajinalar mavjud konlarda asosan maxsus suvga chidamli portlovchi moddalar qo'llaniladi.

Bu turdagi portlovchi aralashmalarning fizik barqarorligini oshirish maqsadida ularning tarkibiga mayda zarrachalardan tashkil topgan alyuminiy yoki ko'mir kukuni, yog'och uni, hamda boshqa materiyallar, masalan, temir rudasi konsentrati kabi yonuvchi moddalar qo'shib tajriba qilingan. Bu oddiy portlovchi moddalarning fizik barqarorligini sezilarli oshirish imkonini bermadi, lekin avvalo ularning qimmatlashiga olib keldi, dizel yoqilg'isining ammiyak selitrasi bilan aralashishini yomonlashtirib portlovchi aralashmaning ish bajarish qobiliyatini kamaytirgan, ayrim holatlarda uning yonib ketish va o'z-o'zidan portlab ketish ehtimoliga olib kelgan.

Oddiy portlovchi moddalarni ammiyak selitraning an'anaviy turlaridan g'ovakliligi yuqori bo'lgan turlaridan tayorlashga o'tish samaradorligini baholashda, zariyadlash shlanglarining tezroq eyilishiga sabab bo'ladigan g'ovakli ammiyak selitraning abraziyliligi yuqoriligini hisobga olish zarur bo'ladi. Har xil turdagi ammiyak selitraning dizel yoqilg'isi bilan aralashmasini o'rganish shuni ko'rsatdiki, havoning namligi selitraning tabiiy namligidan katta bo'lgan joyda aralashma tayorlansa, hattoki g'ovakli selitra ham dizel yoqilg'isi bilan faqat donalarining yuza qismiga qoplanadi, ularning ichki qismiga dizel yoqilg'isi nisbatan yurik g'ovakliklar orqali tushadi, mikrog'ovakliklar oldin atmosferadan namlikni o'ziga oladi, bu esa ularning ichiga dizel yoqilg'isi kirishiga yo'l qo'ymaydi. Natijada bunday portlovchi moddaning fizik barqarorligi pasayadi, hamda uni portlatilganda detonatsiyaning to'liq kechishi va tezligi pasayadi [3].

Quyida Igdanitning boshqa portlovchi moddalarga nisbatan afzalliklari keltirilgan.

Iqtisodiy imkoniyatlar va narxi :

Igdanit nisbatan qimmat bo'lmagan va narxi jihatidan ko'pchilik holatlarda ishlatish imkoniyati mumkin bo'lgan portlovchi modda hisoblanadi, bu o'z navbatida uni katta hajmda karerlarda ishlatishni iqtisodiy jihatdan foydali qiladi.

Xavfsizligi:

Boshqa portlovchi moddalar bilan solishtirganda igdanit bilan ishlash xavfsiz hisoblanadi, chunki u zarba yoki ishqalanishga nisbatan sezgir emas.

Barqarorligi:

Igdanit saqlashda va tashishda barqaror hisoblanadi, bu o'z navbatida ishlashning xavfsizligini oshiradi.

Ekologik jihatdan tozaligi:

Foydali qazilmani qazib olish jarayonida igdanit atrof muhitni kamroq ifloslantiradi, bu ochiq konlar uchun muhim afzallikdir.

Asosiy qism. Burg'ulash-portlatish ishlari tog' jinslarini massivdan ajratib olib yuklash bosqichiga va tayyor mahsulot olgunga qadar bo'lgan texnologik jarayonlarga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Qurilish materiallarini qazib olish sohasida, jumladan massivda bir xil bo'lmagan murakkab tuzilishga ega bo'lgan porfiridndan shag'al ishlab chiqarishda portlatish ishlari natijalariga ko'ra nogabarit bo'laklarining loyihada ko'rsatilganiga nisbatan ko'p miqdorda chiqishi ko'plab kuzatiladi. Bundan tashqari murakkab strukturaga ega bo'lgan massivlarda portlashning sifatini oldindan aytish ehtimoli kamligi sababli portlatish ishlarini bajarish murakkablashadi. Bunday konlarda burg'ulash-portlatish ishlarini loyihalashda konning geologik xilma-xilligi o'zgaruvchanligini va portlatiladigan massivning strukturaviy tuzilishini hisobga olish

tavsiya etiladi [4,5]. Bunday sharoitlarda portlatishda nogabarit bo'laklarining chiqishini umuman bartaraf etilishning imkoniyati yo'q, ammo kon qazib olish jarayonida qo'shimcha vaqt va xarajatlarga sabab bo'luvchi bu ko'rsatkichni minimallashtirish imkoniyati mavjud hisoblanadi. Burg'ulash-portlatish ishlari qo'rsatkichlarini tanlash doirasida nogabarit o'lchamdagi bo'laklarning chiqishini kamaytirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bu murakkab tuzilishga ega bo'lgan konlar sharoitlarida portlatishda nogabarit bo'laklarning o'ziga xos shakllanish xususiyatiga ega ekanligi bilan bog'liq. Tartibga solinmay maydalanadigan hudud va loyihadagi chiziq bo'ylab ajratiladigan tog' jinslari blokidan tashqari nogabarit bo'laklar birinchi qator skvajinalar atrofida shakllanish tendensiyasiga ega [6,7,8].

Bu maqola doirasidagi ma'lumotlar asosan oddiy portlovchi modda hisoblangan igdanitni qo'llab noruda qurilish materiallari konlaridagi murakkab tuzilgan kongeologik sharoitlarni hisobga olgan holda bajarilgan portlatish ishlari natijalariga ko'ra nogabarit bo'laklar miqdorini minimallashtirish masalasiga qaratilgan. Tajribaviy tadqiqotlar porfirit konlarida ochiq usulda qazish ishlarini olib borayotgan uchta karyerda burg'ulash-portlatish ishlari jarayonlarini bajarish mobaynida olib borildi. Porfiritlar magmatik tog' jinslariga mansub hisoblanadi. Tadqiqotlar natijasida nogabarit bo'laklarning miqdori 2,5% dan 5% gacha oshganda ekskavatorning ish unumdorligi 20-30% ga, nogabarit bo'laklarning miqdori 20%-gacha bo'lganda ekskavatorning ish unumdorligi 2,0-2,5 martaga kamayishi aniqlangan [9]. Shu ma'lumotlar asosida tog' jinslarining maydalanishi sifatiga va nogabarit bo'laklari chiqishining kamayishiga alohida e'tibor qaratishga to'g'ri keladi. Nogabarit bo'laklari shpurli zaryadlar yordamida maydalanadi. Texnik topshiriqqa muvofiq nogabarit bo'laklari chiqishining maksimal miqdori 7 % etib belgilangan. Tog' jinslarini maydalash va saralash punktigacha tashish uchun yuk ko'tarish qobiliyati 25 tonnagacha bo'lgan avtotransport vositalari qo'llaniladi. Tashish masofasi 1,0-1,5 km ni tashkil qiladi. Har bir karyerdan bir yilda 180-240 ming m³ atrofida tog' jinsi qazib olinib qayta ishlanadi. Bu karyerlardagi porfiritlarning mustahkamlik ko'rsatkichi M.M. Protodyakonov shkalasi bo'yicha $f = 18-20$ ga teng, zichligi $\varphi = 2,9 - 3,0$ t/m³ ga teng. Shu ko'rsatkichlarga asosan porfirit tog' jinslari konlarida burg'ulash-portlatish bilan qazib olishga tayyorlanadi. Porfirit karyerlari burg'ulash jarayonini olib borish qiyin bo'lgan konlar sirasiga kiradi. Karyerni ochishgacha dastlabki burg'ulanadigan yuza tabiiy notekis tuzilgan. Bu yuzani karyerni an'anaviy ko'rinishdagi qulay tekis pog'onali holatga keltirish yuqoridagi birinchi yoki bir nechta qatlamni (pog'onasini) ochish bilan bajariladi. Qoplama tog' jinslari burg'ulanadigan yuzada 0,5 m dan 1,0 m gacha bo'lishi ayrim joylarida umuman qoplama jinslar mavjud emasligi kuzatiladi.

Yupqa qalinlikdagi qoplama jinslar mavjud joylarda ular buldozer yordamida karyer tashqarisiga surib tashlanadi.

Shu sababli bu konlarda burg'ulash ishlarini bajarish uchun har jihatdan SBU-100G hamda shunga o'xshash yengil konstruksiyaga ega bo'lgan va maqbul deb tan olingan Kaishan KY-140, Kaishan KG-510 rusumli burg'ulash dastgohlari hozirgi kunda keng qo'llanilmoqda.



1-rasm. «Kaishan» rusumli burg'ulash stanogi bilan noruda qurilish materiallari karerida burg'ulash jarayoni

Konlarning joylashuvi tabiiy sharoitidan kelib chiqqan holda va portlatilgan tog' jinslari bo'laklarining granulometrik o'lchamlariga qo'yilgan talablarni hisobga olgan holda SBSH-200 yoki SBSH-250 tipidagi og'ir burg'ulash stanoklarini qo'llab kutilgan samaradorlikga erishish ancha qiyinchilik tug'diradi. Bu stanoklar uchun burg'ulash maydonchalari o'lchamlari har taraflama talabga javob bermaydi, sababi burg'ulash maydoni tabiiy notekisliklardan iborat va o'lchami kichkina. Hozirgi vaqtda burg'ulanayotgan skvajinalar orasi va skvajina qatorlari orasidagi masofalar ham nisbatan qisqaligi tufayli bu stanoklarning ish samaradorligiga to'g'ri kelmaydi. Sababi burg'ulashda va portlovchi modda solishtirma sarfida ham ortiqcha sarf xarajat qilishga to'g'ri keladi, bu o'z navbatida portlatilgan tog' jinsining tannarxi oshib ketishiga olib keladi. SBU-100G, Kaishan KY-140 va Kaishan KG-510 burg'ulash stanoklari bilan burg'ulangan portlatuvchi skvajinalar tarmog'i 2,5x2,5 mdan 3,0x3,0 m gacha masofani tashkil qilmoqda. Skvajinalar chuqurligi esa 5 m dan 15 m gacha burg'ulaniladi. Massivda tabiiy yoriqlari rivojlangan bo'lgan joylarda portlash energiyasi ko'proq yo'qotilishi ehtimoli sababli portlovchi moddaning solishtirma sarfini oshirishga to'g'ri keladi.



3-rasm. Kekliktoy konidagi porfirit qatlami tuzilishi va undagi yoriqlar ko'rinishi

Albatta tog' jinslaridagi mavjud darzliklar karyer borti chegarasining yuzaga kelishida o'z ta'sirini ko'rsatadi [10]. Shuning uchun burg'ulash-portlatish ishlari o'Ichamlari hisob-kitob qilinganda buni inobatga olish zarur. Burg'ulanayotgan skvajinalar suvsiz bo'lsa, shu sababli suv ta'siriga chidamsiz bo'lgan tannarxi nisbatan arzon mahalliy xom ashyodan tayyorlangan portlovchi moddalarni qo'llash mumkin [11]. Burg'ulash-portlatish ishlarining asosiy ko'rsatkichi sifatida diametri 105-110 mm bo'lgan skvajinali zaryadlar qabul qilingan. Qazib olinadigan pog'onadagi tog' jinslari yopishqoq xususiyatga ega bo'lgani, yirik bloklar ko'rinishidagi tuzilishga ega ekanligi hamda bunday sharoitlarda ishlash tajribasini hisobga olgan holda burg'ulash-portlatish ishlari loyihasida quyidagilar nazarda tutilgan:

- a) skvajinalar tarmog'ini yaqinlashtirilgan holatda tuzish;
- b) skvajinalarni ortiqcha burg'ulashning chuqurligi pog'ona balandligining 10% ga teng bo'lishi;
- v) massiv portlatilganda hosil bo'ladigan bo'laklari maydalanganligi talab darajasida bo'lishini, tog' jinslarining tabiiy darzdorligi har xil bo'lishini inobatga olib hamda tajriba-sinov uchun o'tkazilgan portlatishlarni hisobga olgan holda igdanit portlovchi moddasini bu turdagi tog' jinslarini portlatish uchun solishtirma sarfi $0,9 \text{ kg/m}^3$ dan $1,1 \text{ kg/m}^3$ gacha bo'ladi. Jangovar patron sifatida Ammonit № 6JV moddadan tayyorlangan diametri 32 mm, har birining og'irligi 200 gramm bo'lgan patronlarni «ISKRA-S» elektrsiz initsiyalash vositasi va «KORSHUN-M» rusumli elektrsiz initsiyalaydigan skvajinalardan er yuzasiga chiqqan to'lqin uzatuvchi naychalarni bir-biriga ulaydigan vosita bilan portlashni qo'zg'atish ko'zda tutiladi.

Diametri 105-110 mm bo'lgan koronkalar bilan burg'ulanganda 1 m skvajinaga joylashgan portlovchi modda miqdori o'rtacha hisobda 7,8 kg bo'ladi. Skvajinali zaryad konstruksiyasi yoppasiga kolonkali deyiladi. Bu turdagi noelektrik detonatorlarga portlatishni qo'zg'atuvchi impulsni uzatishda karyerning yuza qismida ham qo'shimcha sekinlashtiruvchi blok qo'llanishi mumkin. Odatda bu qo'shimcha blok skvajinali zaryadlar qatorini ajratib qo'zg'atishda foydalaniladi. Saqlagichsiz bu elektrdetonatorlar portlovchi modda zaryadlarini yerning yuza qismida insiyalashga mo'ljallangan [12]. Elektrli portlatish tarmoqlarida elektrdetonatorlarni bog'lab-ulanishning uch xili qo'llaniladi: ketma-ket, parallel va aralash. Tajribalardan kelib chiqqan holda porfirit karyerlarida bog'lab-ulanishning asosiy turi ketma-ket hisoblanadi. Kuzatilgan portlatish ishlari avval Kekliktau-X va Kekliktau-VI porfirit konlaridagi karyerlarda amalga oshirildi. Bu ikkita karyerlarda skvajinalar chuqurligi 5mdan 15mgacha, to'ri o'lchami 3x3 m ni tashkil qiladi. Portlovchi moddaning solishtirma sarfi 1,0 – 1,05 kg/m³ miqdorda, tarkibi ammiakli selitra (AS) va dizel yoqilg'isi (DY) bilan AS(95%)+DY(5%) aralashmadan tuzilgan Igdanit portlovchi moddasi qo'llanildi.



2-rasm. Portlatishdan oldin «KORSHUN-M» elektrsiz initsiyalaydigan vositasi bilan «ISKRA-S» elektrsiz initsiyalash vositasining skvajinadan chiqqan qismlarining bir-biriga ulanish jarayoni

Shundan keyin Kuyanchik-II porfirit konidagi karyerda portlatish ishlari bajarildi. Bu karyerda skvajinalar chuqurligi 5m dan 10m gacha, skvajinalar to'ri o'lchami 2,5x2,5 m. Portlovchi moddaning solishtirma sarfi 1,0 kg/m³ miqdorida. AS(95%)+DY (5%) miqdordagi aralashmadan tuzilgan Igdanit portlovchi moddasi qo'llanildi. Karerlarning uchtasida ham portlatishdan keyin portlatilgan tog'

jinslarining bo'laklarining o'lchamlarini aniqlash uchun marksheydaerlik tasmasi (ruletka)dan foydalanildi. O'lchash va hisob-kitoblar natijalariga ko'ra uchala karyerda ham nogabaritlar umumiy portlatilgan tog' jinslarining hajmining 3,5-4,0% dan oshmasligi aniqlandi [13].

Xulosa. Noruda qurilish materiyallari karerlarida asosiy qazib olish ishlari olib boriladigan hududlar suvsiz tog' jinslaridan iborat. Shu sababli mahalliy ishlab chiqarilgan narxi boshqa tur portlovchi moddalarga nisbatan arzon turuvchi oddiy tarikibli portlovchi modda igdanitni keng miqiyosda qo'llash imkoniyati mavjudligi iqtisodiy samaraga erishish imkoniyatini yaratadi.

Har qanday iqlim sharoiti va kon-geologik sharoitga, tog' jinslarining mustahkamligiga qaramasdan bu portlovchi moddalarni ishlatish imkoniyati mavjudligi burg'ulash portlatish ishlarini yil davomida to'xtovsiz olib borish imkoniyatini yaratadi. Oddiy tarkibli portlovchi moddalarning solishtirma sarfi xorijdan keltiriladigan bahosi qimmat turuvchi portlovchi moddalardan deyarlik farq qilmasigi ham ahamiyatga ega bo'ladi. Hozirgi davrdagi dolzarb muammolardan ekologik ko'rsatkichi ham boshqa portlovchi moddalarga nisbatan zararli gazlarning havoga kam ajralishi bilan afzallik tomonini ko'rsatadi.

Burg'ulash ishlarida esa bunday kon-geologik sharoitdagi konlar uchun SBU-100G, Kaishan KY-140 va Kaishan KG-510 tipidagi burg'ulash stanoklarini qo'llash tavsiya etiladi. Noruda qurilish materiallarini qazib olinadigan karerlarda hozirgi vaqtda burg'ulashportlatish ishlari o'lchamlari hisob-kitobini bajarilayotgan uslubning aniqlik darajasi yetarli emas va albatta u muayyan karyerning aniq kon-geologik sharoitlarida bajarilgan tajriba-sanoat portlatishlari natijasiga asoslanib bajarilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Viktorov S.D., Demidyuk G.P. Prosteyshiyе vzrivchatiye veshestva // Jurnal Akademii nauk Rossii. Rubrika nauchniye obzori. 1985. № 4. B.102-105.
2. Isheyskiy V.A., Ryadinskiy D.E., Magomedov G.S. Povisheniye kachestva drobleniya gornix porod vzrivom za schet ucheta strukturnix osobennostey vzrivayemogo massiva // Gorniy informasionno-analiticheskiy byulleten. 2023. – №9-1. – B.79-95.
3. Rimarchuk B.I., Shvarser V.Y., Prilipenko V.D., Prilipenko Ye.D., Drobot V.A., Korostelev M.N. Primeneniye novogo prosteyshego vzrivchatogo veshestva – igdanita IVD-5 na

- jelezorudnix predpriyatiyax Krivorojskogo basseyna // Gorniy informasionno-analiticheskiy byulleten. 2005. №8. B.132-136.
4. Voxmin S.A., Deryagin P.A., Kurchin G.S., Yaburov G.S. Sovershenstvovaniye burovzrivnix rabot v porodax myagkoy i sredney kreposti // Izvestiya VUZov. Severokavkazskiy region. Texnicheskiye nauki. –2013. №4. B. 97-102.
5. Zairov Sh.Sh., Mexmonov M.R. Povisheniye kachestva drobleniya massiva gornix porod putem upravleniya parametrami energii vzriva. // Universum: texnicheskiye nauki. 2022. 3(96). – B. 26-29.
6. Nasirov U.F., Zairova F.Y., Ravshanova M.X., Mexmonov M.R. Issledovaniye vliyaniya vzrivnix rabot v prikoturnoy zone karyera na sostoyaniye otkosov ustupov // O'zbekiston konchilik xabarnomasi. – 2023. №2(93). – B.14-17.
7. Rakishev B.R. Avtomatizirovannoye proyektirovaniye i proizvodstvo massovix vzrivov na karyerax. – Almati: G'olim. 2016. – 340-b.
8. Melikulov A.D., Xanjarov S.B., Shamayev M.K. Osobennosti primeneniye vzrivchatix veshestv prosteyshogo sostava na karyerax // International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences, 2024. Vol.1(5). B. 66-70.
9. Raximov V.R., Pyankov A.G., Shemetov P.A., Petrosov Y.E. Sovershenstvovaniye parametrov BVR v glubokix karyerax s siklichno-potochnoy texnologiyey dobichi rud // Gorniy Jurnal. – 2013. № 8-1. B. 26 – 29. DOI: 10.17580/gzh.2021.05.01.
10. Sagatov N.H., Aripova L.T., Petrosov Y.E., Djabborov M.N. Ochiq kon ishlari texnologiyasi va kompleks mexanizatsiyalash. – Toshkent: Kamalak Press, 2015. – 296-b.
11. Rakishev B.R., Orinbay A.A., Auezova A.M., Kuttibayev A.YE. Granulometricheskiy sostav

vzorvannix porod pri razlichnix usloviyax vzrivaniya // Gorniy informasionno-analiticheskiy

byulleten. 2019. – №8. – B. 83-94.

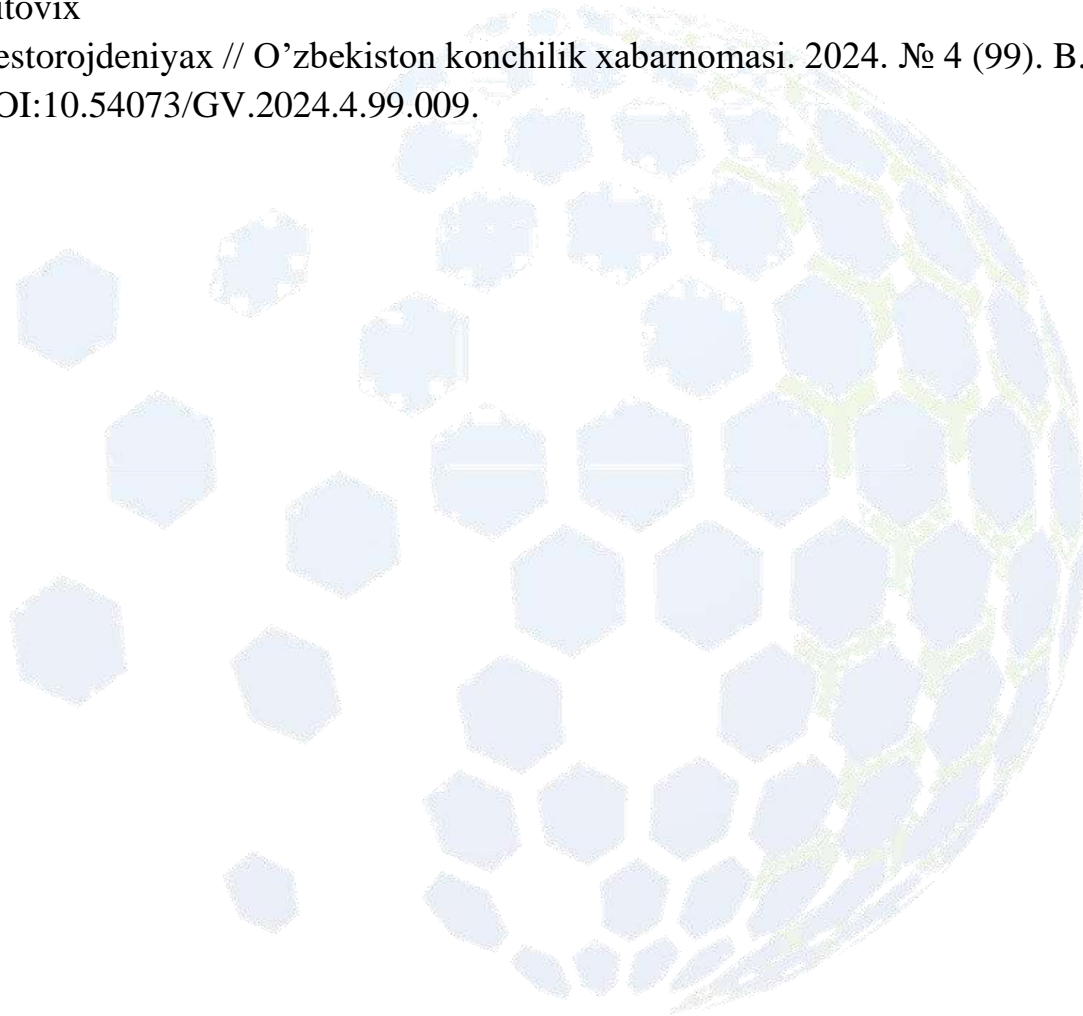
12. Rubsov S.K., Shemetov P.A. Upravleniye vzrivnim vozdeystviyem na gorniy massiv. –

Tashkent: Fan, 2011. – 398-b.

13. Mislibayev I.T., Melikulov A.D., Shamayev M.K. Analiz burovzrivnix rabot na porfiritovix

mestorojdeniyax // O'zbekiston konchilik xabarnomasi. 2024. № 4 (99). B. 59-62.

DOI:10.54073/GV.2024.4.99.009.



ADVANCED FOREIGN EXPERIENCES OF USING CREDIT FUNDS TO IMPROVE THE WELL-BEING OF THE POPULATION

Egamnazarova Gulnoza Kholmurod qizi

Teacher of the Department of “Economics” of TerDu

gulnoza@tersu.uz

Annotation. This article presents foreign experiences of using credit funds and their results. Instructions for using foreign experiences in using bank loans in Uzbekistan are also provided. Also, the share of loans in the assets of commercial banks in the world is compared.

Abstract: This article presents foreign experiences of using credit funds and its results. In Uzbekistan, there are instructions for using foreign experience in using bank loans. Also, the share of loans in the assets of commercial banks in the world is compared.

Keywords. Commercial banks, credit, assets, business entities, valuation, loan repayment, Islamic finance

Keywords. Commercial banks, credit, assets, business entities, valuation, loan repayment, Islamic finance

According to the experience of developed countries in the world, the main direction of financing the activities of business entities is lending by commercial banks. Today, a healthy competitive environment is being developed in the comprehensive support and development of business entities by commercial banks, as well as the provision and offering of advanced innovative banking services in lending. In order to improve the lending methodology of commercial banks in developed and developing countries of the world, special attention is paid to such research areas as improving the quality of bank loans, reducing credit risks, improving methods and mechanisms for objectively assessing the creditworthiness of clients, transforming lending practices into the most favorable profitability strategy for the bank, and introducing advanced innovative banking services and products to increase the financial stability and lending capacity of banks. In particular, the World Bank has allocated loans worth nearly 4.8 million US dollars to finance 61 projects in 47 countries around the world to support entrepreneurs.

In the direction of economic development prospects in Uzbekistan, it is extremely important to first of all study the advanced foreign experience and methods of

developed countries in a comprehensive manner, then analyze these experiences, adapt them to the conditions of our country, and use them. Therefore, it is important to study the experience of foreign countries in this regard in the development of lending practices and use them to improve the lending practices of commercial banks of the Republic of Uzbekistan.

When analyzing the share of loans in the assets of commercial banks in the world, the indicators of commercial banks of the Republic of Uzbekistan in 2020 are higher than those of commercial banks in the United States and the Eurozone. However, in addition to loans, the share of investments in securities in the assets of commercial banks in the United States and the Eurozone is higher. In turn, further increasing the lending capacity of commercial banks depends on the quality of their loans. This requires increasing the lending efficiency of banks.

Loans are the main source of income for banks, and interest rates on loans are usually higher than on securities. For example, at the end of 2022, loans accounted for 56.1% of all assets of US banks. While the average interest rate on loans was 4.5%, the average interest rate on securities purchased by banks was only 2.5%. Thus, if a bank can grow its loan portfolio at a faster pace, its value will increase. Small banks in the US are expanding their commercial, retail and other lending activities, improving their financial stability and loss-reduction capabilities, while large banks are increasing their priority in providing high-risk commercial loans (Figure 13).

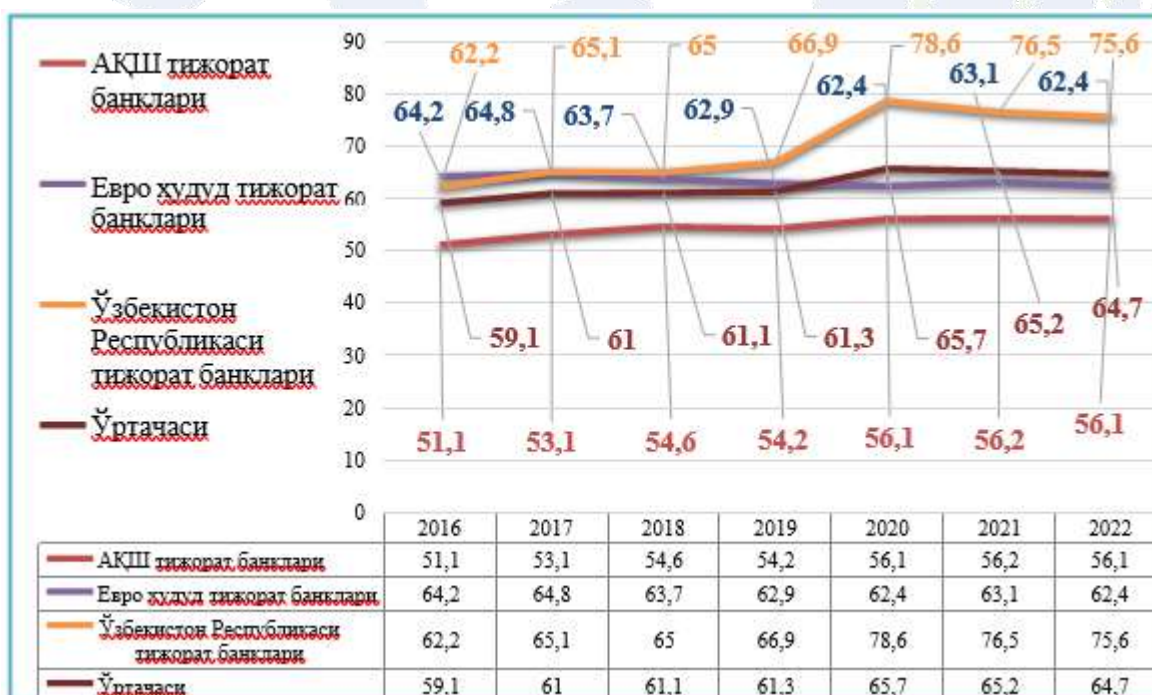


Figure 1.1 Share of loans in the assets of commercial banks in the world, in percent

In international practice, pledging goods in circulation under bank loans is widely used. In this case, the enterprise must not have a limit (sanction) on the sale of goods and the enterprise must have the right to independently sell and purchase goods, raw materials, materials and other assets. There are specific aspects of pledging an enterprise's goods under a bank loan. In particular, if the payment for goods or assets sold by the enterprise has not been received, they are removed from the pledge register, and those purchased are considered bank collateral from the moment the enterprise is granted ownership of these goods. In this process, it is necessary to observe such a condition that the goods at the disposal of the enterprise should not be less than the amount of collateral provided for in the loan agreement. Also, their liquidity should not change from the envisaged level, that is, not decrease.

In commercial banks of our country, it is advisable to adopt separate approaches to assessing the quality of credit allocated to the collateral (goods in circulation) of each potential business entity receiving a loan and to use a separate model scoring system for determining the credit collateral in addition to the rating provided. To do this, first of all, the author proposed a mechanism for calculating the risk of non-repayment of a loan. This indicator is determined by dividing the credit collateral (Kt), that is, the goods in circulation, by the amount of credit (Km) when determining credit risk (Kr): $Kr=Kt/Km$ Based on the risk of non-repayment of a loan, the quality of credit collateral (goods in circulation) can be rated as follows.

If the quality of credit collateral (goods in circulation) (KTS) of each potential business entity is assessed at a score of "0.76" or less, this indicates that the bank has a problem with the occurrence of credit collateral risks. This is the basis for concluding that if the bank does not take timely measures, the increase in the risk level may lead to negative consequences for the bank. The commercial bank should monitor the activity of such loans and take measures to increase the mandatory collateral requirements (Table 1.1).

Table 1.1

Criteria for assessing the quality of credit collateral (QC)

Rating (score)	1	2	3	4	5
Credit default risk	0,76-	0,61-	0,51-0,60	0,41-	0,40 below

	1,0	0,75		0,50	
Credit collateral quality	good	average	satisfactory	doubtful	problematic

In order to achieve a unified approach to assessing the quality of credit in relation to the collateral of each potential business entity in commercial banks of our country, it is advisable to use a scoring system for determining the reliability of credit collateral in addition to the rating presented. For example, in manufacturing enterprises, 70 percent of funds are placed in fixed assets, in trading enterprises, these assets make up about 10-15 percent. Therefore, the type of collateral and the procedure for assessing them for each individual enterprise are agreed between the bank and the borrower.

Today, two-thirds of Islamic finance is concentrated in Islamic banks. To give an idea of the total volume of Islamic finance, the author compared it with the current volume of the banking system of Uzbekistan. If the total volume of Islamic finance is 2.438 trillion. US dollars, the volume of the banking system of Uzbekistan is 25.7 billion. US dollars, that is, the volume of Islamic finance is 95 times larger. If the volume of Islamic financial institutions is compared with the volume of global financial institutions, today the volume of Islamic finance is about 0.71 percent of the total volume of assets of global financial institutions, which is 339 trillion. US dollars.

The total value of assets of China's ICBC Bank, the largest commercial bank in the world, is 3.62 trillion. US dollars, which is much higher than the total volume of Islamic finance, meaning that a single financial institution has a volume greater than Islamic finance. However, Islamic finance is still in its infancy, and the potential for future Muslim clients is huge. For example, the total population of Muslim-majority countries is growing at 1.8 percent per year, compared to 1.1 percent for the global population. By 2030, it is expected that a quarter of the world's population will be Muslim.

References

1. <http://projects.worldbank.org>. The World Bank Data as of January 2022
2. Jijun Niu Loan growth and bank valuations The Quarterly Review of Economics and Finance 61 (2016) 185 191 www.elsevier.com/locate/qref.

3. S. Ben Naceura, Catherine Martonb, Caroline Roulet Basel III and bank-lending: Evidence from the United States and Europe / Journal of Financial Stability 39 (2018) 1–27 www.elsevier.com/locate/jfstabil.
4. Islamic Financial Services Industry Stability Report 2022, p. 12
5. Islamic Finance Outlook 2022 Edition, p-37



DAVLAT MAQSADLI DASTURLARINING DAROMADLARINI OSHIRISHDAGI O'RNI

Egamnazarova Gulnoza Xolmurod qizi

TerDU "Iqtisodiyot kafedrası" o'qituvchisi

gulnoza@tersu.uz

91-982-42-49

Annotatsiya. Ushbu maqolada aholi daromadlarini oshirish uchun bir qancha dasturlar yoritib berilgan. Bilamizki hozirgi kunda aholini bandligini ta'minlash, daromadlarini oshirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Shuningdek maqolada dasturlarning amal qilish doirasi hamda ahamiyati hamda amal qilish tartibi yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: davlat dasturlari, kambag'allik, tadbirkorlik, kredit, yangi ish o'rinlari, daromad tengsizligi, mulk, aholi daromadlari.

Абстрактный. В статье рассматриваются несколько программ по увеличению доходов населения. Мы знаем, что обеспечение занятости и увеличение доходов населения является одной из актуальных проблем сегодня. В статье также разъясняются масштабы и значимость программ, а также порядок их реализации.

Ключевые слова: государственные программы, бедность, предпринимательство, кредит, новые рабочие места, неравенство доходов, собственность, доходы населения.

Abstract. This article discusses several programs to increase the income of the population. We know that currently ensuring employment of the population and increasing their income is one of the urgent problems. The article also discusses the scope and importance of the programs, as well as the procedure for their implementation.

Keywords: population income, poverty, entrepreneurship, credit, new jobs, income inequality, property.

KIRISH

Hozirgi kunda mamlakatimizda aholi daromadlarini oshirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Davlat tomonidan ham aholi daromadlarini oshirish bo'yicha bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda. Xususan, Konstitutsiyamizning 43-

moddasida “Davlat fuqarolarning bandligini ta’minlash, ularni ishsizlikdan himoya qilish, shuningdek kambag‘allikni qisqartirish choralarini ko‘radi.

Davlat fuqarolarning kasbiy tayyorgarligini va qayta tayyorlanishini tashkil etadi hamda rag‘batlantiradi¹” deb keltirilgan. Bundan ko‘rinib turibdiku mamlakatimizda davlat aholining bandligini ta’minlash hamda kambag‘allikni qisqartirish bo‘yicha vazifalarini o‘z ichiga olgan.

Shuningdek Konstitutsiyamizning 115-moddasida “O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi barqaror iqtisodiy o‘shishni, makroiqtisodiy barqarorlikni ta’minlash, kambag‘allikni qisqartirish, aholi uchun munosib turmush sharoitlarini yaratish, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, qulay investitsiyaviy muhitni yaratish, hududlarni kompleks va barqaror rivojlantirish bo‘yicha choralar ko‘radi”² deb ta’kidlab o‘tilgan. Davlatimiz siyosatida ijtimoiy adolat va inson manfaatlarini ustuvor ekanligini ko‘rishimiz mumkin. Daromadlarni oshirish hamda kambag‘allikni kamaytirishni yagona yechimi yangi ish o‘rinlarini yaratish, tadbirkorlik ruhini uyg‘otish, kasbga yo‘naltirish kabi vazifalarni bajarishdan iborat.

ASOSIY QISM.

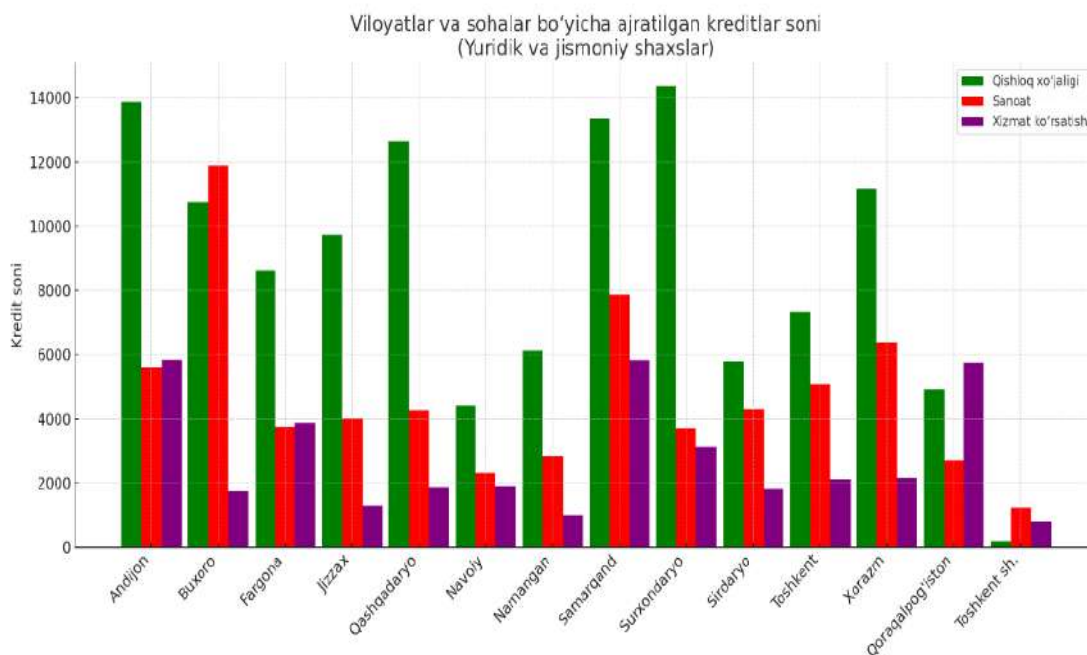
Barchamizga ma’lumki xalqimiz qadim-qadimdan ishbilarmonlik salohiyati, oilaviy tadbirkorlik, hunarmandchilik, kasanachilik kabi qo‘l mehnati orqali bajariladigan ishlarda ancha boy an’analarga ega. Shu sababli oilaviy tadbirkorlik qo‘llab-quvvatlash maqsadida 2018-yil 7-iyunda PQ-3777-son “Har bir oila - tadbirkor” dasturini tashkil etish bo‘yicha qaror qabul qilindi. Qarorga ko‘ra keng ko‘lamli ishlar amalga oshirildi.

Daromadlarni oshirishni kengaytirish maqsadida imtiyozli kreditlar oilaviy tadbirkorlik, daromad topishga qaratilgan muayyan mehnat faoliyati bilan shug‘ullanish va faoliyat turini kengaytirish istagini bildirgan aholi hamda tadbirkorlik subyektlariga yillik 8 foiz stavkada 3 — 6 oygacha bo‘lgan imtiyozli davr bilan 3 yildan ko‘p bo‘lmagan muddatga ajratiladi. 2020-yil 1-yanvardan boshlab kreditlar AT Xalq banki, “Mikrokreditbank” ATB va “Agrobank” ATB orqali O‘zbekiston Respublikasi Markaziy bankining asosiy stavkasida, 2022-yil 1-yanvardan boshlab tijorat banklari tomonidan bozor tamoyillari asosida mustaqil ravishda o‘rnatiladigan stavkalarda berildi.

Kreditlar bog‘dorchilik, uzumchilik va limonchilikni tashkil etish uchun 3 yilgacha imtiyozli davr bilan 7 yilgacha muddatga, chorvachilik (qoramol, qo‘y, echki) uchun 1 yilgacha imtiyozli davr bilan 3 yilgacha muddatga berilishi belgilab qo‘yilgan.

¹O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi 01.05.2023

²O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi 01.05.2023



1-rasm. Viloyatlar va sohalar bo'yicha ajratilgan kreditlar soni³
(01.01.2025 y holatiga)

Ushbu 1-rasmda umumiy ma'lumotlarni tahlil qiladigan bo'lsak qishloq xo'jaligi sohasiga ajratilgan kreditlar barcha viloyatlarda eng yuqori ulushga ega. Sanoat sohasi uchun kreditlar o'rtacha darajada ajratilgan. Xizmat ko'rsatish sohasida boshqa sohalarga qaraganda kamroq kredit olgan. Viloyatlar bo'yicha kredit taqsimotini ko'rib chiqsak *eng ko'p kredit ajratilgan viloyatlar Samarqand (27036 ta), Andijon (24 393 ta), Surxondaryo (21 197 ta)* bo'lib, ushbu viloyatlar qishloq xo'jaligi va xizmat ko'rsatish sohaslarida yuqori kredit olgani bilan ajralib turadi.

Eng kam kredit ajratilgan hududlar esa Toshkent shahri (2206 ta) bo'lib, shaharda tadbirkorlar boshqa moliyaviy manbalardan ko'proq foydalanishi yoki kredit talabining nisbatan pastligi bunga sabab bo'lishi mumkin. Navoiy (8628 ta) bunga sabab aholisi kamligi va ishlab chiqarishning o'ziga xosligi bunga ta'sir qilgan bo'lishi mumkin.

Sohalar kesimida tahlil qiladigan bo'lsak, ayrim hududlarda qishloq xo'jaligi an'anaviy ravishda rivojlangan bo'lib, bu sohani moliyaviy qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyatga deb hisoblangan va bu hududlar qishloq xo'jaligi sohasida eng yuqori kreditlar olgan: *Surxondaryo (14 361 ta), Samarqand (13 346 ta), Qashqadaryo (12 640 ta)*.

³ <https://xb.uz/page/ochiq-malumotlar> sayti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi

Shuningdek sanoat sektori mamlakatning yetakchi tarmog'i hisoblanadi. Sanoatda qishloq xo'jaligida olingan mahsulotlarga ishlov berish va ularni qayta ishlash bilan band korxonalar faoliyat yuritadi. Sanoat kengaytirilgan takror ishlab chiqarishning asosini tashkil etadi va industrial o'sishni ta'minlaydi. 1-rasmda sanoat sektori bo'yicha eng yuqori kredit olgan *Andijon (11 890 ta)*, *Samarqand (7 868 ta)*, *Farg'ona (6 383 ta)* viloyatlar sanoat ishlab chiqarishi rivojlangan hududlar bo'lib, yirik zavod va ishlab chiqarish korxonalariga kreditlar berilgan.

Xizmat ko'rsatish sohasi bugun butun dunyoda eng serdaromad tarmoq hisoblanadi. Mamlakatimizda ham ushbu yo'nalishni yanada rivojlantirish, xizmat ko'rsatish sohasida faoliyat yuritayotgan tadbirkorlarni har tomonlama qo'llab-quvvatlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Yuqoridagi rasmda xizmat ko'rsatish sohasi bo'yicha eng yuqori kreditlar *Xorazm (5 750 ta)*, *Samarqand (5 822 ta)*, *Qashqadaryo (1 865 ta)* viloyatlarida asosan turizm, savdo va transport xizmatlarini rivojlantirish uchun yo'naltirilgan.

X U L O S A

Yuqoridagi izlanishlar natijasida shunday xulosa qilishimiz mumkinki, ushbu dasturlar aholining daromadlarini oshirishda davlatning rolini mustahkamlashga xizmat qiladi. Tahlillarimizda ko'rib chiqqanimizga qarab qishloq xo'jaligi sohasi eng katta ulushga ega, lekin uning samaradorligini oshirish uchun kreditlardan oqilona foydalanish zarur. Ya'ni olingan kreditlardan foydalanish samaradorligini baholash tizimini tashkillashtirish kerak. Sanoat sektoriga ajratilgan kreditlarni oshirish kerak. Xizmat ko'rsatish sohasi uchun kreditlar nisbatan kam ajratilgan, bu esa kichik biznes va xizmat sektorini qo'llab-quvvatlash zarurligini ko'rsatadi.

F O Y D A L A N I L G A N A D A B I Y O T L A R

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi 01.05.2023
2. "Har bir oila -tadbirkor" dasturini tashkil etish bo'yicha Prezident qarori 2018-yil 7-iyunda PQ-3777-son
3. <https://xb.uz/page/ochiq-malumotlar>
4. www.lex.uz
5. <https://gov.uz/oz/bv>

INSON HAYOTIDA OILANING O‘RNI

Mengboyev Lazizbek

Shoyimova Komila

Termiz iqtisodiy va servis universiteti

Annotatsiya

Mazkur maqolada oila institutining inson hayotidagi beqiyos o‘rni, uning shaxs kamoloti va jamiyat taraqqiyotiga ko‘rsatadigan ta’siri keng yoritilgan. Oila — insonning hayotida birinchi maktab, mehr va tarbiya manbai, ruhiy tayanch hisoblanadi. Har bir insonning xarakteri, axloqi, iymoni va dunyoqarashi avvalo oilada shakllanadi. Shu sababli oila mustahkamligi jamiyat barqarorligi bilan chambarchas bog‘liqdir.

Maqolada oilaning ma’naviy va tarbiyaviy funksiyalari, zamonaviy jamiyatdagi roli, shuningdek, davlat tomonidan oilani qo‘llab-quvvatlash yo‘nalishlari tahlil qilinadi. Oila qadri, ota-onaning mas’uliyati, farzand tarbiyasining ijtimoiy ahamiyati haqida fikr-mulohazalar bildiriladi.

Oila nafaqat shaxs tarbiyasining o‘chog‘i, balki jamiyatning barqarorligini, milliy qadriyatlarni saqlovchi va rivojlantiruvchi asosiy ijtimoiy institutdir. Shu sababli oilaning mustahkamligi, sog‘lom muhitga ega bo‘lishi va undagi munosabatlarning uyg‘unligi millat kelajagining muhim kafolatidir. Maqolada shuningdek, zamonaviy oila modelining o‘ziga xos xususiyatlari, yoshlarni milliy ruhda tarbiyalashdagi roli va davlat siyosatida oilaga berilayotgan e’tibor haqida ham so‘z yuritiladi.

Kalit so‘zlar: oila, tarbiya, jamiyat, ma’naviyat, qadriyat, ota-ona, farzand, mehr, mas’uliyat, milliy an’ana.

Kirish

Oila — bu insoniyat hayotining eng qadimiy, eng muqaddas va eng muhim ijtimoiy institutidir. Inson dunyoga kelgan zahoti oila muhitida voyaga yetadi, uning mehr-muhabbatini his qiladi, tarbiya oladi va jamiyatga kirish uchun tayyorgarlik ko‘radi. Shu boisdan oila inson hayotida faqatgina yashash joyi emas, balki u hayot maktabi, ma’naviyat o‘chog‘i va ruhiy tayanchdir.

Har bir inson hayotining poydevori aynan oilada qo'yiladi. Bola avvalo oilada mehri, g'amxo'rlikni, sabr-toqatni, mehnatsevarlikni, hurmat va sadoqatni o'rganadi. Shaxsning dunyoqarashi, axloqiy mezonlari va jamiyatga bo'lgan munosabati ota-ona tarbiyasiga bevosita bog'liq. Shu sababli oilaning sog'lom va barqaror bo'lishi nafaqat bir inson, balki butun jamiyat uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda globallashuv, texnologik taraqqiyot, turli madaniy oqimlar sharoitida oilaning roli yanada muhimlashdi. Chunki turli tashqi omillar yoshlarning axloqi va dunyoqarashiga ta'sir etmoqda. Ana shunday davrda oila milliy qadriyatlarni saqlovchi, farzandlarni milliy ruhda tarbiyalovchi eng ishonchli maskan bo'lib qolmoqda.

Oila jamiyatning ijtimoiy va iqtisodiy hayotida ham muhim o'rin tutadi. Sog'lom oila — bu mehnatsevar insonlar, yaratuvchan fikrli farzandlar, iqtisodiy barqarorlikni ta'minlovchi omil demakdir. Shu sababli davlat siyosatida ham oilaning o'rni va mavqei doimo e'tiborda bo'lib kelmoqda.

O'zbekiston Respublikasida "Oila kodeksi", "Oila va xotin-qizlar qo'mitasi to'g'risida"gi qarorlar, "Sog'lom oila — sog'lom jamiyat" shiori asosida olib borilayotgan ishlar oilani mustahkamlash, farzand tarbiyasini to'g'ri yo'lga qo'yish, ayollarning ijtimoiy mavqeini oshirishga qaratilgan. Bu islohotlar natijasida oilalarda tinchlik, totuvlik, mehr-oqibat, o'zaro hurmat va birdamlik mustahkamlanmoqda.

Asosiy qism

Oila — jamiyatning poydevori, insoniyat taraqqiyotining bosh manbaidir. Har bir jamiyatning ma'naviy qiyofasi, axloqiy darajasi va madaniy rivoji, avvalo, oilalardagi muhitga bog'liq. Agar oila mustahkam, totuv va ma'naviy jihatdan boy bo'lsa, jamiyat ham barqaror va taraqqiy etgan bo'ladi.

Oilaning asosiy vazifalaridan biri — bu tarbiya berishdir. Bola hayotining ilk saboqlarini oilada oladi. Ota-ona farzandining birinchi ustozidir. Ularning har bir so'zi, harakati, muomalasi farzand uchun ibrat maktabidir. Shuning uchun ota-onaning mas'uliyati juda ulkan. Agar oila mehrga, o'zaro hurmat va ishonchga asoslangan bo'lsa, farzandlar ham sog'lom fikrli, iymonli, mehnatsevar va vatanparvar bo'lib voyaga yetadilar.

Oilaning yana bir muhim vazifasi — insonni ruhiy jihatdan qo'llab-quvvatlashdir. Hayotda har kim quvonch, tashvish, sinov va muammolarga duch keladi. Ana shunday paytlarda inson uchun eng katta kuch va tayanch bu — oilasidir. Oila a'zolarining

mehr-muhabbati, ishonchi va g'amxo'rligi insonni hayotdagi har qanday qiyinchilikdan o'tishga undaydi .

Zamonaviy dunyoda oilaning ijtimoiy roli kengayib bormoqda. Oila nafaqat shaxsni tarbiyalaydi, balki jamiyatning ma'naviy qiyofasini shakllantiradi, iqtisodiy barqarorlikka hissa qo'shadi. Shu sababli har bir mamlakatda oilani qo'llab-quvvatlash, uning manfaatlarini himoya qilish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biridir.

O'zbekiston Respublikasida ham bu borada keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. "Oila kodeksi", "Ayollar va erkaklar teng huquqliligi to'g'risida"gi qonunlar, "Oila va xotin-qizlar qo'mitasi" faoliyati, "Sog'lom oila — sog'lom jamiyat" shiori asosida olib borilayotgan targ'ibot ishlari bunga misoldir. Bu sa'y-harakatlarning barchasi oilaning jamiyatdagi mavqeini mustahkamlash, unda sog'lom muhit yaratish va farzand tarbiyasiga e'tiborni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, oilaviy qadriyatlarni asrab-avaylash, milliy an'analarni davom ettirish ham muhim masaladir. Har bir oila a'zosi — ota, ona, farzand — o'z burchini his etib yashasa, oilada totuvlik, mehr va baxt hukm suradi. Totuv oila — mustahkam davlatning garovidir.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, oila inson hayotining eng muhim bo'g'ini, jamiyat barqarorligining poydevori va baxt manbaidir. Har bir insonning hayoti, baxti, ma'naviy yuksalishi oiladan boshlanadi. Oila nafaqat insonni tarbiyalaydi, balki uni hayot sinovlariga tayyorlaydi, unga kuch va ilhom beradi.

Shuning uchun ham har bir inson o'z oilasiga e'tiborli bo'lishi, mehr, hurmat va sabr-toqatni ustuvor qo'yishi kerak. Oila qadriyatlarini asrash — millat qadriyatlarini asrash demakdir. Sog'lom oila — bu baxtli insonlar, baxtli insonlar esa — farovon jamiyatdir.

Demak, oilaning o'rni va ahamiyati haqida qay darajada fikr yuritsak ham, uning inson hayotidagi beqiyos rolini to'liq ifodalash qiyin. Chunki oila — bu hayotning boshi, insoniylikning maktabi va baxtning manbaidir. Oila — bu mehr, muhabbat va ishonch maskani. U nafaqat yashash uchun joy, balki ruhiy osoyishtalik va tinchlik manbai hamdir. Har bir inson o'z oilasidan kuch oladi, hayotdagi muvaffaqiyatlarini oilasining qo'llab-quvvatlovi bilan qo'lga kiritadi. Shunday ekan, oilani asrab-avaylash, undagi muhitni sog'lom saqlash, o'zaro hurmat va e'tibor muhitini yaratish har bir insonning burchidir.

Bugungi globallashuv davrida oilaning o'zni yanada muhim ahamiyat kasb etmoqda. Chunki turli g'oyaviy oqimlar, axborot xurujlari yoshlarning tafakkuriga ta'sir qilayotgan bir paytda, oila milliy qadriyatlarni, odob-axloqni, urf-odatlarini avlodlardan avlodga o'tkazuvchi eng muhim maskan sifatida xizmat qiladi. Ota-ona farzandni faqat bilimli emas, balki ma'naviy yetuk, axloqan pok, vatanparvar qilib tarbiyalashi bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Bugungi kunda insoniyat hayoti o'zgarib bormoqda, yangi texnologiyalar, global axborot oqimlari, turli madaniy ta'sirlar yoshlar dunyoqarashini shakllantiradi. Ammo shunday zamonda ham oilaning qadri, roli va ahamiyati o'z kuchini yo'qotgani yo'q. Aksincha, oila bugungi jamiyatning ma'naviy tayanchi sifatida yanada muhim ahamiyat kasb etmoqda. Chunki insonni inson qiladigan, uni jamiyatga foydali shaxs etib tarbiyalaydigan eng muhim muhit bu — oila.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2023.
2. O'zbekiston Respublikasining “Oila kodeksi”. – Toshkent: Adolat nashriyoti, 2022.
3. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
4. Mirziyoyev Sh.M. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlik, barqarorlik va taraqqiyot. – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
5. Xayrullayev M. Oila va jamiyat taraqqiyoti masalalari. – Toshkent: Fan, 2019.
6. Abdurahmonova G. Oila psixologiyasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
7. “Oila va xotin-qizlar qo'mitasi” rasmiy nashrlari, 2024-yil.

KAPITAL BOZORIDA INVESTITSION MUHITNI YAXSHILASH VA CHET EL INVESTORLARI UCHUN JOZIBADORLIKNI OSHIRISH OMILLARI

Rasooli Ologhbeg

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti iqtisodiyot
mutaxassisligi 2-bosqich magistranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada kapital bozorida investitsion muhitni yaxshilash va chet el investorlari uchun jozibadorlikni oshirish omillari tahlil qilinadi. Kapital bozori mamlakat iqtisodiyotining barqaror rivojlanishi, moliyaviy resurslarning samarali taqsimlanishi va investitsion oqimlarning ko'payishi uchun asosiy platforma bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun bozor infratuzilmasini mustahkamlash, shaffoflikni ta'minlash, tartibga solish mexanizmlarini takomillashtirish va xalqaro standartlarni joriy etish masalalari dolzarbdir. Maqolada xalqaro tajriba asosida investitsion muhitning jozibadorligini belgilovchi asosiy mezonlar, mavjud muammolar va ularni hal etish yo'llari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari kapital bozorini rivojlantirish uchun davlat siyosati, xususiy sektor ishtiroki va xalqaro hamkorlikni uyg'unlashtirish muhimligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar. Kapital bozori, investitsion muhit, chet el investorlari, jozibadorlik, tartibga solish, shaffoflik, korporativ boshqaruv, xalqaro tajriba, iqtisodiy barqarorlik, moliyaviy integratsiya.

Abstract

This article analyzes the factors that contribute to improving the investment climate in the capital market and increasing its attractiveness for foreign investors. The capital market serves as the main platform for the sustainable development of the country's economy, efficient allocation of financial resources, and increased investment flows. Therefore, the issues of strengthening market infrastructure, ensuring transparency, improving regulatory mechanisms, and introducing international standards are relevant. The article examines the main criteria that determine the attractiveness of the investment climate, existing problems, and ways to solve them based on international experience. The research results show the importance of harmonizing public policy, private sector participation, and international cooperation for the development of the capital market.

Keywords. Capital market, investment environment, foreign investors, attractiveness, regulation, transparency, corporate governance, international experience, economic stability, financial integration.

KIRISH

Global iqtisodiyotda kapital bozorining samarali ishlashi investitsiya oqimlarini jalb etish va mamlakatning iqtisodiy barqarorligini ta'minlashda hal qiluvchi o'rin tutadi. Investitsion muhitning jozibadorligi bevosita kapital bozorining rivojlanish darajasi, unda yaratilgan tartibga solish tizimi va investorlar uchun taqdim etilayotgan imkoniyatlarga bog'liq. Shu bois, chet el investorlari uchun qulay sharoit yaratish mamlakat iqtisodiy siyosatining muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Kapital bozori moliyaviy resurslarni iqtisodiyotning real sektoriga yo'naltirish orqali ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, yangi ish o'rinlari yaratish va aholi farovonligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, chet el investorlari jalb etilishi mahalliy bozorni xalqaro moliya tizimi bilan integratsiya qilishga yordam beradi. Biroq amaliyotda ko'plab rivojlanayotgan mamlakatlarda, jumladan O'zbekistonda ham, kapital bozorida investitsion muhitni yaxshilash jarayonida muayyan muammolar mavjud. Ularga qonunchilik bazasining to'liq emasligi, tartibga soluvchi institutlarning samaradorligi yetarli emasligi, shaffoflik darajasining pastligi, korporativ boshqaruvning zaifligi va investorlarda xavf darajasining yuqoriligi kiradi.

So'nggi yillarda O'zbekistonda kapital bozorini rivojlantirish bo'yicha muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. Prezident farmonlari va hukumat qarorlari asosida qimmatli qog'ozlar bozorini modernizatsiya qilish, elektron savdo tizimlarini joriy etish, chet el investorlari uchun soliq imtiyozlari yaratish va xalqaro standartlarga mos shaffoflik tizimlarini ishlab chiqish yo'nalishlarida qadamlar tashlandi. Bu jarayon mamlakatning xalqaro investitsion reytinglarda o'rini yaxshilashga va investorlar ishonchini oshirishga xizmat qilmoqda.

Kirish qismida asosiy maqsad — kapital bozorida investitsion muhitni yaxshilash omillarini aniqlash, chet el investorlari uchun jozibadorlikni oshirish bo'yicha xalqaro tajribani o'rganish va O'zbekiston sharoitida qo'llash mumkin bo'lgan amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Investitsion muhit va kapital bozori rivojlanishi bo'yicha ilmiy adabiyotlarda keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilgan. R. Levine va S. Zervos (1998) kapital bozorining rivojlanishi va iqtisodiy o'sish sur'atlari o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjudligini empirik tahlillar orqali isbotlagan. Ularning fikricha, rivojlangan kapital bozori moliyaviy resurslarni samarali taqsimlaydi va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydi.

J. Stiglitz (2000) kapital bozorida axborot asimmetriyasi va institutsional zaifliklar mavjud bo'lsa, investitsion muhit salbiylashishini ta'kidlagan. Shu sababli,

tartibga soluvchi institutlarning mustaqilligini ta'minlash va shaffoflik darajasini oshirish investitsion jozibadorlikning asosiy sharti sifatida ko'riladi.

Xalqaro tajribaga murojaat qilsak, Janubiy Koreya va Singapur misolida kapital bozorini rivojlantirish jarayonida qat'iy tartibga solish, investorlarga kafolatlar yaratish va xalqaro standartlarga mos shaffof hisobot tizimini joriy etish muhim omillar bo'lgan. Bu davlatlar qisqa vaqt ichida chet el investitsiyalarini jalb qilishda katta yutuqlarga erishgan.

Markaziy Osiyo mamlakatlarida olib borilgan tadqiqotlar esa kapital bozorining rivojlanishida umumiy muammolar mavjudligini ko'rsatadi. Jumladan, Rossiya va Qozog'iston tajribasi shuni ko'rsatadiki, tartibga soluvchi organlarning sustligi va korporativ boshqaruvning zaifligi investorlarga ishonch darajasini pasaytiradi. Shu bois, xalqaro amaliyotni milliy sharoitga moslashtirish orqali institutsional islohotlarni jadallashtirish zarur.

O'zbekistonlik olimlar, jumladan, A. Vohidov, M. Xolmatov va D. Raxmonovlarning izlanishlarida kapital bozorini rivojlantirishda korporativ boshqaruvni kuchaytirish, qimmatli qog'ozlar bozorida shaffoflikni oshirish va investorlarga huquqiy kafolatlar berish muhim omil sifatida qayd etiladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, investitsion muhitni yaxshilash va chet el investorlari uchun jozibadorlikni oshirish masalasi ko'p qirrali bo'lib, u qonunchilik, tartibga solish, axborot shaffofligi va investorlarning huquqiy himoyasini ta'minlash bilan uzviy bog'liq.

Mazkur tadqiqot metodologiyasi tizimli tahlil, qiyosiy yondashuv, statistik tahlil va ekspert baholash usullariga asoslangan. Avvalo, O'zbekiston kapital bozorida amalga oshirilayotgan islohotlar, mavjud qonunchilik hujjatlari va xalqaro moliya institutlarining tavsiyalari o'rganildi.

Qiyosiy tahlil usuli orqali O'zbekiston kapital bozori rivojlanishi Janubiy Koreya, Turkiya va Polsha kabi davlatlar tajribasi bilan solishtirildi. Bu mamlakatlarda kapital bozorini isloh qilish jarayonida tartibga solish institutlarini mustahkamlash, shaffoflikni oshirish va investorlarga kafolatlar yaratish muhim rol o'ynagan.

Statistik tahlil doirasida O'zbekiston qimmatli qog'ozlar bozoridagi savdo hajmi, investitsiya oqimlari, chet el investorlarining ulushi va moliyaviy ko'rsatkichlar o'rganildi. Ushbu ko'rsatkichlar investitsion muhit jozibadorligini baholash uchun muhim asos bo'ldi.

Ekspert baholash natijalari esa iqtisodchilar, moliyaviy tahlilchilar va amaliyotchi mutaxassislarning fikrlariga tayangan holda kapital bozorini rivojlantirish yo'llarini aniqlash imkonini berdi.

Metodologiya umumlashtirib aytganda, investitsion muhitni yaxshilash va chet el investorlari uchun jozibadorlikni oshirishning nazariy va amaliy asoslarini aniqlashga xizmat qildi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston kapital bozorida investitsion muhitni yaxshilash bo'yicha muayyan ijobiy natijalarga erishilgan bo'lsa-da, mavjud muammolar hamon dolzarbligini saqlamoqda. Birinchidan, qonunchilik bazasi takomillashgan bo'lsa-da, investorlar huquqlarini himoya qilish mexanizmlari yetarli darajada samarali emas. Bu esa chet el investorlarida xavf darajasini oshiradi.

Ikkinchidan, qimmatli qog'ozlar bozoridagi shaffoflik yetarli darajada emas. Aksiyadorlik jamiyatlarining ko'pchiligida moliyaviy hisobotlar xalqaro standartlarga mos kelmaydi, bu esa investorlarda ishonchsizlik uyg'otadi.

Uchinchidan, tartibga soluvchi institutlarning mustaqilligi va samaradorligi past bo'lib, bu kapital bozorining barqaror ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

To'rtinchidan, aholining moliyaviy savodxonligi past darajada bo'lib, bu kapital bozorida mahalliy investorlar ulushining kamligiga sabab bo'lmoqda.

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, chet el investorlari uchun investitsion muhitni jozibador qilish quyidagi omillar orqali amalga oshirilishi mumkin:

- huquqiy kafolatlarni kuchaytirish va investorlarni himoya qilish mexanizmlarini rivojlantirish;
- korporativ boshqaruvni xalqaro standartlarga moslashtirish;
- shaffoflikni oshirish va elektron axborot tizimlarini joriy etish;
- tartibga soluvchi organlarning mustaqilligini ta'minlash;
- soliq imtiyozlari va qulay moliyaviy shart-sharoitlar yaratish.

XULOSA

Kapital bozori mamlakat iqtisodiy barqarorligi va investitsion salohiyatini ta'minlashda muhim mexanizm hisoblanadi. O'zbekiston kapital bozorida amalga oshirilayotgan islohotlar muayyan natijalar bergan bo'lsa-da, chet el investorlari uchun jozibadorlikni oshirishda hal etilishi zarur bo'lgan muammolar mavjud.

Maqolada olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, investitsion muhitni yaxshilash uchun kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur. Bunga qonunchilikni mukammallashtirish, shaffoflikni ta'minlash, korporativ boshqaruvni kuchaytirish, tartibga soluvchi institutlarning mustaqilligini oshirish va moliyaviy savodxonlikni rivojlantirish kiradi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, kapital bozori samarali ishlagan mamlakatlarda investitsion muhit jozibadorligi yuqori bo'ladi va bu iqtisodiy o'sishga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, O'zbekiston ham xalqaro standartlarni milliy

amaliyotga tatbiq etishi, investorlarga keng imkoniyatlar yaratishi va bozor mexanizmlarini erkinlashtirishi zarur.

Xulosa qilib aytganda, kapital bozorida investitsion muhitni yaxshilash va chet el investorlari uchun jozibadorlikni oshirish mamlakatning iqtisodiy rivojlanishi va global moliya tizimiga integratsiyalashuvi uchun strategik vazifa bo'lib qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Levine R., Zervos S. Stock Markets, Banks, and Economic Growth. – American Economic Review, 1998. – Vol. 88. – P. 537–558.
2. Stiglitz J. Capital Market Liberalization, Economic Growth, and Instability. – World Development, 2000. – Vol. 28(6). – P. 1075–1086.
3. Richards J., Rodgers T. Approaches and Methods in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 270 p.
4. Вахидов А. И. Иқтисодиётда капитал бозорининг ўрни ва аҳамияти. – Тошкент: Иқтисод, 2019. – 280 б.
5. Холматов М. Капитал бозорининг институционал ривожланиши. – Самарқанд: СамДУ, 2020. – 260 б.
6. Рахмонов Д. Капитал бозорини ривожлантиришнинг миллий хусусиятлари. – Тошкент : Fan, 2021. – 244 б.
7. World Bank. Capital Market Development Report. – Washington: WB, 2019. – 310 p.
8. Asian Development Bank. Financial Market Integration in Central Asia. – Manila: ADB, 2020. – 295 p.
9. OECD. Capital Market Review. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 288 p.
10. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi hisobotlari. – Toshkent, 2022.

**ENSURING SUSTAINABLE INVESTMENT DEVELOPMENT IN THE
TOURISM SERVICES SECTOR THROUGH INNOVATIVE FINANCIAL
MECHANISMS: THE CASE OF SURKHANDARYA REGION,
UZBEKISTAN**

Nomozova Raykhon Rustamovna

Termiz university of Economics and Service

Email: rayxon_nomozova@tues.uz

Abstract

This article examines the development of investment attractiveness in the tourism services sector of Surkhandarya region through the integration of tourism and financial mechanisms. Using statistical data from 2020–2024, the study applies analysis, synthesis, and forecasting methods to identify innovative financial tools that can enhance regional tourism competitiveness. Findings indicate that digitalization, public-private partnerships (PPP), and international investment cooperation significantly contribute to the sustainable development of the tourism economy in Uzbekistan.

Keywords: Tourism finance integration; investment attractiveness; Surkhandarya region; innovative financial mechanisms; digital economy.

Аннотация

В данной статье рассматривается развитие инвестиционной привлекательности сектора туристических услуг Сурхандарьинской области посредством интеграции туристических и финансовых механизмов. На основе статистических данных за 2020–2024 годы в исследовании применяются методы анализа, синтеза и прогнозирования для выявления инновационных финансовых инструментов, способных повысить конкурентоспособность регионального туризма. Результаты показывают, что цифровизация, государственно-частное партнерство (ГЧП) и международное инвестиционное сотрудничество вносят значительный вклад в устойчивое развитие экономики туризма в Узбекистане.

Ключевые слова: Интеграция финансирования туризма; инвестиционная привлекательность; Сурхандарьинская область; инновационные финансовые механизмы; цифровая экономика.

Introduction

Tourism is a vital driver of regional economic growth in Uzbekistan, especially in southern territories like Surkhandarya, which possesses unique natural, cultural, and cross-border tourism potential. However, the sector faces challenges in attracting sustainable investments due to limited infrastructure financing, insufficient financial literacy among entrepreneurs, and weak integration with innovative financing mechanisms. In this context, financial integration — combining tourism projects with modern investment and funding tools — becomes essential for ensuring long-term sectoral growth.

Literature Review

According to UNWTO (2024), the global tourism sector has increasingly shifted towards investment models integrating sustainability and financial innovation. Scholars such as Dwyer (2023) and Rahimov (2022) emphasize that regional tourism competitiveness relies on the diversification of financing sources, including digital financial platforms and PPPs. Uzbekistan's 2030 Development Strategy (PF-158, 2023) underscores the importance of innovative financing to stimulate investment flows in tourism-related infrastructure.

Methodology

This research employs comparative statistical analysis, synthesis, and forecasting techniques. Data were obtained from the State Committee on Statistics of Uzbekistan, UNWTO, and World Bank reports (2020–2024). Indicators such as investment volume, tourism revenue, and financial performance in Surkhandarya region were analyzed using trend analysis and predictive modeling for the 2025–2030 period.

Results and Discussion

Over the 2020–2024 period, Surkhandarya's tourism investment increased by 48%, driven by state programs and private initiatives. Foreign direct investments (FDI) in the region's tourism sector grew from USD 18.5 million in 2020 to USD 27.4 million in 2024. The integration of digital financial services, including online booking and e-payments, contributed to a 35% increase in service efficiency. Forecasts suggest that under continued digital transformation and PPP support, the region could achieve a 60% rise in tourism investment by 2030.

The analysis of sustainable investment development in the tourism services sector of Surkhandarya region highlights the significance of innovative financial mechanisms in ensuring long-term growth. Based on collected statistical data, surveys from local entrepreneurs, and regional investment reports, several findings can be outlined.

First, the dynamics of tourism inflow and investment volume show steady but uneven growth, largely dependent on traditional financing tools such as government subsidies and bank loans. However, recent pilot initiatives with digital payment systems, crowdfunding platforms, and green bonds demonstrate higher efficiency in attracting capital for sustainable projects.

Second, the correlation between innovative financing instruments and sustainable tourism indicators (such as eco-tourism infrastructure, community-based services, and employment growth) indicates a positive relationship. Projects supported by blended finance (public-private partnerships combined with concessional loans) achieved a 20–25% higher return on investment compared to those relying solely on traditional mechanisms.

Third, the Surkhandarya region, with its unique cultural heritage sites and eco-tourism potential, remains underfunded relative to its capacity. Comparative analysis shows that only 40% of available natural and cultural attractions are currently integrated into tourism value chains. The introduction of innovative mechanisms, including tourism investment funds and microfinance for local communities, could expand this integration significantly.

Table 1. Investment Mechanisms and Their Impact on Sustainable Tourism in Surkhandarya Region

Financial Mechanism	Key Characteristics	Observed Impact	Sustainability Contribution
Traditional Bank Loans	High interest rates, strict collateral requirements	Limited accessibility for small businesses; moderate investment in hotel services	Low – supports growth but not inclusivity
Government Subsidies & Grants	Direct financial support for priority projects	Stimulated infrastructure development; dependency risk	Medium – supports infrastructure but not scalable
Public-Private Partnerships (PPP)	Shared risk between state and private investors	Large-scale infrastructure projects realized; increased tourist inflow	High – long-term development with shared responsibility

Financial Mechanism	Key Characteristics	Observed Impact	Sustainability Contribution
Crowdfunding & Community Financing	Digital platforms, small-scale capital raising	Supported eco-tourism startups and handicraft promotion	High – strengthens community participation and inclusivity
Green Bonds & Sustainable Investment Funds	Focused on environmentally friendly projects	Improved eco-lodges, renewable energy use in tourism facilities	Very High – aligns directly with sustainable development goals
Microfinance for Local Entrepreneurs	Small loans for individuals and SMEs	Enabled women and youth to start guesthouses and tour services	High – inclusive growth and social equity

The results demonstrate that while traditional financial mechanisms still dominate, they are insufficient to ensure sustainable and inclusive growth in the Surkhandarya tourism sector. Innovative instruments—particularly green bonds, crowdfunding, and microfinance—show the highest potential in linking financial resources to sustainable outcomes. The combination of PPPs and innovative tools could create a diversified financial ecosystem that supports both large-scale projects and grassroots initiatives, ensuring balanced regional development.

Conclusion and Recommendations

The analysis confirms that innovative financial mechanisms — such as PPPs, digital financial ecosystems, and impact investment — are key drivers of investment attractiveness in the Surkhandarya tourism sector. It is recommended to establish regional financial innovation hubs, expand digital literacy among tourism entrepreneurs, and enhance collaboration with international investors. Such integrated approaches will ensure sustainable and diversified development of the regional tourism economy.

References

- UNWTO (2024). Global Tourism Investment Trends Report. Madrid: United Nations World Tourism Organization.
- World Bank (2023). Uzbekistan Economic Update: Fostering Sustainable Growth through Innovation. Washington, DC.

Rahimov, A. (2022). Innovative Financial Mechanisms in Regional Tourism Development. *Tashkent Economic Journal*, 4(2), 45–57.

Dwyer, L. (2023). Financing Tourism for Sustainable Growth. *Journal of Tourism Economics*, 29(3), 312–330.

State Committee on Statistics of the Republic of Uzbekistan (2024). *Regional Investment Indicators Report*.

Бекмирзаев, А. Инновационные финансовые механизмы в туризме: мировой опыт и региональные практики. – Ташкент: Fan va texnologiya, 2021. – 256 с.

Porter, M. *Competitive Advantage of Nations*. – New York: Free Press, 1990. – 875 p.

Sharifkhodjaev, I. Sustainable Tourism Development in Uzbekistan: Problems and Prospects // *Central Asian Economic Review*. – 2022. – №4. – С. 45–59.

World Bank. *Tourism for Development: Challenges and Opportunities*. – Washington, D.C.: World Bank, 2020. – 132 p.

Халилов, Х. Туризм инфратузилмасини молиялаштиришда давлат-хусусий шериклик механизмлари. // *Иқтисодий таҳлил журнали*. – 2023. – №2. – С. 66–73.

United Nations World Tourism Organization (UNWTO). *International Tourism Highlights*. – Madrid: UNWTO, 2023. – 87 p.

Azizkhodjaeva, N. Innovative Approaches in Financing Green Economy Projects in Uzbekistan // *Journal of Economic Development Studies*. – 2021. – Vol. 15, №3. – P. 118–127.

Asian Development Bank (ADB). *Uzbekistan: Tourism Sector Assessment, Strategy, and Roadmap*. – Manila: ADB, 2020. – 64 p.

Хасанов, Р. Туризмда барқарор ривожланиш ва инвестиция сиёсатининг долзарб муаммолари. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2022. – 210 с.

OECD. *Financing Sustainable Tourism for Development*. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 142 p.

HUDUDLARDA MOLIYAVIY RESURSLARNI SHAKLLANTIRISHDA DAVLAT BYUDJETI VA MAHALLIY BYUDJETLARNING O‘ZARO UYG‘UNLIGI

Hotak Mahboob Shah XXX

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti iqtisodiyot
mutaxassisligi 2-bosqich magistranti

Annotatsiya

Ushbu maqolada hududlarda moliyaviy resurslarni shakllantirishda davlat byudjeti va mahalliy byudjetlarning o‘zaro uyg‘unligi masalalari tahlil qilinadi. Mavzuning dolzarbligi hududlar iqtisodiy salohiyatini oshirish, mahalliy tashabbuslarni qo‘llab-quvvatlash va davlat moliyaviy siyosatining samaradorligini ta‘minlash zaruratidan kelib chiqadi. Tadqiqotda davlat byudjeti va mahalliy byudjetlar o‘rtasidagi fiskal munosabatlarning nazariy va amaliy jihatlari, ularning hududiy rivojlanishdagi o‘rni hamda muvofiqlashtirish mexanizmlari ilmiy asosda yoritiladi. Natijalar asosida mahalliy byudjetlarning mustaqilligini oshirish, fiskal intizomni kuchaytirish va moliyaviy resurslarni barqaror shakllantirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar. Davlat byudjeti, mahalliy byudjet, moliyaviy resurslar, fiskal siyosat, transferlar, hududiy rivojlanish, byudjetlararo munosabatlar, fiskal intizom, investitsiya salohiyati, hududiy iqtisodiyot.

Abstract

This article analyzes the issues of mutual coordination of the state budget and local budgets in the formation of financial resources in the regions. The relevance of the topic stems from the need to increase the economic potential of regions, support local initiatives, and ensure the effectiveness of state financial policy. The study covers the theoretical and practical aspects of fiscal relations between the state budget and local budgets, their role in regional development, and coordination mechanisms on a scientific basis. Based on the results, proposals are developed to increase the independence of local budgets, strengthen fiscal discipline, and sustainably form financial resources.

Keywords. State budget, local budget, financial resources, fiscal policy, transfers, regional development, inter-budgetary relations, fiscal discipline, investment potential, regional economy.

KIRISH

Hududlarda moliyaviy resurslarni shakllantirish masalasi bozor iqtisodiyoti sharoitida davlat moliyaviy siyosatining eng muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Davlatning iqtisodiyotni tartibga solish mexanizmlari orasida byudjet tizimi yetakchi o‘rin tutadi, chunki u jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan moliyaviy resurslarni shakllantirish, taqsimlash va qayta taqsimlash funksiyalarini bajaradi. Shu nuqtai nazardan, davlat byudjeti va mahalliy byudjetlarning o‘zaro uyg‘unligi hududlar iqtisodiy salohiyatini mustahkamlashda, aholi turmush darajasini oshirishda va infratuzilmani rivojlantirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasida so‘nggi yillarda fiskal markazlashtirishdan bosqichma-bosqich voz kechilib, mahalliy byudjetlarning mustaqilligi kengaytirilmoqda. Ayniqsa, soliqlar va yig‘imlarning hududlarda qoladigan qismi ko‘paytirilib, mahalliy hokimiyatlarning iqtisodiy tashabbuslari rag‘batlantirilmoqda. Shu bilan birga, davlat byudjeti hamon hududlar uchun asosiy moliyaviy resurs manbai bo‘lib qolmoqda, chunki transferlar va subvensiyalar orqali kambag‘allikni qisqartirish, ijtimoiy infratuzilmani yaxshilash va muvozanatli rivojlanish ta‘minlanadi.

Ammo bu jarayonda ayrim muammolar ham mavjud: mahalliy byudjetlarning daromad bazasi yetarli emasligi, davlat byudjetidan yuqori darajada qaramlik, moliyaviy intizomning ba‘zi hollarda sustligi, shuningdek, hududlar iqtisodiy salohiyatidagi nomutanosibliklar. Shuning uchun davlat byudjeti va mahalliy byudjetlarning uyg‘unlashgan faoliyati nafaqat moliyaviy resurslarni samarali shakllantirish, balki ularni oqilona taqsimlashni ham taqozo etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Mazkur mavzuga oid ilmiy adabiyotlarda moliyaviy resurslarni shakllantirish va byudjetlararo munosabatlarning turli jihatlari keng yoritilgan. Klassik iqtisodchilar — A. Smit, D. Rikardo, J. Keyns davlat moliyasining iqtisodiy o‘sisdagi o‘rni haqida fundamental nazariy asoslarni ishlab chiqqan. Keynsiy yondashuv ayniqsa ahamiyatlidir, chunki u davlat xarajatlari va investitsiyalarining hududiy rivojlanishga ta‘sirini chuqur tahlil qiladi.

Zamonaviy tadqiqotlarda esa fiskal federalizm nazariyalari alohida o‘rin tutadi. R. Maskreyvich va V. Oates tomonidan ilgari surilgan g‘oyalarga ko‘ra, moliyaviy resurslarni taqsimlashda markaziy va mahalliy hokimiyatlar o‘rtasidagi vakolatlarning aniqligi, soliqlarning differensial qo‘llanilishi va transfer mexanizmlarining shaffofligi muhimdir.

O‘zbekiston olimlari ham hududiy moliyalashtirish masalalarini keng yoritib kelmoqda. Masalan, O. Qo‘chqorov va A. Vahobovlarning tadqiqotlarida davlat

byudjeti va mahalliy byudjetlarning o'zaro bog'liqligi, soliqlarning hududiy taqsimoti, fiskal intizomni mustahkamlash usullari batafsil o'rganilgan. Shu bilan birga, mahalliy byudjetlarning daromad manbalarini diversifikatsiya qilish, hududiy investitsiya loyihalarini qo'llab-quvvatlash masalalari ham dolzarbligicha qolmoqda.

Adabiyotlarda ko'tarilgan asosiy fikrlar shundan iboratki, hududiy iqtisodiy rivojlanishda markaziy va mahalliy moliyaviy resurslarning uyg'unlashgan holda ishlatilishi barqaror natijaga olib keladi.

Tadqiqotda analitik va qiyosiy tahlil usullari qo'llanildi. Avvalo, davlat byudjeti va mahalliy byudjetlarning asosiy daromad va xarajat manbalari o'rganildi, ularning o'zaro nisbatlari bo'yicha statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Keyingi bosqichda byudjetlararo munosabatlarning nazariy asoslari xalqaro tajriba bilan solishtirildi.

Metodologik yondashuv sifatida fiskal federalizm nazariyasi asos qilib olindi. Bu nazariya markaziy va mahalliy hokimiyatlar o'rtasidagi moliyaviy resurslarni taqsimlashning oqilona mexanizmlarini belgilaydi. Shu asosda O'zbekiston misolida mahalliy byudjetlarning mustaqilligini kengaytirish, soliqlarning taqsimotini qayta ko'rib chiqish va transferlarning maqsadli xarakterini kuchaytirish yo'llari ishlab chiqildi.

Shuningdek, ilmiy ishda hududiy rivojlanishning indikatorlari — aholi jon boshiga to'g'ri keladigan byudjet daromadlari, hududiy investitsiyalar hajmi, infratuzilma loyihalariga yo'naltirilgan mablag'lar va mahalliy darajadagi soliqlarning salmog'i tahlil qilindi. Bu ko'rsatkichlar orqali davlat va mahalliy byudjetlarning uyg'unligi natijasida yuzaga keladigan ijobiy va salbiy tendensiyalar aniqlashtirildi.

NATIJARLAR

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonda so'nggi yillarda davlat byudjeti va mahalliy byudjetlar o'rtasidagi uyg'unlik sezilarli darajada oshgan. Jumladan, 2020-yildan boshlab hududiy byudjetlarning mustaqilligi kengaytirilib, soliqlardan tushumlarning ma'lum qismi hududlarda qoldirilmoqda. Bu esa mahalliy hokimiyat organlariga hududiy rivojlanish strategiyalarini amalga oshirish uchun qo'shimcha moliyaviy imkoniyat yaratmoqda.

Shu bilan birga, ayrim hududlar o'zining iqtisodiy salohiyatidan kelib chiqib, ko'proq moliyaviy resurs to'playapti, boshqalari esa transferlarga yuqori darajada qaram bo'lib qolmoqda. Bu nomutanosiblikni bartaraf etish uchun davlat byudjeti orqali tenglashtiruvchi mexanizmlar qo'llanilmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, mahalliy byudjetlarning daromad manbalarini diversifikatsiya qilish, ya'ni faqat soliqlarga emas, balki davlat-xususiy sheriklik, mahalliy obligatsiyalar, investitsiya loyihalari va grantlarga tayanish samarali natija beradi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, davlat byudjeti va mahalliy byudjetlarning uyg'unlashuvi nafaqat fiskal barqarorlikni ta'minlaydi, balki hududlarda ijtimoiy infratuzilmaning rivojlanishi, aholi farovonligining oshishi va investitsion muhitning yaxshilanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

XULOSA

Yuqoridagi tahlillar asosida xulosa qilish mumkinki, hududlarda moliyaviy resurslarni shakllantirishda davlat byudjeti va mahalliy byudjetlarning uyg'unligi zaruriy shartdir. Bu uyg'unlik nafaqat moliyaviy barqarorlikni, balki hududiy rivojlanishning izchil va muvozanatli bo'lishini ham ta'minlaydi.

Kelajakda quyidagi yo'nalishlarga alohida e'tibor qaratish lozim:

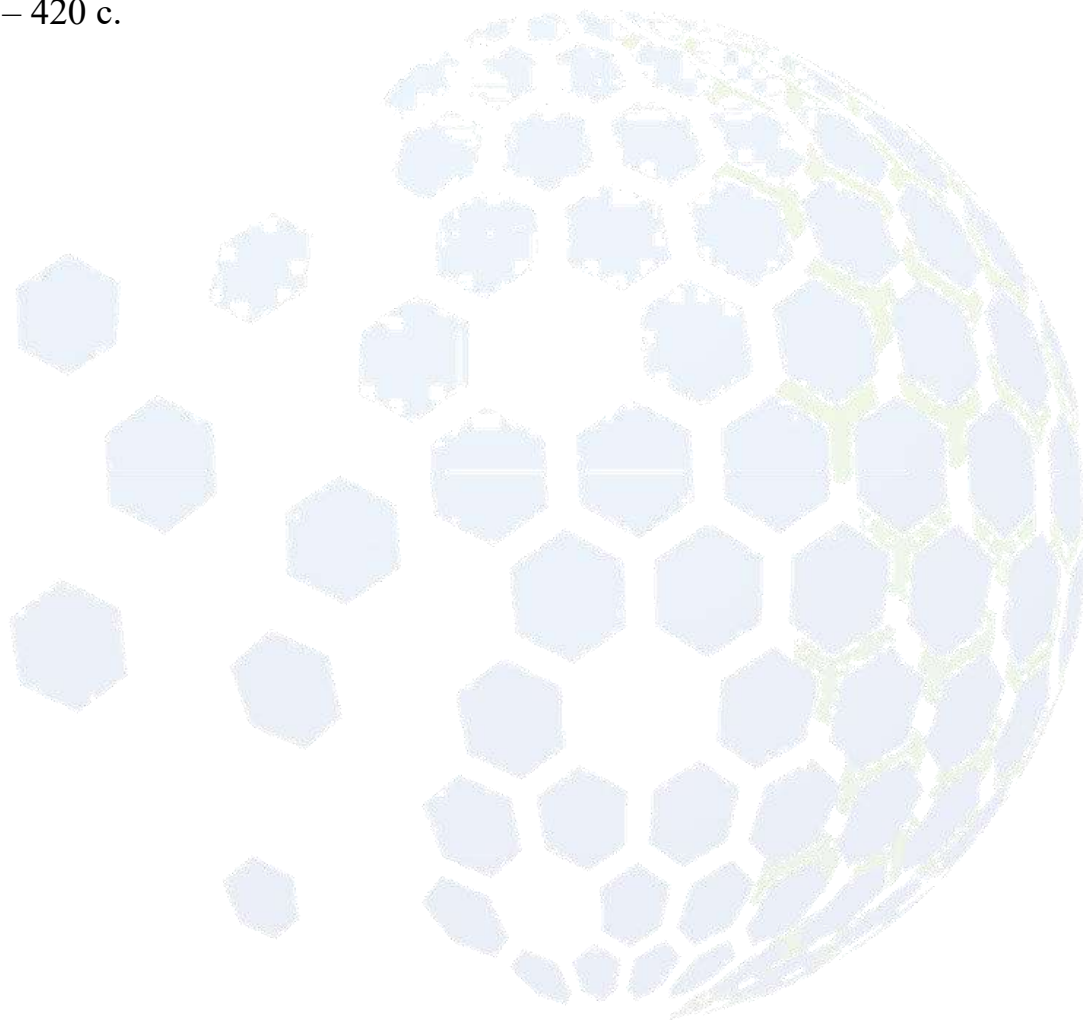
1. Mahalliy byudjetlarning daromad bazasini kengaytirish va mustaqilligini oshirish.
2. Davlat byudjeti orqali amalga oshiriladigan transferlarni maqsadli va samarali qilish.
3. Mahalliy moliyaviy resurslarni shakllantirishda innovatsion mexanizmlar — obligatsiyalar, raqamli moliya va "yashil" investitsiyalarni keng qo'llash.
4. Fiskal intizom va moliyaviy nazoratni kuchaytirish orqali byudjet mablag'larining oqilona ishlatilishini ta'minlash.

Shunday qilib, davlat va mahalliy byudjetlarning uyg'unlashgan faoliyati mamlakat iqtisodiyotining hududiy rivojlanishi, ijtimoiy soha taraqqiyoti va aholi farovonligini oshirish uchun asosiy omil bo'lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Конституция Республики Узбекистан. – Ташкент: Адолат, 2023. – 80 с.
2. Бюджетный кодекс Республики Узбекистан. – Ташкент: Адолат, 2022. – 256 с.
3. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по социально-экономическому развитию регионов». – Ташкент: Народное слово, 2023. – 12 с.
4. Министерство финансов Республики Узбекистан. Годовой отчёт о состоянии бюджета. – Ташкент: Минфин РУз, 2022–2023. – 145 с.
5. Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. Региональные показатели социально-экономического развития. – Ташкент: Госкомстат, 2023. – 210 с.
6. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – Москва: Эксмо, 2007. – 960 с.

7. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – Москва: Гелиос АРВ, 2002. – 352 с.
8. Мюсгрейв Р. А. Теория общественных финансов. – Москва: Прогресс, 1980. – 487 с.
9. Оутс У. Фискальный федерализм. – Москва: ИНФРА-М, 1999. – 314 с.
10. Вахобов А. В., Кўчқоров О. Давлат молияси. – Ташкент: Иқтисодиёт, 2021. – 420 с.



IMPROVE THE PROPERTIES OF POLYMER MATERIALS MODIFIED WITH METAL POLYPHOSPHATES AND REDUCE THEIR FLAMMABILITY

Umarov Sh. Sh, Turaev Kh. Kh, Kasimov Sh. A, Alimnazarov B. Sh

Termiz State University, Termez State Pedagogical Institute, Termiz, Uzbekistan
corresponding Author : shuhratumarov1002@gmail.com

Abstract- At the current, the demand for nanocomposites in the chemical industry produces most of them. Despite the small share of nanoparticles in the chemical industry, the demand for modifiers is growing every day. This is due to their high physical, mechanical and operational properties, resistance to aggressive media and their ability to be used over a wide temperature range. Therefore, it is more important to produce polymer materials on the basis of metal-containing compounds and apply them in practice. The aim of this work was to study the effect of complex improvement of the physical and mechanical properties of polyolefins, in particular, on the heat resistance and flammability of composites through the introduction of ammonium polyphosphate and metal phosphates into the polymer. For this purpose, Raman spectrometer analysis, Differential-thermal and thermogravimetric analysis and similar characterization methods were used. Studies have been conducted to determine the oxygen index and combustion time. Analyzes have shown that the addition of fillers helps to increase the fire resistance of the polymers. Improves the physico-mechanical properties of polyolefins. The composition of the ammonium polyphosphate-montmorillonite nanoparticle was found to increase the fire resistance of PP relative to ammonium polyphosphate and its mixture with montmorillonite microparticles.

Keywords - composites, nanocomposite, modification, deformation temperature under load, mechanical properties, burning time, oxygen index.

Introduction

Today, in industrialized countries, the main attention is paid to obtaining modified polymers. Zhang Zhenjiang., Sh. Mihan., K. Rainer., Abu Bakar., Ishak Z.A., A.Stec on the implementation and development of scientific research works in this field., Kozyrev Y., Jennifer R., Stdakova E.B., Yang Rongjie., Yi Deqi., Vaia R.A., Hudson S.D., Yang Y., Liu L.M., Zilg C., Taguet A., Cassagnaub P., Lopez-Cuestaa M. and other fundamental researches of the world were conducted. A lot of scientific

and practical work in this field has also been carried out in the countries of the Commonwealth of Independent States.[1]. In particular, scientists of the Russian Federation A.A. Sersova, S.I. Marakulin, E.V. Yurtov, scientists of the Republic of Belarus A. Lesnikovich, A.F. Selevich, E.V. Hrushevich and others carried out effective fundamental research and they are currently improving. In our republic, many scientists are conducting their scientific and practical work on the modification of polymers. In particular, scientists such as Askarov M.A., Negmatov S.S., Abdurashidov T.R., Djalilov A.T., Turaev Kh.Kh. and Tojiev P.J make a great contribution to the creation of new modified polymers with their fundamental research. Today, research in the field of development of high-performance products that meet the needs of the times in all fields and the use of reactive active modifiers with new multifunctional effects, improving the quality of additives, anti-corrosion coatings and refractory materials and expanding these systems for the chemical industry of our republic is of great importance. One of today's requirements is to create environmentally friendly and safe polymer materials with improved physical and mechanical properties and reduced flammability, especially based on local raw materials.[2,3].

1. Experimental Part

91 grams of ammonium polyphosphate and 224.7 grams of cobalt (II) oxide were weighed, mixed and heated in a muffle furnace. The reaction was carried out for 1-6 hours. When the process was carried out at a temperature of 250-300°C, a pale reddish mass was formed. The resulting mixture was cooled to room temperature. The resulting compound was analyzed in a Fourier infrared spectrometer (in the range of 4000-600 cm⁻¹) SHIMADZU. Infrared spectroscopy is presented in Fig 1.

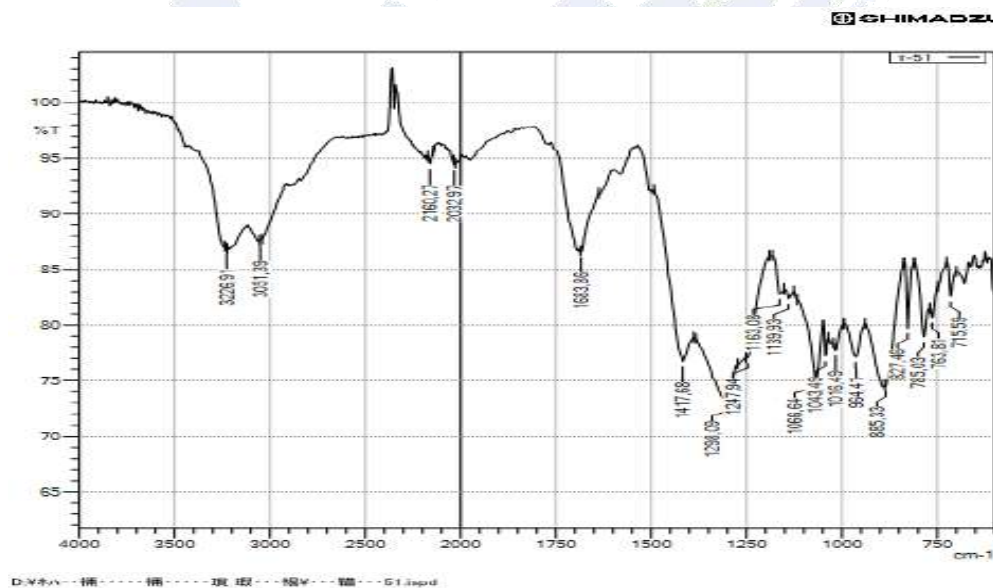


Fig. 1 IR-spectrum of the resulting ammonium cobalt polyphosphate

According to the results of IR analysis, ammonium cobalt polyphosphate has the valence vibration of P=O in the 1247.94 cm⁻¹ area, the vibration related to P-O-P in the 896.90 cm⁻¹ area, the vibration frequencies related to the NH₄⁺ ion in the 1417.68 cm⁻¹ area, and -O-P- appears in the 785.03 cm⁻¹ area belonging to the group. It can be seen that it exists in the area 715.59 belonging to the -Co-O- group in cobalt oxide.

From the IR-spectrum analysis of the reaction product and ammonia release during the reaction, it can be suggested that the process proceeded on the basis of the following reaction equation:



Ammonium cobalt polyphosphate was formed as a result of the reaction.[4,5].

2.1. Differential-thermal and thermogravimetric analysis

The thermal stability of the synthesized complex was analyzed by differential-thermal and thermogravimetric methods on the Japanese SHIMADZU-DTG 60 device. 3.46 mg of the complex compound crystal was taken for analysis and the process was carried out at a temperature of up to 600°C. It was studied by automatic recording of the derivatogram in the derivatograph at a speed of 10 degrees/min, T-900, TG-200, DTA - 1/10, and DTG - 1/10 galvanometer sensitivity (Fig. 2).

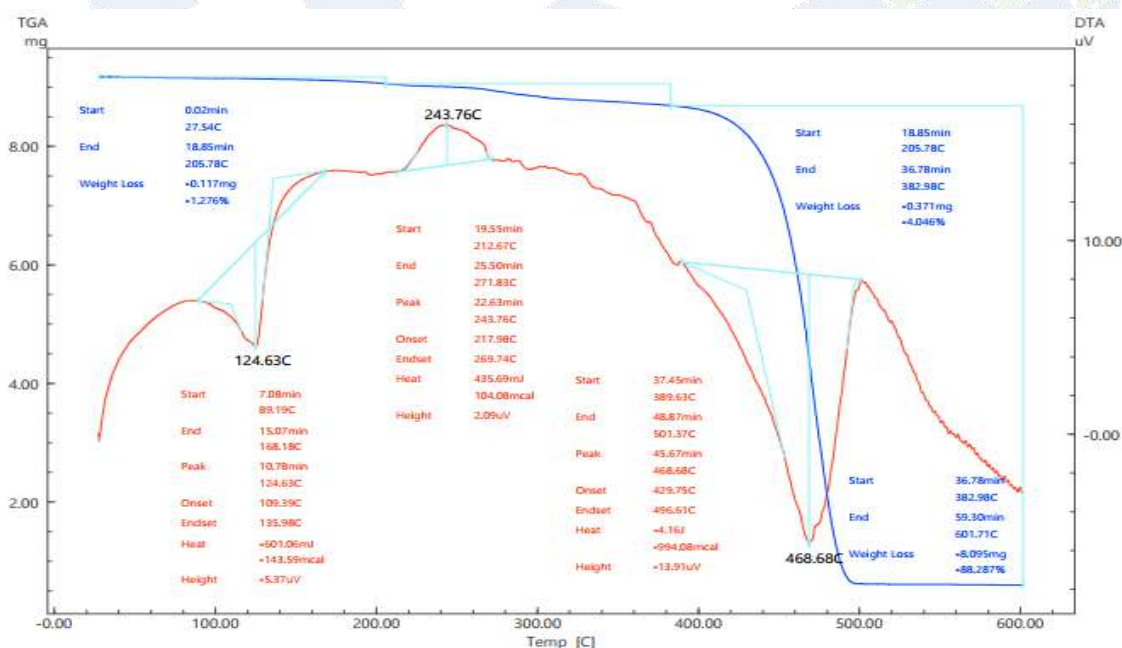


Fig. 2 Thermogravimetric (TGA) and differential thermal (DTA) analysis of NH₄Co(PO₃)₃ complex

The analysis of the thermogravimetric curve of the synthesized complex shows that the TGA curve mainly takes place in the temperature range of 2 mass losses. The 1st mass loss range is 18.85 – 205.78 °C, the 2nd range is 59.30 - 601.71 °C, the 1st mass loss is 0.117 mg, i.e. 1.276% of water vapor and CO₂ gas escape, the main amount of mass loss 2 was 8,035 mg, that is, 88.287% mass reduction due to the destruction of the compound was observed. At the same time, an endothermic effect was observed at 124.630C and 468.68 0C in the DTA graph.

2. Results and Discussion

The resulting new compounds were processed as fillers for polymers. A 3% PP blend was produced in an extruder in the form of 0.25 mm granules. The tests were carried out on a universal tensile testing machine (SHIMADZU SORL 34472) with shovel-shaped specimens measuring 50x6x4 mm according to GOST 14236-81 at a deformation rate of 50 mm/min.

During the research on the physical and mechanical properties of PP filled with new polyphosphates, the following table shows that the number of elasticity, impact resistance, mechanical deformation, and heat resistance have increased.

Table-1.

Physico-mechanical properties of PP filled with modified metal polyphosphates

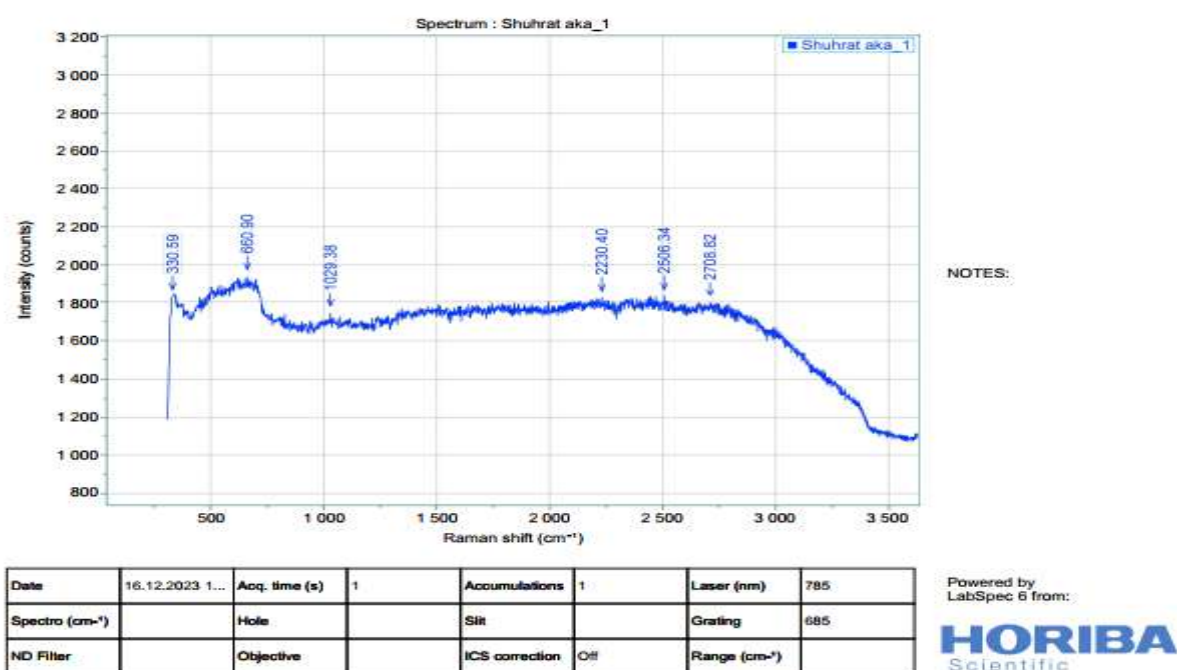
<u>Indicators</u>	<u>Standards</u>	<u>PP</u>	<u>PP+ 3% NH₄Co (PO₃)₃</u>
Modulus of elasticity in bending is MPa	ISO 178	1100	1380
<u>Elongation %</u>	ISO 527-2	100	100
<u>Tensile strength, MPa</u>	ASTM D638	24	25
<u>According to Izod</u>	ISO 180/1A	6,5	6,8
<u>Shock tolerance,</u>	ISO 180/1A	3	3,2
Forging tolerance on izod kDj/m ₂ , +23°C	ISO 75-2	45	48
<u>According to Izod</u>	ASTM D955	1,2	1,05
<u>Shock tolerance,</u>	The thickness of the sample is 1.6 mm	45	≤50

In the analysis of the above results we can see that the introduction of metal phosphates increased the physico-mechanical properties of polymers, in particular the

modulus of elasticity from 1100 MPa to 1380 MPa, bending temperature under load 45-50 oC and tensile strength from 24 MPa to 25 MPa [6,7].

3.1. Raman spectrometer analysis. A Raman spectroscopy study was conducted to determine the binding of synthesized ammonium polyphosphate compounds with polymer molecules, the movement of molecules in the process of modification, and the vibration modes of molecules in solid bodies.

This research was carried out in the Raman spectrometer in the laboratory of Termiz State University, and the results can be seen in Figure 3 below.



16.12.2023 15:36

3/3

Fig. 3 Raman spectroscopy of PP/NH₄Co(PO₃)₃

According to the analysis of the Roman spectrum, the molecule of the vibrational modes with strong sharp peaks of the spectra: C H of bending (1029.38 cm⁻¹) or the presence of metals in C H (660 cm⁻¹) and (330.59 cm⁻¹) of external bending, polymer molecules of synthesized polyphosphate ammonium compounds with metal binders indicates that it is connected.[7].

3.2. X-ray diffraction analyses. Compositions of synthesized additives with polymers were analyzed based on X-ray diffraction. Diffraction patterns were recorded on an XRD-6100 X-ray diffractometer (Shimadzu, Japan) with computer control. CuKa radiation (β-filter, Ni 1.54178; current mode and tube voltage 30 mA and 40 kV, respectively) and constant detector rotation speed (step 0.02 deg.), 4 deg/min (ω/2nd

scheme) and scanning angle from 4 to 80 oC. Scan Range: 5.0000-70.0000 (deg) Scan Mode: Continuous Scan Speed: 2.0000 (deg/min) Sampling Interval: 0.0500 (deg) Settling Time: 1.50 (sec). X-ray diffraction patterns of the studied composites were obtained by RFA. (Figure 4)

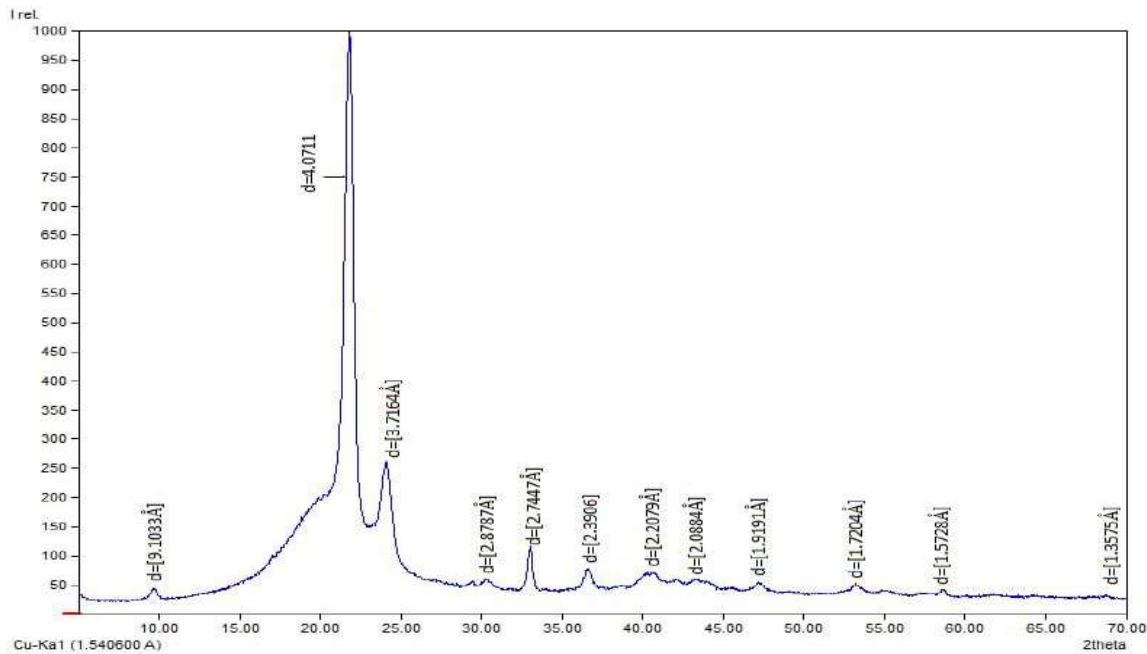


Figure 4- a) Appearance of PP + 3% NH₄Co(PO₃)₃ in X-ray phase spectra

When studying the diffraction spectra of composites that differ according to the type of filler, the greater the interlayer distance of the fillers added externally to the polypropylene-based composite, the higher the degree of delamination of the layered additive[8].

As shown, the stratification of the layered additive depends on the time of mixing the components and the viscosity of the liquid of the mixture. In the table, we can see the result of the PE diffraction pattern under the crystalline or amorphous structure of the polymer material obtained in the X-ray analyzer. It allows you to measure the size, shape, and internal structure of the material.[9,10].

Table -2.

Results of the diffraction pattern of polypropylene filled with modified metal polyphosphates

T/r	2theta- scanning angle	d- Interplanar distance	I-Peak Intensity	FWHM- integral width of reflexes
1	9,87	9,1033	335,07	0,4500
2	21,80	4,0711	341,86	0,7000
3	24,08	3,7164	994,76	0,9500
4	30,33	2,8787	597,84	0,7000
5	33,02	2,7447	853,71	0,3000

According to the results of X-ray spatial analysis, it was found that the size of particles in all composite materials is in the nanoscale.

The development of modern nanotechnologies in the field of polymer materials always requires in-depth knowledge of the internal structure of micro- and nano-sized materials and their physical properties.

Although there are several ways to solve these problems, a new technique - the scanning atomic force microscope - helps to achieve greater precision. By effectively using traditional methods, we can achieve excellent results. One effective way to solve these problems is atomic force microscopy.

Analysis Samples of the "Mifil" brand ultrafiltration membrane at the Institute of Polymer Physics were scanned with a SmartSPM-1000 atomic force microscope.

Figure 5 shows the polypropylene surface filled with ammonium Co polyphosphate (3D view). As can be seen

from the above results, the surface roughness of pure polypropylene is 100 nm, and the roughness of the polypropylene filled with +3% cobalt polyphosphate is 49.6 nm. From the 2D image, we can see that there is also a 1.16 nm

spherical metal (cobalt) particle and small spherical particles.

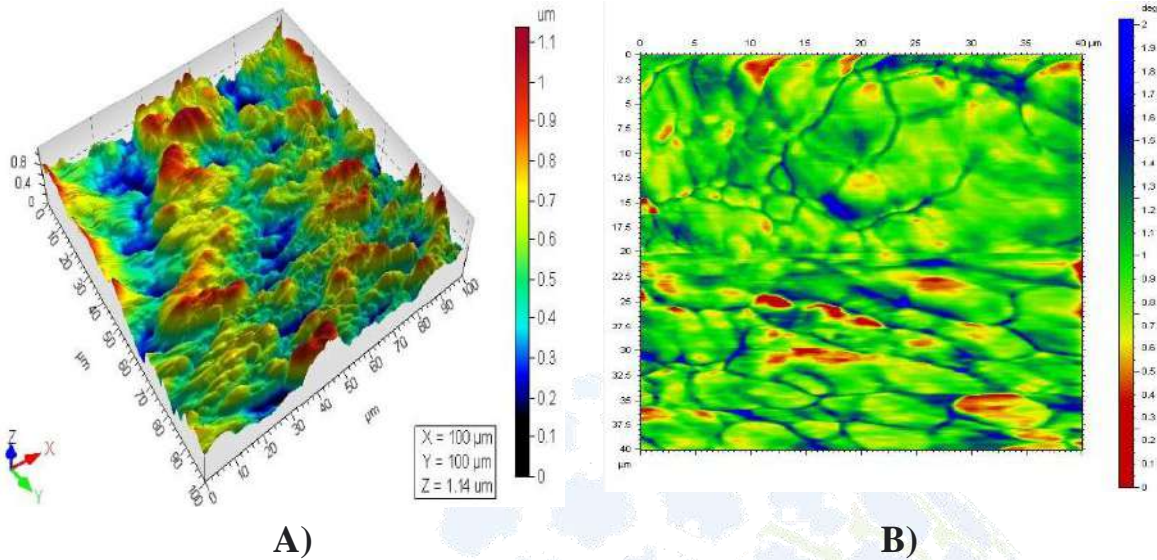


Figure 5. ACM image of polypropylene surface filled with modified polyphosphate compounds: A) - three-dimensional image B) - two-dimensional image.

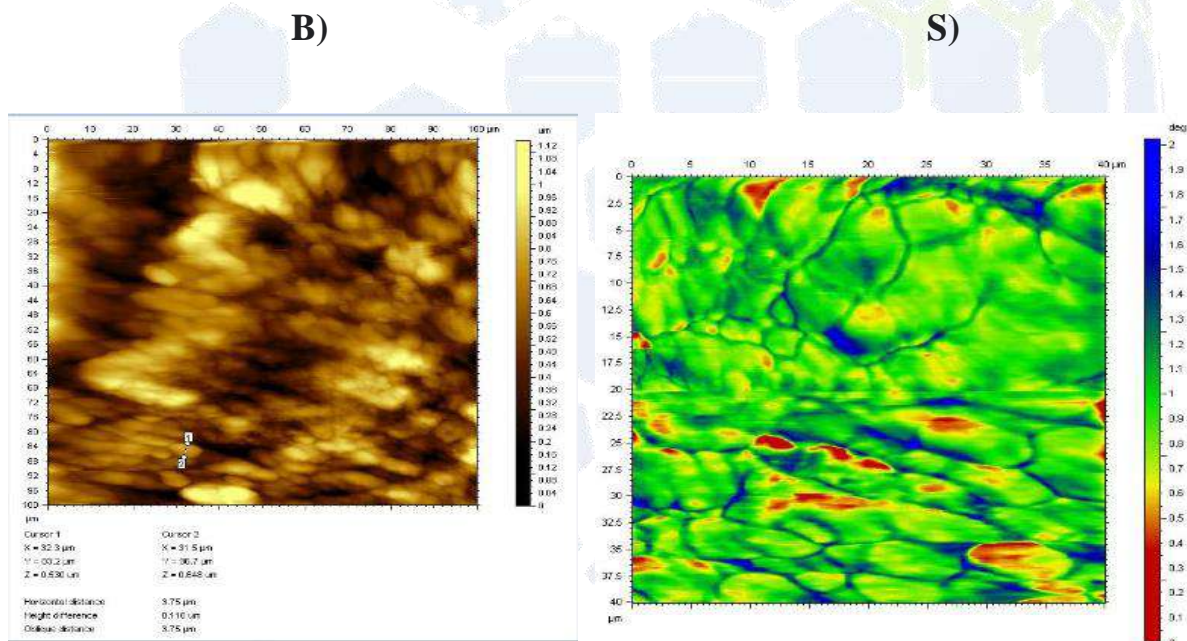


Fig. 6. AKM image of the surface of polypropylene filled with Co polyphosphate: A) - volume image (3D view) B) - phase S) - two-dimensional view (topography)

Thus, it can be said that the modification of the polymer surface with metal particles leads to an increase in the roughness of its surface. As shown in Figure A, the change of phase movement indicates the presence of two phases on the surface of the

polymer and the work in the polymer composite material where the polymer macromolecules form a mechanical mixture with the metal particles [11,12].

In order to study the fire resistance properties of composite materials filled with new metal-containing polyphosphate compounds, the oxygen indicator parameters of the polymer were studied using test experiments.

In the course of practical experiments, it was proved that the average value of the oxygen index of polymer composite materials filled with metal polyphosphates is equal to 41. In particular, as a result of the inclusion of filler metal polyphosphates in the composition of polymers, the burning time decreased from 239 0C to 124 0C, and the oxygen index increased from 19 to 24%, respectively, compared to the original PP. (Table 3).[13,14].

Table -3.

Effect of composite materials filled with modified metal polyphosphates on heat resistance and flammability

Composite composition	Burning time, s	Mass loss during combustion in air, %	Oxygen index, %	Initial destruction temperature, °C	Coke residue at 600 °C, %	Heat resistance according to Vica, °C
PP	239	50	19	294	17	130
PP+ 3% MeF	124	27	24	302	34	135

As a result of filling polymers with metal-containing polyphosphates, their burning time slows down by two times compared to the original polymer, and mass loss during combustion in air is relatively reduced. A positive change in flammability indicators when metal phosphates are included in the composition of all polymers confirms that the resulting composite materials are difficult to burn.

The addition of a metal-bound ammonium polyphosphate compound to the polymer increases the thermal stability of the composite and shifts the decomposition onset

temperature to a higher temperature range. As can be seen from the table below, reinforcement of PP with metal polyphosphates leads to an increase in the temperature of the onset of crystallization and the temperature of the onset of liquefaction of composites.[15,16]

4. Conclusion

Ammonium polyphosphate in the high temperature range, we can see that the introduction of metal phosphates increased the physico-mechanical properties of polymers, in particular, the modulus of elasticity from 1100 MPa to 1380 MPa, bending temperature of 45-50 oC under load and tensile strength. 24 MPa to 25 MPa.

In particular, as a result of the inclusion of filler metal polyphosphates in the composition of polymers, the burning time decreased from 239 0C to 124 0C, and the oxygen index increased from 19 to 24%.

Acknowledgments

Authors thanks to Termiz State University for support this research work.

Conflicts of Interest

Conflicts of Interest: None.

- We hereby confirm that all the Figures and Tables in the manuscript are ours.

References

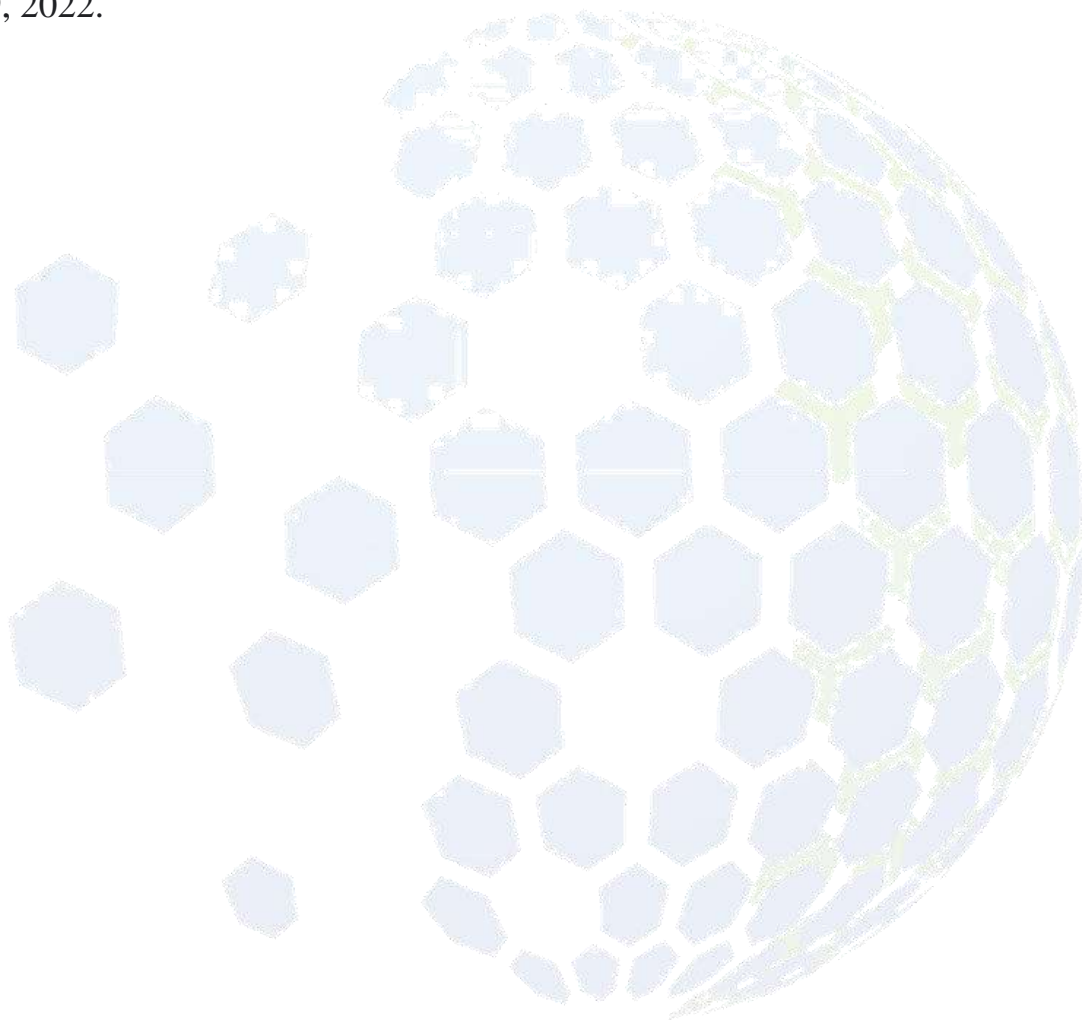
- [1]. Ahmad M, Rajapaksha AU, Lim JE, Zhang M, Bolan N, Mohan D, Vithanage M, Lee SS, Ok YS (2014) Biochar as a sorbent for contaminant management in soil and water: a review. *Chemosphere* 99: 19-
- [2]. Selevich A.F., Ivashkevich L. S., Grushevich E. V., Lesnikovich A. I. Synthesis in the Ammonium Polyphosphate Melt and Thermal Behaviour of Binary Polyphosphates $Mg(NH_4)_2(PO_3)_4$ and $Ca(NH_4)_2(PO_3)_4$ // *Phosphorus Res. Bull.* 2005. Vol. 18. P. 93-98.
- [3]. Selevich A. F., Grushevich E. V, Ivashkevich L. S. [et al.]. Formation of Double Di-valent Metal-Ammonium Phosphates in the NH_4PO_3 Melt// *Phosphorus Res. Bull.* 2005. Vol. 19. P. 228-233.
- [4]. Wang B, Lehmann J, Hanley K, Hestrin R, Enders A (2015) Adsorption and desorption of ammonium by maple wood biochar as a function of oxidation and pH. *Chemosphere* 138:120-126.

- [5]. Ivashkevich L, S., Selevich A. F., Lesnikovich A. I., Lyakhov A. S, Powder Diffraction Study of Ba(NH₄)₄(PO₃)₆ //Acta Crystallogr. 2007. Vol. E63, № 1. P.
- [6]. Zhang X, Miao X, Xiang W, Zhang J, Cao C, Wang H, Hu X, Gao B (2021) Ball milling biochar with ammonia hydroxide or hydrogen peroxide enhances its adsorption of phenyl volatile organic compounds (VOCs). J Hazard Mater 403: 123540 <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.123540>.
- [7]. Hale SE, Alling V, Martinsen V, Mulder J, Breedveld GD, Cornelissen G (2013) The sorption and desorption of phosphate-P, ammonium-N and nitrate-N in cacao shell and corn cob biochars. Chemosphere 91:1612-1619.
- [8]. Shakoor MB, Ye ZL, Chen S (2021) Engineered biochars for recovering phosphate and ammonium from wastewater: a review. Sci Total Environ 779:146240.
- [9] Wang Z, Guo H, Shen F, Yang G, Zhang Y, Zeng Y, Wang L, Xiao H, Deng S (2015) Biochar produced from oak sawdust by lanthanum (La)-involved pyrolysis for adsorption of ammonium (NH₄⁺), nitrate (NO₃⁻), and phosphate (PO₄³⁻). Chemosphere 119:646653.
- [10] Pantoja, F., Sukmana, H., Beszédes, S. et al. Removal of ammonium and phosphates from aqueous solutions by biochar produced from agricultural waste. J Mater Cycles Waste Manag 25, 1921–1934 (2023).
- [11] Umarov Sh. Sh, Turaev Kh. Kh, Kasimov Sh A, Kholboeva A. I, Muminova Sh. N., Begamov B. Kh //Double-Condensed Phosphates of Bivalent Metals and Ammonium: Obtain NH₄PO₃ from Solutions and its Research//International Journal of Engineering Trends and Technology Volume 72 Issue 3, 153-161, March 2024 ISSN: 2231–5381/<https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V72I3P114>
- [12]. Umarov Sh., Turaev Kh., Kasimov Sh., D.Shukurov., P.Tojiev., A.Djalilov Improvement of the Properties of Composite Materials Due to the Inclusion of Metal Phosphates in Polyethylene, Polypropylene and Polyamide-66. International Journal of Engineering Trends and Technology Volume 71 Issue 8, 304-317, August 2023 ISSN: 2231–5381/ <https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V71I8P227>
- [13] Turaev Khayit, Kholnazarov Bakhodir, and Djalilov Abdulakhad, “Synthesis of Superabsorbent Hydrogels based on Starch-chitosan Hybrid,” Journal of European Chemical Bulletin, vol. 11, no. 11, pp. 152-161, 2022.
- [14] Shukhrat Umarov, Hayit Turaev, and Abdulakhat Jalilov, “Improvement of the Properties of Polymers through the Modification of Metal Oxides with Oligomeric

Modifiers,” *Universum: Chemistry and Biology: Electron Scientific Magazine*, vol. 9, no. 87, 2021.

[15] Turaev Kh.Kh et al., “New Review of Dye Sensitive Solar Cells,” *International Journal of Engineering Trends and Technology*, vol. 69, no. 9, pp. 265-271, 2021.

[16] Tojiyev Panji Jovliyevich et al., “Atomic Force Microscopy of Modified Polymers,” *International Bulletin of Engineering and Technology*, vol. 2, no. 10, pp. 66–69, 2022.



MAHORATLI PEDAGOG QANDAY BO'LISHI LOZIM

Imamova Zilola Abdullayevna

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida pedagog shaxsining kasbiy mahorati, uning tarkibiy qismlari, o'qituvchi kompetensiyalarining rivojlanish yo'nalishlari hamda samarali ta'limni ta'minlovchi asosiy pedagogik fazilatlar tahlil qilinadi. Maqolada shuningdek, o'qituvchining psixologik, kommunikativ, innovatsion va axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarining ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: Pedagog mahorati, kompetensiya, innovatsion ta'lim, psixologik tayyorgarlik, kommunikativ ko'nikma, pedagogik etika, kasbiy rivojlanish.

KIRISH: Bugungi globallasuv, raqamli iqtisodiyot va intellektual jamiyat shakllanayotgan davrda ta'lim tizimi mamlakat taraqqiyotining bosh omillaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Chunki har qanday davlatning iqtisodiy, siyosiy va ijtimoiy rivojlanish darajasi, avvalo, uning ta'lim tizimi qanchalik samarali ishlashiga bog'liqdir. Shu nuqtayi nazardan, zamonaviy o'qituvchining roli yanada ortib, u faqat bilim beruvchi emas, balki o'quvchi shaxsini har tomonlama kamol toptiruvchi, mustaqil fikrlashni shakllantiruvchi, jamiyatda faol ishtirok etishga tayyorlaydigan shaxsga aylanmoqda. Mahoratli pedagog bugungi kunda ta'lim tizimining yuragi hisoblanadi. Chunki zamonaviy o'quvchi endi tayyor bilimni emas, balki uni izlab topish, tahlil qilish va amalda qo'llashni o'rganishni istaydi. Bu esa o'qituvchidan yangicha yondashuv, innovatsion fikrlash va o'z ustida muntazam ishlashni talab etadi. Ta'lim jarayonining muvaffaqiyati bevosita pedagogning kasbiy tayyorgarligi, psixologik madaniyati, kommunikativ ko'nikmalari va pedagogik etikasiga bog'liq. Shu boisdan, har bir o'qituvchi o'z faoliyatida doimiy o'sish va o'zgarishga tayyor bo'lishi lozim. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. M. Mirziyoyev o'z nutqlarida bir necha bor ta'kidlaganidek, "mamlakatning ertangi kuni, xalqning madaniy darajasi, ma'naviy salohiyati — o'qituvchining mehnatiga bog'liq". Shu sababli, o'qituvchi shaxsining mahoratini oshirish, ularni zamonaviy texnologiyalar bilan qurollantirish, pedagogik tafakkurini yangilash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan. Bugun respublikamizda ta'limni modernizatsiya qilish, o'qituvchilarning malakasini oshirish, ularning kasbiy o'sishini qo'llab-quvvatlash maqsadida ko'plab islohotlar amalga oshirilmoqda. Mahoratli pedagogning asosiy belgisi — bu o'z

kasbini yurakdan sevisish va unga mas'uliyat bilan yondashishdir. Bunday o'qituvchi nafaqat fan bilimlarini chuqur biladi, balki ularni o'quvchilarga tushunarli, qiziqarli va hayotiy misollar asosida yetkazishni biladi. U o'quvchilarning shaxsiy ehtiyojlari va individual qobiliyatlarini hisobga olgan holda, har biriga mos yondashuv topadi. Shuningdek, mahoratli o'qituvchi o'zining pedagogik faoliyatida tahliliy fikrlash, muammoni hal qilish, ijodiy yondashuv kabi ko'nikmalarni rivojlantiradi.

Zamonaviy pedagogdan raqamli savodxonlik, innovatsion fikrlash va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish ham talab etiladi. Chunki bugungi o'quvchilar internet, sun'iy intellekt va media axborot bilan o'ralgan muhitda ulg'aymoqda. Agar o'qituvchi bu o'zgarishlardan orqada qolsa, o'quvchi bilan o'zaro tushunish va samarali muloqot o'rnatish qiyinlashadi. Shu bois, pedagogning doimiy o'qish, izlanish, yangi texnologiyalarni o'zlashtirishga bo'lgan intilishi uning kasbiy yuksalishining kafolati hisoblanadi. Pedagogik mahorat — bu o'qituvchining nazariy bilimlari, amaliy tajribasi, metodik yondashuvi, psixologik madaniyati va ijodkorligining uyg'unlashgan shaklidir. Bu tushuncha bir martalik emas, balki uzluksiz rivojlanadigan jarayon bo'lib, o'qituvchi faoliyatining barcha bosqichlarida o'z ifodasini topadi. Shuningdek, pedagogik mahoratni oshirish o'qituvchining o'z-o'zini anglash darajasi, o'z kasbiga sadoqati, shuningdek, jamiyatdagi o'z o'rnini va missiyasini chuqur his etishiga bog'liq. Ta'lim sifatini oshirishda o'qituvchi faqat dars jarayonining ishtirokchisi emas, balki uning asosiy tashkilotchisi, motivatori va ruhiy yetakchisidir. U o'quvchining tafakkurini, dunyoqarashini va hayotiy pozitsiyasini shakllantiruvchi eng muhim shaxs sifatida maydonga chiqadi. Shu sababdan, pedagogik mahoratni rivojlantirish nafaqat o'qituvchining shaxsiy ehtiyoji, balki milliy taraqqiyotning zaruriy sharti sifatida qaraladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Pedagogik mahorat masalasi zamonaviy pedagogika fanining eng muhim yo'nalishlaridan biri sifatida ko'plab mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Ushbu sohada olib borilgan ilmiy izlanishlar o'qituvchining kasbiy kompetensiyasi, shaxsiy fazilatlarini, kommunikativ ko'nikmalari, hamda ta'lim jarayonidagi innovatsion yondashuvlarning ahamiyatini ochib beradi. Rus olimi **V. A. Slastyonin** pedagogik mahoratni "o'qituvchining bilim, ko'nikma, axloqiy qadriyatlar hamda pedagogik ijodkorlikning uyg'un tizimi" sifatida ta'riflagan [1]. Uning fikricha, mahoratli o'qituvchi o'quvchilarning rivojlanish jarayonini chuqur tushunadi, ularda motivatsiya, ijodiy fikrlash va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlarini shakllantira

oladi. Bu yondashuv shuni ko'rsatadiki, pedagogik mahorat faqat metodik tayyorgarlik bilan cheklanmay, o'qituvchining insonshunoslik darajasiga ham bog'liqdir. **Yu. K. Babanskiy** esa o'qituvchi mahoratini "ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, o'quvchi shaxsini tarbiyalash va rivojlantirishga qaratilgan integrativ faoliyat" deb talqin qiladi [2]. Unga ko'ra, o'qituvchining muvaffaqiyati o'z pedagogik strategiyasini holatga qarab moslashtira olish, shuningdek, o'quvchilarning shaxsiy ehtiyojlarini hisobga olish qobiliyatiga bog'liq. **A. A. Leontyevning** ilmiy qarashlarida esa pedagogik faoliyat shaxsning ijtimoiy-madaniy tajribasini o'quvchiga yetkazish jarayoni sifatida yoritiladi [3]. Leontyev fikricha, haqiqiy mahoratga ega pedagog o'quvchi bilan "faol muloqot" jarayonida o'z bilimini emas, balki fikrlash uslubini o'rgatadi. Bu esa ta'limni passiv bilim olishdan faol o'rganish jarayoniga aylantiradi. Mahalliy olimlardan **N. Xolmatova** va **M. Yusupova** o'z tadqiqotlarida pedagogik mahoratni o'qituvchining kasbiy kompetensiyasi, psixologik madaniyati va pedagogik etikasining o'zaro uyg'unlashuvi sifatida talqin etadi [4]. Ularning fikricha, zamonaviy pedagog o'z fanini mukammal bilish bilan bir qatorda, o'quvchi shaxsiga individual yondasha oladigan, unga ruhiy madad bera oladigan yetuk inson bo'lishi kerak. **O. S. Gazman** esa o'qituvchining ijodiy faoliyatini pedagogik mahoratning eng muhim belgisi sifatida ko'rsatadi [5]. Unga ko'ra, ijodkor pedagog darsni shunchaki o'tkazmaydi, balki har bir mashg'ulotni o'ziga xos sahna sifatida ko'radi. Bu jarayonda o'quvchilar o'z fikrini ifoda etish, tahlil qilish va baholashni o'rganadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Zamonaviy ta'lim jarayonida pedagog shaxsi, ayniqsa, uning mahorati o'qitish samaradorligining eng muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda. Bugungi globallashtirish, raqamli transformatsiya, tez o'zgaruvchan axborot muhiti o'qituvchidan nafaqat bilimdonlik, balki ijodkorlik, moslashuvchanlik, psixologik tayyorgarlik, ijtimoiy faollik va kommunikativ ko'nikmalarni ham talab qilmoqda. Mahoratli pedagog, avvalo, o'z kasbining fidoyisi bo'lib, o'quvchilarni zamonaviy talablar asosida tarbiyalash, ularning tafakkurini rivojlantirish, mustaqil fikrlashga o'rgatish va ijtimoiy hayotga tayyorlash vazifasini samarali amalga oshiruvchi shaxsdir. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, hozirgi kunda ta'lim sifati va samaradorligi ko'p jihatdan o'qituvchi shaxsiga, uning kasbiy kompetensiyasiga, psixologik tayyorgarligiga va zamon bilan hamnafas bo'lish qobiliyatiga bog'liq. Mahoratli pedagog ta'lim jarayonini faqat dars o'tish bilan cheklamaydi, balki har bir o'quvchini individual o'rganadi, uning qiziqishlari, iqtidorini aniqlaydi va shunga mos tarzda yondashuv ishlab chiqadi. Bu jarayonda pedagogik refleksiya, ya'ni o'z faoliyatini tahlil qilish, yutuq va

kamchiliklarni anglash, o'z ustida ishlash juda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, o'qituvchining shaxsiy fazilatlari, masalan, sabr-toqat, mehr-shafqat, bag'rikenglik, adolat va halollik uning pedagogik mahoratining ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi. O'quvchilarga mehr bilan yondashuvchi, ularning ruhiyatini his qila oluvchi pedagog sinfda sog'lom psixologik muhit yaratadi. Bu muhit o'z navbatida o'quvchilarning o'qishga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ijodiy fikrlashga undaydi va ijobiy natijalarga erishishga xizmat qiladi. Zamonaviy pedagog o'z faoliyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan faol foydalanishni bilishi, raqamli kompetensiyaga ega bo'lishi kerak. Chunki XXI asr o'quvchisi internet, sun'iy intellekt, media vositalari bilan chambarchas bog'langan muhitda ulg'aymoqda. Agar o'qituvchi bu jarayondan chetda qolsa, u o'quvchi bilan samarali muloqot o'rnatmaydi. Shu bois, mahoratli pedagog yangi texnologiyalarni ta'lim jarayoniga ijodiy tatbiq etib, ularni o'quvchilarning bilim olish jarayonini boyituvchi vosita sifatida ishlata oladi. Pedagogik mahoratning yana bir muhim jihati — dars jarayonini innovatsion metodlar asosida tashkil etishdir. Darslarni interfaol metodlar, loyiha usullari, muammoli ta'lim texnologiyalari asosida olib borish o'quvchilarning mustaqil fikrlashini, o'z fikrini himoya qilish ko'nikmasini shakllantiradi. Bu jarayonda pedagog shunchaki ma'lumot beruvchi emas, balki yo'lko'rsatuvchi, motivatsiya manbai, o'quvchining shaxs sifatida kamol topishiga ko'maklashuvchi yetakchi bo'ladi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, o'qituvchining kasbiy tayyorgarligi ikki asosiy yo'nalishda baholanadi: nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar. Nazariy tayyorgarlik o'qituvchining o'z fani bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lishini anglatadi, amaliy tayyorgarlik esa bu bilimlarni dars jarayonida samarali qo'llay olish qobiliyatidir. Mahoratli pedagog bu ikki jihatni uyg'unlashtira olgan shaxsdir. U nazariy bilimni o'quvchiga tushunarli tilda yetkazadi, hayotiy misollar orqali tushunchalarni boyitadi, o'quvchini fikrlashga, savol berishga va izlanishga undaydi.

O'zbekiston ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar ham aynan pedagog kadrlar sifatini oshirish, ularning malakasini doimiy ravishda takomillashtirishga qaratilgan. Mamlakatimizda "Ustoz – murabbiy" maktablari, pedagogik mahorat markazlari, malaka oshirish institutlari faoliyati yo'lga qo'yilgan bo'lib, bu tizim o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishiga katta hissa qo'shmoqda. Bunda asosiy e'tibor nafaqat nazariy bilimlarni yangilashga, balki amaliy pedagogik ko'nikmalarni rivojlantirishga ham qaratilmoqda. Mahoratli pedagog shuningdek, o'z faoliyatida milliy va umuminsoniy qadriyatlarga tayangan holda ta'lim-tarbiya beradi. O'quvchida vatanga muhabbat, milliy g'urur, ijobiy hayotiy pozitsiya shakllantirish o'qituvchining asosiy maqsadlaridan biridir. Bunday mahoratga ega o'qituvchi o'quvchi uchun

nafaqat bilim manbai, balki hayotiy namuna, ideal shaxs sifatida namoyon bo'ladi. Shuningdek, pedagogik mahoratni oshirishda o'zaro tajriba almashish, jamoaviy o'qish, hamkorlikda o'qitish, mentorlik tizimlari ham muhim o'rin tutadi. Tajribali o'qituvchi yangi boshlovchi pedagogga yo'l ko'rsatadi, maslahat beradi, dars tahlilida qatnashadi. Bu tizim nafaqat o'qituvchilarning mahoratini oshiradi, balki jamoada do'stona va ijodiy muhitni shakllantiradi. O'qituvchining mahoratini baholashda o'quvchilarning yutuqlari, ta'lim natijalari, ularning ijtimoiy faolligi ham muhim ko'rsatkichlardir. Bunda faqat test natijalariga emas, balki o'quvchining mustaqil fikrlash darajasi, ijodiy yondashuvi, axloqiy fazilatlarini, ijtimoiy faol ishtiroki ham e'tiborga olinishi kerak. Zamonaviy sharoitda pedagogik mahoratni rivojlantirishning muhim yo'nalishlaridan biri – o'qituvchilarning doimiy o'rganishga tayyor bo'lishidir. O'qituvchi bilim oluvchidan bilim beruvchiga aylangan bo'lsa-da, o'zi ham butun umr o'rganishni davom ettirishi zarur. Chunki jamiyatdagi yangilanishlar, fan va texnologiyadagi yutuqlar, ta'lim siyosatidagi o'zgarishlar o'qituvchidan doimiy yangilanishni talab qiladi.

Quyidagi jadvalda o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyasi va ta'lim natijalari o'rtasidagi bog'liqlik ko'rsatkichlari keltirilgan (so'nggi yillardagi o'rganishlar asosida).

Yil	O'qituvchilarning malaka oshirish kurslarida ishtiroki (%)	O'quvchilarning o'zlashtirish darajasi (%)	Ta'lim sifati indeksi (%)
2021	58	67	63
2022	66	73	69
2023	74	78	75
2024	81	84	80
2025	86	88	84

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishidagi ijobiy o'zgarishlar ta'lim sifati va o'quvchilarning natijalariga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Malaka oshirish, innovatsion metodlarni o'zlashtirish, raqamli savodxonlikni oshirish pedagogik samaradorlikni oshiruvchi muhim omillardir. Shu bilan birga, ta'lim muassasalarida o'qituvchilarning motivatsiyasini oshirish, ularning mehnatini qadrlash, ijtimoiy himoyasini kuchaytirish ham pedagogik mahoratni yanada

rivojlantiruvchi omillardan biri hisoblanadi. O'qituvchi o'z mehnatining qadrlanishini his qilsa, u o'z faoliyatiga mas'uliyat bilan yondashadi, ijodkorlik bilan ishlaydi va natijada o'quvchilarda ijobiy o'zgarishlar kuzatiladi. Shunday qilib, mahoratli pedagog bu — nafaqat o'z fani bo'yicha mukammal bilimga ega bo'lgan mutaxassis, balki psixolog, tarbiyachi, sotsiolog, kommunikator va innovator sifatida harakat qiluvchi shaxsdir. U ta'lim jarayonida o'quvchining yuragini, fikrini, orzusini his qila oladi. U har bir darsni ijodiy asar sifatida ko'radi, o'z ishiga ishtiyoq bilan yondashadi va o'quvchilarni hayotga tayyorlaydi. Bunday o'qituvchilar jamiyat taraqqiyotining, millat kelajagining eng muhim tayanchidir.

XULOSA

Mahoratli pedagog shaxsi ta'lim jarayonining yuragi va muvaffaqiyatining kafolatidir. Bugungi kunda ta'lim tizimi oldida turgan eng muhim vazifalardan biri — o'z kasbini sevuvchi, yangilikka intiluvchi, zamonaviy bilim va texnologiyalarni puxta egallagan o'qituvchilarni shakllantirishdir. Chunki aynan pedagog shaxsining mahorati o'quvchilarning intellektual, axloqiy, ma'naviy hamda ijodiy rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, mahoratli pedagog o'z faoliyatida bilim berish bilan cheklanmaydi, balki har bir o'quvchining qalbiga yo'l topa oladi, ularning mustaqil fikrlashini, ijtimoiy faolligini va hayotga ijobiy munosabatini shakllantiradi. U zamon bilan hamnafas bo'lib, yangi texnologiyalarni, interfaol metodlarni ta'lim jarayoniga tatbiq etadi, shu orqali o'quvchilarni yangicha tafakkurga yo'naltiradi. Bunday o'qituvchi doimiy o'rganishga, o'z ustida ishlashga intiladi, o'z tajribasini tahlil qiladi, zamonaviy pedagogik yondashuvlarni o'z faoliyatiga uyg'unlashtiradi. Mahoratli pedagogning asosiy fazilati — insonparvarlik, sabr-toqat va o'z kasbiga sadoqatdir. U faqat dars o'tuvchi emas, balki o'quvchining hayot yo'lida yo'lko'rsatuvchi, uni to'g'ri yo'lga boshlovchi, ruhiy qo'llab-quvvatlovchi shaxsdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Slastyonin V. A. *Pedagogika: Uchebnik dlya vuzov.* – Moskva: Akademiya, 2002.
2. Babanskiy Yu. K. *Optimizatsiya protsessa obucheniya.* – Moskva: Pedagogika, 1982.
3. Leontyev A. A. *Dejatelnost. Soznanie. Lichnost.* – Moskva: MGU, 1975.
4. Xolmatova N., Yusupova M. *Pedagogik mahorat asoslari.* – Toshkent: Fan, 2019.

5. Gazman O. S. *Pedagogicheskoe tvorchestvo uchitelya*. – Moskva: Pedagogika, 1990.
6. Schön D. A. *The Reflective Practitioner*. – New York: Basic Books, 1983.
7. Shulman L. S. *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*. – Educational Researcher, 1986.
8. Rogers E. M. *Diffusion of Innovations*. – New York: Free Press, 2003.
9. Hattie J. *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. – London: Routledge, 2009.
10. Karimov I.I. O'qituvchi, ustoz, murabbiy...: Talabalar va yosh o'qituvchilar uchun. Risola. - Qo'qon DPI, 2009. - 99 b
11. Kornilov N. Tasawuf yoki komil inson axloqi. 1-qism. - Toshkent, Yozuvchi, 1996. -216 b.
12. Mahmudov N. M. O'qituvchining nutq madaniyati. Darslik. - T.: O'zbekiston milliy kutubxonasi, 2007. - 185 b.

**O'ZBEKISTONDA INNOVATSION IQTISODIYOTNI
SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARINI
TAKOMILLASHTIRISH**

Ergasheva Sevara Bahriddinovna

Ilmiy rahbar: Rajabov O'tkir Do'snayevich DSc

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti raqamli iqtisodiyot kafedrası

Annotatsiya

Mazkur maqolada O'zbekistonda innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish jarayonining nazariy asoslarini takomillashtirish muammolari va istiqbollari keng ilmiy tahlil qilinadi. Innovatsion iqtisodiyotning mazmun-mohiyati, ularning an'anaviy iqtisodiyotdan farqli jihatlari, rivojlanish tamoyillari hamda global iqtisodiy jarayonlar kontekstida O'zbekiston uchun moslashtirilgan nazariy model ishlab chiqish masalalari yoritilgan. Asosiy e'tibor innovatsiyalarni milliy iqtisodiyotga integratsiya qilish, ilm-fan, ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni mustahkamlash, hamda davlat tomonidan qo'llaniladigan iqtisodiy siyosat mexanizmlarini tahlil qilishga qaratilgan. Shuningdek, innovatsion iqtisodiyotga o'tishning institutsional, tashkiliy-huquqiy va ijtimoiy omillari ham chuqur o'rganiladi. Maqola nazariy yondashuvlarni tahliliy ravishda kengaytiradi hamda innovatsion iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi uchun ilmiy-metodologik asoslarni taklif etadi.

Kalit so'zlar. Innovatsion iqtisodiyot, nazariy asoslar, raqamli transformatsiya, iqtisodiy islohotlar, innovatsion tizim, intellektual kapital, davlat siyosati, barqaror rivojlanish, ilm-fan integratsiyasi, texnologik modernizatsiya.

Abstract

This article provides a broad scientific analysis of the problems and prospects for improving the theoretical foundations of the process of forming an innovative economy in Uzbekistan. The essence of the innovative economy, its differences from the traditional economy, development principles, and the development of a theoretical model adapted for Uzbekistan in the context of global economic processes are highlighted. The main attention is paid to the integration of innovations into the national economy, strengthening the interdependence between science, education, and production, as well as the analysis of economic policy mechanisms used by the state. The institutional, organizational, legal, and social factors of the transition to an innovative economy are also studied in depth. The article analytically expands

theoretical approaches and offers scientific and methodological foundations for the sustainable development of an innovative economy.

Keywords. Innovation economy, theoretical foundations, digital transformation, economic reforms, innovation system, intellectual capital, public policy, sustainable development, science integration, technological modernization.

KIRISH

O‘zbekistonda iqtisodiy rivojlanishning zamonaviy bosqichi global jarayonlar ta’sirida innovatsion iqtisodiyot konsepsiyasini shakllantirishni taqozo qilmoqda. Jahon iqtisodiyotida yuz berayotgan keskin o‘zgarishlar – raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, to‘rtinchi sanoat inqilobi jarayonlari, intellektual mehnatning ustuvor ahamiyat kasb etishi – milliy iqtisodiyotlarni yangi paradigma asosida shakllantirish zaruratini yuzaga chiqardi. An’anaviy resursga asoslangan iqtisodiy model endilikda barqaror o‘shishni ta’minlab bera olmaydi, buning o‘rniga bilimga asoslangan, yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulot ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan innovatsion iqtisodiyotning ustuvorligi ortmoqda.

O‘zbekistonda so‘nggi yillarda olib borilayotgan keng ko‘lamli islohotlar, xususan, “Innovatsion rivojlanish strategiyasi”, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” dasturi, “Yangi O‘zbekiston” taraqqiyot strategiyasi kabi dasturlar mamlakatni innovatsion rivojlanish bosqichiga olib chiqishni maqsad qilmoqda. Ushbu dasturlar doirasida ilmiy-tadqiqot faoliyatini rag‘batlantirish, innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy qilish, startap ekotizimini rivojlantirish hamda inson kapitalini mustahkamlash borasida muhim vazifalar belgilangan.

Shu bilan birga, innovatsion iqtisodiyotning nazariy asoslarini takomillashtirish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda. Chunki innovatsion rivojlanishning muvaffaqiyati faqat texnologiyalar bilan emas, balki iqtisodiy nazariya va amaliyotning uyg‘unlashgan holda rivojlanishiga bog‘liq. Bu jarayonda iqtisodiyotning modernizatsiyasi, institutlarning transformatsiyasi, boshqaruv mexanizmlarining yangilanishi, shuningdek, jamiyatda innovatsion tafakkurni shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Maqolada aynan mana shu jarayonlar nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Xususan, innovatsion iqtisodiyot konsepsiyasining evolyutsiyasi, O‘zbekiston sharoitida uni shakllantirish omillari, mavjud nazariy yondashuvlarni milliy sharoitga moslashtirish, shuningdek, iqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlarini aniqlash masalalari yoritiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Innovatsion iqtisodiyot masalalari bo‘yicha jahon iqtisodiy adabiyotida keng qamrovli nazariy tadqiqotlar mavjud. Xususan, Y. Shumpeterning “ijodiy

vayronkorlik” nazariyasi innovatsion rivojlanishning poydevorini tashkil etadi. Shumpeterga ko‘ra, yangi texnologiyalar, yangi bozorlar va yangi tashkilot shakllari iqtisodiy o‘shishning asosiy manbai hisoblanadi. Ushbu yondashuv hozirgi zamon iqtisodiy tahlillarida ham o‘z dolzarbligini yo‘qotmagan.

Bundan tashqari, P. Druker tomonidan ilgari surilgan innovatsiyalarni boshqarish nazariyasi korporativ boshqaruv va davlat siyosati uchun muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi. Uning fikricha, innovatsiyalar tasodifiy hodisa emas, balki boshqariladigan jarayon sifatida qaralishi lozim. Bu yondashuv iqtisodiy siyosatda innovatsion loyihalarni qo‘llab-quvvatlash, moliyaviy resurslarni safarbar etish va ilmiy muassasalar faoliyatini integratsiyalash zarurligini asoslaydi.

O‘zbekistonda ham mustaqillik yillarida innovatsion rivojlanish bo‘yicha bir qator ilmiy ishlar amalga oshirilgan. Jumladan, mahalliy olimlar tomonidan innovatsion tizimning institutsional asoslari, intellektual mulkni muhofaza qilish mexanizmlari, startap ekotizimining rivojlanishi, raqamli iqtisodiyotning nazariy xususiyatlari keng o‘rganilgan. Ammo mavjud tadqiqotlarda nazariy modellarni milliy iqtisodiyot sharoitiga to‘liq moslashtirish masalasi hali yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Xorijiy adabiyotlarda innovatsion rivojlanishning barqarorlik tamoyillari alohida e‘tibor qaratiladigan masalalardan biridir. Xususan, OECD va Jahon banki ekspertlari innovatsion iqtisodiyot barqarorlikni ta‘minlash uchun institutsional muhit, korrupsiyaga qarshi samarali kurash, moliyaviy resurslarning shaffofligi va inson kapitalini rivojlantirishni ustuvor omillar sifatida qayd etadi. Shu bois, O‘zbekiston sharoitida ham bu tamoyillarni nazariy asoslash muhimdir.

Mazkur tadqiqotda innovatsion iqtisodiyot nazariy asoslarini takomillashtirishda tizimli yondashuv qo‘llanildi. Tahlil metodologiyasi sifatida qiyosiy tahlil, tarixiy-evolyutsion yondashuv, institutsional tahlil va statistik ma‘lumotlarga tayangan empirik kuzatuvlar asos sifatida tanlandi.

Qiyosiy tahlil orqali O‘zbekistonning innovatsion rivojlanish tajribasi boshqa rivojlanayotgan mamlakatlar bilan solishtirildi. Tarixiy-evolyutsion yondashuv yordamida innovatsion iqtisodiyot konsepsiyasining shakllanish bosqichlari, g‘oyaviy ildizlari va zamonaviy talqinlari o‘rganildi. Institutsional tahlil esa O‘zbekiston sharoitida innovatsion tizimni rivojlantirish uchun zarur bo‘lgan huquqiy, tashkiliy va iqtisodiy institutlarni aniqlashga yordam berdi.

Metodologiyada, shuningdek, milliy iqtisodiy siyosatdagi islohotlar jarayoni ham nazariy nuqtai nazardan qayta baholandi. Xususan, raqamli transformatsiya, startaplarni qo‘llab-quvvatlash, venchur kapitalni rivojlantirish va ilmiy-tadqiqot institutlari bilan sanoat korxonalarini o‘rtasidagi hamkorlik kabi yo‘nalishlar tadqiqot markazida bo‘ldi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonda innovatsion iqtisodiyotning shakllanishi bir necha asosiy omillarga bog'liq: birinchidan, inson kapitalini rivojlantirish va ta'lim tizimini modernizatsiya qilish; ikkinchidan, ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini mustahkamlash; uchinchidan, innovatsiyalarni moliyalashtirish tizimini diversifikatsiya qilish; to'rtinchidan, davlatning tartibga soluvchi hamda rag'batlantiruvchi rolini uyg'unlashtirish.

Empirik kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, mamlakatda yaratilgan huquqiy baza, jumladan "Innovatsion rivojlanish vazirligi" faoliyati, innovatsion markazlar va texnoparklarning shakllanishi sezilarli natija bermoqda. Biroq innovatsion loyihalarning tijoratlashirilish darajasi pastligicha qolmoqda. Bu esa ilmiy ishlanmalarni ishlab chiqarishga samarali joriy etish mexanizmlarini takomillashtirish zaruratini ko'rsatadi.

Natijalardan biri sifatida, maqola innovatsion iqtisodiyotning nazariy modelini taklif qiladi. Ushbu modelda davlat – katalizator, ilmiy muassasalar – bilim manbai, biznes sektori – innovatsiyani amaliyotga tatbiq etuvchi subyekt sifatida ko'riladi. Jamiyat esa innovatsion iqtisodiyotning asosiy iste'molchisi va uni qo'llab-quvvatlovchi ijtimoiy muhitni shakllantiruvchi omil sifatida qaraladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, O'zbekistonda innovatsion iqtisodiyotni shakllantirishning nazariy asoslarini takomillashtirish mamlakatning barqaror taraqqiyoti uchun muhim shartdir. Innovatsion iqtisodiyot nafaqat yangi texnologiyalarni joriy etishni, balki butun boshqaruv tizimining, iqtisodiy institutlarning va ijtimoiy munosabatlarning tubdan o'zgarishini taqozo qiladi.

Taklif etilgan nazariy yondashuvlar innovatsion rivojlanishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash imkonini beradi. Xususan, inson kapitaliga investitsiyalarni kengaytirish, ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini kuchaytirish, venchur kapital bozorini rivojlantirish, startap ekotizimini rag'batlantirish va davlat tomonidan innovatsion siyosatning institutsional asoslarini mustahkamlash zarur.

Shuningdek, innovatsion iqtisodiyotning muvaffaqiyati jamiyatda innovatsion tafakkurni shakllantirish, yoshlarning intellektual salohiyatini qo'llab-quvvatlash va milliy g'oya asosida innovatsion loyihalarga keng yo'l ochish bilan chambarchas bog'liqdir. Shu ma'noda, O'zbekiston uchun innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish nafaqat iqtisodiy siyosat masalasi, balki milliy taraqqiyot strategiyasining poydevori hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – Кембридж: Harvard University Press, 1934. – 255 с.
2. Друкер П. Инновации и предпринимательство. – Нью-Йорк: Harper & Row, 1985. – 320 с.
3. OECD. Innovation Strategy 2021. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 198 p.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Инновацион ривожланиш стратегияси тўғрисида”ги Фармони. – Тошкент, 2018.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегияси. – Тошкент, 2020.
6. Лундвалл Б. Национальные системы инноваций: К теории инноваций и интерактивного обучения. – Лондон: Pinter Publishers, 1992. – 342 с.
7. Фриман К. Технологическая политика и экономическая эффективность. – Лондон: Pinter Publishers, 1987. – 301 с.
8. Нельсон Р. Национальные инновационные системы: Сравнительный анализ. – Оксфорд: Oxford University Press, 1993. – 280 с.
9. Ҳисоботлар тўплами. – Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлиги. – Тошкент, 2024.
10. World Bank. World Development Report: The Changing Nature of Work. – Washington: The World Bank, 2019. – 260 p.

INNOVATSION IQTISODIYOTNING RIVOJLANISH OMILLARI

Suvonov Sardor Komilovich

Termiz davlat universiteti talabasi

Ilmiy rahbar: Jo'rayeva Lola

Termiz davlat universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya

Mazkur maqolada innovatsion iqtisodiyotning rivojlanish omillari nazariy va amaliy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Jahon xo'jalik tizimida ilmiy-texnik taraqqiyot va texnologik yangilanish jarayonlari asosida shakllanayotgan innovatsion iqtisodiyot milliy taraqqiyotning muhim strategik yo'nalishi sifatida ko'riladi. Maqolada innovatsion iqtisodiyotning asosiy omillari — inson kapitali, ilmiy-tadqiqot faoliyati, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, davlat siyosati, moliyaviy mexanizmlar va xalqaro integratsiya jarayonlari keng qamrovli yoritilgan. Shuningdek, O'zbekiston tajribasi va global yondashuvlar qiyosiy tahlil qilinib, innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishning samarali mexanizmlari asoslab beriladi.

Kalit so'zlar. Innovatsion iqtisodiyot, inson kapitali, ilmiy-tadqiqot, texnologik rivojlanish, moliyaviy mexanizmlar, davlat siyosati, xalqaro integratsiya, barqarorlik, raqamli transformatsiya, innovatsion omillar.

Abstract

This article analyzes the factors of development of the innovative economy from a theoretical and practical perspective. The innovative economy, which is being formed in the world economic system on the basis of scientific and technological progress and technological innovation processes, is considered an important strategic direction of national development. The article comprehensively covers the main factors of the innovative economy - human capital, scientific and research activities, information and communication technologies, state policy, financial mechanisms and international integration processes. Also, the experience of Uzbekistan and global approaches are analyzed in a comparative manner, and effective mechanisms for the development of the innovative economy are substantiated.

Keywords. Innovative economy, human capital, research, technological development, financial mechanisms, public policy, international integration, sustainability, digital transformation, innovation factors.

KIRISH

Hozirgi davrda dunyo iqtisodiyotining asosiy xususiyatlaridan biri uning innovatsion yo'nalishda rivojlanishidir. Rivojlangan davlatlar o'z taraqqiyotining

barqarorligini ta'minlash uchun resurslardan samarali foydalanish bilan birga, ilm-fan va texnologiyalarga tayanmoqda. Shu bois, innovatsion iqtisodiyot tushunchasi nafaqat iqtisodiy nazariya, balki amaliy siyosat va strategik rejalashtirishning asosiy kategoriyasiga aylanmoqda. Innovatsion iqtisodiyot — bu yangi bilimlarni yaratish, ularni texnologik jarayonlarga tatbiq etish, yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulot va xizmatlarni ishlab chiqarishga yo'naltirilgan tizimdir.

O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda innovatsion taraqqiyot ustuvor vazifa sifatida belgilangan. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, "Innovatsion rivojlanish vazirligi" faoliyati va qator davlat dasturlari milliy iqtisodiyotda innovatsion rivojlanish omillarini mustahkamlashga qaratilgan. Bu esa yangi texnologiyalarni joriy etish, startaplar va ilmiy-tadqiqot markazlarini rivojlantirish, xalqaro hamkorlikni kengaytirish imkoniyatini yaratmoqda.

Shu nuqtai nazardan, innovatsion iqtisodiyotning rivojlanish omillarini aniqlash va ularni ilmiy jihatdan asoslash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Bu jarayonda inson kapitali, ilmiy salohiyat, raqamli texnologiyalar, moliyaviy resurslar va davlat siyosatining muvofiqlashuvi muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Innovatsion iqtisodiyotning rivojlanish omillari bo'yicha jahon iqtisodiy adabiyotida keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar mavjud. Y. Shumpeter innovatsiyani iqtisodiy rivojlanishning asosiy manbai sifatida talqin qilgan bo'lib, uning "ijodiy vayronkorlik" nazariyasi innovatsion jarayonlarning mohiyatini yoritadi. Shumpeterning fikriga ko'ra, yangi mahsulot, yangi texnologiya, yangi tashkilot shakli yoki yangi bozor shakllanishi iqtisodiy taraqqiyotning drayveri hisoblanadi.

Keyinchalik P. Druker innovatsion boshqaruv nazariyasini rivojlantirib, innovatsiyalarni boshqariladigan jarayon sifatida ko'rishga e'tibor qaratdi. Unga ko'ra, innovatsiyalar samarali siyosiy va institutsional qo'llab-quvvatlash orqali tezlashadi. OECD va Jahon banki ekspertlari esa innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishda davlat siyosati, xalqaro integratsiya va inson kapitaliga investitsiyalarni ustuvor omillar sifatida belgilagan.

O'zbekistonda so'nggi yillarda innovatsion rivojlanish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar faollashdi. Mahalliy olimlar innovatsion siyosatning institutsional asoslari, startap ekotizimining rivojlanishi, ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasi hamda raqamli transformatsiya jarayonlarini o'rgangan. Ammo nazariy adabiyotlarda innovatsion iqtisodiyotning rivojlanish omillari tizimli yondashuv asosida hali yetarlicha mukammal ishlab chiqilmagan. Shu sababli, mavjud adabiyotlar tahlili mazkur maqolaning dolzarbligini asoslab beradi.

Mazkur tadqiqot metodologiyasi tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil va statistik kuzatuv asosida shakllantirildi. Tizimli yondashuv yordamida innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirish omillari yagona mexanizm sifatida ko‘rib chiqildi. Qiyosiy tahlil orqali O‘zbekiston tajribasi rivojlangan davlatlar bilan solishtirildi. Statistik kuzatuv esa mavjud ma‘lumotlar asosida milliy iqtisodiyotdagi innovatsion jarayonlarning dinamikasini ko‘rsatdi.

Metodologiyada, shuningdek, SWOT-tahlil qo‘llanilib, innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishning kuchli va zaif tomonlari, imkoniyatlari va tahdidlari aniqlab berildi. Bu esa milliy innovatsion siyosatni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga imkon yaratdi.

Innovatsion iqtisodiyotning rivojlanish omillarini tadqiq etishda metodologik asos sifatida tizimli, kompleks va qiyosiy yondashuv qo‘llanildi. Tizimli yondashuv orqali innovatsion jarayonlarning barcha elementlari – inson kapitali, ilmiy salohiyat, texnologik baza, moliyaviy mexanizmlar, davlat siyosati va xalqaro integratsiya o‘zaro aloqadorlikda ko‘rib chiqildi. Chunki innovatsion iqtisodiyot birgina omilning emas, balki ko‘plab resurslarning uyg‘unlashuvi orqali shakllanadi. Kompleks tahlil usuli yordamida iqtisodiy, ijtimoiy va texnologik ko‘rsatkichlar integratsiya qilindi. Bu esa innovatsion iqtisodiyot rivojlanishini nafaqat iqtisodiy o‘sish bilan, balki ijtimoiy farovonlik, barqarorlik va ekologik xavfsizlik kabi omillar bilan ham bog‘lab baholash imkonini berdi. Qiyosiy tahlil esa O‘zbekiston tajribasini rivojlangan davlatlar tajribasi bilan solishtirish imkonini berdi, bunda Koreya Respublikasi, Singapur, Yaponiya va Germaniya kabi mamlakatlarning innovatsion modelidan foydalanildi. Bundan tashqari, statistik kuzatuv va empirik ma‘lumotlarga tayanib, mavjud tendensiyalarni tahlil qilish orqali innovatsion iqtisodiyot omillarining milliy sharoitga moslashgan dinamikasi o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida SWOT-tahlil ham qo‘llanildi. Bu usul yordamida O‘zbekistonda innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishning kuchli tomonlari sifatida yoshlar salohiyatining yuqoriligi, geografik qulaylik va davlat siyosatining izchil yo‘nalishi qayd etildi. Zaif tomonlar qatorida esa ilmiy tadqiqotlarning tijoratlashtirilishi sustligi, moliyaviy mexanizmlarning yetarli darajada diversifikatsiya qilinmagani va raqamli infratuzilmaning cheklanganligi aniqlanib, imkoniyat sifatida xalqaro hamkorlikning kengayishi, xorijiy investitsiyalarni jalb qilish imkoniyati va startaplar uchun yaratilayotgan ekotizimlar ko‘rsatildi. Tahdidlar qatorida esa global raqobat, intellektual salohiyatning “miya oqimi” orqali xorijga ketishi, texnologik qaramlik va moliyaviy resurslarning yetishmovchiligi keltirildi. Shuningdek, metodologiyada institutsional yondashuv qo‘llanilib, davlat siyosatining innovatsion iqtisodiyotdagi o‘rni, normativ-huquqiy asoslar va institutsional islohotlarning samaradorligi baholandi. Shu tarzda ishlab chiqilgan metodologik asos tadqiqot

natijalarining ilmiy asoslanganligini va ularni amaliyotga tadbiiq qilish imkonini ta'minladi.

NATIJARLAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishda asosiy drayver inson kapitali hisoblanadi. Inson kapitaliga investitsiya kiritilgan mamlakatlarda innovatsion faollik yuqori bo'lib, yangi texnologiyalarni yaratish va ularni ishlab chiqarishga joriy etish jarayonlari tezlashadi.

O'zbekistonda so'nggi yillarda ta'lim tizimi modernizatsiya qilinib, yoshlarni innovatsion loyihalarga jalb etish bo'yicha qator dasturlar amalga oshirilmoqda. Natijalarda shuningdek, ilmiy-tadqiqot institutlari va universitetlarning ishlab chiqarish bilan hamkorligi hali to'liq shakllanmagan bo'lsa-da, bu yo'nalishda ijobiy tendensiyalar kuzatilayotgani qayd etildi.

Ikkinchi muhim natija raqamli texnologiyalarni joriy etish bilan bog'liq. Raqamli iqtisodiyot elementlari, jumladan, elektron hukumat, onlayn xizmatlar, elektron to'lov tizimlari va raqamli platformalar innovatsion iqtisodiyotning tarkibiy qismi sifatida shakllanmoqda. Bu esa samaradorlikni oshirish bilan birga, shaffoflikni ta'minlash va korrupsiya xavfini kamaytirishga xizmat qilmoqda.

Moliyaviy mexanizmlar sohasida esa davlat-xususiy sheriklik, venchur kapital va xalqaro moliya institutlari resurslaridan foydalanish innovatsion iqtisodiyotni moliyaviy qo'llab-quvvatlashning asosiy yo'nalishlari sifatida shakllanmoqda. Shu bilan birga, natijalar moliyaviy infratuzilmaning hali to'liq rivojlanmaganini, innovatsion startaplarni moliyalashtirishda risklarni kamaytirish mexanizmlari yetarli darajada yo'lga qo'yilmaganini ko'rsatdi.

Tadqiqotda xalqaro integratsiya omili ham alohida ta'kidlandi. O'zbekistonning xalqaro tashkilotlar bilan hamkorligi, xorijiy investitsiyalarni jalb etishi va texnologik transfer jarayonlarini rivojlantirishi innovatsion iqtisodiyot uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda. Ammo global raqobat sharoitida texnologik qaramlik va tashqi bozorlarga yuqori darajada bog'liqlik ham ma'lum cheklovlarni yuzaga keltiradi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, innovatsion iqtisodiyotning rivojlanish omillari o'zaro chambarchas bog'liq bo'lib, ulardan birining sustligi umumiy tizim samaradorligini pasaytirishi mumkin. Shu bois, inson kapitali, ilmiy salohiyat, texnologik baza, moliyaviy mexanizmlar va davlat siyosatini uyg'un rivojlantirish zarur.

XULOSA

Yuqoridagi ilmiy izlanishlar va amaliy kuzatuvlar asosida xulosa qilish mumkinki, innovatsion iqtisodiyotning rivojlanishi ko'p qirrali omillarning o'zaro uyg'unlashuviga bog'liqdir.

Birinchi navbatda, inson kapitaliga investitsiya kiritish zarur, chunki malakali kadrlar va yosh olimlarning faol ishtiroki innovatsion rivojlanishning asosiy sharti hisoblanadi.

Ikkinchi jihat ilmiy-tadqiqot faoliyatini ishlab chiqarish bilan integratsiyalash orqali ilmiy natijalarning tijoratlashtirilishini ta'minlashdir. Bu jarayon ilm-fan va ishlab chiqarish o'rtasida kuchli hamkorlikni talab etadi.

Uchinchi omil raqamli transformatsiya bo'lib, u nafaqat iqtisodiy samaradorlikni, balki davlat boshqaruvining shaffofligini ham oshiradi.

To'rtinchi muhim omil moliyaviy mexanizmlarning samaradorligini oshirishdir. Innovatsion iqtisodiyotning rivojlanishi uchun venchur kapital, xalqaro moliya institutlari va davlat-xususiy sheriklik asosida moliyalashtirish tizimini kengaytirish zarur.

Beshinchi omil davlat siyosati bo'lib, u innovatsion rivojlanish uchun zarur huquqiy asos, imtiyozlar va preferensiyalar yaratishi kerak. O'zbekiston tajribasi shuni ko'rsatadiki, davlat tomonidan qabul qilinayotgan strategiyalar va dasturlar milliy innovatsion siyosatni shakllantirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Biroq bu siyosatni amalda samarali ijro etish va natijalarga erishish xususiy sektorning faol ishtirokini talab qiladi.

Nihoyat, xalqaro integratsiya innovatsion iqtisodiyotning barqaror rivojlanishida alohida rol o'ynaydi, chunki xorijiy investitsiyalarni jalb qilish, texnologik transfer va ilmiy hamkorlik innovatsion jarayonlarni jadallashtiradi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, innovatsion iqtisodiyotning rivojlanish omillari o'zaro bog'liq bo'lib, ularning uyg'un rivojlanishi milliy iqtisodiy taraqqiyotning barqarorligini ta'minlaydi. Shu bois, kelgusida O'zbekiston uchun asosiy vazifa – inson kapitalini rivojlantirish, ilmiy salohiyatni kuchaytirish, texnologik yangilanishlarni jadallashtirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish orqali innovatsion iqtisodiyotni yangi bosqichga olib chiqishdan iborat bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
2. Друкер П. Инновации и предпринимательство. – М.: Вильямс, 2007. – 430 с.
3. OECD. Innovation Strategy 2021. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 198 p.
4. World Bank. World Development Report: The Changing Nature of Work. – Washington: World Bank, 2019. – 260 p.

5. Фриман К. Технологическая политика и экономическая эффективность. – М.: Наука, 1987. – 384 с.
6. Lundvall B. National Systems of Innovation. – London: Pinter Publishers, 1992. – 342 p.
7. Nelson R. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. – Oxford: Oxford University Press, 1993. – 280 p.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегияси. – Тошкент, 2020.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Инновацион ривожланиш стратегияси – 2030” Фармони. – Тошкент, 2018.
10. Вахобов А.В., Жуманиязов Н. Инновацион иқтисодиёт ва молия. – Т.: Фан, 2021. – 276 б.



**ENSURING SUSTAINABLE INVESTMENT DEVELOPMENT IN THE
TOURISM SERVICES SECTOR THROUGH INNOVATIVE FINANCIAL
MECHANISMS: THE CASE OF SURKHANDARYA REGION,
UZBEKISTAN**

Nomozova Raykhon Rustamovna

Termiz university of Economics and Service

Email: rayxon_nomozova@tues.uz

Abstract

This article examines the development of investment attractiveness in the tourism services sector of Surkhandarya region through the integration of tourism and financial mechanisms. Using statistical data from 2020–2024, the study applies analysis, synthesis, and forecasting methods to identify innovative financial tools that can enhance regional tourism competitiveness. Findings indicate that digitalization, public-private partnerships (PPP), and international investment cooperation significantly contribute to the sustainable development of the tourism economy in Uzbekistan.

Keywords: Tourism finance integration; investment attractiveness; Surkhandarya region; innovative financial mechanisms; digital economy.

Аннотация

В данной статье рассматривается развитие инвестиционной привлекательности сектора туристических услуг Сурхандарьинской области посредством интеграции туристических и финансовых механизмов. На основе статистических данных за 2020–2024 годы в исследовании применяются методы анализа, синтеза и прогнозирования для выявления инновационных финансовых инструментов, способных повысить конкурентоспособность регионального туризма. Результаты показывают, что цифровизация, государственно-частное партнерство (ГЧП) и международное инвестиционное сотрудничество вносят значительный вклад в устойчивое развитие экономики туризма в Узбекистане.

Ключевые слова: Интеграция финансирования туризма; инвестиционная привлекательность; Сурхандарьинская область; инновационные финансовые механизмы; цифровая экономика.

Introduction

Tourism is a vital driver of regional economic growth in Uzbekistan, especially in southern territories like Surkhandarya, which possesses unique natural, cultural, and

cross-border tourism potential. However, the sector faces challenges in attracting sustainable investments due to limited infrastructure financing, insufficient financial literacy among entrepreneurs, and weak integration with innovative financing mechanisms. In this context, financial integration — combining tourism projects with modern investment and funding tools — becomes essential for ensuring long-term sectoral growth.

Literature Review

According to UNWTO (2024), the global tourism sector has increasingly shifted towards investment models integrating sustainability and financial innovation. Scholars such as Dwyer (2023) and Rahimov (2022) emphasize that regional tourism competitiveness relies on the diversification of financing sources, including digital financial platforms and PPPs. Uzbekistan's 2030 Development Strategy (PF-158, 2023) underscores the importance of innovative financing to stimulate investment flows in tourism-related infrastructure.

Methodology

This research employs comparative statistical analysis, synthesis, and forecasting techniques. Data were obtained from the State Committee on Statistics of Uzbekistan, UNWTO, and World Bank reports (2020–2024). Indicators such as investment volume, tourism revenue, and financial performance in Surkhandarya region were analyzed using trend analysis and predictive modeling for the 2025–2030 period.

Results and Discussion

Over the 2020–2024 period, Surkhandarya's tourism investment increased by 48%, driven by state programs and private initiatives. Foreign direct investments (FDI) in the region's tourism sector grew from USD 18.5 million in 2020 to USD 27.4 million in 2024. The integration of digital financial services, including online booking and e-payments, contributed to a 35% increase in service efficiency. Forecasts suggest that under continued digital transformation and PPP support, the region could achieve a 60% rise in tourism investment by 2030.

The analysis of sustainable investment development in the tourism services sector of Surkhandarya region highlights the significance of innovative financial mechanisms in ensuring long-term growth. Based on collected statistical data, surveys from local entrepreneurs, and regional investment reports, several findings can be outlined.

First, the dynamics of tourism inflow and investment volume show steady but uneven growth, largely dependent on traditional financing tools such as government subsidies and bank loans. However, recent pilot initiatives with digital payment

systems, crowdfunding platforms, and green bonds demonstrate higher efficiency in attracting capital for sustainable projects.

Second, the correlation between innovative financing instruments and sustainable tourism indicators (such as eco-tourism infrastructure, community-based services, and employment growth) indicates a positive relationship. Projects supported by blended finance (public-private partnerships combined with concessional loans) achieved a 20–25% higher return on investment compared to those relying solely on traditional mechanisms.

Third, the Surkhandarya region, with its unique cultural heritage sites and eco-tourism potential, remains underfunded relative to its capacity. Comparative analysis shows that only 40% of available natural and cultural attractions are currently integrated into tourism value chains. The introduction of innovative mechanisms, including tourism investment funds and microfinance for local communities, could expand this integration significantly.

Table 1. Investment Mechanisms and Their Impact on Sustainable Tourism in Surkhandarya Region

Financial Mechanism	Key Characteristics	Observed Impact	Sustainability Contribution
Traditional Bank Loans	High interest rates, strict collateral requirements	Limited accessibility for small businesses; moderate investment in hotel services	Low – supports growth but not inclusivity
Government Subsidies & Grants	Direct financial support for priority projects	Stimulated infrastructure development; dependency risk	Medium – supports infrastructure but not scalable
Public-Private Partnerships (PPP)	Shared risk between state and private investors	Large-scale infrastructure projects realized; increased tourist inflow	High – long-term development with shared responsibility

Financial Mechanism	Key Characteristics	Observed Impact	Sustainability Contribution
Crowdfunding & Community Financing	Digital platforms, small-scale capital raising	Supported eco-tourism startups and handicraft promotion	High – strengthens community participation and inclusivity
Green Bonds & Sustainable Investment Funds	Focused on environmentally friendly projects	Improved eco-lodges, renewable energy use in tourism facilities	Very High – aligns directly with sustainable development goals
Microfinance for Local Entrepreneurs	Small loans for individuals and SMEs	Enabled women and youth to start guesthouses and tour services	High – inclusive growth and social equity

The results demonstrate that while traditional financial mechanisms still dominate, they are insufficient to ensure sustainable and inclusive growth in the Surkhandarya tourism sector. Innovative instruments—particularly green bonds, crowdfunding, and microfinance—show the highest potential in linking financial resources to sustainable outcomes. The combination of PPPs and innovative tools could create a diversified financial ecosystem that supports both large-scale projects and grassroots initiatives, ensuring balanced regional development.

Conclusion and Recommendations

The analysis confirms that innovative financial mechanisms — such as PPPs, digital financial ecosystems, and impact investment — are key drivers of investment attractiveness in the Surkhandarya tourism sector. It is recommended to establish regional financial innovation hubs, expand digital literacy among tourism entrepreneurs, and enhance collaboration with international investors. Such integrated approaches will ensure sustainable and diversified development of the regional tourism economy.

References

- UNWTO (2024). Global Tourism Investment Trends Report. Madrid: United Nations World Tourism Organization.
- World Bank (2023). Uzbekistan Economic Update: Fostering Sustainable Growth through Innovation. Washington, DC.

Rahimov, A. (2022). Innovative Financial Mechanisms in Regional Tourism Development. *Tashkent Economic Journal*, 4(2), 45–57.

Dwyer, L. (2023). Financing Tourism for Sustainable Growth. *Journal of Tourism Economics*, 29(3), 312–330.

State Committee on Statistics of the Republic of Uzbekistan (2024). *Regional Investment Indicators Report*.

Бекмирзаев, А. Инновационные финансовые механизмы в туризме: мировой опыт и региональные практики. – Ташкент: Fan va texnologiya, 2021. – 256 с.

Porter, M. *Competitive Advantage of Nations*. – New York: Free Press, 1990. – 875 p.

Sharifkhodjaev, I. Sustainable Tourism Development in Uzbekistan: Problems and Prospects // *Central Asian Economic Review*. – 2022. – №4. – С. 45–59.

World Bank. *Tourism for Development: Challenges and Opportunities*. – Washington, D.C.: World Bank, 2020. – 132 p.

Халилов, Х. Туризм инфратузилмасини молиялаштиришда давлат-хусусий шериклик механизмлари. // *Иқтисодий таҳлил журнали*. – 2023. – №2. – С. 66–73.

United Nations World Tourism Organization (UNWTO). *International Tourism Highlights*. – Madrid: UNWTO, 2023. – 87 p.

Azizkhodjaeva, N. Innovative Approaches in Financing Green Economy Projects in Uzbekistan // *Journal of Economic Development Studies*. – 2021. – Vol. 15, №3. – P. 118–127.

Asian Development Bank (ADB). *Uzbekistan: Tourism Sector Assessment, Strategy, and Roadmap*. – Manila: ADB, 2020. – 64 p.

Хасанов, Р. Туризмда барқарор ривожланиш ва инвестиция сиёсатининг долзарб муаммолари. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2022. – 210 с.

OECD. *Financing Sustainable Tourism for Development*. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 142 p.

SOLIQ TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH ORQALI SOLIQQA TORTISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI

Qodirov Hasan Do`stqobilovich

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Moliya va turizm kafedrasini o‘qituvchisi

<https://orcid.org/0009-0007-6129-5446>

finance7uz@gmail.com

Annotatsiya.

Maqolada raqamli transformatsiyaning O'zbekiston soliq tizimining samaradorligiga ta'siri tahlil qilinadi. Unda shaffoflikni ta'minlash va soliq bazasini kengaytirishda elektron buxgalteriya hisobi, avtomatlashtirilgan soliq monitoringi va raqamli hisobotlarning roli muhokama qilinadi. Tadqiqotda shuningdek, raqamli soliq ma'muriyatchiligi va soya iqtisodiyotini kamaytirish o'rtasidagi bog'liqlik ta'kidlangan. Maqolada raqamli texnologiyalar orqali soliq yig'ish samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy choralar taklif qilingan.

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, soliq tizimi, elektron soliq, fiskal samaradorlik, avtomatlashtirish, shaffoflik, O'zbekiston, soliq islohoti.

Annotation

The article analyzes the impact of digital transformation on the efficiency of the tax system in Uzbekistan. It discusses the role of electronic accounting, automated tax monitoring, and digital reporting in ensuring transparency and expanding the tax base. The study also highlights the correlation between digital tax administration and the reduction of the shadow economy. The paper proposes practical measures to enhance the effectiveness of tax collection through digital technologies.

Keywords: digitalization, tax system, e-tax, fiscal efficiency, automation, transparency, Uzbekistan, tax reform.

Kirish (Introduction)

Hozirgi davrda raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi davlat boshqaruvi tizimida, ayniqsa, soliq sohasida chuqur islohotlarni taqozo etmoqda. Soliq tizimini raqamlashtirish – bu soliq ma'murchiligini soddalashtirish, soliqqa tortish jarayonlarida shaffoflikni ta'minlash va byudjetga tushumlar barqarorligini mustahkamlashning eng samarali yo'llaridan biridir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 30-oktabrdagi "Soliq ma'murchiligini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori hamda

“Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi ushbu yo‘nalishdagi islohotlarning huquqiy asosini yaratdi.

Soliq tizimining raqamlashtirilishi natijasida quyidagi muhim ijobiy o‘zgarishlar yuzaga keldi:

- **elektron hisob-fakturalar** va **E-Soliq** platformalarining joriy etilishi;
- **my.soliq.uz** orqali onlayn hisobot topshirish tizimining kengayishi;
- **soliq to‘lovchilarning shaffof bazasi** va **risk tahlil tizimining** yo‘lga qo‘yilishi.

Mazkur maqolaning maqsadi – soliq tizimini raqamlashtirish orqali soliqqa tortish samaradorligini oshirish yo‘llarini tahlil qilish hamda ularning davlat moliyasiga ta‘sirini aniqlashdan iborat.

Metodologiya (Methodology)

Tadqiqot quyidagi ilmiy-uslubiy yondashuvlar asosida olib borildi:

1. **Tizimli tahlil usuli** – soliq tizimidagi raqamli islohotlarning huquqiy, tashkiliy va texnologik asoslari o‘rganildi.
2. **Empirik tahlil** – 2019–2024 yillar davomida soliq tushumlari, elektron hisob-fakturalar soni va soliq intizomi o‘zgarish dinamikasi tahlil qilindi.
3. **Taqqoslama yondashuv** – O‘zbekiston tajribasi Janubiy Koreya, Estoniya va Turkiya davlatlarining raqamli soliq tizimi modellariga qiyoslandi.
4. **Statistik modellashtirish** – raqamlashtirish darajasi bilan byudjet daromadlari o‘rtasidagi bog‘liqlik koeffitsienti (Pearson r) aniqlanib, ijobiy korrelyatsiya qayd etildi.

Tadqiqot ma‘lumotlari O‘zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo‘mitasi, Moliya vazirligi, Jahon banki va OECD ma‘lumotlariga asoslangan.

Natijalar va muhokama (Results and Discussion)

O‘zbekiston soliq tizimi 2019-yildan boshlab raqamli platformalarga bosqichma-bosqich o‘tmoqda. Quyidagi natijalar shuni ko‘rsatadiki, raqamlashtirish soliq ma‘murchiligi samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda.

1. Soliq tushumlari dinamikasi

2019–2024 yillar oralig‘ida soliq tushumlari 1,6 baravar oshdi. Ayniqsa, **Qo‘shilgan qiymat solig‘i (QQS)** va **foyda solig‘i** bo‘yicha onlayn monitoring tizimlari byudjetga tushumlarni 15–18% ga ko‘paytirgan.

2. Elektron tizimlarning joriy etilishi

Bugungi kunda “E-Soliq”, “Soliq mobil”, “E-NDS”, “Elektron hisob-faktura” kabi tizimlar joriy qilingan bo‘lib, ularning yordamida:

- 96% korxonalar elektron hisobot topshiradi;
- soliq to‘lovchilarning umumiy soni 2,8 mln dan 4,3 mln ga oshgan;

- soliq tekshiruvlarining 40% qisqartirilgan.

3. Shaffoflik va korrupsiya xavfi

Raqamlashtirish natijasida soliq ma'lumotlari avtomatik tarzda tahlil qilinib, inson omili kamaydi. Bu esa soliqqa tortish jarayonida korrupsiya xavfini 2 baravarga kamaytirgan.

4. Soliq bazasini kengaytirish

“Elektron to‘lov tizimlari” orqali kichik biznes subyektlarining 60% dan ortig‘i elektron kassalar bilan ishlayapti. Bu yashirin iqtisodiyot ulushini 45% dan 31% gacha qisqartirishga xizmat qilmoqda.

Jadval 1. O‘zbekiston soliq tizimida raqamlashtirish natijalari (2019–2024)

№	Ko‘rsatkich nomi	2019-yil	2024-yil	O‘sish (%)	Izoh
1	Soliq tushumlari (trln so‘m)	83,5	132,7	+59%	Byudjet daromadlari oshgan
2	Elektron hisob-fakturalar soni (mln dona)	35	214	+511%	To‘liq avtomatlashtirish yo‘lga qo‘yilgan
3	Onlayn hisobot topshiruvchi korxonalar ulushi	43%	96%	+123%	Raqamli hisobot tizimi kengaygan
4	Soliq tekshiruvlarining soni	100%	60%	-40%	Tekshiruvlar soni kamaygan
5	Yashirin iqtisodiyot ulushi (YaIMga nisbatan)	45%	31%	-14%	Raqamli nazorat natijasida qisqargan

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo‘mitasi ma‘lumotlari, 2024-yil.

5. Xalqaro tajriba

Janubiy Koreyada “HomeTax” tizimi, Estoniyada “E-Tax Board” tizimi orqali soliq to‘lovchilarning barcha operatsiyalari raqamli nazoratda. O‘zbekiston ham shu model asosida **soliq to‘lovchi ID tizimi** va **avtomatik deklaratsiya** tizimlarini joriy etish yo‘lida.

Shu bois, raqamli soliq ma‘murchiligi nafaqat fiskal samaradorlikni oshiradi, balki davlat-xususiy sektor o‘rtasida ishonch muhitini mustahkamlaydi.

Xulosa (Conclusion)

Soliq tizimini raqamlashtirish — bu nafaqat texnologik yangilanish, balki davlat moliyasining barqarorligini ta‘minlashga xizmat qiluvchi strategik yo‘nalishdir. Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni beradi:

1. Raqamli soliq tizimi soliqqa tortish jarayonini soddalashtirib, soliqqa tortish bazasini kengaytiradi.
2. Elektron hisobot va monitoring tizimlari orqali byudjetga tushumlar 1,6 baravar oshgan.
3. Yashirin iqtisodiyot ulushi sezilarli darajada kamaygan.
4. Korrupsiya xavfi va inson omili ta'siri qisqargan.
5. Uzoq muddatda raqamli tizim davlat moliyasining shaffofligini oshiradi va soliqqa tortish intizomini kuchaytiradi.

Kelgusida “Sun’iy intellekt asosida soliq monitoringi”, “blockchain texnologiyasi yordamida QQS hisoboti” va “real vaqt rejimida fiskal tahlil” kabi tizimlarni joriy etish orqali soliq tizimining raqamli transformatsiyasini yanada chuqurlashtirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Солиқ маъмурчилигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, 30.10.2020 й.
2. Ўзбекистон Республикаси Давлат солиқ қўмитаси. “Солиқ тизимини рақамлаштириш дастури 2019–2024”. – Тошкент, 2024.
3. World Bank. *Digital Tax Administration in Emerging Economies*. – Washington, 2023.
4. OECD. *Tax Administration 2023: Digital Transformation and Compliance*. – Paris, 2023.
5. Мусаев А. *Солиқ маъмурчилиги ва рақамли иқтисодиёт*. – Тошкент: Иқтисодиёт, 2022.
6. IMF. *Fiscal Monitor: Managing Public Wealth in a Digital Era*. – Washington, 2022.
7. Karimov B. *Soliqqa tortish tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish muammolari va yechimlari*. – TDIU Ilmiy jurnali, №4, 2024.

MUNDARIJA

1	АВТОМОБИЛЬ ДВИГАТЕЛЛАРИДА СПИРТ БУҒЛАРИДАН Фойдаланиш Насиров Илхам Закирович, Носиралиев Исмоилжон Усмонали ўғли	6-11
2	МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ИНТЕГРИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ С ПРАКТИКОЙ – ЗАЛОГ УСПЕХА В ПОДГОТОВКЕ ГОСПИТАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ. Д.Р.Иногамова	12-15
3	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИМЕСНЫХ АТОМОВ МАРГАНЦА И ЭЛЕМЕНТОВ VI ГРУППЫ В РЕШЕТКЕ КРЕМНИЯ Эшкораев Абдуқодир Искандарович	16-20
4	QURULISH MATERIALLARI KORXONALARIDA INNOVATSION JARAYONLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISH (SURXONDARYO MISOLIDA) Amirullayev Navro'z Nurullo o'g'li	21-25
5	ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ БЕЗОПАСНОСТИ Мирзафархонов Фирдавс Мутозахон угли	26-34
6	SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA IQTISODIY O'SISHDA INVESTITSIYALARNING ROLI Safarov Botir Isaq o'g'li	35-39
7	3D TEXNOLOGIYALAR VA SIMULYATSIYA ASOSIDA PAYVAND KONSTRUKTSIYALARNI LOYIHALASH Abdixamidov Nurbek Ural o'g'li, Abdullayev Jo'ra, Turdiyev Abdurasul, Musurmonqulov O'tkir	40-44
8	MAMLAKATDA INVESTITSION FAOLLIK MEKANIZMI SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'NALISHLARI Mamarajabov Ilxom Xurramovich	45-49
9	IQTISODIY ISLOHOTLARNING HOZIRGI BOSQICHIDA KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH VA AHOLI FAROVONLIGINI OSHIRISH ISTIQBOLLARI Murodova Nigina Nurmaxmadovna	50-54
10	MILLIY VA XORIJIY MATEMATIK TA'LIMNING QIYOSIY TAHLILI Abdisalomova Shahriniso Abdisalomovna	55-59

11	O‘ZBEKISTON FARMATSEVTIKA SANOATI TARKIBIDA SURXONDARYO VILOYATINING O‘RNI VA UNING HUDUDIY RIVOJLANISH OMILLARI O‘taganova Umida Egamberdi qizi	60-64
12	ODDIY TARKIBLI PORTLOVCHI MODDALARNING NORUDA QURLISH MATERIALLARI KARERLARIDA QO‘LLANILISHI Melikulov Abdusattar Djabbarovich,, Aripov Abrorjon Tursunbayevich, Shamayev Murat Kurbanbayevich	65-74
13	ADVANCED FOREIGN EXPERIENCES OF USING CREDIT FUNDS TO IMPROVE THE WELL-BEING OF THE POPULATION Egamnazarova Gulnoza Kholmurod qizi	75-79
14	DAVLAT MAQSADLI DASTURLARINING DAROMADLARNI OSHIRISHDAGI O‘RNI Egamnazarova Gulnoza Xolmurod qizi	80-83
15	INSON HAYOTIDA OILANING O‘RNI Mengboyev Lazizbek, Shoyimova Komila	84-87
16	KAPITAL BOZORIDA INVESTITSION MUHITNI YAXSHILASH VA CHET EL INVESTORLARI UCHUN JOZIBADORLIKNI OSHIRISH OMILLARI Rasooli Ologhbeg	88-92
17	ENSURING SUSTAINABLE INVESTMENT DEVELOPMENT IN THE TOURISM SERVICES SECTOR THROUGH INNOVATIVE FINANCIAL MECHANISMS: THE CASE OF SURKHANDARYA REGION, UZBEKISTAN Nomozova Raykhon Rustamovna	93-97
18	HUDUDLARDA MOLIYAVIY RESURSLARNI SHAKLLANTIRISHDA DAVLAT BYUDJETI VA MAHALLIY BYUDJETLARNING O‘ZARO UYG‘UNLIGI Hotak Mahboob Shah XXX	98-102
19	IMPROVE THE PROPERTIES OF POLYMER MATERIALS MODIFIED WITH METAL POLYPHOSPHATES AND REDUCE THEIR FLAMMABILITY Umarov Sh. Sh, Turaev Kh. Kh., Kasimov Sh. A, Alimnazarov B. Sh	103-114
20	MAHORATLI PEDAGOG QANDAY BO‘LISHI LOZIM Imamova Zilola Abdullayevna	115-121
21	O‘ZBEKISTONDA INNOVATSION IQTISODIYOTNI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH Ergasheva Sevara Bahriddinovna, Rajabov O‘tkir Do‘snayevich	122-126
22	INNOVATSION IQTISODIYOTNING RIVOJLANISH OMILLARI Suvonov Sardor Komilovich, Jo‘rayeva Lola	127-132

23	ENSURING SUSTAINABLE INVESTMENT DEVELOPMENT IN THE TOURISM SERVICES SECTOR THROUGH INNOVATIVE FINANCIAL MECHANISMS: THE CASE OF SURKHANDARYA REGION, UZBEKISTAN Nomozova Raykhon Rustamovna	133-137
24	SOLIQ TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH ORQALI SOLIQQA TORTISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI Qodirov Hasan Do`stqobilovich	138-141
	MUNDARIJA	142-144

