



jild. 3 No 1 (2026)

**MANAGEMENT AND ECONOMICS
SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL**

**MENEJMENT VA IQTISODIYOT
ILMIY-TADQIQOT JURNALI**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЖУРНАЛ МЕНЕДЖМЕНТА И ЭКОНОМИКИ**



journals@timeedu.uz



+998 95 651 90 00



+998 95 651 90 00

journals@timeedu.uz

Shota Rustaveli ko'chasi, 114

tmijournals.ndc-agency.uz

TMII_ilmiy_bolim

Tahririyat jamoasi

BOSH MUHARRIR:

Narbayev Sharafatdin Kengeshovich

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Norbekov Shohzod Mamarasul o'g'li

TAHRIR HAY'ATI

1. Sharipov Qo'ngratbay Avezimbetovich — O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri, tfd, professor.
2. Axmedov Xojiakbarxon Dilshatovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti rektori, ifn, dotsent.
3. Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich — O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademiyasi, ifd, professor.
4. Xotamov Ibodullo Sadulloyevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrası professori, ifn.
5. Sultonov Mansur Qilichovich — O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Ta'lim sifatini ta'minlash milliy agentligi ekspertlar guruhi rahbari, tffd, dotsent.
6. Chertovitskiy Aleksandr Stepanovich — "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti professori, iqtisodiyot fanlari doktori.
7. Popkova Yelenadyevna — Rossiya Gen "Ilmiy aloqalar instituti" avtonom notijorat tashkiloti prezidenti, iqtisodiyot fanlari doktori, professor.
8. Dr Go Khang Ven — Malayziyaning INTI xalqaro universiteti prorektori.
9. Wang Cheng — XXR "Hebei Institute of Mechanical and Electrical Technology" instituti iffd, dotsent.
10. Xakimova Nilufar Karimkulovna — O'zMU huzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti PhD, ilmiy xodimi.
11. Yo'ldoshev Nuriddin Qurbonovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Biznes boshqaruvi va moliya kafedrası ifd, professor.
12. Chariyev Qurbon Amirovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrası professori, ifd.
13. Abduraimova Nigora Radjabovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrası dotsenti, iffd.
14. Anarqulova Gulnaz Mirzaxmatovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrası professori, ifn.
15. Yakubov Sadirjan Bakiyevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrası professori, ifn.
16. Kadirova Istora Bobirovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Karyera markazi direktori, iffd, dotsent.
17. Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti doktoranti, iffd, dotsent.
18. Mamatov Narzullo Solidjonovich — "TIQXMMI" MTU kafedra mudiri, texnika fanlari doktori, professor.
19. Turaqulov Otabek Xolmirzayevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrası mudiri, tffd, dotsent.
20. Toirov Shuxrat Abduganiyevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrası professori vb, tffd.
21. Yusupov Rustam Abdimuratovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti, tffd.
22. Nazarov Xolmo'min Abduxobovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti, fmf.
23. Asrayev Muhammadmullo Abdulla o'g'li — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti, tffd.
24. Yunusova Shaxnoza Muxamedumarovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrası dotsenti, fffd.

MUNDARIJA

Чертовичкий А.С., Нарбаев Ш.К.	Роль агроландшафтов в организации рационального использования земель в условиях перехода к "зеленой экономике"	4
Xotamov I.S.	Biznesning raqobatbardoshligini ta'minlash xususiyatlari	15
D.T.Muhamediyeva, Yu.Sh.Yuldoshev, F.A.Tagayev	Kvant kompyuterlari davrida post-kvant kriptografik algoritmlarini baholash	26
Omonturdiyev O. E., Abduraxmanova Z.T.	Oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash mexanizmini o'rganish metodikasi	36
Mamasoatov D.R.	Raqamli texnologiyalardan foydalanishning investitsion jozibadorligini baholash uslubiyoti	51
Содиков М.А.	Особенности стратегии дифференциации товаров и услуг	58
Mansurov A.A.	Methodological deficiencies and the integration of green accounting in uzbekistan's environmental audits: an operational analysis	63
Matchanova M.I., Matchanov T.M.	Plastmassa ishlab chiqarishda innovatsion salohiyat mazmuni va uning ishlash mexanizmi	77
Nasrullayev N.B., Toshpo'latov Sh.O.	Veb-ilovalarda xavfsizlik sarlavhalarining noto'g'ri konfiguratsiyasi: aniqlash va tahlil	86
Toshboyev M.M.	Mintaqa eksport salohiyatini shakllanishi va rivojlanishi omillari	97
Nurxonov N.Q.	Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlarini arima modeli yordamida prognozashtirish	107
Вахобов А.Р.	Суғурта аудитини такомиллаштириш масалалари	115
Qudratxo'jayev A., Tohirova M.D.	Hududlarda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashda "yashil" texnologiyalardan foydalanish	122
Asamxodjayeva Sh.Sh., Maxamadjonov D.P.	Sun'iy intellekt texnologiyalarining mashinasozlik sanoatiga ta'siri	132
Абдураимова Н.Р.	Влияние демографического роста на рынок труда в Узбекистане	142

РОЛЬ АГРОЛАНДШАФТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К "ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ"

Чертовицкий А.С., доктор экономических наук, профессор,
Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт
инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства».

Нарбаев Ш.К., доктор философии (PhD), доцент,
Ташкентский институт менеджмента и экономики.

Annotatsiya. Maqola "yashil" iqtisodiyotga o'tish va erdan barqaror foydalanish sharoitida agrolandshaftlarning roliga bag'ishlangan. Mualliflarning ta'kidlashicha, O'zbekistonda jiddiy ekologik muammolar kuzatilmoqda: tuproq degradatsiyasi, eroziya, sho'rlanish va yaylovlarning tükenmesi. Ta'kidlanishicha, qishloq xo'jaligi landshaftlari tabiiy landshaftlarning bir qismi bo'lib, ular bilan yaqin aloqada ishlaydi, shuning uchun tabiiy muvozanatning buzilishi er unumdorligining pasayishiga olib keladi. Qishloq xo'jaligi hududlarini tashkil etishga landshaft-ekologik yondashuvni joriy etish zarurati asoslanadi, bu erlarni oqilona joylashtirishni, ekologik talablarga rioya qilishni, tuproq unumdorligini tiklashni va antropogen yukni optimallashtirishni ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: Landshaft, agrolandshaft, erdan foydalanish, degradatsiya, ekologiya, boshqaruv jihati, modernizatsiya, innovatsiya, barqaror rivojlanish, tuproq unumdorligini ko'paytirish.

Abstract. The article focuses on the role of agro-landscapes in the transition to a green economy and sustainable land use. The authors note that Uzbekistan faces significant environmental challenges, including soil degradation, erosion, salinization, and depletion of pastures. It is emphasized that agro-landscapes are integral parts of natural landscapes and function in close connection with them, and any disruption to the natural balance can lead to a decrease in land productivity. The paper substantiates the need to implement a landscape-ecological approach to the organization of agricultural territories, which involves the rational placement of land, compliance with environmental requirements, restoration of soil fertility, and optimization of anthropogenic load.

Keywords: Landscape, agro-landscape, land use, degradation, ecology, management aspect, modernization, innovation, sustainable development, reproduction of soil fertility.

Аннотация. Статья посвящена роли агроландшафтов в условиях перехода к «зелёной» экономике и устойчивому землепользованию. Авторы отмечают, что в Узбекистане наблюдаются серьёзные экологические проблемы: деградация почв, эрозия, засоление и истощение пастбищ. Подчёркивается, что агроландшафты являются частью природных ландшафтов и функционируют в тесной связи с ними, поэтому нарушение природного баланса приводит к снижению продуктивности земель.

Обосновывается необходимость внедрения ландшафтно-экологического подхода к организации сельскохозяйственных территорий, который предусматривает рациональное размещение угодий, соблюдение экологических требований, восстановление плодородия почв и оптимизацию антропогенной нагрузки.

Ключевые слова: Ландшафт, агроландшафт, землепользование, деградация, экология, аспект управления, модернизация, инновации, устойчивое развитие, воспроизводство плодородия почвы.

Введение. Переход мирового сообщества от модели экономического роста к модели устойчивого развития предполагает гармонизацию интересов развития природы и общества, рациональное использование природных ресурсов, при котором обеспечиваются потребности настоящего поколения в разумных пределах и сохраняются такие же возможности для будущих поколений. В полной мере данное положение относится к использованию земельных ресурсов. В Узбекистане в сельскохозяйственном землепользовании сложилась недостаточно благополучная экологическая ситуация, которая потребовала в условиях развития инновационной экономики и устойчивого землепользования перехода к новой экологической политики [1,2,3]. Ландшафты как природно-территориальные комплексы (ПТК) или ландшафтно-экологические системы играют существенную роль в развитии сельскохозяйственного и лесохозяйственного землепользования.

Невысокая эффективность сельскохозяйственного землепользования страны в значительной мере обусловлена устаревшим в физическом и моральном отношении его техническим оборудованием, несовершенными технологиями использования земельных ресурсов, его малоэффективной структурой и системой управления. Перечисленные недостатки справедливы для всех секторов сельскохозяйственного землепользования: орошаемого, богарного, пастбищного, а также лесного хозяйства. Орошаемые земли истощены на 45% (балл бонитета почвы в среднем по республике - 55 [4]) в результате отсутствия воспроизводства их плодородия, степень засоления около 46% [5], около двух миллионов гектаров пашни подвержено водной и ветровой эрозии, отсутствуют защитные лесные полосы. Богарная пашня также подвержена ветровой и водной эрозии, испытывает негативное влияние на сельскохозяйственное производство изменения климатических условий. Из 752 тыс.

га богарной пашни ежегодно не засеивается до 400-500 тыс. га [4]. Значительной деградации подвержены пастбищные угодья, особенно в пустынной и полупустынной зоне [6], значительный экономический ущерб от деградации пастбищ [7,8]. Перечисленные и ряд других недостатков в сельскохозяйственном землепользовании снизили качество сельскохозяйственных угодий, доходы землепользователей и землевладельцев, уровень благосостояния сельского населения.

Используемые сельскохозяйственные угодья, в общем, представляют земельные угодья и в этом качестве являются составным природным компонентом ландшафта. С практической точки зрения, используемые сельскохозяйственные угодья представляют собой агроландшафты (трансформированные в той или иной мере природные ландшафты), удачно (оптимально) или менее удачно (не оптимально) адаптированные для сельскохозяйственного производства. Кроме того, агроландшафты в пространстве и во времени остаются (находятся) в ландшафтной среде земной поверхности, «вписаны», территориально «помещены» в

природный ландшафт, и во всех случаях его компоненты испытывают на себе не только антропогенное воздействие, но и воздействие (внешнее) смежных природных ландшафтов. В этой связи природные ландшафты и сельскохозяйственное производство образуют органически взаимосвязанную целостную ландшафтно-сельскохозяйственную систему, включающую две подсистемы: природную и сельскохозяйственную. Сельскохозяйственная подсистема постоянно находится во взаимосвязи с природной подсистемой и в определенной мере измененными ландшафтами. Поэтому нарушение равновесия (сбалансированности) ландшафтов в конечном итоге негативно сказывается на экологическом состоянии его компонентов, сельскохозяйственных угодьях, приводит к снижению их продуктивности, эффективности землепользования в целом.

Возрастающая тенденция деградации земель в масштабе планеты определила необходимость дальнейшего использования земель на основе учета природных факторов, приоритетности экологического аспекта в планировании и организации использования земли. Ряд развитых стран (США, Канада, Нидерланды, Германия, Великобритания, Швейцария и др.)

переходят к использованию земель на основе ландшафтно-экологического подхода [9]. Совместное развитие природных и антропогенных и, прежде всего, сельскохозяйственных ландшафтов является объективной необходимостью и процессом, так как общество не может не заниматься землепользованием. Потребность в данном переходе обусловлена необходимостью:

- снижения антропогенной нагрузки на землю и предотвращения деградации;
- охраны природных ресурсов;
- дальнейшего повышения эффективности использования земельных ресурсов с целью обеспечения роста экономики.

В Узбекистане также осуществляется переход к новой политике природопользования, в том числе и землепользования, в основе которой лежит приоритет учета влияния экологических факторов [1.]. Новая политика землепользования предусматривает целенаправленное, научно обоснованное изменение естественных ландшафтов и всемерное увеличение производства продукции сельскохозяйственных культур (биомассы) с учетом влияния демографического фактора, гарантии Продовольственной безопасности страны,

необходимости увеличения экспорта сельскохозяйственной продукции, повышения уровня благосостояния населения.

В республике трансформация природных ландшафтов в агроландшафты достигла особо значительных размеров в зоне орошаемого земледелия. Созданные агроландшафты в большинстве своем являются акультурными ландшафтами, в них отсутствует должная культура агротехники, ситуация характеризуется доминированием агроландшафтов, существенным нарушением соотношения площадей в пользу агроландшафтов. Во многих районах республики площадь пахотных земель (агроландшафтов) составляет 55-65% их общей площади, а в ряде районов Ферганской долины этот показатель доходит до 85%. Это снижает ресурсный потенциал ландшафта, его способность к саморегуляции воспроизводства компонентов и ведет к деградации земель. Имеет место истощительный характер использования земель, дисбаланс питательных веществ в почве. По некоторым экспертным оценкам в почву возвращается около 15% от отчужденного с урожаем объема питательных веществ (/2, с.8/ и др.), производство со временем становится экономически не выгодным. По данным качественной оценки орошаемых

земель площади земель плохого и ниже среднего качества составляют более 8% их общей площади в республике, на которых производство сельскохозяйственной продукции не рентабельно [4].

В условиях интенсивного хозяйственного использования земель, их истощения и экологического кризиса изучение ландшафтов приобретает исключительную актуальность. Формирование агроландшафтов должно планироваться на основе знания всего комплекса природных ландшафтов и ландшафтообразующих процессов на данной территории. Рассмотрим сущность природных ландшафтов, их структуру, взаимосвязи между их компонентами, протекающие в них процессы развития, трансформирование природных ландшафтов в агроландшафты, функционирование агроландшафтов и влияния их на устойчивость землепользования.

Природные ландшафты, или ПТК любого ранга, однородны по условиям развития, состоят из морфологических частей и компонентов. В морфологическом отношении различают фации, урочища (группа фаций), группа урочищ составляет местность. Природными компонентами ландшафта являются горные породы и рельеф, атмосфера, климат, воды, почвы,

растительность, животные. Все его компоненты взаимосвязаны между собой, между ними происходит постоянный обмен веществом и энергией, различают два типа взаимодействия в ландшафтах: вертикальный и горизонтальный. Вертикальная взаимосвязь характерна для природных компонентов отдельного, конкретного ландшафта в конкретной местности, она определяет внутреннюю структуру ландшафта. Каждый конкретный ландшафт однороден по своим условиям развития, качество его сохраняется во всех его морфологических частях. Горизонтальная взаимосвязь имеет место между ландшафтами, по всей земной поверхности. Все без исключения ландшафты находятся в пространственной взаимосвязи с остальными частями ландшафтной сферы. Однако при этом все природные ландшафты разных территорий неоднородны и отличаются друг от друга по своей структуре и развитию, данное различие обусловлено разными природными условиями их образования и развития в той или иной конкретной местности. Именно само разнообразие природных ландшафтов земной поверхности является ключевым фактором объективной необходимости ландшафтной организации сельскохозяйственных территорий.

Структура природных ландшафтов определяется внутренними взаимосвязями их природных компонентов. Совокупность почвенного покрова с микроорганизмами, растительности и животных, составляющая органическую, живую часть ландшафта - биоценоз, оказывает наибольшее влияние на структуру ландшафтов и их внешний вид. Он играет ключевую, незаменимую роль в формировании ландшафта, обеспечении его сбалансированности и природного равновесия, является главной и единственной органической основой существования и развития ландшафта, определяет ландшафтное разнообразие на земной поверхности. Биоценоз также в значительной мере оказывает влияние на состав атмосферы, осадочных пород, почвы, гидросферы, при этом взаимодействие живой и неживой природы в ландшафтной среде реализуется посредством непрерывных, циклических биологических круговоротов, протекающих в природных ландшафтах.

Существенной характеристикой ландшафтной системы является ее природный баланс, отражающий экологическое состояние компонентов ландшафта и его системы в целом. Наиболее важной составной частью баланса (равновесия, устойчивости) ландшафта является водный

баланс, круговорот воды в ландшафте, лежащий в основе природного баланса ландшафта. Влагооборот в ландшафте, осуществляя перенос влаги, связывает все компоненты ландшафта и обеспечивает его развитие. Важными составляющими баланса ландшафта являются радиационный и тепловой баланс активного поверхностного слоя земли (энергетика ландшафта), почвообразовательный процесс, биологическая продуктивность ландшафта [11].

Трансформированные в разной мере природные ландшафты имеют нарушенное экологическое равновесие, нарушенное в той или иной мере состояние их компонентов, изменения в их органической, живой части, в том числе в почвах, растительности, животном мире, биологической продуктивности. Особенно значительные нарушения круговорота воды и геохимических веществ характерны для районов орошаемого земледелия. В эти районы с территорий других ландшафтов перебрасываются огромные объемы оросительной воды и существенно нарушаются ее естественные круговороты. Такое нарушение водного баланса ландшафта приводит к негативным процессам - повышению уровня грунтовых вод (УГВ), вторичному засолению земель, их заболачиванию. При этом

нарушение в данном ландшафте водного баланса объективно вызывает изменения в его структуре, а также приводит к изменениям водного баланса в других смежных ландшафтах.

Наиболее сложным природным компонентом ландшафта, важнейшим видом его ресурса является почва (плодородие), ценность которого объясняется особой ролью его в обеспечении биологического круговорота в ландшафтах: благодаря питательным веществам почвы и фотосинтеза создается биологическая масса (ресурс), потребляемая животным миром. Органические вещества виде остатков процесса отмирания растений и животных попадают в почвенный слой и накапливаются там в виде гумуса и органических остатков, которые используются при новом цикле фотосинтеза биомассы. Исключительная роль почвенного покрова в сельскохозяйственном землепользовании, при выращивании продовольственных культур, а также биоресурса (сырья) для промышленности. Культурная растительность, в свою очередь, также оказывает свое определенное влияние на изменение биологического круговорота в ландшафтах. Многократно повторяющееся изъятие растениями (урожаем) питательных веществ из почвы при одновременном отсутствии

естественного возврата их отмирающих частей в почву обусловило формирование «культурных» почв, которые характеризуют агроландшафты. Существенным фактором, меняющим режим почвы, является орошение, в результате чего происходит деградация ее естественных признаков, которые сохраняются лишь на значительной глубине. На пастбищах нарушение биологического круговорота приводит к изменению видового состава трав, при бессистемном выпасе скота, особенно мелкого рогатого, происходит разрушение поверхностного почвенного слоя и возникает пастбищная эрозия почв. Ценным свойством почвенного покрова является и то, что он вместе со своим «микромиром» выполняет функции универсального биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора различных загрязнений» [11].

Ландшафты как саморегулирующиеся системы стремятся к стабильному состоянию [11]. Устойчивость их обеспечивается наличием в них вертикальных и горизонтальных связей, создающих условия для простой саморегуляции стабильного или примерно стабильного состояния в его структуре. Все природные и агроландшафты всегда сохраняют способность к саморазвитию. В отличие от них техногенные

элементы географической среды не имеют саморазвития, если они не поддерживаются человеком в качественном состоянии.

Рост потребностей общества в продовольствии и сырье требует ведения ус-

тойчиво-эффективного землепользования, что возможно на основе повышения эффективности использования земель и интенсификации сельскохозяйственного производства. Основным фактором достижения этой цели является рациональное использование природного потенциала земель на основе оптимального воздействия на ПТК. Так как создание агроландшафтов связано с трансформацией природных угодий, то, следовательно, увеличиваются антропогенные нагрузки на природные компоненты ландшафта, нарушается его сбалансированность, снижается его ресурсная продуктивность. Поэтому одной из основных задач землепользования является установление оптимального соотношения хозяйственных нагрузок на ландшафт и потенциальных возможностей его земель. Решение ее состоит в определении состояний сбалансированности между консервацией, эксплуатацией и мелиорацией земель сельскохозяйственного назначения,

«в оптимальном использовании потенциальных возможностей, заложенных в самих ландшафтах» [11].

Консервация земель предполагает бессрочный вывод их из хозяйственного оборота с целью ликвидации процессов деградации ресурса и восстановления его природного потенциала. Основной формой бессрочной консервации земель является создание заповедных зон. Временная консервация предусматривает вывод земель из хозяйственного оборота на какой-либо период времени с целью естественного восстановления природного потенциала ресурса, с последующим его возвращением для использования. Эксплуатация агроландшафтов требует соблюдения всех установленных экологических требований по использованию земель, а также проведения необходимых мелиоративных мероприятий, обеспечивающих сбалансированное состояние и предотвращающих деградацию компонентов агроландшафта и, в первую очередь, земель. Глубокого, радикального мелиоративного воздействия требуют нарушенные агроландшафты, земли которых подвержены различным видам деградации и в разной степени, при которых эксплуатация их не дает экономического эффекта. Такое оптимальное разделение в использовании природного

потенциала земельного ресурса представляет собой по существу основное положение ландшафтного подхода при организации сельскохозяйственного землепользования.

Определяющая роль в преобразовании естественных ландшафтов в агроландшафты принадлежит землеустройству, осуществляющему научную организацию территорий сельских районов и хозяйств.

Решение проблемы оптимальности зависит от разработки научных основ планирования сельскохозяйственных ландшафтов, их формирования, внедрения в практику землеустроительного проектирования ландшафтного подхода организации сельскохозяйственной территории. Ландшафты рассматриваются в качестве объектов территориальной организации сельскохозяйственного производства, объектов изменения природы антропогенным воздействием. «Сельскохозяйственная организация территории на основе ландшафтного подхода – это научно обоснованное размещение площадей с различным функциональным назначением и режимом использования» [11.]. Ландшафтно-экологический подход требует изучения особенностей

влагооборота в различных ландшафтах, учета природного потенциала как отдельного участка, так и всех смежных, учета структуры ландшафта в целом и его горизонтальных связей со смежными ландшафтами. С этой целью необходимо достоверно учитывать запасы земельного ресурса, его качество, возможности, способы и доступность его использования. Важно знать с какого времени баланс земельных и водных ресурсов становится отрицательным, как предотвратить перерасход ресурса.

На основании изложенного считаем возможным заключить следующее:

- объективным условием перехода к устойчивому землепользованию является ландшафтный подход в организации сельскохозяйственных территорий;
- ландшафтный подход в организации сельскохозяйственной территории представляет обоснованное размещение земельных участков и их производственных элементов различного целевого назначения и характера использования;
- устойчивое землепользование характеризуется замкнутым ресурсооборотом (циклом) – воспроизводством естественного плодородия почвы,

являющегося основой экономического плодородия;

- главным инструментарием перехода к устойчивому землепользованию на основе ландшафтного подхода является землеустройство, требующее изучения свойств ландшафтов, их структуры и компонентов, протекающих в них процессов, ландшафтного зонирования административных районов, учета

морфологических частей ландшафта при составлении проектов землеустройства;

- землеустройство на основе ландшафтного подхода является по существу инновационным подходом в организации сельскохозяйственной территории, требует своей модернизации и радикального изменения методики проектирования.

Список использованной литературы

1. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан (2008-2011)/под общей ред. Н.М. Умарова; Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы. – Ташкент: Chinor ENK, 2013. – 260 с.

2. Пятый национальный доклад Республики Узбекистан о сохранении биоразнообразия подготовлен Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы при содействии Проекта ПРООН/ГЭФ/ Правительства Республики Узбекистан «Национальное планирование в области биоразнообразия для поддержки реализации в Узбекистане Стратегического Плана Конвенции о биологическом разнообразии на 2011-2020 гг.». Ташкент, 2015. – 62 с.

3. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы практического внедрения инновационных идей, технологий и проектов» от 27 апреля 2018 г. № ПП-3682. Ташкент.

4. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. Тошкент, 2017.– 85 б.

5. Хамидов М.Х., Жалалов А. Сув ресурсларини оқилона бошқариш, уларни иқтисод қилиш ва самарали фойдаланиш муаммолари//Журнал «Ирригация ва мелиорация». №1, 2015. – с.28-33

6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения геоботанических обследований пастбищ и сенокосов» от 23 апреля 2018 г. № 299. Ташкент.

7. Нарбаев Ш.К. Совершенствование организационно-экономических основ формирования системы пастбище-пользования (на примере Республики

Каракалпакстан) Автореф. дис. докт. философии (PhD) по экон. наукам. Ташкент, 2018. – 52 с.

8. Чертовицкий А.С., Нарбаев Ш.К., Оценка экономического ущерба от деградации пастбищ. Сельское хозяйство Узбекистана. №11. 2014. 34-35 б.

9. Алакоз В.В., Никонов В.Н. Землеустройство, земельные отношения, проблемы и решения. Землеустройство и кадастры: проблемы и пути их решения. – М.: ГУЗ, 2013. - С. 6-18.

10. Емельянова Т.А., Новиков Д.В. Опыт организации рационального природопользования в зарубежных странах/ Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. М.: ГУЗ, 2011, №5. – с. 58-72.

11. Чупахин В.М. Основы ландшафтоведения. - М.: Агропромиздат, 1987.-168 с.

BIZNESNING RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASH XUSUSIYATLARI

Xotamov Ibodullo Sadulloyevich

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti,

Iqtisodiyot kafedrası professori, i.f.n.

E-mail: xotamov.ibodulla@timeedu.uz

ORCID: 0000-0001-9141-6500

Annotatsiya. Ushbu maqolada biznesning raqobatbardoshligini ta'minlash xususiyatlari nazariy va amaliy jihatdan o'rganiladi. Tadqiqotda raqobatbardoshlikning mazmuni, uning shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar, xususan unumdorlik, innovatsiya, raqamlashtirish, logistika samaradorligi, inson kapitali va institutsional muhitning o'rni tahlil qilinadi. Maqola adabiyotlar sharhi, qiyosiy tahlil va xalqaro tashkilotlar ma'lumotlariga tayangan holda ishlab chiqilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, global bozorda barqaror ustunlikka erishish narx omiliga emas, balki yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar, ilg'or texnologiyalar, samarali boshqaruv va moslashuvchan strategiyalarga tayangan holda amalga oshiriladi. Tadqiqot yakunida korxonalar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: biznes, raqobatbardoshlik, innovatsiya, unumdorlik, logistika, raqamlashtirish, inson kapitali, strategik boshqaruv, barqarorlik.

Abstract. This article studies the features of ensuring business competitiveness from a theoretical and practical perspective. The study analyzes the content of competitiveness, the factors influencing its formation, in particular, productivity, innovation, digitalization, logistics efficiency, human capital and the role of the institutional environment. The article is based on a literature review, comparative analysis and information from international organizations. The results show that achieving sustainable advantage in the global market is not based on the price factor, but on high-value-added products, advanced technologies, effective management and flexible strategies. At the end of the study, practical recommendations for enterprises were developed.

Key words: business, competitiveness, innovation, productivity, logistics, digitalization, human capital, strategic management, sustainability.

Аннотация. в данной статье будут рассмотрены особенности обеспечения конкурентоспособности бизнеса в теоретическом и практическом аспектах. В исследовании анализируется содержание конкурентоспособности, факторы, влияющие на ее формирование, в частности производительность, инновации, цифровизация, эффективность логистики, роль человеческого капитала и институциональной среды. Статья разработана с опорой на обзор литературы, сравнительный анализ и данные международных организаций. Результаты показывают, что достижение устойчивого преимущества на мировом рынке достигается за счет использования продуктов с высокой добавленной стоимостью, передовых технологий, эффективного управления и гибких стратегий, а не ценового фактора. По итогам исследования разработаны практические рекомендации для предприятий.

Ключевые слова: бизнес, конкурентоспособность, инновации, производительность, логистика, цифровизация, человеческий капитал, стратегическое управление, устойчивость.

Jahon iqtisodiyotining chuqur integratsiyalashuvi, raqamli transformatsiya va ta'minot zanjirlaridagi o'zgarishlar sharoitida global biznes raqobatbardoshligi zamonaviy iqtisodiy rivojlanishning markaziy masalalaridan biriga aylandi.

Bugungi kunda korxona yoki mamlakatning xalqaro bozorda ustun mavqega ega bo'lishi ishlab chiqarish hajmi bilangina emas, balki innovatsion salohiyat, mehnat unumdorligi, institutsional sifat, logistika samaradorligi va texnologiyani tez o'zlashtirish qobiliyati bilan belgilanadi.

Raqobatbardoshlik tushunchasi klassik iqtisodiy nazariyalardan boshlab zamonaviy strategik menejmentgacha bo'lgan ko'plab yondashuvlarda rivojlangan. Zamonaviy talqinda raqobatbardoshlik - bu korxona yoki iqtisodiyotning xalqaro bozorda barqaror ravishda qiymat yaratish, foyda olish, bozor ulushini kengaytirish va tashqi ta'sirlarga moslasha olish qobiliyatidir. Menejmentni rivojlantirish instituti (IMD)ning 2025 yilgi reyting metodologiyasi raqobatbardoshlikni iqtisodiy samaradorlik, hukumat samaradorligi, biznes samaradorligi va infratuzilma kabi ko'rsatkichlar orqali o'lchaydi; alohida raqamli va talent reytinglari esa texnologik va inson

kapitali omillarining kuchayib borayotganini ko'rsatadi [1].

Muammo shundaki, ko'plab korxonalar global bozorda raqobatni hanuz arzon resurslar yoki qisqa muddatli narx ustunligi orqali tushunadi. Vaholanki, zamonaviy amaliyot shuni ko'rsatadiki, yuqori raqobatbardoshlik ko'proq innovatsiya, ta'minot zanjiri barqarorligi, tezkor boshqaruv qarorlari, mijozga yo'naltirilganlik va ma'lumotlarga tayangan boshqaruv bilan bog'liq.

O'zbekiston tajribasiga nazar tashlaydigan bo'lsak, 2022–2026-yillarga mo'ljallangan strategiyada innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 6-iyildagi “2022-2026-yillarda O'zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida” gi PF-165-son farmonida iqtisodiyotning real sektorida ilmiy va innovatsion ishlanmalarni tijoratlashtirish darajasini oshirish, ilm-fan, ta'lim va sanoat o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish chora-tadbirlari, shuningdek O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi “O'zbekiston – 2030” strategiyasi to'g'risida” PF-158-son Farmoniga muvofiq O'zbekiston 2030-yilga qadar Global innovatsiya

indeksida Top-50 talik mamlakatlar ro'yxatiga kirishi belgilangan [2, 3].

Jahon iqtisodiyotida integratsiyalashuvning chuqurlashuvi, xalqaro savdoning raqamli platformalar orqali kengayishi, global qiymat zanjirlarining qayta shakllanishi hamda geoiqtisodiy tavakkalchiliklarning kuchayishi biznes subyektlari oldiga yangi talablarni qo'ymoqda. Bunday sharoitda korxonaning nafaqat ichki bozorda, balki xalqaro maydonda ham mustahkam o'rin egallashi uning raqobatbardoshligini belgilovchi asosiy mezonga aylanmoqda.

Raqobatbardoshlik masalasi iqtisodiy nazariyada uzoq tarixga ega bo'lib, dastlab klassik iqtisodchilar tomonidan mehnat unumdorligi, xarajatlari va xalqaro savdo ustunligi doirasida talqin etilgan. Zamonaviy ilmiy adabiyotlarda esa raqobatbardoshlik ko'proq korxonaning strategik moslashuvchanligi, innovatsion salohiyati, bilim yaratish va texnologiyani o'zlashtirish qobiliyati bilan bog'lanadi.

Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti (OECD) raqobat va innovatsiya o'rtasida to'g'ridan to'g'ri aloqadorlik borligini, ya'ni sog'lom raqobat firmalarni samaradorlik va yangilikka undashini ko'rsatadi [4].

Jahon bankining firmalar tomonidan texnologiyani qabul qilishga oid tadqiqotida korxonalar o'rtasidagi "texnologik tafovut" ishlab chiqarish samaradorligi va inqirozlarga chidamlilik bilan

chambarchas bog'liqligi qayd etilgan. Tadqiqotda texnologik tayyorgarlik savdo, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalarida natijadorlikni oshirish bilan birga, tashqi ta'sirlarga moslashuvchanlikni ham kuchaytirishi ko'rsatiladi [5].

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Savdo va Taraqqiyot bo'yicha Konferensiyasi (UNCTAD) ning "Digital Economy Report 2024" hisobotida raqamlashtirish global iqtisodiyotning asosiy drayverlaridan biri ekani, biroq uning ekologik xarajatlari ham ortib borayotgani ta'kidlangan. Hisobotga ko'ra, rivojlanayotgan mamlakatlar ko'pincha past qo'shilgan qiymatli xomashyo eksport qilib, yuqori qo'shilgan qiymatli raqamli qurilmalarni import qilmoqda hamda elektron chiqindilar bosimini ko'proq his qilmoqda. Bu esa raqobatbardoshlikni "raqamli + barqaror" modelda ko'rib chiqishni talab etadi [6].

Jahon Savdo Tashkiloti (JST) ma'lumotlariga ko'ra, xizmatlar savdosi va raqamli xizmatlar global biznesning yangi o'sish nuqtasiga aylanmoqda. JSTning "Global Services Trade Data Hub" platformasi xizmatlar savdosining turli ko'rinishlari, sektorlar va hududlar bo'yicha standartlashtirilgan ma'lumotlarni taqdim etib, xizmatlar savdosining xalqaro raqobatdagi o'rnini tahlil qilish imkonini beradi [7].

Demak, tahlil qilingan xalqaro tashkilotlar manbalari shuni ko'rsatadiki, global biznes

raqobatbardoshligi ko'p omilli tizim bo'lib, u ishlab chiqarish samaradorligi, innovatsiya, logistika, raqamlashtirish, inson kapitali va institutsional muhit uyg'unligida shakllanadi.

Ushbu tadqiqot sifat va tahliliy yondashuvlar kombinatsiyasi asosida olib borildi. Metodologik asos sifatida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, kontent tahlili va institutsional yondashuv qo'llanildi. Birinchidan, global raqobatbardoshlik haqidagi zamonaviy nazariy qarashlar o'rganildi. Bunda raqobat, innovatsiya

va unumdorlik o'rtasidagi bog'liqlik xalqaro tashkilotlar materiallari asosida talqin qilindi.

Global biznes raqobatbardoshligini ta'minlovchi asosiy omillar ko'p qatlamli va o'zaro bog'liq tizimni tashkil qiladi. Rivojlanayotgan xalqaro bozorda raqobat faqat arzon narx yoki katta ishlab chiqarish hajmi bilan emas, balki innovatsiya, boshqaruv sifati, texnologiya, logistika, moliyaviy barqarorlik va brend ishonchi orqali belgilanadi. Quyida biz ushbu omillarni batafsil tahlil qilamiz (1-jadval).

1-jadval

Global biznes raqobatbardoshligini ta'minlovchi asosiy omillar

t/r	Asosiy omillar	Mazmuni	Global biznesga ta'siri
1.	Unumdorlik	Resurslardan samarali foydalanish, mehnat va kapital qaytimi	Xarajatlarni kamaytiradi, foydalilikni oshiradi
2.	Innovatsiya	Yangi mahsulot, xizmat, texnologiya va biznes-model yaratish	Barqaror ustunlik va bozor differensiyatsiyasini ta'minlaydi
3.	Logistika sifati	Yetkazib berish tezligi, kuzatuvchanlik, bojxona va infratuzilma sifati	Eksport salohiyatini va mijoz ishonchini oshiradi
4.	Raqamlashtirish	ERP, CRM, AI, e-commerce, data analytics'dan foydalanish	Qaror qabul qilishni tezlashtiradi, operatsion samaradorlikni oshiradi
5.	Inson kapitali	Malakali kadrlar, liderlik, tahliliy fikrlash	Innovatsion va strategik moslashuvchanlikni kuchaytiradi
6.	Institutsional muhit	Qoidalar shaffofligi, davlat xizmatlari sifati, biznes muhiti	Tadbirkorlik xavfini kamaytiradi, investitsiyani rag'batlantiradi
7.	Barqarorlik	ESG, yashil logistika, energiya samaradorligi	Uzoq muddatli raqobatbardoshlikni ta'minlaydi

1. Mahsulot va xizmatlar sifati.

Raqobatbardoshlikning eng asosiy omillaridan biri bu mahsulot

yoki xizmat sifatidir. Global bozorda iste'molchi tanlovi keng bo'lgani

sababli, sifatsiz mahsulot uzoq muddat ushlanib qolmaydi.

Sifatning raqobatdagi o'rnini quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- mijoz ishonchini oshiradi;
- qayta xarid qilish ehtimolini kuchaytiradi;
- brend obro'sini mustahkamlaydi;
- narxni nisbatan yuqoriroq belgilash imkonini beradi.

Masalan, bir xil turdagi mahsulotni bir nechta davlat ishlab chiqarsa ham, iste'molchi ko'pincha sifati barqaror va kafolatlangan brendni tanlaydi. Demak, sifat faqat texnik ko'rsatkich emas, balki bozorda uzoq muddatli ustunlik manbai hisoblanadi.

2. Innovatsiya va texnologik yangilanish.

Global biznesda eng kuchli raqobat omillaridan biri innovatsiyadir. Innovatsiya yangi mahsulot yaratish, mavjud jarayonlarni takomillashtirish, xarajatlarni kamaytirish va bozorga tez moslashish imkonini beradi.

Innovatsion ustunlik quyidagi yo'llar bilan namoyon bo'ladi:

- yangi mahsulotlar ishlab chiqish;
- avtomatlashtirish va raqamlashtirish;
- sun'iy intellekt va katta ma'lumotlardan foydalanish;
- ishlab chiqarish samaradorligini oshirish.

Texnologiyadan ortda qolgan kompaniya xalqaro bozorda tezda o'z o'rnini yo'qotadi. Chunki zamonaviy

iste'molchi tezkorlik, qulaylik va individuallashtirilgan xizmatni kutadi. Shu sababli ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik faoliyati, global raqobatda hal qiluvchi omilga aylanadi.

3. Logistika va ta'minot zanjiri samaradorligi.

Xalqaro bozorda tez yetkazib berish, uzluksiz ta'minot va transport xarajatlarini boshqarish katta ustunlik beradi. So'nggi yillarda global ta'minot zanjiri uzilishlari biznes uchun eng katta xatarlardan biri bo'lib qoldi.

Raqobatbardoshlik nuqtayi nazaridan logistikaning ahamiyati:

- mahsulotni bozorlarga tez yetkazish;
- ombor zaxiralarini samarali boshqarish;
- xarajatlarni kamaytirish;
- ishlab chiqarish uzilishlarining oldini olish.

Ta'minot zanjiri qanchalik moslashuvchan bo'lsa, kompaniya shunchalik barqaror ishlaydi. Shu sababli ko'plab global kompaniyalar yetkazib beruvchilarni diversifikatsiya qiladi, raqamli monitoring tizimlarini joriy qiladi va regional logistika markazlarini tashkil etadi.

4. Raqamli transformatsiya.

Raqamli transformatsiya endi qo'shimcha ustunlik emas, balki zaruratdir. U biznesning barcha funksiyalariga ta'sir qiladi: sotuv, marketing, ishlab chiqarish, moliya, HR va mijozlar bilan aloqalar.

Raqamli transformatsiyaning afzalliklari:

- tezkor qaror qabul qilish;

- ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv;
- mijoz tajribasini yaxshilash;
- operatsion samaradorlikni oshirish;
- global bozorda onlayn kengayish imkoniyati.

Elektron tijorat, CRM, ERP, bulutli xizmatlar va data analyticsdan samarali foydalanuvchi kompaniyalar bozorda ancha ustun bo'ladi.

5. Inson kapitali.

Har qanday biznesning asosiy resursi bu insondir. Malakali kadrlar, kuchli rahbarlik va zamonaviy boshqaruv tizimi global muvaffaqiyatning tayanchi hisoblanadi.

Bu omilning tarkibiga quyidagilar kiradi:

- xodimlarning professional malakasi;
- menejrlarning strategik fikrlashi;
- korporativ madaniyat;
- jamoada innovatsion muhitning mavjudligi;
- o'qitish va qayta tayyorlash tizimi.

Kuchli menejment resurslarni to'g'ri taqsimlaydi, xavflarni kamaytiradi va bozor o'zgarishlariga tez javob beradi. Global biznesda ayniqsa madaniyatlararo boshqaruv ko'nikmasi juda muhim, chunki kompaniyalar turli mamlakatlarda, turli mentalitetdagi xodimlar va mijozlar bilan ishlaydi.

6. Institutsional muhit va davlat qo'llovi

Kompaniyaning raqobatbardoshligi faqat uning ichki imkoniyatlariga bog'liq emas. Tashqi muhit ham katta rol o'ynaydi. Ayniqsa, soliqlar, bojxona tartiblari, infratuzilma, huquqiy tizim va davlat siyosati biznesga bevosita ta'sir qiladi.

Muhim tashqi omillar:

- siyosiy barqarorlik;
- qonunchilikning aniqligi;
- mulk huquqining himoyasi;
- transport va raqamli infratuzilma;
- eksportni qo'llab-quvvatlash siyosati.

Qulay biznes muhiti mavjud bo'lgan mamlakatlar kompaniyalari global bozorda tezroq rivojlanadi. Shu bois milliy raqobatbardoshlik bilan korporativ raqobatbardoshlik o'zaro chambarchas bog'liq.

7. Barqaror rivojlanish va ESG omillari

Hozirgi global biznesda ekologik, ijtimoiy va korporativ boshqaruv omillari ham raqobatbardoshlikning muhim qismiga aylandi. Investorlar, xaridorlar va hamkorlar kompaniyaning faqat foydasiga emas, balki mas'uliyatli faoliyatiga ham qaramoqda.

Bu yo'nalish quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ekologik toza ishlab chiqarish;
- energiya tejamlilik;
- xodimlar huquqlariga rioya qilish;
- shaffof korporativ boshqaruv;
- ijtimoiy mas'uliyat.

Barqarorlikka e'tibor bermaydigan kompaniyalar xalqaro

hamkorlik, eksport va investitsiya jalb qilishda qiyinchilikka uchrashi mumkin.

Jahon xo'jaligi tobora integratsiyalashib, mamlakatlar, tarmoqlar va kompaniyalar o'rtasidagi raqobat keskinlashib bormoqda. Bunday sharoitda global raqobatbardoshlikni baholash masalasi alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki raqobatbardoshlik darajasi iqtisodiyotning xalqaro bozordagi o'rni, investitsiya jalb qilish salohiyati, eksport imkoniyatlari va uzoq muddatli rivojlanish istiqbolini belgilab beradi.

Global raqobatbardoshlikni baholashning dolzarbligi, avvalo, **birinchidan**, u iqtisodiy tizimning kuchli va zaif tomonlarini aniqlash imkonini beradi. Har bir mamlakat yoki korxona o'zining real raqobat ustunliklarini bilmasa, global bozorda muvaffaqiyatli strategiya ishlab chiqishi qiyin bo'ladi. Baholash natijasida qaysi yo'nalishlarda samaradorlik yuqori, qaysi sohalarida esa islohotlar zarurligi ayon bo'ladi.

Ikkinchidan, global raqobatbardoshlikni baholash investitsion jozibadorlikni oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Xorijiy investorlar mamlakat yoki kompaniyaning iqtisodiy barqarorligi, infratuzilmasi, boshqaruv sifati, mehnat unumdorligi va innovatsion salohiyatiga katta e'tibor beradi. Shu sababli raqobatbardoshlik ko'rsatkichlarini tahlil qilish investorlar uchun ishonchli axborot manbai bo'lib xizmat qiladi.

Uchunchidan, bunday baholash davlat iqtisodiy siyosatini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Agar hukumat milliy iqtisodiyotning global raqobatdagi holatini aniq bilsa, sanoat, eksport, ta'lim, innovatsiya, soliq va investitsiya siyosatini maqsadli ravishda ishlab chiqishi mumkin bo'ladi.

To'rtinchidan, global raqobatbardoshlikni baholash xalqaro reytinglar va indekslar orqali mamlakatning jahon hamjamiyatidagi nufuzini belgilashga yordam beradi. Bugungi kunda ko'plab davlatlar o'z iqtisodiy nufuzini mustahkamlash uchun aynan raqobatbardoshlik ko'rsatkichlariga tayanadi. Bu esa tashqi savdo, texnologik hamkorlik va xalqaro moliyaviy munosabatlar uchun ham muhimdir.

Beshinchidan, raqobatbardoshlikni baholash korxonalar darajasida ham dolzarbdur. Chunki korxonalar nafaqat ichki bozorda, balki xalqaro bozorda ham o'z mavqeini mustahkamlashi kerak. Buning uchun mahsulot sifati, narx, logistika, marketing, innovatsiya va boshqaruv samaradorligi muntazam tahlil qilinishi zarur. Shunday qilib, baholash nafaqat nazariy, balki amaliy boshqaruv ahamiyatiga ham ega.

Global raqobatbardoshlikni baholash odatda xalqaro metodologiyalar va indekslarga asoslanadi. Bu esa natijalarni boshqa mamlakatlar bilan solishtirish imkonini beradi. Shu jihatdan baholash xalqaro mezonlarga mos bo'lishi kerak.

Aks holda natijalar ob'ektiv va taqqoslanadigan bo'lmaydi (2-jadval).

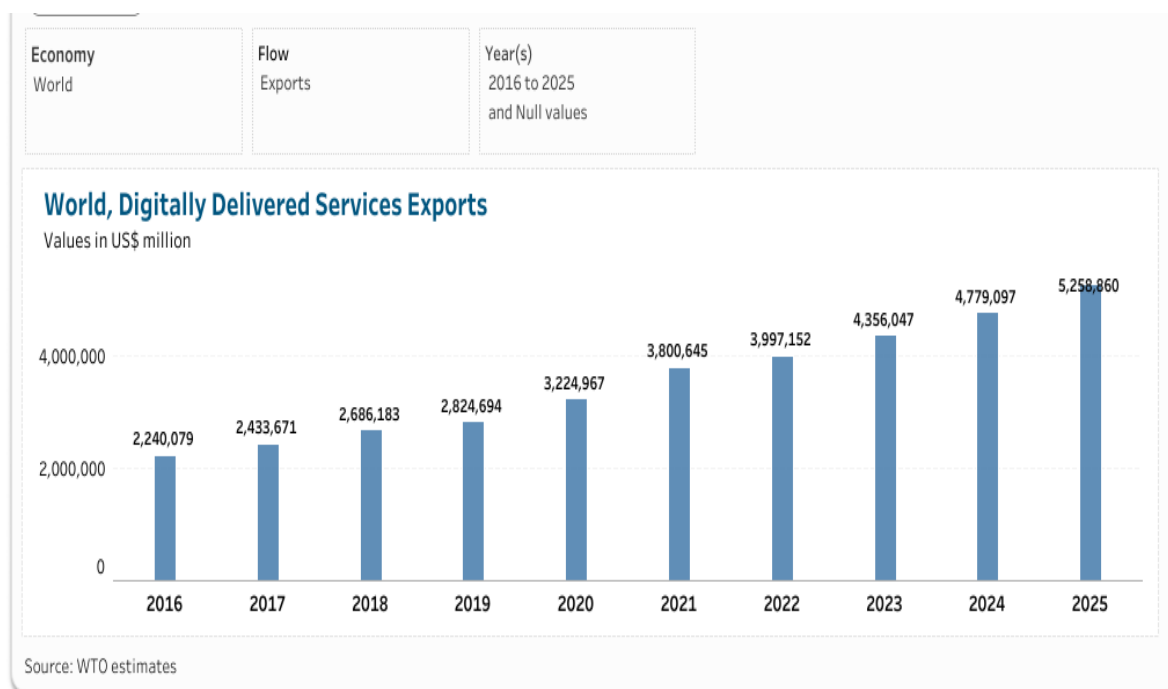
2-jadval

Rasmiy xalqaro manbalarda global raqobatbardoshlikni baholashga doir asosiy ko'rsatkichlar

t/r	Manba	So'nggi/amalda qo'llanayotgan nashr	Qamrov	Raqobatbardoshlikka oid asosiy ko'rsatkichlar
1.	IMD World Competitiveness Ranking	2025	69 iqtisodiyot	iqtisodiy samaradorlik, hukumat samaradorligi, biznes samaradorligi, infratuzilma
2.	World Bank LPI	2023	139 mamlakat	bojxona, infratuzilma, xalqaro jo'natmalar, logistika kompetensiyasi, kuzatuvchanlik, o'z vaqtida yetkazish
3.	WTO Global Services Trade Data Hub	amaldagi portal	global qamrov	xizmatlar savdosi, raqamli xizmatlar, ta'minot usullari, sektorlar bo'yicha oqimlar
4.	UNCTAD Digital Economy Report	2024	global tahlil	raqamlashtirish, ekologik ta'sir, qiymat zanjirlari, resurs va chiqindi bosimi
5.	World Bank Technology Adoption by Firms	amaldagi tadqiqot bazasi	turli mamlakatlar va tarmoqlar	texnologik tayyorgarlik, firmalar tafovuti, chidamlilik, mahsuldorlik

Ushbu jadval (2-jadval) nazariy va amaliy manbalar sintezi asosida tuzildi. Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti (OECD) va Jahon banki unumdorlik hamda texnologik adaptatsiyani markaziy omil sifatida ko'rsatsa, IMD va UNCTAD raqamli va institutsional muhitning, shuningdek barqarorlikning rolini kuchaytirib ko'rsatadi.

IMDning 2025 metodologiyasi 69 ta davlat iqtisodiyotini qamrab oladi. Jahon banki hisoboti esa 139 ta mamlakatni olti logistika mezon bo'yicha baholaydi. Jahon savdo tashkilotining xizmatlar savdosi platformasi esa xizmatlar va raqamli xizmatlar savdosini tahlil qilish uchun standartlashtirilgan ma'lumotlar taqdim etadi (1-rasm).



1- rasm. *Global bozorda raqamli xizmatlar savdosining rivojlanishi [7].*

UNCTAD 2024 hisobotiga ko'ra, raqamli iqtisodiyotning ekologik izi ortmoqda: xomashyo qazib olish, suv va energiya sarfi, ifloslanish va raqamli chiqindilar global siyosatda yangi kun tartibini shakllantirmoqda. Shu sababli raqobatbardoshlik faqat digitalizatsiya bilan emas, balki uning barqaror boshqaruvi bilan ham baholanmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, global biznes raqobatbardoshligini ta'minlashning eng muhim xususiyati uning tizimlilikidir. Ya'ni korxona bir vaqtning o'zida ishlab chiqarish samaradorligi, innovatsiya, logistika, raqamli boshqaruv va barqarorlikni uyg'un rivojlantirmasa, xalqaro bozorda mustahkam ustunlikka erisholmaydi.

Xulosa. Tahlil natijalari global biznes raqobatbardoshligi endilikda faqat narx ustunligi bilan emas, balki bilim, texnologiya va

moslashuvchanlikka asoslangan murakkab tizim ekanini ko'rsatdi. Ayniqsa, xalqaro savdo va xizmatlar bozoridagi o'zgarishlar biznesning o'z ichki modelini transformatsiya qilishga majbur etmoqda.

Ikkinchi muhim jihat shuki, raqamlashtirish va texnologiyani joriy etish o'z-o'zidan raqobatbardoshlik bermaydi. Jahon banki tadqiqotlari texnologiya qabul qilish uchun ichki boshqaruv, malaka, talab va tashqi institutlar uyg'unligi zarurligini ko'rsatadi. Shu sababli korxonalarda "raqamli transformatsiya" alohida IT loyihasi emas, balki umumiy strategik boshqaruv elementi bo'lishi kerak.

Shuningdek, kelajakdagi raqobatbardoshlik "yashil va raqamli" sintezga tayanadi. Bu esa korxonalardan faqat daromadlilikni emas, balki energiya samaradorligi, ekologik xavfsizlik va ESG omillarini

ham o'z strategiyasiga kiritishni talab qiladi.

Global raqobatbardoshlikni ta'minlash va uni mustahkamlash uchun nazariy tahlilning o'zi yetarli emas. Asosiy masala - mavjud muammolarni amaliy choralar orqali hal etishdir. Shu nuqtai nazardan quyida bir nechta amaliy takliflarni keltirib o'tamiz.

Birinchidan, global raqobatda muvaffaqiyatga erishish uchun iqtisodiyotda innovatsion rivojlanish ustuvor yo'nalishga aylanishi kerak. Buning uchun:

ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlariga ajratiladigan mablag'ni oshirish;

akademik soha, ilmiy markaz va ishlab chiqarish korxonalari o'rtasida integratsiyani kuchaytirish;

startaplar va yuqori texnologik loyihalarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash;

innovatsion mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarga soliq imtiyozlari berish zarur.

Amaliy jihatdan bu taklifning samarasi shundaki, yangi texnologiyalar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi, mahsulot sifatini oshiradi va bozorga yangi turdagi tovarlar chiqarish imkonini beradi.

Ikkinchidan, hozirgi davrda raqobatbardoshlik ko'p jihatdan raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasi bilan belgilanadi. Shu bois:

korxonalarda ERP, CRM, AI va boshqa boshqaruv tizimlarini joriy etish;

elektron tijorat platformalarini rivojlantirish;

davlat xizmatlarini to'liq raqamlashtirish;

katta ma'lumotlar, sun'iy intellekt va avtomatlashtirish vositalaridan foydalanishni kengaytirish lozim.

Bu taklif amalda boshqaruvdagi xatolarni kamaytiradi, vaqtni tejaydi, xarajatlarni optimallashtiradi va bozorga tezkor javob qaytarish imkonini yaratadi.

Uchunchidan, global bozorda faqat arzon mahsulot emas, balki sifatli va ishonchli mahsulot talab qilinadi. Shu sababli:

ISO, HACCP, GMP va boshqa xalqaro standartlarni joriy etish;

sifat nazorati tizimini kuchaytirish;

sertifikatlashtirish va standartlashtirish jarayonlarini soddalashtirish;

eksportbop mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarga metodik va moliyaviy yordam ko'rsatish zarur.

Buning amaliy foydasi shundaki, mahsulotlarning xalqaro bozorlarga kirish imkoniyati kengayadi, eksport hajmi ortadi va milliy brendlar nufuzi oshadi.

To'rtinchidan, global raqobatbardoshlikni oshirishning muhim yo'li - eksport geografiyasini va mahsulot assortimentini kengaytirishdir. Buning uchun:

eksport qiluvchi korxonalarni moliyaviy qo'llab-quvvatlash;

tashqi bozorlarda marketing tadqiqotlarini yo'lga qo'yish;

logistika xarajatlarini kamaytirish; milliy mahsulotlarni xalqaro ko'rgazma va yarmarkalarda faol targ'ib qilish lozim.

Amaliy tomondan bu taklif korxonalarning yangi bozorlarga chiqishini osonlashtiradi va ichki bozorga ortiqcha bog'liqlikni kamaytiradi.

Beshinchidan, mahsulotning raqobatbardoshligi ko'pincha uni yetkazib berish tezligi va xarajatiga ham bog'liq. Shu sababli:

transport yo'laklari va logistika markazlarini rivojlantirish;

bojxona rasmiylashtiruv jarayonlarini soddalashtirish;

omborxona tizimi va sovutish zanjirlarini yaxshilash;

multimodal tashish tizimidan samarali foydalanish zarur.

Amaliy jihatdan bu mahsulot tannarxini pasaytiradi, eksport jarayonini tezlashtiradi va korxonalarning tashqi bozordagi ishonchliligini oshiradi.

Oltinchidan, global raqobatbardoshlik nafaqat korxona, balki mamlakatdagi umumiy biznes muhitiga ham bog'liq. Shu bois:

ortiqcha byurokratik to'siqlarni kamaytirish;

tadbirkorlikni ro'yxatdan o'tkazish va litsenziyalashni soddalashtirish;

mulk huquqi himoyasini kuchaytirish bo'yicha amaliy mexanizmlarni keng joriy etish lozim.

Bu choralarning amaliy samarasi investitsion jozibadorlik oshishi, yangi bizneslar soni ko'payishi va sog'lom raqobat muhitining shakllanishida namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. IMD. World Competitiveness Ranking 2025. IMD World Competitiveness Center. <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 6-iyildagi "2022 - 2026-yillarda O'zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi PF-165-son farmoni. <https://lex.uz/docs/-6102462>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida" PF-158-son Farmoni. <https://lex.uz/en/docs/-6600413?ONDATE=12.09.2023%2000>
4. OECD. SME digitalisation for competitiveness. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/en.html>
5. World Bank. Technology Adoption by Firms in Developing Countries. https://www.worldbank.org/en/topic/competitiveness/publication/technology-adoption-by-firms-in-developing-countries?utm_source=chatgpt.com
6. UNCTAD. Digital Economy Report 2024. UN Trade and Development. https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024?utm_source=chatgpt.com
7. WTO. Global Services Trade Data Hub. WTO Data Portal. https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/gstdh_digital_services_e.htm

KVANT KOMPYUTERLARI DAVRIDA POST-KVANT KRIPTOGRAFIK ALGORITMLARINI BAHOLASH

D.T.Muhamediyeva¹, Yu.Sh.Yuldoshev², F.A.Tagayev¹

¹«Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti» milliy tadqiqot universiteti ² Ma'mun universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada kvant kompyuterlarining rivojlanishi natijasida zamonaviy kriptografik tizimlar xavfsizligiga yuzaga keladigan tahdidlar hamda ushbu muammolarga yechim sifatida post-kvant kriptografiya konsepsiyasining shakllanishi tahlil qilinadi. Tadqiqotda klassik ochiq kalitli kriptotizimlar, xususan RSA, DSA va elliptik egri chiziqlarga asoslangan algoritmlar kvant algoritmlari yordamida buzilishi mumkinligi asoslab beriladi. Shu bilan birga, hash-asosli, kod-asosli, panjara-asosli va ko'p o'zgaruvchili kvadratik tenglamalarga asoslangan yangi kriptografik tizimlar istiqbolli yo'nalish sifatida ko'rib chiqiladi. Post-kvant kriptografiyaning samaradorlik, ishonchlilik va qo'llanish imkoniyatlari bilan bog'liq asosiy muammolari ham yoritiladi. Natijada, kelajakdagi axborot xavfsizligini ta'minlash uchun yangi kriptografik standartlarni ishlab chiqish zarurligi ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: Post-kvant kriptografiya, kvant kompyuterlari, kriptotahlil, ochiq kalitli kriptografiya, hash-asosli imzo, kod-asosli shifrlash, panjara kriptografiyasi, axborot xavfsizligi.

Abstract. This article analyzes the threats to the security of modern cryptographic systems as a result of the development of quantum computers, as well as the formation of the concept of post-quantum cryptography as a solution to these problems. The study justifies the fact that algorithms based on classical public-key cryptosystems, notably RSA, DSA, and elliptic curves, can be corrupted using quantum algorithms. At the same time, new cryptographic systems based on hash-based, code-based, Lattice-based and multivariate quadratic equations are considered as promising directions. The main problems of Post-quantum cryptography with efficiency, reliability and applicability capabilities are also highlighted. As a result, it is indicated that it is necessary to develop new cryptographic standards to ensure future information security.

Keywords: Post-quantum cryptography, quantum computers, cryptotahlil, public key k.

Аннотация. В данной статье анализируются угрозы безопасности современных криптографических систем в результате развития квантовых компьютеров, а также формирование концепции постквантовой криптографии как решения этих проблем. Исследование обосновывает, что классические криптосистемы с открытым ключом, особенно алгоритмы, основанные на RSA, DSA и эллиптических кривых, могут быть взломаны с использованием квантовых алгоритмов. В то же время в качестве перспективного направления рассматриваются новые криптографические системы, основанные на хэше, коде, решетке и многомерных квадратных уравнениях. Также будут освещены основные проблемы постквантовой криптографии с точки зрения эффективности, надежности и применимости. В результате указывается на необходимость разработки новых криптографических стандартов для обеспечения будущей информационной безопасности.

Ключевые слова: постквантовая криптография, квантовые компьютеры, криптоанализ, k с открытым ключом.

So'nggi yillarda kvant hisoblash texnologiyalarining jadal rivojlanishi zamonaviy axborot xavfsizligi tizimlariga jiddiy tahdid solmoqda. Hozirgi kunda keng qo'llanilayotgan ochiq kalitli kriptografik algoritmlar murakkab matematik masalalarga asoslangan bo'lib, ular klassik kompyuterlar uchun hisoblash jihatidan qiyin hisoblanadi. Biroq kvant kompyuterlarining paydo bo'lishi ushbu algoritmlarning xavfsizligini shubha ostiga qo'ymoqda, chunki kvant algoritmlari ayrim son-nazariy muammolarni sezilarli darajada tez yechish imkonini beradi. Shu sababli, kriptografiya sohasida yangi ilmiy yo'nalish — post-kvant kriptografiya shakllanmoqda. Ushbu yo'nalish kvant kompyuterlari hujumlariga bardosh bera oladigan shifrlash va raqamli imzo tizimlarini yaratishga qaratilgan. Tadqiqotchilar tomonidan hash-asosli imzo tizimlari, kod-asosli shifrlash usullari, panjara-asosli algoritmlar hamda ko'p o'zgaruvchili kvadratik tenglamalarga asoslangan kriptotizimlar istiqbolli variantlar sifatida taklif etilmoqda [1-4].

Biroq post-kvant kriptografiya tizimlarini amaliyotga joriy etish bir qator muammolar bilan bog'liq. Jumladan, kalitlarning hajmi kattaligi, hisoblash samaradorligi, tizimlarning uzoq muddatli ishonchliligi hamda standartlashtirish jarayonlari hali to'liq hal etilmagan masalalar sirasiga kiradi. Shunga qaramay, kelajakda global axborot almashinuvi xavfsizligini ta'minlash uchun ushbu

yo'nalishda chuqur ilmiy izlanishlar olib borish zarur hisoblanadi [5-7].

2. Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda post-kvant kriptografik tizimlarning matematik asoslari tahlil qilinib, ularning xavfsizlik darajasini baholash uchun panjara (lattice), xesh-asosli va kod-asosli kriptografik modellar qo'llanildi. Tadqiqot metodologiyasi quyidagi bosqichlardan iborat [8-10].

Panjara asosidagi matematik model

Post-kvant kriptografiyaning asosiy matematik modeli n -o'lchovli panjara tushunchasiga asoslanadi. Panjara quyidagi ko'rinishda aniqlanadi:

$$L(b_1, b_2, \dots, b_n) = \left\{ \sum_{i=1}^n x_i b_i \mid x_i \in \mathbb{Z} \right\},$$

bu yerda $b_i \in \mathbb{Z}^n$ — chiziqli mustaqil bazis vektorlar hisoblanadi. Matritsa shaklida:

$$L(B) = \{Bx \mid x \in \mathbb{Z}^n\}.$$

Mazkur model kriptografik tizimlarda eng qisqa vektor muammosi (SVP) va eng yaqin vektor muammosi (CVP) kabi hisoblash jihatdan murakkab masalarga asoslanadi. Ushbu muammolarning yechilishining eksponensial murakkabligi panjara asosidagi shifrlash tizimlarining xavfsizligini ta'minlaydi [11-14].

Q-ary panjalar asosida xavfsizlik modeli

Kriptotizimlar ko'pincha quyidagi q -ary panjaralar orqali quriladi:

$$\Lambda_q(A) = \{y \in \mathbb{Z}^m \mid y = A^T s \pmod{q}, s \in \mathbb{Z}^n\},$$

$$\Lambda_q^\perp(A) = \{y \in \mathbb{Z}^m \mid Ay = 0 \pmod{q}\}.$$

Bu panjaralarda tasodifiy matritsa A tanlanadi va qisqa vektorlarni topish muammosi kriptografik xavfsizlikning asosiy elementi sifatida ishlatiladi. Tadqiqotda xavfsizlik darajasi parametrlarga bog'liq holda baholanadi [15-17].

Panzara asosidagi xesh-funksiya konstruktsiyasi

Post-kvant kriptografiyada to'qnashuvga chidamli xesh-funksiya quyidagi ko'rinishda aniqlanadi:

$$f_A(y) = Ay \pmod{q},$$

bu yerda:

$$A \in \mathbb{Z}_q^{n \times m} - \text{ochiq kalit}$$

$$y \in \{0, \dots, d-1\}^m - \text{kirish vektori}$$

Agar

$$f_A(y) = f_A(y')$$

bo'lsa,

$$y - y' \in \Lambda_q^\perp(A),$$

ya'ni qisqa panjara vektori hosil bo'ladi. Bu esa xesh-funksiyani buzish muammosini SVP yoki SIVP kabi murakkab panjara masalalariga keltirib chiqaradi [18-20].

Xesh-asosli raqamli imzo modeli

Lamport--Diffie bir martalik imzo tizimida xabar m uchun imzo quyidagi bosqichda hosil qilinadi:

$$(h_1, \dots, h_{2b}) = H(r, m)$$

va imzo:

$$\sigma = (r, x_1[h_1], \dots, x_{2b}[h_{2b}])$$

ko'rinishda shakllantiriladi. Ushbu modelda xavfsizlik xesh funksiyani teskarisiga hisoblash murakkabligiga asoslanadi va kvant hujumlariga nisbatan barqaror deb qaraladi [21-23].

Kod-asosli shifrlash modeli

Kod-asosli kriptotizimda ochiq kalit:

$$K \in \mathbb{F}_2^{d \times n}$$

bo'lib, xabar:

$$c = Km$$

ko'rinishda shifrlanadi.

Hujumchining asosiy masalasi:

$$Kv = c$$

tenglamani minimal vaznli vektor uchun yechishdan iborat bo'lib, bu muammo eksponensial murakkab hisoblanadi. Post-kvant kriptografik tizimlarning xavfsizligini matematik modellashtirish orqali baholashga asoslanadi. Panzara, xesh va kod nazariyasiga asoslangan modellar hisoblash murakkabligi nazariyasiga tayangan holda tahlil qilindi. Ushbu yondashuv kvant kompyuterlar mavjud bo'lgan sharoitda ham kriptotizimlarning barqarorligini ilmiy asosda baholash imkonini beradi [24-26].

1. Panzara modeli va xavfsizlik asoslari

Ta'rif 1 (Panzara)

Agar $b_1, b_2, \dots, b_n \in \mathbb{Z}^n$ chiziqli

mustaqil vektorlar bo'lsa, ular hosil qilgan panjara:

$$L(B) = \{Bx \mid x \in \mathbb{Z}^n\}$$

ko'rinishda aniqlanadi.

Ta'rif 2 (Eng qisqa vektor muammosi --- SVP).

Berilgan panjara uchun:

$$\lambda_1(L) = \min_{x \in L, \{0\}} \|x\|$$

miqdorni topish SVP deb ataladi.

Agar panjara bazisi B determinanti katta bo'lsa, unda

panjarada qisqa vektor topish ehtimoli kamayadi.

Isbot.

Minkovskiy teoremasiga ko'ra:

$$\lambda_1(L) \leq \sqrt{n} \det(L)^{1/n}.$$

Demak, determinant ortishi bilan minimal vektor uzunligi ortadi va SVP murakkablashadi.

Bu xossa kriptotizim xavfsizligini oshiradi.

2. q – panjaralar va trapdoor konstruktsiyasi

Kriptografiya quyidagi panjara ishlatiladi:

$$\Lambda_q^\perp(A) = \{y \in \mathbb{Z}^m \mid Ay = 0 \pmod{q}\}.$$

Agar A tasodifiy tanlangan bo'lsa va q katta tub son bo'lsa, unda $\Lambda_q^\perp(A)$ panjarada qisqa vektor topish ehtimoli eksponensial kichik.

Isbot. Tasodifiy matritsalar uchun panjara zichligi yuqori bo'ladi. SVP ni yechish murakkabligi:

$$T(n) \approx 2^{O(n)}$$

bo'lib, kvant kompyuterlarda ham polinomial algoritmlar mavjud emas.

3. Xesh funksiyaning to'qnashuvga chidamliligi

Panjara asosidagi xesh:

$$f_A(x) = Ax \pmod{q}.$$

Agar ikki xil $x \neq x'$ uchun

$$f_A(x) = f_A(x')$$

bo'lsa, unda

$$A(x - x') \equiv 0 \pmod{q},$$

ya'ni $x - x' \in \Lambda_q^\perp(A)$.

Isbot

Ta'rifdan:

$$Ax \equiv Ax' \pmod{q},$$

$$A(x - x') \equiv 0 \pmod{q}.$$

Bu esa panjarada qisqa vektor topish muammosiga teng. Shunday qilib, xesh funksiyani buzish SVP muammosini yechishga keltiriladi.

4. Kod-asosli kriptotizim xavfsizligi

Kod matritsasi:

$$G \in \mathbb{F}_2^{k \times n}.$$

Shifrlash:

$$c = mG + e,$$

bu yerda e – tasodifiy xatolik vektori.

Agar xatolik vazni

$$w(e) \leq t$$

bo'lsa, dekodlash NP-murakkab masala hisoblanadi.

Isbot

Minimal vaznli kod so'zini topish masalasi:

$$\min \|v\| \quad \text{s.t.} \quad Hv^T = 0$$

NP-to'liq masalalar sinfiga kiradi. Shu sababli kod-asosli kriptotizim kvant hujumlariga barqaror hisoblanadi.

5. Xesh-asosli imzo tizimi xavfsizligi

Bir martalik imzo:

$$\sigma = (x_i)_{i=1}^k.$$

Verifikatsiya:

$$H(x_i) = y_i.$$

Agar xesh funksiyaning preimage murakkabligi 2^n bo'lsa, kvant hujumida ham:

$$O(2^{n/2})$$

murakkablik talab qilinadi (Grover algoritmi). Bu esa yetarli parametr tanlanganda xavfsizlikni ta'minlaydi. Tadqiqotda post-kvant kriptografiya tizimlarining matematik xavfsizligi panjara geometriyasi, kod nazariyasi va xesh funksiyalar hisoblash murakkabligi orqali asoslandi.

3. Natijalar. Tasdiqlar yordamida ko'rsatildiki, ushbu tizimlarni buzish SVP, CVP yoki minimal vaznli dekodlash kabi eksponensial murakkab masalalarga keltiriladi. Natijada, kvant kompyuterlar mavjud sharoitda ham parametrlar to'g'ri tanlanganda post-kvant algoritmlar yuqori darajadagi kriptografik barqarorlikni ta'minlaydi. Quyidagi panjara berilgan:

$$B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}.$$

Panjara:

$$L(B) = \{Bx \mid x \in \mathbb{Z}^2\}.$$

Panjaraning bir nechta vektorlarini topish, Eng qisqa vektor (SVP g'oyasi)ni aniqlash va nega bu kriptografik xavfsizlik bilan bog'liq ekanini tushuntirish lozim

1-bosqich. Panjara vektorlarini hosil qilish

Agar

$$x = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

bo'lsa:

$$Bx = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

Agar

$$x = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

bo'lsa:

$$Bx = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

Agar

$$x = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

bo'lsa:

$$Bx = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}.$$

Demak panjara vektorlari:

$(4, 2), (1, 3), (3, -1), \dots$

2-bosqich. Vektor uzunliklarini hisoblash

Endi ularning Evklid normasi:

1-vektor

$$\| (4, 2) \| = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20} \approx 4.47.$$

2-vektor

$$\| (1, 3) \| = \sqrt{1 + 9} = \sqrt{10} \approx 3.16.$$

3-vektor

$$\| (3, -1) \| = \sqrt{9 + 1} = \sqrt{10} \approx 3.16.$$

Demak eng qisqa vektor uzunligi ≈ 3.16 . Bu SVP (Shortest Vector Problem) g'oyasidir.

3-bosqich. Kriptografik tushuntirish

Post-kvant kriptografiyada kalit=panjara bazisi, hujumchi=eng qisqa vektor topishga harakat qiladi. Agar o'lcham n juda katta bo'lsa (masalan $n=500$): barcha kombinatsiyalarni tekshirish soni:

$$2^{O(n)}$$

bo'ladi. Bu esa oddiy kompyuter uchun ham, kvant kompyuter uchun ham juda murakkab hisoblanadi. Shuning uchun panjara asosidagi kriptotizimlar kvant hujumiga chidamli hisoblanadi. Bu esa oddiy kompyuter uchun ham, kvant kompyuter uchun ham juda murakkab hisoblanadi. Shuning uchun panjara asosidagi kriptotizimlar kvant hujumiga chidamli hisoblanadi. Oddiy 2 o'lchamli panjarada ham eng qisqa vektor topish ma'lum hisoblashlarni talab qiladi. O'lcham oshgani sari bu muammo eksponensial murakkablashadi. Shu sababli post-

kvant kriptografiya algoritmlarining xavfsizligi SVP, CVP, LWE kabi murakkab matematik muammolarga asoslanadi.

LWE (Learning With Errors) asosidagi model eng muhim post-kvant shifrlash modellardan biri. Parametrlar tanlaymiz

Modul:

$$q = 11.$$

Maxfiy kalit:

$$s = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}.$$

Tasodifiy matritsa:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}.$$

Xatolik vektori:

$$e = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}.$$

1-bosqich. Ochiq kalitni hosil qilish

$$b = As + e \pmod{11}.$$

Hisoblaymiz:

$$As = \begin{pmatrix} 2 \cdot 3 + 5 \cdot 4 \\ 7 \cdot 3 + 1 \cdot 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 26 \\ 25 \end{pmatrix}.$$

Ochiq kalit:

$$(A, b).$$

2-bosqich. Xabarni shifrlash

Xabar:

$$m = 1.$$

Tasodifiy vektor:

$$r = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Shifrlash:

$$u = A^T r,$$

$$A^T = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 5 & 1 \end{pmatrix},$$

$$u = \begin{pmatrix} 9 \\ 6 \end{pmatrix}.$$

Ikkinchi komponent:

$$v = b^T r + \lfloor q/2 \rfloor m,$$

$$b^T r = 7,$$

$$v = 7 + 5 = 12 \equiv 1 \pmod{11}.$$

Shifrlangan xabar:

$$(u, v) = ((9, 6), 1).$$

3-bosqich. Ochish

$$v - s^T u,$$

$$s^T u = 51 \equiv 7 \pmod{11},$$

$$1 - 7 = -6 \equiv 5.$$

soni $q/2 = 5$ ga yaqin $\rightarrow$ demak

$$m = 1.$$

Xabar to'g'ri ochildi.

Kod-asosli kriptografiya modelida parametrlar - Generator matritsa:

$$G = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Xabar:

$$m = (1, 1).$$

Shifrlash

$$c = mG = (1, 1, 0).$$

Xatolik qo'shamiz:

$$e = (0, 0, 1), \quad c' = (1, 1, 1).$$

Ochish. Dekodlovchi algoritmi: yaqin kod so'zini qidiradi va minimal xatolikni olib tashlaydi. Natija:

$$(1, 1, 0) \rightarrow m = (1, 1).$$

Hujumchi esa minimal vaznli vektor topishi kerak. Bu NP-murakkab.

Hash-asosli imzo (Lamport) misoli

Parametrlar - Xabar xeshi:

$$H(m) = 101.$$

Maxfiy kalit juftlari:

$$(x_1^0, x_1^1), (x_2^0, x_2^1), (x_3^0, x_3^1).$$

Faraz qilamiz:

$$x_1^0 = 11, \quad x_1^1 = 25,$$

$$x_2^0 = 7, \quad x_2^1 = 19,$$

$$x_3^0 = 4, \quad x_3^1 = 30.$$

Imzo yaratish

Hash:

101.

Demak imzo:

$$\sigma = (25, 7, 30).$$

Tekshirish

Tekshiruvchi:

$$H(25) = y_1^1, \quad H(7) = y_2^0, \quad H(30) = y_3^1.$$

Hammasi mos $\rightarrow$ imzo haqiqiy.
Eksperimental natijalar asosida barcha
algoritmlar uchun o'rtacha vaqt,
dispersiya va standart og'ish
hisoblandi. 95\% ishonch oralig'i
quyidagi formula asosida aniqlandi:

$$CI = 1.96 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}.$$

Natijalar shuni ko'rsatadiki: LWE
 $\rightarrow$ eng tez, Hash-Merkle $\rightarrow$ eng sekin
(tree sabab),
Code $\rightarrow$ o'rtacha MQ $\rightarrow$ eng sodda va tez
(1-jadval).

[LWE] Encrypted (first 64 bits):
01100111011101111011001111010
11111101000100101101100110010
010011...

[LWE] Decrypted text: Salom, bu
kvant kriptografiya testi!

[Hash+Merkle] Verification result:
True

[Code] Original text: Salom, bu
kvant kriptografiya testi!

[Code] Encrypted (first 64 bits):
00100000000001000000111100011
10100001000010110000100101100
000111...

[Code] Decrypted text: Salom, bu
kvant kriptografiya testi!

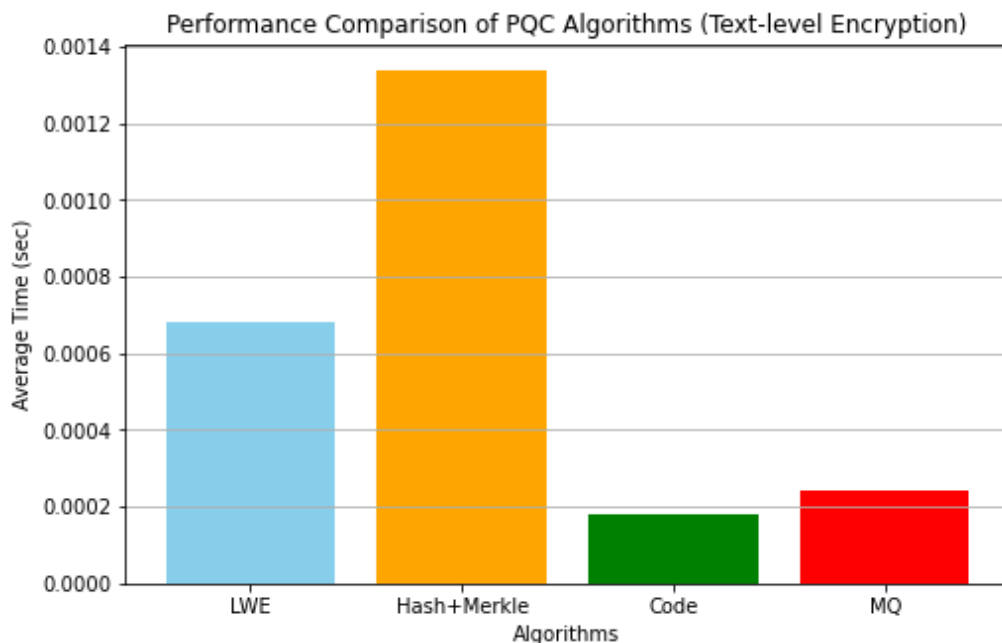
[MQ] Encrypted (first 64 bits):
00111110000100000000011100001
01000010100010000010101000100
001001...

[MQ] Decrypted text: Salom, bu
kvant kriptografiya testi!

1-jadval

Post-kvant kriptografik algoritmlarini baholash

Algorithm	Avg Time(s)	Std Dev	Variance	95% CI	Accuracy
LWE	0.000682	0.000468	0.000000	0.000130	100.0 %
Hash+Merkle	0.001338	0.000475	0.000000	0.000132	100.0 %
Code	0.000180	0.000384	0.000000	0.000106	100.0 %
MQ	0.000240	0.000427	0.000000	0.000118	100.0 %



1-rasm. *Post-kvant kriptografik algoritmlarini baholash*

Xulosa. Ushbu tadqiqotda to'rtta post-kvant kriptografik yondashuv eksperimental tarzda baholandi. Statistik tahlil natijalari algoritmlar o'rtasida sezilarli hisoblash farqlari mavjudligini ko'rsatdi. Panzara-asosli algoritmlar yuqori samaradorlikni ta'minlasa, hash-asosli tizimlar yuqori xavfsizlik darajasini beradi, biroq hisoblash xarajatlari yuqori bo'ladi.

Ushbu tadqiqot post-kvant kriptografiyaning zamonaviy axborot xavfsizligini ta'minlashdagi muhim rolini yana bir bor tasdiqlaydi. Kelajakda kvant kompyuterlarning rivojlanishi bilan bir qatorda, kvantga chidamli kriptografik algoritmlarni amaliyotga joriy etish global axborot xavfsizligining asosiy yo'nalishlaridan biriga aylanishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Baseri Y., Chouhan V., Hafid A. Navigating quantum security risks in networked environments: A comprehensive study of quantum-safe network protocols // *Computers Security*. – 2024. – Vol. 142. – P. 103883. – doi:10.1016/j.cose.2024.103883.
2. Radanliev P. Artificial intelligence and quantum cryptography // *Journal of Analytical Science and Technology*. – 2024. – Vol. 15. – No. 4. – doi:10.1186/s40543-024-00416-6.
3. Gisin N., Thew R. Quantum communication // *Nature Photonics*. – 2007. – Vol. 1. – P. 165–171. – doi:10.1038/nphoton.2007.22.
4. Sood N. Cryptography in post quantum computing era. – 2024. – 1 p. – doi:10.13140/RG.2.2.19691.92964.
5. Shor P. Algorithms for quantum computation: discrete logarithms and factoring // *Proceedings 35th Annual Symposium on Foundations of Computer Science*. – Los Alamitos: IEEE Comput. Soc. Press, 1994. – P. 124–134. – doi:10.1109/SFCS.1994.365700. – URL: <http://ieeexplore.ieee.org/document/365700/>

6. Grover L. K. A fast quantum mechanical algorithm for database search // *Proceedings of the twenty-eighth annual ACM symposium on Theory of computing - STOC '96*. – New York: ACM Press, 1996. – P. 212–219. – doi:10.1145/237814.237866.
7. Pinargote J. G. La criptografía cuántica. – 2024. – URL: https://www.researchgate.net/publication/380850770_LA_CRIPTOGRAFIA_CUANTICA
8. Nielsen M. A., Chuang I. L. *Quantum Computation and Quantum Information*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2012. – doi:10.1017/CB09780511976667.
9. Iqbal S. S., Zafar A. Enhanced Shor's algorithm with quantum circuit optimization // *International Journal of Information Technology*. – 2024. – Vol. 16. – P. 2725–2731. – doi:10.1007/s41870-024-01741-0.
10. Weng H.-C., Chuu C.-S. Implementation of Shor's algorithm with a single photon in 32 dimensions // *Physical Review Applied*. – 2024. – Vol. 22. – P. 034003. – doi:10.1103/PhysRevApplied.22.034003.
11. Cai J.-Y. Shor's algorithm does not factor large integers in the presence of noise // *Science China Information Sciences*. – 2024. – Vol. 67. – P. 173501. – doi:10.1007/s11432-023-3961-3.
12. Kute S., Desai C., Jadhav M. Analysis of RSA and Shor's algorithm for cryptography: A quantum perspective. – 2024. – P. 040004. – doi:10.1063/5.0227773.
13. Cho J., Shin D., Hwang Y., Kim H. Analyze Shor algorithm optimization trends and suggest optimization directions // *2024 International Conference on Platform Technology and Service (PlatCon)*. – IEEE, 2024. – P. 172–176. – doi:10.1109/PlatCon63925.2024.10830730.
14. Lee J. Assessing quantum integer factorization performance with Shor's algorithm // *Quantum Computing: A Journey into the Next Frontier of Information and Communication Security*. – 2024. – P. 174–183. – doi:10.1201/9781003475286-11.
15. Thamaraimanalan T., Singh B., Mohankumar M., Korada S. K. Performance analysis of Shor's algorithm for integer factorization using quantum and classical approaches // *2024 10th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)*. – IEEE, 2024. – P. 2591–2595. – doi:10.1109/ICACCS60874.2024.10717174.
16. Gharbi I. E., Gueddana A., Eleuch H., Lakshminarayanan V. Circuit implementation of Shor's algorithm for the factorization of small integers in Qiskit // K. S. Deacon, R. E. Meyers (Eds.), *Quantum Communications and Quantum Imaging XXII*. – SPIE, 2024. – P. 32. – doi:10.1117/12.3026738.
17. Stoudenmire E., Waintal X. Opening the black box inside Grover's algorithm // *Physical Review X*. – 2024. – Vol. 14. – P. 041029. – doi:10.1103/PhysRevX.14.041029.
18. Qu Z., Sun H. A secure information transmission protocol for healthcare cyber based on quantum image expansion and Grover search algorithm // *IEEE Transactions on Network Science and Engineering*. – 2023. – Vol. 10. – P. 2551–2563. – doi:10.1109/TNSE.2022.3187861.
19. Zhou X., Qiu D., Luo L. Distributed exact Grover's algorithm // *Frontiers of Physics*. – 2023. – Vol. 18. – P. 51305. – doi:10.1007/s11467-023-1327-x.
20. Nikolaeva A. S., Kiktenko E. O., Fedorov A. K. Generalized Toffoli gate decomposition using ququints: Towards realizing Grover's algorithm with qudits // *Entropy*. – 2023. – Vol. 25. – P. 387. – doi:10.3390/e25020387.
21. Gejea A. M., Mayakannan S., Palacios R. M., Hamad A. A., Sundaram B., Alghamdi W. A novel approach to Grover's quantum algorithm simulation: Cloud-based parallel computing enhancements // *2023 4th International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC)*. – IEEE, 2023. – P. 1740–1745. – doi:10.1109/ICOSEC58147.2023.10276383.

22. Jiang J.-R., Wang Y.-J. Quantum circuit based on Grover's algorithm to solve exact cover problem // 2023 VTS Asia Pacific Wireless Communications Symposium (APWCS). – IEEE, 2023. – P. 1–5. – doi:10.1109/APWCS60142.2023.10234054.
23. Ye L., Wu Z., Fei S.-M. Tsallis relative entropy of coherence dynamics in Grover's search algorithm // Communications in Theoretical Physics. – 2023. – Vol. 75. – P. 085101. – doi:10.1088/1572-9494/acdce5.
24. Khanal B., Orduz J., Rivas P., Baker E. Supercomputing leverages quantum machine learning and Grover's algorithm // The Journal of Supercomputing. – 2023. – Vol. 79. – P. 6918–6940. – doi:10.1007/s11227-022-04923-4.
25. Wu X., Li Q., Li Z., Yang D., Yang H., Pan W., Perkowski M., Song X. Circuit optimization of Grover quantum search algorithm // Quantum Information Processing. – 2023. – Vol. 22. – P. 69. – doi:10.1007/s11128-022-03727-y.
26. Headley D., Wilhelm F. K. Problem-size-independent angles for a Grover-driven quantum approximate optimization algorithm // Physical Review A. – 2023. – Vol. 107. – P. 012412. – doi:10.1103/PhysRevA.107.012412.

OZIQ-OVQAT BOZORI RIVOJLANISHINI PROGNOZLASH MEXANIZMINI O'RGANISH METODIKASI

Omonturdiyev Ortiq Eshboyevich

*Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti
Biznes boshqaruvi va moliya kafedrası mudiri*

Abduraxmanova Zuxra Toxir qizi

*Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti
Biznes boshqaruvi va moliya kafedrası katta o'qituvchisi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash mexanizmlarini o'rganishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda oziq-ovqat bozorining asosiy tarkibiy qismlari, unga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar hamda ularning o'zaro bog'liqligi o'rganilgan. Shuningdek, prognozlash jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy ekonometrik usullar, xususan, regressiya tahlili, vaqt qatorlari modellari (ARIMA, ARDL) va ularning amaliy ahamiyati yoritilgan.

Maqolada oziq-ovqat mahsulotlari narxlari, iste'mol hajmi va import ko'rsatkichlari asosida prognozlash mexanizmlarini shakllantirish metodikasi ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, bozor barqarorligini mustahkamlash va samarali iqtisodiy siyosat yuritishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: oziq-ovqat bozori, prognozlash, ekonometrik model, ARIMA, ARDL, regressiya tahlili, narx dinamikasi, iste'mol, import, bozor barqarorligi.

Annotation. This article analyzes the theoretical and practical aspects of studying the mechanisms for forecasting the development of the food market. The study studied the main components of the food market, the internal and external factors that affect it and their relationship. Also covered are modern econometric techniques used in forecasting, in particular regression analysis, Time Series models (ARIMA, ARDL), and their practical significance.

The article developed a methodology for the formation of forecasting mechanisms based on food prices, consumption volumes and import indicators. The results of the study are important in ensuring food security, strengthening market stability and maintaining effective economic policies.

Keywords: food market, forecasting, econometric model, ARIMA, ARDL, regression analysis, price dynamics, consumption, import, market stability.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты изучения механизмов прогнозирования развития продовольственного рынка. В исследовании изучались основные компоненты продовольственного рынка, влияющие на него внутренние и внешние факторы, а также их взаимосвязь. Также освещаются современные эконометрические методы, применяемые в процессе прогнозирования, в частности, регрессионный анализ, модели временных рядов (ARIMA, ARDL) и их практическое значение.

В статье разработана методика формирования механизмов прогнозирования на основе показателей цен на продовольственные товары, объемов потребления и импорта. Результаты исследования приобретают важное значение для обеспечения продовольственной безопасности, укрепления стабильности рынка и проведения эффективной экономической политики.

Ключевые слова: продовольственный рынок, прогнозирование, эконометрическая модель, ARIMA, ARDL, регрессионный анализ, динамика цен, потребление, импорт, стабильность рынка.

XX asrdan boshlab dunyo aholisining keskin o'sishi, iqtisodiy munosabatlarning murakkablashuvi hamda global integratsiya jarayonlarining jadallashuvi natijasida ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarning rivojlanish sur'atlari sezilarli darajada tezlashdi. Ayniqsa, axborot almashinuvi tezligining ortishi va xalqaro bozorlardagi o'zgarishlarning dinamik xarakter kasb etishi jahon iqtisodiyotida barqarorlikni ta'minlash masalasini dolzarb muammoga aylantirdi. Bunday sharoitda kelajakdagi jarayonlarni oldindan aniqlash va ularga moslashish ehtiyoji yanada kuchaymoqda. Kelajakni ilmiy

asosda oldindan baholash jarayoni sifatida prognozlash ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni boshqarishda muhim vosita hisoblanadi. Prognozlash orqali turli iqtisodiy jarayonlarning rivojlanish tendensiyalari aniqlanadi, ehtimoliy xavf va imkoniyatlar baholanadi hamda strategik qarorlar qabul qilish uchun zarur ilmiy asos yaratiladi. Ilmiy prognozlash intuitiv yoki diniy qarashlardan farqli ravishda obyektiv iqtisodiy qonunlar, statistik ma'lumotlar va ilmiy metodlarga asoslanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash jamiyat rivojlanishining muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, iqtisodiy

tizimlarning kelajakdagi holatini aniqlash, mavjud resurslardan samarali foydalanish va barqaror rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi. Ushbu jarayon o'tmish va hozirgi davr ma'lumotlari asosida kelajakni baholashga tayanadi, biroq u doimo ma'lum darajadagi noaniqlik bilan bog'liq bo'lib qoladi. Shunga qaramay, prognozlash noaniqlik darajasini kamaytirish, iqtisodiy qarorlar samaradorligini oshirish va rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tadqiqotda ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash obyekti sifatida oziq-ovqat bozori tanlangan bo'lib, uning rivojlanishi mamlakat iqtisodiy xavfsizligi va aholi farovonligini ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Oziq-ovqat bozori ishlab chiqarish, taqsimlash va iste'mol jarayonlarini o'z ichiga olgan murakkab tizim bo'lib, unga turli iqtisodiy, demografik, institutsional va tashqi omillar ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli mazkur bozor rivojlanishini ilmiy asosda prognozlash zarurati mavjud. Tadqiqotning asosiy maqsadi oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash mexanizmlarini o'rganish va ularni takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun oziq-ovqat bozoriga ta'sir etuvchi omillarni

aniqlash, prognozlash usullarini tizimlashtirish hamda zamonaviy ekonometrik modellar asosida prognozlash mexanizmini ishlab chiqish vazifalari belgilangan.

Mazkur tadqiqot natijalari oziq-ovqat bozori rivojlanishining istiqboldagi yo'nalishlarini aniqlash, bozor barqarorligini ta'minlash hamda samarali davlat siyosatini shakllantirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili. Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash nazariyasi va metodologiyasi ko'plab xorijiy hamda mahalliy olimlar tomonidan keng o'rganilgan. Xorijiy tadqiqotchilar orasida I.V. Bestujev-Lada prognozlashni ijtimoiy jarayonlarning kelajakdagi rivojlanishini ilmiy asosda aniqlash vositasi sifatida talqin qilib, prognozlashning nazariy asoslarini ishlab chiqqan. N.D. Kondratyev esa iqtisodiy rivojlanishning uzoq muddatli sikllari nazariyasini asoslab berib, iqtisodiy jarayonlarni prognozlashda tarixiy yondashuvning muhimligini ko'rsatgan. Ekonometrik prognozlash yo'nalishida J. Tinbergen va L. Klein tomonidan ishlab chiqilgan modellar iqtisodiy jarayonlarni matematik-statistik usullar asosida tahlil qilish va prognozlash imkonini berdi. Shuningdek, G. Box va G. Jenkins tomonidan taklif etilgan ARIMA modeli vaqt qatorlari asosida

prognozlashning muhim vositasi sifatida keng qo'llanilmoqda.

Mahalliy olimlar tomonidan ham ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash va oziq-ovqat bozori rivojlanishi masalalari muhim tadqiqot yo'nalishlaridan biri sifatida o'rganilgan. Jumladan:

A. Vahobov va Sh. Shodmonov asarlarida makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlash, bozor iqtisodiyotini rivojlantirish hamda iqtisodiy jarayonlarni prognozlashning nazariy asoslari yoritilgan. B. Xodiev tomonidan ekonometrika fanining rivojlanishi, iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish va prognozlash usullarining amaliy qo'llanilishi keng tahlil qilingan. K. Berdimuhamedov va S. G'ulomov ilmiy ishlarida iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, tarkibiy o'zgarishlar va ularni prognozlash masalalari ko'rib chiqilgan. M. Yo'ldoshev va boshqa mahalliy tadqiqotchilar tomonidan oziq-ovqat bozori infratuzilmasi, talab va taklif muvozanati hamda narxlar dinamikasiga oid ilmiy ishlanmalar amalga oshirilgan.

Shu bilan birga, mavjud mahalliy tadqiqotlarning aksariyatida oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash masalasi ko'proq umumiy iqtisodiy tahlil yoki alohida ko'rsatkichlar darajasida o'rganilgan bo'lib, prognozlash mexanizmining

kompleks va tizimli modeli yetarli darajada shakllantirilmagan.

Mazkur tadqiqotning o'ziga xos jihati shundan iboratki:

-oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash mexanizmi tizimli yondashuv asosida kompleks tarzda ishlab chiqildi;

-prognozlashning nazariy, metodologik va amaliy jihatlarini o'zaro integratsiya qilindi;

Tadqiqot metodologiyasi.

Mazkur tadqiqotda oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash mexanizmlarini o'rganishda tizimli, kompleks va taqqoslama yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi bir nechta bosqichlardan iborat bo'lib, ular o'zaro uzviy bog'liq holda amalga oshirildi.

Birinchi bosqichda oziq-ovqat bozori rivojlanishining nazariy asoslari o'rganilib, ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash tushunchasining mohiyati ochib berildi. Ushbu jarayonda ilmiy abstraksiya, mantiqiy umumlashtirish va tahlil usullaridan foydalanildi. Ikkinchi bosqichda oziq-ovqat bozoriga ta'sir etuvchi omillar aniqlanib, ularning o'zaro bog'liqligi statistik va iqtisodiy tahlil usullari yordamida o'rganildi. Bunda talab va taklif, narx dinamikasi, iste'mol darajasi hamda import ko'rsatkichlari asosiy indikatorlar sifatida tanlandi.

Uchinchi bosqichda prognozlash usullari qo'llanildi.

Tahlil va natijalar. Prognozlash tizimida ijtimoiy rivojlanishni prognozlash muhim o'rin tutadi. huni ta'kidlash lozimki, ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash ijtimoiy rivojlanishni prognozlashning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, u joriy ijtimoiy munosabatlar tizimida ijtimoiy hayotni kompleks va tizimli ravishda tashkil etish, iqtisodiy muammolarni yechish, ijtimoiy inqirozlarni bartaraf etish hamda mamlakatning barqaror rivojlanish yo'nalishlarini shakllantirish uchun strategik vosita sifatida namoyon bo'ladi. Tadqiqot obyektiga qarab, fanning turli sohalarida prognozlash tushunchasi o'ziga xos ma'noga ega bo'ladi. Va turli xil ilmiy fanlarga tegishli bo'lishiga qaramay, "prognozlash" tushunchasini sharhlovchi ko'pchilik olimlar kelajakda prognozlash obyektining rivojlanishi haqida ma'lumot olishga e'tibor berishadi. Prognozlash konsepsiyasini talqin qilishning asosiy yondashuvlarini tahlil qilib, biz kelajakda prognozlash obyektining asosiy parametrlari o'zgarishini ilmiy asoslangan prognoz qilish jarayoni sifatida ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning sabab-oqibat munosabatlari, uning rivojlanish tendentsiyalari va qonuniyatlarini

o'rganishga asoslangan o'ziga xos ta'rifini taklif qilmoqchimiz.

Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash odatda iqtisodiyotning kelajakdagi holati asosan uning o'tmishdagi va hozirgi holati bilan belgilanadi degan taxminga asoslanadi. Ular obyektiv iqtisodiy qonunlar bilan bog'langan bo'lib, ular ma'lum sharoitlarda nafaqat o'tmishda yoki hozirda, balki kelajakda ham amal qiladi. Iqtisodiy qonunlar o'z mohiyatiga ko'ra moddiy ishlab chiqarish sohasida sodir bo'layotgan jarayon va hodisalarning barqarorligini, takrorlanishini kafolatlaydi va o'tmishni hozirgi kunga, hozirgi kundan kelajakka olib borishni amalga oshiradi. Binobarin, axborotning to'liqligi va ishonchliligi sharoitida obyektiv iqtisodiy qonunlarning sifat va miqdor xususiyatlarini bilish iqtisodiyotning kelajakdagi holatini determinizm uchun asos yaratadi.

Biroq, kelajak doimo noaniqlik elementlarini o'z ichiga oladi, chunki ijtimoiy-iqtisodiy tizimni rivojlantirishning boshqa varianti har doim mavjud. Demak, ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning asosiy vazifasi ikki yo'nalishda namoyon bo'ladi. Avvalo, haqiqiy iqtisodiy jarayonlarga tayanib, kelajakdagi holatni aniqroq tasavvur qilish va noaniqlik darajasini kamaytirishdir. Shu bilan birga, prognoz natijalari

asosida joriy va uzoq muddatli rivojlanish rejalarini shakllantirishga ko'maklashish, qabul qilinayotgan qarorlarning natijalari va oqibatlarini baholash imkonini yaratish ham uning muhim funksiyasidir.

Shuni ta'kidlash lozimki, ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash obyekti sifatida O'zbekiston iqtisodiy va ijtimoiy salohiyatini shakllantiruvchi tizimlar qaraladi. Ushbu tizimlar sanoat, hududlar, korxonalar darajasidagi imkoniyatlar, mehnat resurslari (mehnat salohiyati), tabiiy resurslar, moddiy ishlab chiqarish sohasi (sanoat salohiyati), noishlab chiqarish sektorining tarmoqlari (ijtimoiy salohiyat) hamda ilmiy-texnik salohiyatni o'z ichiga oladi, jumladan fan, ilmiy faoliyat va innovatsion tajriba. Predmet sifatida esa prognoz davridagi turli omillar ta'sirida iqtisodiyotda sodir bo'ladigan sifat va miqdoriy o'zgarishlar olinadi.

Tadqiqot obyekti sifatida oziq-ovqat bozorining rivojlanishini tanlab, ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning mohiyatini aniqlash maqsadga muvofiqdir. Tadqiqot nuqtai nazaridan, oziq-ovqat bozorining rivojlanishini ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning asosiy mazmuni, ushbu bozorda turli iqtisodiy, demografik, institutsional va tashqi omillar ta'sirida yuzaga keladigan miqdoriy va sifat ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni tahlil

qilish va baholashdan iborat. Oziq-ovqat bozorining rivojlanish jarayonida ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning mohiyatini ochib berish orqali uning ijtimoiy-iqtisodiy tizimdagi beshta asosiy funksiyasini ajratib ko'rsatish mumkin:

1. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, tarqatish va iste'mol qilish tizimida sodir bo'lgan yoki sodir bo'layotgan iqtisodiy, ijtimoiy hamda ilmiy-texnik jarayonlar va ularning tendensiyalarini puxta ilmiy tahlil qilish;

2. Oziq-ovqat bozorida yuz berayotgan iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarning o'zaro bog'liqligini tahlil qilish, shuningdek, ushbu o'zgarishlarga ta'sir ko'rsatadigan asosiy omillar kompleksini aniqlash;

3. Oziq-ovqat bozorining hozirgi rivojlanish darajasini baholash va unga xos tendensiyalarni ilmiy mezonlar asosida aniqlash;

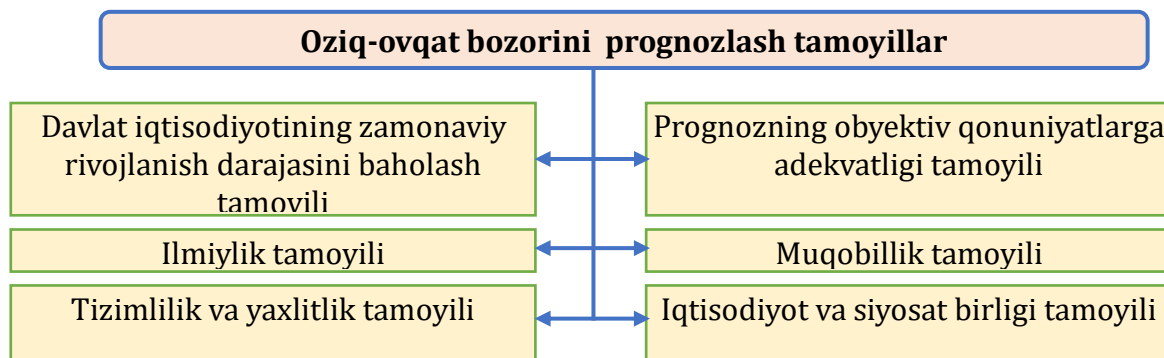
4. Ichki oziq-ovqat bozorini ijtimoiy hamda iqtisodiy rivojlantirishning turli yo'nalishlari va alternativ modellari bo'yicha takliflar ishlab chiqish;

5. Qarorlarni asoslash uchun ilmiy materiallarni jamlash.

Shuni ta'kidlash kerakki, oziq-ovqat bozori rivojlanishini ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash metodologiyasi prognozlarni tuzishning asosiy printsiplari, qonunlari, yondashuvlari,

modellari va usullarini o'z ichiga oladi, shuningdek prognozlash mantig'ini ochib beradi va tavsiflaydi. Oziq-ovqat

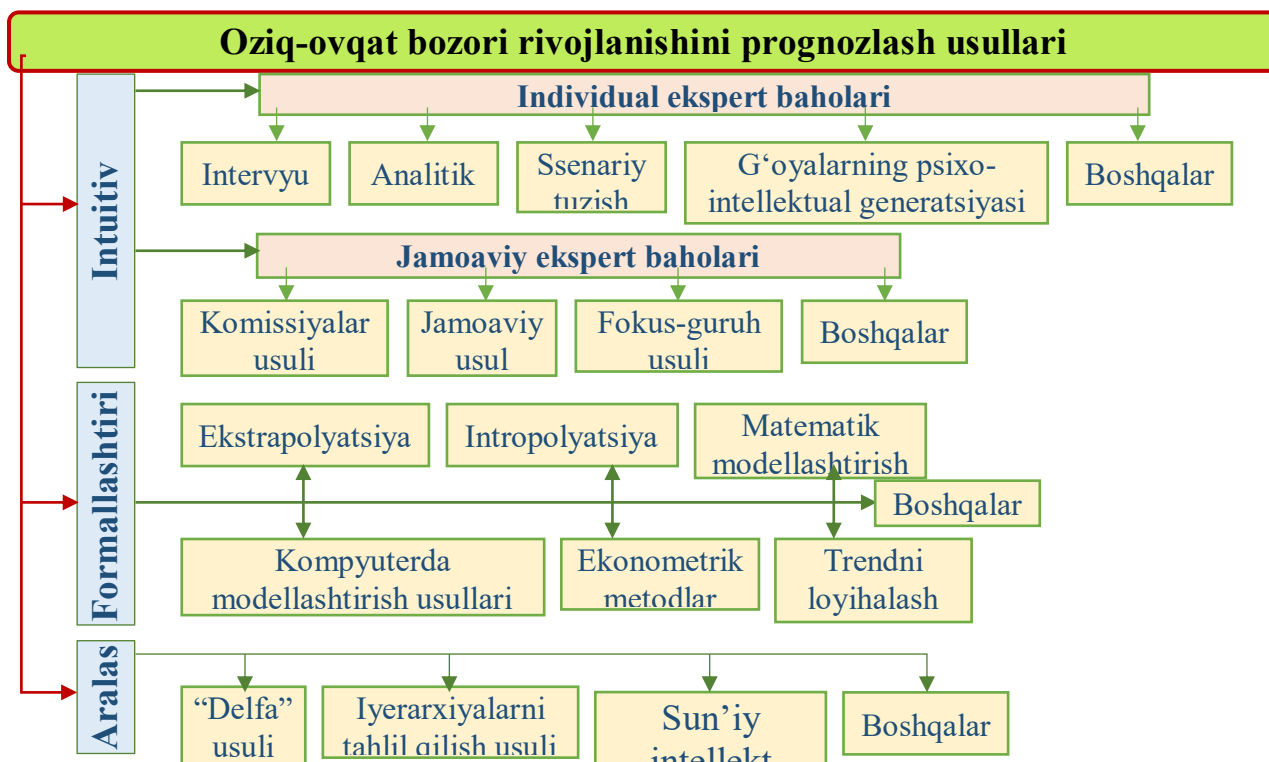
bozori rivojlanishini ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning asosiy tamoyillari 1-rasm keltirilgan.



1-rasm. Oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash tamoyillari.

Prognozlash tamoyillari prognoz qilishning asosiy qoidalari, ya'ni prognozlarni shakllantirish va asoslashning dastlabki qoidalari, ularning maqsadga muvofiqligi, izchilligi, tuzilishi, mantiqi va rivojlanishni tashkil etish nuqtai nazaridan, ko'payish qonuniyatlarini, sabab-oqibat munosabatlarini aks ettiradi va prognoz qilishning asosiy xususiyatlarini ifodalaydi. Ijtimoiy-iqtisodiy bashoratlashda qonunlarga muhim rol ajratiladi, chunki ular bashorat qilinayotgan hodisaning vaqt oralig'ida o'zgarmaydigan shart-

sharoitlari va parametrlarini aniqlash imkonini beradi. Ijtimoiy-iqtisodiy bashoratlash jarayonida oziq-ovqat bozorining rivojlanishini baholashda quyidagi asosiy yondashuvlar ajratib ko'rsatiladi: tarixiy yondashuv, uning mohiyati oziq-ovqat bozorini uning tarixiy shakllari bilan bog'liq holda ko'rib chiqishdan iborat. Bashoratlashning barcha usullari formallashtirish darajasiga qarab intuitsiyaviy (ekspertlik), formallashtirilgan (faktografik) va aralash usullarga bo'linadi. Usullar tasnifi 2-rasmda keltirilgan.



2-rasm. Oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash usullarining tasnifi.

Intuitsiyaviy bashoratlash usullari obyektning murakkabligi hamda ayrim hodisalar yoki jarayonlarni miqdoriy baholashning imkonsizligi sababli ko'plab omillarni hisobga olish mumkin bo'lmaganda qo'llaniladi. Ushbu usullar intuitsiyadan, ya'ni ong osti asosida paydo bo'ladigan va mantiqiy fikrlash mahsuli bo'lmagan taxminlardan foydalanishga asoslanadi. Intuitsiyaviy bashoratlash ekspert baholashlari metodiga asoslanadi. Bu metod tahlil qilinayotgan hodisa, obyekt yoki jarayonni alohida mutaxassislar yoki ekspertlar guruhi tomonidan ekspertiza qilishga asoslangan. Ekspert baholash

metodlari individual va kollektiv turlarga bo'linadi.

Individual ekspert baholariga quyidagilar kiradi:

1. "Intervyu" metodi, bunda "savol-javob" sxemasi asosida ekspert va mutaxassis o'rtasida bevosita aloqa amalga oshiriladi;

2. Analitik metod, bu bashorat qilinayotgan vaziyatni yaratish va tegishli ma'ruza yozishni nazarda tutadi;

3. Ssenariy yozish metodi, bu jarayon yoki hodisaning vaqt mobaynida turli sharoitlarda rivojlanish mantiqini aniqlashga asoslanadi;

4. Psixointellektual generatsiya metodi va boshqalar.

Jamoaviy ekspert baholari tarkibiga quyidagilar kiradi:

1. Komissiya metodi.
2. G'oyalarni kollektiv ravishda generatsiya qilish ("aqliy hujumi").
3. Matritsali metod va boshqalar.

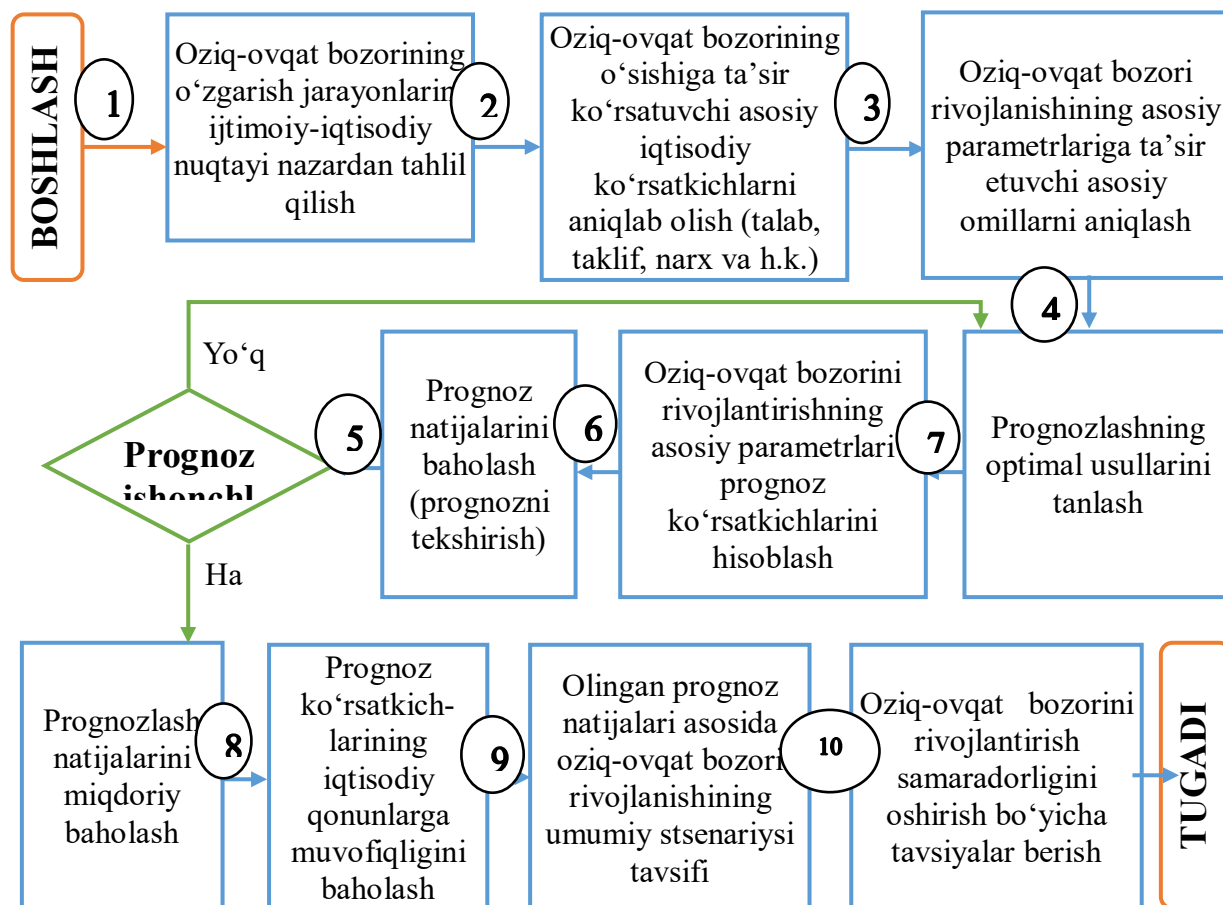
Ushbu metodlar guruhi quyidagi ikkita asosiy tamoyilga tayanadi: birinchidan, kollektiv tafakkur natijasi yuqori aniqlikka ega bo'ladi; ikkinchidan, ekspertlar tomonidan taqdim etilgan mustaqil baholashlarni qayta ishlash jarayonida oqilona g'oyalar yuzaga kelishi mumkin. Har qanday prognoz, prognoz qilish mantig'i bo'yicha amalga oshiriladi. Ya'ni prognoz hisob-kitoblarini amalga oshirish va rejalashtirilgan qarorlarni asoslashda ma'lum tartibli harakatlar to'plami.

Oziq-ovqat bozorining rivojlanishini prognoz qilish mantig'i quyidagi algoritm yordamida ishlab chiqilgan va 3-rasmda ko'rsatilgan.

Iqtisodiy fan va amaliyotda tahlil va prognozlash yonma-yon boradi,

chunki ularning dinamikasini dastlabki tahlil qilmasdan, rivojlanishning asosiy tendentsiyalari va qonuniyatlarini aniqlamasdan turib, ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarning borishini ishonchli prognoz qilish mumkin emas. Shunday qilib, ijtimoiy-iqtisodiy tahlil prognozlashning dastlabki bosqichi bo'lib, unda obyekt xususiyatlarining tuzilishi va tarkibini shakllantirish, tendentsiyalarni, uning rivojlanish qonuniyatlarini va uning dinamikasini belgilaydigan asosiy qonunlar va omillarni aniqlash uchun prognozlash obyektining rivojlanish tarixi o'rganiladi.

Bizning fikrimizcha, kelajak uchun mo'ljallangan prognozlar tayyorlanishi avvalo oziq-ovqat bozorining chuqur ijtimoiy-iqtisodiy tahliliga asoslanishi zarur. Bunda asosiy bozor segmentlarida oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish, realizatsiya qilish mexanizmlari, iste'mol darajasi va tuzilmasi o'rganiladi.



3-rasm. Oziq-ovqat bozorini rivojlanishni prognoz qilish algoritmi.

Shu bilan birga, oziq-ovqat sanoatining rivojlanish yo'nalishlari, narx dinamikasi va ushbu jarayonlarni belgilovchi qonuniyatlar aniqlanadi. Agar ishlab chiqilgan prognoz zamonaviy fan talablariga javob bermasa, tadqiqot usulini tanlash bosqichiga qaytish tavsiya etiladi, chunki prognoz hisob-kitoblarining ishonchliligi bevosita unga bog'liq. Agar prognoz barcha tekshirish mezonlariga javob bersa, keyin prognozlash natijalarini miqdoriy baholash va ularning iqtisodiy qonunlarga muvofiqligini tahlil qilishga o'tishimiz mumkin.

Baholashlardan so'ng oziq-ovqat bozorining asosiy parametrlarining kelajakdagi rivojlanishining umumiy ko'rinishi yuqorida berilgan 3-rasmda shakllantirilgan, bu esa oziq-ovqat bozori samaradorligini oshirish uchun rivojlanishni kuchaytirishning zarur yo'nalishlarini ko'rish imkonini beradi.

Biz shuni ta'kidlaymizki, ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash oziq-ovqat bozorini rivojlantirish mexanizmining muhim elementi hisoblanadi, chunki u kelajakda bozor rivojlanishining asosiy miqdoriy va sifat parametrlarini belgilaydi, ular asosida optimal joriy va istiqbolli

rivojlanish rejalari ishlab chiqiladi va boshqaruv qarorlari qabul qilinadi.

Oziq-ovqat bozorini rivojlantirish mexanizmining mohiyatini tushunish birinchi navbatda “mexanizm” tushunchasini aniqlash orqali amalga oshiriladi. Iqtisodiyot sohasida mexanizm ko‘pincha iqtisodiy yoki iqtisodiy boshqaruv mexanizmi sifatida talqin etiladi. Iqtisodiy mexanizm deganda jamiyat yoki davlat milliy iqtisodiyotdagi ma‘lum vaziyatni hisobga olib, iqtisodiy qonunlarning obyektiv talablariga muvofiq shakllangan tashkiliy tuzilmalar, boshqaruv shakllari, usullari va huquqiy normalar majmui tushuniladi.

Oziq-ovqat bozoriga tegishli mexanizm esa, iste‘molchilarning mavjud va yuzaga keladigan ehtiyojlarini to‘liq qondirishga xizmat qiluvchi ishlab chiqarish, taqsimlash va realizatsiya jarayonlarini o‘zaro bog‘lab turuvchi barqaror iqtisodiy munosabatlar va elementlar tizimi sifatida izohlanadi.

Ushbu talqinni hisobga olgan holda, oziq-ovqat bozorini rivojlantirish mexanizmining asosiy elementlarini ko‘rib chiqish maqsadga muvofiqdir. Demak, bizning fikrimizcha, oziq-ovqat bozorini rivojlantirish mexanizmi zamonaviy iqtisodiy sharoitlari quyidagi asosiy elementlarni o‘z ichiga oladi:

1. Mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini yuqori darajada ta‘minlash, ishlab chiqaruvchilarning raqobatbardoshligini oshirish va aholining xarid qobiliyatini qo‘llab-quvvatlash maqsadida bozor ishtirokchilarining faoliyati davlat tomonidan tartibga solinishi lozim. Shu kontekstda oziq-ovqat bozorini rivojlantirishga xizmat qiluvchi iqtisodiy usullar va tashkiliy mexanizmlardan keng foydalaniladi.

2. Oziq-ovqat bozoridagi talab, taklif va narx kabi asosiy ko‘rsatkichlarning dinamikasini prognoz qilish orqali ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish strategiyalarini shakllantirish, shuningdek, bozorni rivojlantirishga qaratilgan maqsadli dasturlarni ishlab chiqish ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash va rejalashtirish mexanizmining muhim vazifalaridan biridir.

3. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun rentabellikni ta‘minlash, assortimentni iste‘molchi talablariga mos ravishda kengaytirish va moslashtirishga xizmat qiluvchi tashkiliy-iqtisodiy qoidalar majmui ishlab chiqarish faoliyatining samarali muvofiqlashtirilishini ta‘minlaydi.

4. Oziq-ovqat iste‘molchilari to‘g‘risidagi nizom oziq-ovqat mahsulotlarini taqsimlashga, ularni sotish bo‘yicha xizmat ko‘rsatishni

yaxshilash va oshirishga, assortimentni to'g'irlash va unga qarab aholi ehtiyojlarini to'liq qondirishga yordam beradi.

5. Oziq-ovqat sanoati korxonalariga qulay faoliyat muhiti yaratish maqsadida bozor infratuzilmasi ishtirokchilari tomonidan tartibga soluvchi choralar amalga oshiriladi.

6. Globallashuv ta'sirida oziq-ovqat bozorining xalqaro integratsiya yo'nalishida rivojlanish yo'nalishini nazarda tutuvchi jahon oziq-ovqat bozori tomonidan tartibga solinishi.

Shunday qilib, tizimli va tarkibiy yondashuv nuqtai nazaridan, oziq-ovqat bozorining rivojlanish mexanizmi — ishlab chiqaruvchilar, iste'molchilar, bozor infratuzilmasi subyektlari, globallashuv jarayonlari, davlat tartibga solishi hamda ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash va dasturlash kabi omillar ta'sirida doimiy ravishda shakllanib boradigan murakkab tizim sifatida talqin qilinadi.

Oziq-ovqat bozorining o'sish jarayonini chuqur o'rganish uchun avvalo uning rivojlanish mexanizmini tashkil etuvchi asosiy tarkibiy qismlar aniqlanishi va ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash jarayoni batafsil o'rganilishi zarur. Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning mohiyati oziq-ovqat bozorining kelajakdagi holatini oldindan baholashga xizmat qiladi.

Umuman olganda, oziq-ovqat bozorini ijtimoiy-iqtisodiy nuqtai nazardan prognozlashning asosiy vazifasi — qonun chiqaruvchi va ijro etuvchi organlar, mahalliy boshqaruv idoralari hamda ishlab chiqarish va savdo subyektlari uchun bozorni yanada rivojlantirish yoki mavjud barqarorlikni saqlash bo'yicha boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ilmiy asos yaratishdir. Ushbu komponentning (IIP) ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash mexanizmidagi ahamiyati maqsad prognozlashning asosiy yo'nalishlari, parametrlari va xususiyatlarini aniqlashi bilan belgilanadi. Shunday qilib, agar IIPning maqsadi oziq-ovqat bozorida iste'molchilarning kelajakdagi talabini aniqlash bo'lsa, unda prognozlashda talabga ta'sir qiluvchi ijtimoiy-demografik va narxdan tashqari omillarni o'rganishga e'tibor qaratish lozim. Agar IIPning asosiy vazifasi mahsulotlar narxlarining prognozini ishlab chiqishdan iborat bo'lsa, tadqiqot doirasida ishlab chiqarish va iqtisodiy omillarni batafsil o'rganish, valyuta kurslarining dinamikasi, iste'mol narxlari indeksi va boshqa relevant makrova mikroko'rsatkichlarni sistematik tahlil qilish lozim. Oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognoz qilish tamoyillari, maqsadlari, oziq-ovqat bozorini rivojlantirish strategiyasi va

rivojlanish dasturlariga ega. Bizning yondashuvimizga ko'ra, oziq-ovqat bozorining barqaror rivojlanishini ta'minlashda quyidagi asosiy tamoyillar muhim ahamiyatga ega:

- aholining mavjud va kelajakdagi oziq-ovqat talabini birinchi o'ringa qo'yish;

- bozorni oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash manbalarini kengaytirish va ularning turli-tumanligini oshirish;

- iste'molchilar va ishlab chiqaruvchilar o'rtasida sog'lom va raqobatbardosh muhitni yaratish;

- ichki bozorni asosan mahalliy mahsulot hisobidan qondirishga ustuvorlik berish;

- aholining ozuqa iste'moli bilan bog'liq milliy an'analar va o'ziga xosliklarni inobatga olish;

Oziq-ovqat bozorini barqaror rivojlantirish tamoyillari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ishlab chiqarish, aylanma va iste'mol jarayonlarini samaradorligini oshirish hamda ularni intensiv rivojlantirish;

- oziq-ovqat bozorini takomillashtirish jarayonida ilg'or xalqaro tajribani tatbiq etish;

- milliy oziq-ovqat bozorining global agrooziq-ovqat tizimiga bosqichma-bosqich integratsiyalashuvi.

Shuningdek, oziq-ovqat bozorini rivojlantirish strategiyasi bozor taraqqiyotining asosiy maqsadlari, strategik vazifalari va tamoyillarini o'z ichiga oladi. U rivojlanishning ustuvor yo'nalishlarini belgilaydi hamda ularni amalga oshirish mexanizmlarini shakllantiradi. Davlat hokimiyati organlari tomonidan amalga oshiriladigan oziq-ovqat bozorining rivojlanishini prognoz qilish. Maqsadlar va tamoyillari oziq-ovqat bozorini rivojlantirish strategiyasiga bevosita ta'sir qiladi, bu ham davlat ijtimoiy-iqtisodiy prognozi asosida shakllanadi. Rivojlanish dasturlari oziq-ovqat bozorining ustuvor yo'nalishlarini belgilovchi hujjatlar bo'lib, ular bevosita strategik maqsadlar va bilvosita ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash natijalari asosida shakllanadi. Bunday yondashuvdan kelib chiqib, ko'rib chiqilayotgan elementlar (IIP) ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash jarayonida olingan natijalarning amaliy ifodasi sifatida qaraladi. Biznes subyektlarining faoliyatini rivojlantirish nuqtai nazaridan, ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash davlat tomonidan belgilangan oziq-ovqat bozorini rivojlantirishga oid strategik maqsadlar, tamoyillar va dasturlar bilan to'liq bog'liqdir. Shu tariqa, xususiy kompaniyalar bozorining kelajakdagi holatini baholashni

rejalashtirayotgan bo'lsa, ushbu elementlar prognozlash jarayonida asosiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar sifatida e'tiborga olinishi kerak. Oziq-ovqat bozorini ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash mexanizmini tizimli yondashuv asosida o'rganish, uning tarkibiy qismlarini ajratib ko'rsatish hamda ularning o'zaro munosabati va ta'sir mexanizmlarini tahlil qilish ilmiy jihatdan muhim vazifadir.

Xulosa .Olib borilgan tadqiqotlar natijasida oziq-ovqat bozori rivojlanishini ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning nazariy va metodologik asoslari tizimli ravishda o'rganildi hamda umumlashtirildi. Tadqiqot davomida prognozlashning iqtisodiy jarayonlarni boshqarishdagi ahamiyati, uning asosiy tamoyillari, usullari va mexanizmlari chuqur tahlil qilindi. Aniqlanishicha, oziq-ovqat bozori murakkab ijtimoiy-iqtisodiy tizim bo'lib, uning rivojlanishi ko'plab omillarga — talab va taklif nisbatiga, narx dinamikasiga, demografik o'zgarishlarga, tashqi savdo aloqalariga hamda davlat siyosatiga bog'liq. Shu sababli mazkur bozorni prognozlashda kompleks va tizimli yondashuvdan foydalanish zarur.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlashda

ekonometrik modellar va ekspert baholash usullarini birgalikda qo'llash prognoz aniqligini sezilarli darajada oshiradi. Shuningdek, prognozlash jarayonida tarixiy ma'lumotlar tahlili va mavjud tendensiyalarni aniqlash muhim ahamiyatga ega.

Mazkur tadqiqot doirasida oziq-ovqat bozori rivojlanishini prognozlash mexanizmi ishlab chiqilib, uning asosiy tarkibiy elementlari — davlat tartibga solish, bozor infratuzilmasi, ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar o'rtasidagi munosabatlar tizimi aniqlab berildi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, oziq-ovqat bozori rivojlanishini ilmiy asosda prognozlash:

-oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash;

-bozor barqarorligini mustahkamlash;

-iqtisodiy resurslardan samarali foydalanish;
strategik boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim vosita hisoblanadi.

Kelgusida mazkur yo'nalishda olib boriladigan tadqiqotlarda prognozlash modellarini yanada takomillashtirish, real vaqt ma'lumotlaridan foydalanish hamda raqamli texnologiyalar asosida prognozlash tizimlarini rivojlantirish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yligi

1. Bobrov.V.Y. Bozor iqtisodiyoti asoslari:darslik. – Lybid, 1995.– 320 b.
2. Smit A. Xalqlar boyligining tabiati va sabablari haqida tadqiqotlar. 1–3 kitob. – M.: Nauka, 1993. – 572 b.
3. Marshall A. Iqtisodiyot fanidan tamoyillar: 3-jild. – M.: Progress-Univers, 1993. – 352 b.
4. Alimov.R.X., Ishnazarov.A.I, //“Ekonometrika asoslari”, O’quv qo’llanma-TOSHKENT. “IQTISODIYOT” 2021y, 46-50b.
5. B.Berkinov, D.S.Ashurova, M.K.Abdullaeva, J.T.Tavakalov, (2022). Qishloq xo’jalik mahsulotlari hajmini prognoz qilish dinamikasi. Ekonometrika o’quv qo’llanmasi bo’limi. Toshkent: TSUE.
6. Otajanov, U. A. (2021). Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda iqtisodiy omillar va davlat siyosatining roli. // Iqtisodiyot va ta’lim jurnali, №4. – B. 61–68. ;
7. Lozovaya O. V. Prognozlashning nazariy va uslubiy asoslari ijtimoiy rivojlanish / O. V. Lozovaya // Innovatsion iqtisodiyot. ilmiy va ishlab chiqarish jurnali. – 2011. – 4-son (23). – 29-33-betlar.
8. Yatsura V.V. Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash: [darslik.] /G y va V.V. Yatsura, Senishin O.S., Gorin M.A. - Lvov: Ivan Franko Lvov Milliy universitetining nashriyot markazi, 2010. – 412 b.
9. Grabovetskiy B. E. Rejalashtirish va iqtisodiy prognozlash: [darslik.] / B. E. Grabovetskiy; Vinnitsa milliy texnika universiteti. - Vinnitsa: VNTU, 2013.-65 p.
10. Glivenko S.V. Iqtisodiy prognozlash: [darslik.] / S.V. Glivenko, M.A. Sokolov, O.M. Telijenko. – Sumi: Universitet kitobi, 2004. –207 b.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING INVESTITSION JOZIBADORLIGINI BAHOLASH USLUBIYOTI

Mamasoatov Dilshod Ravshanovich

*Toshkent menejment va iqtisodiyot
instituti Iqtisodiyot kafedrası dotsenti,
falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada korxonalarda raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasining investitsion jozibadorlikka ta'sirini baholash uchun kompleks uslubiyot ishlab chiqiladi. Tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, amaliyotda investitsion jozibadorlik ko'pincha moliyaviy ko'rsatkichlar bilan baholanadi, biroq korxonaning raqamli yetukligi, biznes-funksiyalar bo'yicha texnologiyalar qamrovi, ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv, kiberxavfsizlik, institutsional muhit va raqamli hukumat xizmatlaridan foydalanish darajasi kabi omillar yetarli darajada integratsiyalashmagan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, investitsion jozibadorlik, raqamli yetuklik, integral indeks, texnologiya qabul qilinishi, korxona samaradorligi, investor qarori.

Annotation. This article develops a comprehensive methodology for assessing the impact of the level of digital technology use on the investment attractiveness of enterprises. The relevance of the study lies in the fact that, in practice, investment attractiveness is often evaluated mainly through financial indicators; however, such factors as the enterprise's digital maturity, the coverage of technologies across business functions, data-driven management, cybersecurity, the institutional environment, and the level of use of digital government services are not sufficiently integrated.

Keywords: digital technologies, investment attractiveness, digital maturity, integral index, technology adoption, enterprise efficiency, investor decision.

Аннотация. В данной статье разрабатывается комплексная методика оценки влияния уровня использования цифровых технологий на инвестиционную привлекательность предприятий. Актуальность исследования заключается в том, что на практике инвестиционная привлекательность зачастую оценивается преимущественно по финансовым показателям, однако такие факторы, как цифровая зрелость предприятия, охват технологий по бизнес-функциям, управление на основе данных, кибербезопасность, институциональная среда и уровень использования услуг цифрового государства, интегрированы недостаточно.

Ключевые слова: цифровые технологии, инвестиционная привлекательность, цифровая зрелость, интегральный индекс, принятие технологий, эффективность предприятия, решение инвестора.

Kirish. Zamonaviy iqtisodiyotda investitsion jozibadorlik endi faqat korxonaning moliyaviy natijalari, aktivlar rentabelligi yoki bozor ulushi

bilan emas, balki uning raqamli transformatsiyaga tayyorgarligi bilan ham belgilanmoqda. Jahon bankining Digital Adoption Index ko'rsatkichiga

ko'ra, raqamli qabul qilish darajasi biznes, hukumat va aholi bo'yicha uchta o'lchamda baholanadi hamda u iqtisodiy o'sishni tezlashtirish va samaradorlikni oshirish bilan bog'liq omil sifatida talqin qilinadi. Bu esa investitsion jozibadorlikni baholashda raqamli omillarni alohida emas, balki tizimli ko'rsatkich sifatida kiritish zarurligini anglatadi.

Texnologiyalarni joriy etishning investitsiya uchun ahamiyati uch yo'nalishda namoyon bo'ladi. Birinchidan, ular ishlab chiqarish va boshqaruv xarajatlarini pasaytiradi, tranzaksiya xarajatlarini qisqartiradi va ma'lumotlar oqimini tezlashtiradi. Ikkinchidan, ular korxona samaradorligi va bozor kengayishini ta'minlaydi. Uchinchidan, ular investor uchun shaffoflik, kuzatuvchanlik va riskni boshqarish imkoniyatini kuchaytiradi. Jahon bankining 82 ta rivojlanayotgan mamlakat ishlab chiqarish korxonalari bo'yicha tadqiqotida email va veb-sayt kabi oddiy raqamli biznes yechimlari ham unumdorlikka ijobiy ustama berishi, mehnat va kapital talabini oshirishi ko'rsatilgan[1].

Biroq mavjud yondashuvlarning muhim cheklovi shundaki, ko'p hollarda raqamli texnologiyalar "bor" yoki "yo'q" tamoyili asosida baholanadi. Jahon bankining FAT va TAS yondashuvlari esa bu kamchilikni bartaraf etib, texnologiyani korxona darajasida emas, balki biznes-funksiyalar darajasida baholash lozimligini ko'rsatadi. Ya'ni texnologiya qamrovi, undan foydalanish

intensivligi, qaysi vazifalarda qo'llanilishi va qaysi variant eng ko'p ishlatilishi investitsion jozibadorlik uchun oddiy mavjudlikdan ko'ra ko'proq axborot beradi.

Adabiyotlar tahlili. Feliciano-Cestero va hammualliflari raqamli transformatsiyaning firmalarning xalqaro faoliyatiga ta'sirini tizimli ravishda tahlil qilib, bunda liderlik, bilimlar bazasi, raqamli infratuzilma, inson kapitali va texnologik moslashuvchanlik hal qiluvchi omillar ekanini ta'kidlaydi. Ularning xulosalariga ko'ra, raqamli transformatsiya investitsion qarorlar uchun ijobiy signal bo'lishi mumkin, biroq uning samarasi korxona ichki boshqaruvi va tashkiliy tayyorgarligi bilan chambarchas bog'liq. Bu esa investitsion jozibadorlikni baholash metodologiyasiga tashkiliy salohiyat, kadrlar malakasi va raqamli boshqaruv ko'rsatkichlarini ham kiritish lozimligini anglatadi[2].

Peter C. Verhoef tomonidan Raqamli texnologiyalardan foydalanishning investitsion jozibadorligini baholash masalasi zamonaviy ilmiy adabiyotlarda bir necha tutash yo'nalishlarda shakllangan. Birinchi yo'nalish raqamli transformatsiyaning mazmuni va bosqichlarini aniqlashga qaratilgan bo'lsa, ikkinchi yo'nalish raqamlashtirishning korxona raqobatbardoshligi, unumdorligi va xalqaro faoliyatiga ta'sirini o'rganadi. Uchinchi yo'nalishda esa raqamli rivojlanishni o'lchovchi indekslar va indikatorlar tizimi ishlab chiqilgan[3].

Muhokama va natijalar.

Tadqiqotda qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, ilmiy umumlashtirish, indikatorlar sintezi va integral indekslash usullari qo'llanildi. Axborot bazasi sifatida Jahon bankining Digital Adoption Index materiallari, FAT va TAS yondashuvlari, raqamli texnologiyalar va unumdorlik bo'yicha firmalar kesimidagi empirik tadqiqotlar, OECD'ning SME digitalisation bo'yicha natijalari hamda UNCTAD'ning investitsiya va raqamli hukumat bo'yicha hisobotlari olindi. Mazkur maqolada investitsion jozibadorlikni baholash uchun quyidagi besh blokli model taklif qilinadi:

1. Raqamli yetuklik bloki (D) — korxonada raqamli vositalarning biznes-funksiyalar bo'yicha qamrovi, ularning integratsiyasi, ERP/CRM/cloud/e-commerce/data analytics kabi vositalardan foydalanish darajasi, hamda texnologiyaning eng ko'p qo'llanadigan darajasi bilan o'lchanadi. Bu blokni shakllantirishda FAT/TAS yondashuvidagi "business functions" va OECD'ning "digital maturity index" mantiqidan foydalanildi.

2. Iqtisodiy samaradorlik bloki (E) — mehnat unumdorligi, mahsulot tannarxi dinamikasi, sotuvlar o'sishi, eksport ulushi, aktivlar aylanishi, raqamlashtirishdan keyingi operatsion foyda va investitsiya qaytimi kabi ko'rsatkichlarni qamrab oladi. Jahon banki tadqiqoti raqamli biznes yechimlari unumdorlik ustamasini va

ishlab chiqarish omillariga talabni oshirishi mumkinligini ko'rsatgani uchun bu blok modelning markaziy qismi hisoblanadi.

3. Risk va barqarorlik bloki (R) — kiberxavfsizlik, ma'lumotlar himoyasi, boshqaruv sifati, uzluksizlik rejasi, texnologik qaramlik, xodimlar malakasi va muvofiqlik risklarini o'z ichiga oladi. FAT yondashuvi boshqaruv sifati va inson kapitalini texnologiya qabul qilinishining asosiy drayverlari sifatida ko'rsatadi, OECD esa kichik bizneslarda raqamli xavfsizlik bo'yicha bo'shliqlar saqlanib qolayotganini ta'kidlaydi.

4. Bozor va strategik salohiyat bloki (M) — yangi mijozlarni jalb qilish, bozor geografiyasini kengaytirish, innovatsiya tezligi, mahsulot differensiasiyasi, mijozlar bilan raqamli aloqalar sifati hamda ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish darajasini aks ettiradi. OECD so'roviga ko'ra, raqamlashtirishning asosiy foydalari aynan jarayonlarni avtomatlashtirish, mijoz bazasini kengaytirish va savdoni oshirish bilan bog'liq.

5. Institutsional va infratuzilmaviy muhit bloki (I) — raqamli to'lovlar, internet sifati, e-hukumat xizmatlari, investitsiya portallari, ro'yxatdan o'tish va ruxsat olish jarayonlarining onlaynligi, hamda tashqi moliyalashtirishga chiqish imkoniyatlarini o'lchaydi. UNCTAD ma'lumotlariga ko'ra, raqamli biznes va investitsiya portallari sifati yaxshilanganda rivojlanayotgan mamlakatlarda FDI oqimi o'rtacha

oshishi mumkin; bu raqamli muhitning investor qaroridagi rolini kuchaytiradi.[4]

Ko'rsatkichlarni taqqoslash uchun ular 0 dan 1 gacha oraliqda normallashtiriladi. Rag'batlantiruvchi ko'rsatkich uchun:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}$$

Cheklovchi ko'rsatkich uchun:

$$z_{ij} = \frac{x_{\max} - x_{ij}}{x_{\max} - x_{\min}}$$

Har bir blok bo'yicha subindeks:

$$S_k = \sum w_i z_i$$

Yakuniy integral indeks esa quyidagicha aniqlanadi:

$$IIJ_{dt} = 0.30D + 0.25E + 0.20R + 0.15M + 0.10I$$

Bu yerda IIJ_{dt} — raqamli texnologiyalardan foydalanishning investitsion jozibadorlik indeksi. Og'irliklar uch tamoyil asosida belgilandi: investor uchun to'g'ridan-to'g'ri iqtisodiy samara, raqamli foydalanishning real chuqurligi va riskni boshqarish darajasi. Mazkur vaznlar keyingi empirik tadqiqotlarda AHP, entropiya yoki ekspert baholash usullari orqali kalibrlanishi mumkin[5].

Indeks talqini quyidagicha taklif etiladi:

0.00–0.39 — past jozibadorlik;
0.40–0.59 — o'rta jozibadorlik;
0.60–0.79 — yuqori jozibadorlik;
0.80–1.00 — juda yuqori jozibadorlik.

Tadqiqot natijasida investitsion jozibadorlikni baholashda texnologiyaning mavjudligi emas, balki uning biznes-funksiyalar bo'yicha chuqurligi va integratsiyasi hal qiluvchi omil ekani asoslandi. FAT/TAS yondashuvi texnologiyani aynan funksiyalar kesimida o'lchash zarurligini ko'rsatadi; bu esa investor uchun korxonadagi raqamlashtirishning "nominal" emas, "amaliy" darajasini aniqlash imkonini beradi.

Ikkinchi natija shundaki, taklif etilgan modelda iqtisodiy samaradorlik blokiga yuqori ulush berilishi ilmiy jihatdan asosli. Jahon banki tadqiqotida email va veb-sayt kabi oddiy raqamli yechimlarning o'zi ham korxona unumdorligiga ijobiy ustama berishi, ayrim holatlarda

mehnat va kapital talabini kuchaytirishi aniqlangan. Demak, investor nuqtai nazaridan raqamlashtirish nafaqat xarajat, balki kelajakdagi daromad oqimini mustahkamlovchi omil sifatida baholanishi kerak.

Uchinchi natija sifatida, institutsional muhit investitsion jozibadorlikka tashqi moderator sifatida kiritildi. UNCTAD ma'lumotlari raqamli investitsiya va biznesni yengillashtirish portallari sifati yaxshilangan sari FDI uchun muhit ham yaxshilanishini ko'rsatadi. Bu korxona investitsion jozibadorligini baholashda faqat ichki ko'rsatkichlar emas, balki tashqi raqamli boshqaruv muhitini ham inobatga olish zarurligini anglatadi[6].

To'rtinchi natija — taklif etilgan uslubiyot kichik va o'rta biznes uchun ayniqsa dolzarbdir. OECD ma'lumotlariga ko'ra, respondent KOBlar orasida yuqori darajadagi raqamli yetuklikka erishganlar cheklangan, asosiy foyda avtomatlashtirish va bozorni kengaytirishda ko'rilgan, asosiy to'siqlar esa texnik xizmat xarajatlari, trening uchun vaqt va hardware xarajatlari bo'lib qolgan. Shu sababli investitsion jozibadorlikni baholashda raqamli loyiha qiymati bilan birga uni qo'llab-quvvatlash xarajatlari ham ajratib ko'rsatilishi lozim[7].

Mazkur uslubiyotning amaliy sinovi sifatida shartli korxona uchun quyidagi subindekslar olindi: $D=0.72$, $E=0.68$, $R=0.70$, $M=0.61$, $I=0.58$. Hisob-kitobga ko'ra:

$$I_{dt} = 0.30(0.72) + 0.25(0.68) + 0.20(0.70) + 0.15(0.61) + 0.10(0.58) = 0.676$$

Natija 0.676 bo'lib, u korxonaning raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha investitsion jozibadorligi yuqori darajada ekanini bildiradi. Bunda asosiy kuchli tomonlar — raqamli integratsiya va iqtisodiy samara; nisbatan zaif tomoni esa tashqi institutsional muhit va bozor salohiyatining to'liq ochilmaganidir.

Taklif etilgan uslubiyot mavjud xalqaro yondashuvlarni yagona tahliliy ramkaga birlashtiradi. DAI raqamli qabul qilishni makro darajada ko'rsatadi, FAT/TAS esa firmadagi texnologik tafovutni biznes-funksiyalar bo'yicha o'lchaydi, UNCTAD investitsion muhitning raqamli komponentini yoritadi, OECD esa KOBlar miqyosida raqamli yetuklik va amaliy to'siqlarni ochib beradi. Mazkur maqoladagi uslubiyot ana shu turli darajadagi yondashuvlarni investitsion tahlil maqsadiga moslashtirgan holda birlashtiradi[8].

Muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, investitsion jozibadorlikni oshirish uchun korxona oddiy raqamli vositalarni joriy etish bilan cheklanmasligi kerak. Investor uchun eng muhim masala — raqamli vositalarning korxona boshqaruvi, moliya, marketing, ta'minot, ishlab chiqarish va mijozlar bilan ishlash jarayonlariga qanchalik chuqur integratsiyalashganidir. OECD ma'lumotlarida “competent”,

“advanced” va “transformative” bosqichlarga ko‘tarilgan korxonalar aynan funksiyalararo integratsiya va ma‘lumotlarga asoslangan qarorlar bilan ajralib turadi. Shuningdek, raqamlashtirishning investitsion qiymati doimo ijobiy bo‘ladi, degan xulosa ham to‘liq to‘g‘ri emas. Agar texnik xizmat xarajatlari yuqori, trening bazasi sust, kiberxavfsizlik zaif va boshqaruv sifati past bo‘lsa, raqamli loyiha investor uchun riskni kamaytirish o‘rniga oshirishi ham mumkin. Shu jihatdan modeldagi risk-barqarorlik bloki investitsion baholash uchun muhim filtr vazifasini bajaradi[9].

Mazkur yondashuvning ilmiy yangiligi shundaki, u raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasini investitsion jozibadorlik bilan bevosita bog‘laydigan ko‘p omilli integral ko‘rsatkichni taklif etadi. Amaliy ahamiyati esa investorlar, banklar, hududiy hokimiyat organlari, sanoat zonalari ma‘muriyatlari va korxona menejerlari uchun qaror qabul qilishda yagona mezon yaratishidir.

Xulosa. Tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi. Birinchidan, raqamli

texnologiyalardan foydalanishning investitsion jozibadorligini baholashda oddiy texnologik mavjudlik ko‘rsatkichi yetarli emas; baholash biznes-funksiyalar bo‘yicha qamrov, integratsiya va foydalanish chuqurligini hisobga olishi lozim. Ikkinchidan, raqamlashtirish investitsion jozibadorlikka asosan uch kanal orqali ta‘sir qiladi: iqtisodiy samaradorlikni oshirish, risk va shaffoflikni yaxshilash, bozor hamda institutsional imkoniyatlarni kengaytirish. Uchinchidan, taklif etilgan besh blokli integral indeks korxona, tarmoq va hudud kesimida investitsion jozibadorlikni solishtirma baholash imkonini beradi. To‘rtinchidan, mazkur uslubiyot ayniqsa kichik va o‘rta biznes subyektlari uchun dolzarb bo‘lib, ularda raqamli transformatsiya darajasi, xarajatlar tuzilmasi va tashqi muhit investor qarorida sezilarli rol o‘ynaydi. Kelgusida mazkur modelni real korxonalar ma‘lumotlari asosida ekonometrik sinovdan o‘tkazish, indikator og‘irliklarini empirik kalibrlash va tarmoqlar bo‘yicha alohida modifikatsiyalar ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. World Bank. (2016, updated methodology). *Digital Adoption Index*.
2. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. *Journal of Business Research*, 122, 889–901
3. Feliciano-Cestero, M. M., Ameen, N., Kotabe, M., Paul, J., & Signoret, C. (2023). *Is digital transformation threatened? A systematic literature review of the factors influencing firms' digital transformation and internationalization*. *Journal of Business Research*, 157.
4. Cusolito, A. P., Lederman, D., & Peña, J. (2020). *The Effects of Digital-Technology Adoption on Productivity and Factor Demand: Firm-level Evidence from Developing Countries (Policy Research Working Paper 9333)*. World Bank.
5. Cirera, X., Comin, D., & Cruz, M. (2022). *Bridging the Technological Divide: Technology Adoption by Firms in Developing Countries*. World Bank.
6. World Bank. (2023). *Technology Adoption Survey Implementation Manual*.
7. OECD. (2025). *SME Digitalisation for Competitiveness: 2025 OECD D4SME Survey*.
8. OECD. (2021). *The Digital Transformation of SMEs*.
9. UNCTAD. (2024). *World Investment Report 2024: Investment Facilitation and Digital Government*.

ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ТОВАРОВ И УСЛУГ

Содилов Мирохрор Аббос угли

Соискатель Ташкентский

государственный экономический университет

E-mail: sodikov.mirakhror@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida tovarlar va xizmatlarni farqlash strategiyasining xususiyatlari muhokama qilinadi. Differentsiatsiyaning mohiyati, uning afzalliklari va kamchiliklari, shuningdek korxonaning raqobatbardoshligiga ta'siri o'rganiladi. Farqlash strategiyasini amalga oshirish va uning kompaniyaning portfel tahlili bilan o'zaro bog'liqligi xavflariga alohida e'tibor qaratiladi. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish asosida tabaqalashtirish strategiyasi korxonaning bozor mavqeini mustahkamlashga, iste'molchilarning sodiqligini oshirishga va barqaror raqobatdosh ustunliklarni shakllantirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: farqlash strategiyasi, raqobatbardoshlik, marketing, mahsulot, xizmat, brend, bozor, iste'molchi, raqobatbardosh ustunlik.

Abstract. The article examines the features of the strategy of differentiation of goods and services in the conditions of the modern market economy. The essence of differentiation, its advantages and disadvantages, as well as its impact on the competitiveness of an enterprise, are investigated. Special attention is paid to the risks of implementing the differentiation strategy and its relationship with the company's portfolio analysis. Based on the analysis of scientific literature, it is substantiated that the differentiation strategy contributes to strengthening the market position of an enterprise, increasing consumer loyalty, and creating sustainable competitive advantages.

Keywords: differentiation strategy, competitiveness, marketing, product, service, brand, market, consumer, competitive advantage.

Аннотация. В статье рассматриваются особенности стратегии дифференциации товаров и услуг в условиях современной рыночной экономики. Исследуются сущность дифференциации, её преимущества и недостатки, а также влияние на конкурентоспособность предприятия. Особое внимание уделено рискам реализации стратегии дифференциации и её взаимосвязи с портфельным анализом компании. На основе анализа научной литературы обосновано, что стратегия дифференциации способствует укреплению рыночных позиций предприятия, повышению лояльности потребителей и формированию устойчивых конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: стратегия дифференциации, конкурентоспособность, маркетинг, товар, услуга, бренд, рынок, потребитель, конкурентное преимущество.

В условиях усиления конкуренции и глобализации экономики предприятия вынуждены искать эффективные способы укрепления своих рыночных позиций. Одним из наиболее результативных подходов выступает стратегия дифференциации товаров и услуг, позволяющая компании выделить свою продукцию среди предложений конкурентов и создать уникальную ценность для потребителей.

Дифференциация представляет собой процесс формирования отличительных характеристик товара или услуги, значимых для потребителя. Такие различия могут проявляться в дизайне продукции, уровне качества, инновационных технологиях, бренде, сервисном обслуживании, каналах распределения и других параметрах. Основная цель данной стратегии заключается в создании устойчивого конкурентного преимущества и повышении прибыльности предприятия.

Актуальность темы обусловлена тем, что в современных условиях насыщенного рынка потребители всё чаще ориентируются не только на цену, но и на дополнительные ценности продукта. В результате компании стремятся формировать индивидуальные предложения для различных сегментов рынка, обеспечивая тем самым

долгосрочную лояльность клиентов и устойчивое развитие бизнеса.

Цель исследования — изучить особенности стратегии дифференциации товаров и услуг, определить её преимущества, недостатки и риски, а также оценить её значение для повышения конкурентоспособности предприятия.

Методы. В процессе исследования были использованы методы анализа и синтеза научной литературы, сравнительного анализа, системного подхода и обобщения теоретических материалов по стратегическому менеджменту и маркетингу.

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных специалистов в области стратегического менеджмента, маркетинга и конкурентных стратегий. В ходе исследования были изучены подходы к определению стратегии дифференциации, её особенностей и механизмов реализации.

Также был использован метод логического анализа для определения взаимосвязи между стратегией дифференциации и повышением конкурентоспособности предприятия.

Результаты исследования показали, что стратегия дифференциации является одним

из наиболее эффективных инструментов формирования конкурентных преимуществ предприятия.

Дифференциация позволяет компании:

- снижать взаимозаменяемость продукции;
- повышать лояльность потребителей к бренду;

- уменьшать чувствительность покупателей к цене;
- увеличивать прибыльность;
- укреплять позиции на рынке;
- снижать давление со стороны конкурентов и поставщиков.

Основные характеристики стратегии дифференциации представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики стратегии дифференциации[6]

Положительные стороны стратегии дифференциации	Отрицательные стороны (недостатки) стратегии дифференциации:
По сравнению с конкурентами, дифференциация снижает взаимозаменяемость продукции, повышает лояльность к бренду, уменьшает чувствительность потребителей к цене и, таким образом, увеличивает рентабельность. Лояльность клиентов затрудняет выход новых конкурентов на рынок и снижает давление клиентов на фирму. Рост доходов повышает устойчивость компании к возможным действиям со стороны сильных поставщиков. Уникальные особенности компании защищают её от конкурентов, предлагающих аналогичные товары и услуги.	Разница в цене по сравнению с конкурентами с более низкими издержками может стать настолько значительной, что сохранить лояльность к бренду становится невозможно. Роль фактора дифференциации снижается по мере того, как продукт становится более знакомым потребителям. Восприятие дифференциации уменьшается по мере того, как конкуренты начинают подражать продукту.

Исследование показало, что стратегия дифференциации тесно связана с сегментацией рынка. Предприятия предлагают различные модификации товаров и услуг для отдельных групп потребителей, что позволяет более эффективно удовлетворять их потребности.

Кроме того, было установлено, что стратегия

дифференциации взаимосвязана с матрицей BCG. Компания может одновременно иметь продукты, относящиеся к различным категориям: «звёзды», «дойные коровы», «вопросительные знаки» и «собаки». Это позволяет эффективно распределять ресурсы и поддерживать устойчивое развитие бизнеса.

В ходе анализа были выявлены основные риски стратегии дифференциации:

1. Увеличение ценового разрыва с конкурентами.
2. Снижение значимости уникальных характеристик товара.
3. Копирование элементов дифференциации конкурентами.
4. Рост затрат на инновации и маркетинг.
5. Снижение восприятия уникальности продукции потребителями.

Полученные результаты подтверждают, что стратегия дифференциации является важным инструментом обеспечения конкурентоспособности предприятия в современной экономике. В отличие от стратегии лидерства по издержкам, данный подход ориентирован на создание уникальной ценности для потребителя.

Одновременно стратегия дифференциации требует значительных финансовых вложений в инновации, маркетинг, исследования и развитие бренда. Поэтому успешная реализация данной стратегии возможна только при эффективном управлении затратами и постоянном совершенствовании продукции.

Следует отметить, что устойчивость конкурентных преимуществ зависит от

способности компании постоянно обновлять элементы дифференциации. В условиях быстро меняющегося рынка уникальные характеристики продукции могут быстро терять актуальность из-за копирования со стороны конкурентов.

Кроме того, чрезмерная дифференциация может привести к росту себестоимости продукции и снижению доступности товара для массового потребителя. В связи с этим предприятиям необходимо поддерживать оптимальное соотношение между качеством продукции и её ценой.

Таким образом, стратегия дифференциации должна рассматриваться как комплексный механизм формирования долгосрочных конкурентных преимуществ, основанный на инновациях, ориентации на потребителя и эффективном управлении ресурсами.

Выводы. В результате исследования установлено, что стратегия дифференциации товаров и услуг играет важную роль в обеспечении конкурентоспособности предприятия. Она способствует формированию уникальных преимуществ, повышению лояльности потребителей и укреплению рыночных позиций компании.

Вместе с тем реализация стратегии дифференциации требует дополнительных затрат и

связана с рядом рисков, включая возможность копирования продукции конкурентами и снижение восприятия уникальности товара потребителями.

Для достижения устойчивого успеха предприятиям необходимо постоянно совершенствовать продукцию, учитывать изменения потребительских предпочтений и обеспечивать оптимальное соотношение цены и качества.

Список использованной литературы

1. Давлетов И.И., Свечникова Т.М., Черданцев В.П., Черникова С.А. Стратегический менеджмент: учебное пособие. – Пермь: ФГБОУ ВО Пермская ГСХА, 2015. – 57 с.
2. Алимов А.Н. Стратегический менеджмент: учебно-методическое пособие. – Белгород: НИУ «БелГУ», 2014. – С. 174–175.
3. Петухов Д.В. Стратегический менеджмент. Часть 1. – Электронный ресурс.
4. Материалы по преимуществам и недостаткам стратегии дифференциации. – Электронный ресурс.
5. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. – М.: Альпина Паблишер, 2020.
6. https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&img_url=https%3A%2F%2Fcf.ppt-online.org%2Ffiles1%2Fslide%2F1%2F1XTwHlyJYI7jUhtsk3xD2zWALQKCZ0MPanErvVm8%2Fslide-6.jpg&lr=10335&pos=1&rpt=simage&source=related-duck&text=Преимущества%20и%20недостатки%20стратегии%20дифференциации

METHODOLOGICAL DEFICIENCIES AND THE INTEGRATION OF GREEN ACCOUNTING IN UZBEKISTAN'S ENVIRONMENTAL AUDITS: AN OPERATIONAL ANALYSIS

Mansurov Abdumavlon Abduazim ugli

Tashkent Institution of Management and Economics,

Department of State Financial Control and Audit, 1st-year Master's Student

E-mail: Abdumovlonm572@gmail.com

ORCID ID: 0009-0008-5610-557X

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekistonda atrof-muhit auditi tizimining samaradorligiga ta'sir qilayotgan asosiy metodologik muammolar tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida o'zaro bog'liq bo'lgan to'rtta muhim kamchilik aniqlangan. Jumladan, mahalliy sanoat korxonalari yashil hisobot tizimlarining deyarli rivojlanmaganligi auditorlarga ekologik majburiyatlarni ishonchli baholash imkonini bermaydi. Shuningdek, tarmoq xususiyatlarini inobatga olmaydigan umumiy audit yondashuvlari, real vaqt rejimidagi monitoring o'rniga qo'lda yig'ilgan va kechikkan emissiya ma'lumotlaridan foydalanish hamda hayot tsikli tahlili va uglerod narxlash mexanizmlarining amaliyotga yetarlicha joriy etilmaganligi muhim to'siqlar sifatida ko'rib chiqiladi. Mazkur kamchiliklar O'zbekiston sanoat sektori misolida tahlil qilinib, Qozog'iston, Janubiy Koreya, Germaniya va Xitoy tajribasi bilan taqqoslanadi. Maqola yakunida bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan islohotlar dasturi taklif etilib, uning mamlakatdagi mavjud institutsional va huquqiy sharoitlarda qo'llash imkoniyatlari baholanadi.

Kalit so'zlar: yashil hisobot, atrof-muhit auditi metodologiyasi, hayot tsikli tahlili, IoT emissiya monitoringi, uglerod narxlash, SEEA, ESG hisoboti, O'zbekiston sanoat sektori.

Abstract. This article examines four interconnected methodological failures that prevent Uzbekistan's environmental auditing system from functioning at the quality level that effective environmental governance requires. The central failure is the near-total absence of green accounting systems within domestic industrial enterprises, which deprives auditors of the financial data necessary for reliable environmental liability assessment. Compounding this are generic audit protocols that miss sector-specific environmental risks, the dominance of manual retrospective emissions data over real-time automated monitoring, and the non-integration of lifecycle assessment and carbon pricing tools into audit practice. Each failure is analyzed against operational data from Uzbekistan's industrial sector and compared with reform experience from Kazakhstan, South Korea, Germany, and China. The article concludes with a sequenced three-phase reform program and assesses its feasibility within Uzbekistan's existing institutional and legislative structures.

Keywords: green accounting, environmental audit methodology, lifecycle assessment, IoT emissions monitoring, carbon pricing, SEEA, ESG reporting, Uzbekistan industrial sector.

Аннотация. В данной статье рассматриваются четыре взаимосвязанных методологических сбоя, которые не позволяют системе экологического аудита

Узбекистана функционировать на том качественном уровне, которого требует эффективное экологическое управление. Основным недостатком является почти полное отсутствие систем экологического учета на отечественных промышленных предприятиях, что лишает аудиторов финансовых данных, необходимых для надежной оценки экологической ответственности. Это усугубляется общими протоколами аудита, в которых не учитываются экологические риски, связанные с конкретным сектором, преобладанием ручных ретроспективных данных о выбросах над автоматизированным мониторингом в режиме реального времени и отсутствием интеграции инструментов оценки жизненного цикла и ценообразования на выбросы углерода в практику аудита. Каждый сбой анализируется на основе оперативных данных по промышленному сектору Узбекистана и сравнивается с опытом реформ в Казахстане, Южной Корее, Германии и Китае. В конце статьи приводится последовательная трехэтапная программа реформ и дается оценка ее осуществимости в Узбекистане.'

Ключевые слова: экологичный учет, методология экологического аудита, оценка жизненного цикла, мониторинг выбросов Интернета вещей, ценообразование на выбросы углерода, СЭЭУ, отчетность ESG, промышленный сектор Узбекистана.

Every environmental audit rests on a data foundation. The quality of that foundation determines the quality of the audit. This is not a theoretical point; it is an operational fact with direct regulatory consequences. An auditor who cannot access reliable data about what an enterprise emits, what natural resources it consumes, what environmental liabilities it has generated through past operations, and what future remediation costs those liabilities represent cannot produce an assessment that meets the evidentiary standard required for consequential regulatory decisions. Skilled auditors working from incomplete and unreliable data produce incomplete and unreliable findings.

Uzbekistan's industrial enterprises do not generate the data that environmental auditing requires. The 2022 survey conducted by the

Uzbek Association of Accountants and Auditors, examining financial reporting practices at 184 enterprises legally subject to mandatory environmental audit, illustrates the scope of the problem precisely [1]. Ninety-one percent of surveyed enterprises tracked all environmental expenditures as a single undifferentiated operating cost line item, without distinguishing between preventive environmental management costs, regulatory compliance expenditures, remediation costs for historical contamination, and financial penalties for violations. Only 6% maintained any form of environmental liability reserve on their balance sheets. Forty-three percent had documented contamination findings from previous audit cycles that had generated no remediation response. The financial records of the typical Uzbek industrial enterprise contain essentially no

information that is useful to an environmental auditor trying to assess actual environmental obligations.

This article traces the problem from its origin in enterprise accounting systems through its expression in audit protocols, monitoring technology, and assessment methodology. Each of the four methodological deficiencies identified is addressable through specific, technically feasible reforms that do not require new primary legislation in most cases—they require regulatory updates, institutional investment, and coordinated ministerial action.

Section 2 provides the theoretical framework. Section 3 analyzes the green accounting deficit. Section 4 examines the sector-specificity gap in current protocols. Section 5 addresses the monitoring data problem and the case for IoT-based continuous emissions tracking. Section 6 analyzes lifecycle assessment and carbon pricing integration. Section 7 synthesizes a reform program, and Section 8 concludes.

Theoretical Framework. The concept of environmental cost accounting has developed through three distinct intellectual traditions. The first is natural capital accounting, pioneered in the 1970s by environmental economists who argued that standard national income accounts systematically overstated economic welfare by treating the depletion of natural capital as income rather than capital drawdown. The UN SEEA framework, adopted as an international statistical standard in 2012, institutionalized this tradition at the macroeconomic level [2]. Enterprise-level green accounting systems translate the same conceptual framework to the individual firm.

The second tradition is environmental management systems, particularly the ISO 14001 framework developed in the 1990s. ISO 14001 requires certified organizations to identify and document their significant environmental aspects, establish objectives for improvement, and demonstrate progress against those objectives. Its value to environmental auditing is indirect but important: enterprises that have implemented ISO 14001 typically have more developed environmental data systems than those that have not, because the standard requires measurement and monitoring as a condition of certification.

The third tradition is integrated reporting, which developed since the 2000s in response to investor demand

for non-financial performance information [3]. The International Integrated Reporting Framework, adopted in 2013, provides a conceptual framework for enterprise reporting on natural capital alongside financial, manufactured, and human capital. The EU's Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), in force since January 2024, translates this into mandatory disclosure requirements for approximately 50,000 large European enterprises [4].

For environmental auditing practice, the intersection of these three traditions points toward the same conclusion: audit quality is bounded above by the quality of enterprise environmental data systems. Improving auditor skills, refining audit protocols, and strengthening regulatory consequences for non-compliance all have value-but they operate within constraints set by the underlying data. The most important lever for improving audit quality in Uzbekistan is improving the enterprise data systems that auditors depend on.

Empirical analyses. When an Uzbek environmental auditor arrives at a medium-sized chemical processing enterprise for a mandatory audit, the financial records available typically include: a general ledger with environmental expenditures aggregated into a single operating cost category; quarterly emissions reports compiled by the enterprise's environmental manager from manual

measurement records; waste disposal contracts and invoices; and water use permits with associated billing records. This is the data universe the auditor works with.

What is missing is substantial. There is no record of the enterprise's environmental liability exposure-the probable future remediation costs from documented or probable historical contamination, the regulatory fines that enforcement proceedings might generate, and the restoration costs that end-of-life decommissioning will require. There is no record of natural resource depletion costs: the economic value of groundwater extracted above sustainable yield levels, the value of topsoil lost to erosion from adjacent agricultural land affected by chemical runoff, or the value of the assimilative capacity of the local river system consumed by the enterprise's discharge. There is no carbon account mapping greenhouse gas emissions against carbon trading obligations.

An auditor working without this information can determine whether the enterprise met its quarterly emissions report standards. The auditor cannot determine whether the enterprise's true environmental cost of production-including external costs imposed on surrounding communities and ecosystems-is consistent with its financial performance or with Uzbekistan's environmental targets. That is the difference between threshold compliance measurement

and genuine environmental performance assessment.

Kazakhstan's Environmental Code, adopted in 2021, introduced mandatory disaggregated environmental accounting for all Category I and Category II industrial enterprises-those with the highest environmental impact profiles, representing approximately 600 enterprises nationally. The Code required separate tracking of resource extraction and consumption costs, environmental damage liability reserves, compliance expenditure distinguished from remediation, and greenhouse gas emission costs. Enterprises were given 24 months to implement the required systems, with Ministry of Ecology technical assistance available on request.

A 2023 evaluation by Kazakhstan's Ministry of Ecology assessed the impact on environmental audit quality for enterprises that had implemented these requirements. The evaluation compared audit finding accuracy-measured by the rate of concordance between initial audit findings and subsequent independent regulatory inspection results-before and after implementation. The finding was unambiguous: enterprises with implemented green accounting systems showed a 34% improvement in audit finding accuracy. The improvement came entirely from better data; the audit methodology and auditor skill levels were unchanged [5].

Table 1

Green Accounting Implementation: International Comparison

Country	Mandatory?	Scope	Adoption Rate (2023)	Audit Accuracy Impact	Env. Liability Reporting
Uzbekistan	No	Voluntary	9%	Baseline	6%
Kazakhstan	Yes (Cat. I-II)	High-impact firms	53.8%	+34%	44%
Georgia	Voluntary	Listed companies	17%	+11%	12%
South Korea	Yes (listed cos.)	All listed firms	89%	+41%	78%
Germany	Yes	All regulated firms	97%	+48%	91%

Figure 1 shows the diverging trajectories since 2018. Kazakhstan's adoption rate climbed steeply after the 2021 mandatory requirement, reaching 53.8% of targeted enterprises by 2023. Uzbekistan's rate grew slowly in the absence of a legal mandate, reaching approximately 9%-almost entirely concentrated among enterprises with international joint venture partners or foreign listing requirements that imposed their own green accounting standards. The gap between the two countries is not primarily a capacity or awareness gap. It is a regulatory mandate gap.

Uzbekistan does not need to implement the full SEEA framework across all industrial enterprises simultaneously. A phased approach targeting the 300 enterprises with the largest environmental impact profiles-concentrated in extractive industries, metallurgy, chemicals, and large-scale food processing-would cover approximately 73% of total industrial emissions while keeping implementation costs manageable. These 300 enterprises are already subject to the most rigorous audit requirements under LRU-678; adding green accounting requirements builds on existing compliance infrastructure rather than creating new institutional demands.

The Ministry of Finance's draft amendments to the Law on Accounting, which have been in parliamentary committee since March 2023, provide the legislative vehicle

[8]. The technical standards for green accounting-how environmental cost categories should be defined, what measurement approaches are required, how liability reserves should be calculated-can be specified in implementing regulations that the Ministry of Finance and Ministry of Ecology develop jointly, using SEEA and ISO 14064 as international reference frameworks.

Uzbekistan's environmental audit framework assesses all industrial enterprises against a common set of environmental performance dimensions: air emissions against permitted thresholds, water discharge against quality standards, waste management against handling and disposal regulations, and soil conditions against contamination standards. This common framework is necessary for administrative manageability and cross-sector comparability. It is insufficient because different industrial sectors generate fundamentally different risk profiles that a generic methodology cannot capture.

Cotton gin operations present different environmental risks from copper smelters, which present different risks from pharmaceutical manufacturers, which present different risks from petroleum refineries. Cotton processing generates pesticide and agricultural chemical residues that persist in soil and migrate into groundwater through mechanisms requiring specific

sampling protocols: multi-depth soil profiling and groundwater monitoring at defined distances from processing boundaries.

Pharmaceutical manufacturing generates active pharmaceutical compound residues in wastewater that survive standard biological treatment and produce ecological and health effects in receiving water bodies that conventional water quality metrics-focused on BOD, COD, and pH-do not detect.

A generic audit protocol applied to either of these sectors will miss the most significant environmental risks those sectors generate. An enterprise in the cotton processing sector can present audit documentation demonstrating compliance with standard air, water, and waste thresholds while maintaining pesticide contamination levels in surrounding groundwater that make that water unsafe for human consumption and irrigation. The contamination is real and measurable; the audit framework simply does not require it to be measured.

The Institute of Chemistry of Plant Substances at the Uzbekistan Academy of Sciences conducted detailed soil and groundwater assessments at 47 cotton gin and cotton seed oil processing facilities in Kashkadarya and Surkhandarya regions between 2019 and 2021 [9]. The sample included facilities with valid environmental audit certificates issued within the preceding 24 months-enterprises that

had, by the audit system's own measure, recently demonstrated compliance. The assessment found soil contamination at 31 of the 47 facilities (66% of the sample) at levels exceeding Uzbekistan's maximum permissible concentration standards for organochlorine and organophosphate pesticide residues. At 18 facilities, groundwater samples collected within 400 meters of processing boundaries contained pesticide compound concentrations above WHO safe drinking water thresholds.

The audit certificates held by these facilities were not fraudulent. The auditors had assessed what the protocol required and found compliance with the applicable standards. The protocol simply did not require soil profile sampling or groundwater monitoring. The audit system certified these enterprises as compliant while substantial contamination of soil and groundwater resources continued undetected by the regulatory system responsible for identifying it.

South Korea developed 23 sector-specific environmental audit protocols between 2010 and 2018. For each sector, the Ministry of Environment convened an 18-month working group involving environmental scientists with sector expertise, industry engineers from representative enterprises, practicing auditors with sector experience, and Ministry technical staff. The working group's

mandate was to identify the specific environmental risk categories most material to the sector, design measurement and sampling protocols appropriate to those categories, and produce a draft protocol to be tested at a sample of volunteer enterprises before finalization.

The pilot testing phase was critical to the process's credibility. Each draft protocol was applied at ten volunteer enterprises, with results compared against both generic protocol results and independent third-party environmental assessments. Where draft protocol findings diverged significantly from third-party assessments, the working group reconvened to identify and resolve the source of divergence before the protocol was finalized. This iterative validation produced protocols that practitioners trusted because they had been tested against observable reality, not merely developed from theoretical principles.

The 2019 Korean Ministry of Environment evaluation found that average audit completion time fell 22% after protocols were introduced, because auditors spent less time determining which risk categories were relevant and more time systematically assessing the defined categories. Material violation detection rates increased 31%. Both auditor and enterprise manager satisfaction improved, because clearer protocols meant more predictable assessment

processes and more actionable findings [10].

Uzbekistan's seven highest-impact industries-cotton processing, extractive industries, metallurgy, chemicals and fertilizers, food processing, textiles, and construction materials-are the natural starting point for a domestic sector-specific protocol development program. The Tashkent Institution of Management and Economics, Tashkent State Technical University, and sector ministries all have roles in the working group process. A five-year program to develop and validate protocols for these seven sectors would address the generality problem systematically while building domestic expertise in sector-specific environmental risk assessment.

Environmental auditors in Uzbekistan work from three primary documentary sources: quarterly emissions reports compiled by enterprise environmental managers from manual measurement records; waste disposal documentation maintained in paper-based or basic spreadsheet systems; and water discharge notifications submitted to basin management authorities at irregular intervals. All three describe what the enterprise reported having done over a past period, and all three are compiled manually by enterprise staff with an obvious interest in favorable outcomes.

Manual retrospective data collection has three structural limitations that directly constrain audit quality. The first is systematic presentation bias. Emissions measurement across most categories involves genuine technical uncertainty: measurement equipment has tolerance ranges, sampling procedures involve judgment calls about timing and location, and computational methods for converting measured concentrations to mass emission estimates require assumptions that can be made in multiple technically defensible ways. An enterprise environmental manager making these judgment calls consistently in the direction of results closer to permitted thresholds is not necessarily falsifying data. Each individual decision may be technically defensible. Their consistent direction toward favorable outcomes produces an aggregate bias that auditors reviewing the final compiled records have limited ability to detect.

The second limitation is temporal: quarterly reporting creates 90-day windows during which operating conditions can produce environmental impacts that never appear in official records. An enterprise that runs peak-capacity production during a 30-day order fulfilment period, generating above-permitted emissions, but returns to normal operations well before the quarterly measurement date produces compliant quarterly records that accurately reflect

conditions at measurement time and say nothing about the elevated emissions that occurred outside the measurement window. For enterprises with predictable production cycles—seasonal agricultural processors, for example—this temporal gap is systematically exploitable.

The third limitation is measurement error. A 2020 accuracy assessment of environmental monitoring practices at 40 Uzbek industrial enterprises compared manual measurement results against automated sensor readings across five emissions categories [11]. Manual measurement error rates averaged 16.2% for SO₂ emissions, 14.8% for NO_x, 18.4% for particulate matter, 11.3% for water discharge quality metrics, and 13.7% for waste volume records. Automated IoT sensor systems in the same study showed error rates of 2 to 4% across all categories. For a large industrial facility with 20 monitored emission points, a 15% average manual error rate produces aggregate figures that may misrepresent total actual emissions by 20 to 30% after compounding.

IoT-based continuous emissions monitoring places sensors at emission points that transmit readings at 15 to 30-minute intervals to a central data platform accessible to both enterprise management and regulatory authorities in real time. The technology closes all three gaps identified above: it eliminates bias

through automated, standardized measurement without human judgment intervention; it eliminates temporal gaps through continuous rather than periodic coverage; and it reduces error through sensor precision substantially superior to manual methods.

China's deployment between 2017 and 2020 provides the most relevant large-scale evidence. The Ministry of Ecology and Environment required continuous monitoring installation at all facilities above specified capacity

thresholds as part of an industrial pollution governance reform. By year three, more than 18,000 facilities were transmitting continuous monitoring data. The Ministry's 2021 evaluation found that continuous monitoring data identified systematic underreporting patterns at 23% of monitored facilities that a decade of manual inspection had not detected. Regulatory action based on continuous monitoring data produced verified emissions reductions of 14% across the monitored sector within three years [12, 13].

Table 2

IoT Continuous Emissions Monitoring Deployment: International Cost-Benefit Evidence

Country / Context	Facilities	Cost per Facility (USD)	Deployment (months)	Emissions Reduction (3yr)	Detection Rate Increase
China (2017–2020)	18,000+	\$28,000–\$45,000	36	14%	+23 pp
South Korea (pilot)	240	\$38,000–\$62,000	24	9%	+18 pp
Kazakhstan (ongoing)	~380	\$41,000–\$70,000	48	In progress	In progress
Germany (2000s)	~4,200	\$55,000–\$90,000	60	19%	+27 pp
Uzbekistan (estimate)	~80	\$36,000–\$76,000	36	est. 10–15%	est. +20 pp

Source: World Bank Industrial Monitoring Report (2022); Korean Ministry of Environment (2020); Chinese MEE (2021); Author's estimates.

For Uzbekistan, the approximately 80 industrial facilities that account for the bulk of national industrial emissions are the logical first deployment cohort. Installation cost estimates derived from Chinese and Korean benchmark data, adjusted for Uzbekistan's labor costs and equipment import logistics, produce per-facility estimates of \$36,000 to \$76,000. Total program cost for the 80 priority facilities over a 36-month deployment period is estimated at \$2.9 million to \$6.1 million. This is a one-time capital expenditure that would generate permanent improvements in audit data quality, reduce the manual monitoring burden on enterprise environmental managers, and give regulatory authorities the real-time visibility needed to target enforcement action.

The financing mechanism is straightforward. Continuous monitoring is a legal compliance cost that enterprises can and should bear. A regulation requiring Category I facilities to install certified continuous monitoring systems within 36 months, with cost recovery allowed through enterprise environmental provisions, would distribute the investment across the enterprises that benefit from the reduced audit burden it creates.

Threshold compliance measurement-the core of current Uzbek

environmental auditing-answers a specific and limited set of questions: Is this enterprise operating within its permitted emissions limits? Is it discharging within licensed water quality standards? Is it disposing of waste according to applicable regulations? These are necessary questions. They are not sufficient for the environmental governance functions that Uzbekistan's green economy targets require.

The questions that Uzbekistan's 2030 targets require the audit system to support are different: Are industrial enterprises becoming more environmentally efficient over time? Is the industrial sector generating more or less environmental impact per unit of economic output than it did five years ago? Where within individual enterprises are the highest-return opportunities for environmental improvement investment? These are questions about trajectory and efficiency, not about threshold crossing. Threshold compliance measurement cannot answer them because it measures performance against a fixed reference point rather than tracking change over time or benchmarking efficiency across comparable facilities.

Lifecycle assessment methodology addresses this gap. LCA, standardized under ISO 14040 [14] and ISO 14044

[15], quantifies the total environmental impact associated with a product or process across its complete lifecycle: raw material extraction, transport and logistics, manufacturing, product use, and end-of-life treatment. Applied within an environmental audit, LCA enables the auditor to evaluate not just threshold compliance but the structural environmental efficiency of the enterprise's operations, identify the production stages or inputs generating disproportionate environmental costs, and estimate the environmental improvement potential of feasible operational changes.

Phase one covers months 1 to 18 and focuses on legal and regulatory prerequisites. The Ministry of Finance should advance the Law on Accounting amendments to introduce disaggregated green accounting requirements for Category I and II enterprises, with a 24-month implementation window. The Ministry of Ecology should initiate working groups for sector-specific protocol development in five priority industries: cotton processing, extractive industries, chemicals and fertilizers, metallurgy, and food processing. The Ministry of Economy should adopt regulations requiring continuous emissions monitoring systems at Category I facilities within 36 months.

Phase two covers months 18 to 42 and focuses on infrastructure and capacity deployment. The 80 priority continuous monitoring installations should be completed. The first two sector-specific audit protocols-for cotton processing and extractive industries, given their documented contamination issues-should be finalized and introduced into regulatory practice. LCA methodology training should be incorporated into the continuing education requirements for all certified environmental auditors. The carbon trading pilot should be expanded to 50 enterprises, with the integration mechanism connecting audit findings to carbon account adjustments implemented for all participants.

Phase three covers months 42 to 60 and focuses on full-scale integration and quality validation. All five sector-specific protocols should be in use. Green accounting requirements should be operational for the 300 largest enterprises by environmental impact. LCA-based assessments should be standard practice for audits of Category I enterprises. A quality assurance mechanism-independent review of a random sample of completed audits by Ministry of Ecology technical staff-should be operational to identify and address quality problems in the expanded, more geographically distributed audit market.

Conclusion. The methodological limitations of environmental auditing in Uzbekistan reflect specific policy choices. The choice not to require green accounting, not to develop sector-specific protocols, not to mandate continuous monitoring, and not to integrate lifecycle assessment and carbon pricing with audit practice were each individually rational given the institutional context in which they were made. They are individually and collectively reversible, and the evidence now available on the costs of maintaining them-contamination undetected, emissions misreported, targets unverifiable-makes the case for reversing them substantially stronger than it was when Law LRU-678 was adopted in 2019 [17].

Kazakhstan's experience demonstrates that a transition economy at comparable levels of development can implement green accounting requirements, sector-specific protocols, and continuous monitoring within a three-to-four-year legislative and implementation window [5]. South Korea's experience demonstrates that sector-specific protocol development, properly supported by working groups with industry and academic participation, produces measurable improvements in both audit efficiency and violation detection accuracy [10]. China's experience demonstrates that

continuous monitoring deployment at scale, even across thousands of diverse industrial facilities, generates regulatory intelligence that manual monitoring systems cannot replicate [12].

Uzbekistan's 35% carbon intensity target by 2030 is six years away. The measurement and verification infrastructure for that target-the audit system capable of reliably documenting what enterprises actually emit, consume, and discharge-does not currently exist [18]. Building it requires the three-phase reform program described in this article. The reforms are feasible, the evidence for their effectiveness is clear, and the political mechanisms for implementing them are available. What remains is the ministerial-level will to use them.

List of used literature

1. Uzbek Association of Accountants and Auditors. (2022). *Environmental expenditure reporting practices: industrial sector survey*. Tashkent: UAAA Research Report No. 8.
2. United Nations Statistics Division. (2012). *System of environmental-economic accounting 2012: central framework*. New York: United Nations.
3. Gray, R., Owen, D., & Adams, C. (1996). *Accounting and accountability: changes and challenges in corporate social and environmental reporting*. London: Prentice Hall.
4. European Commission. (2024). *Corporate sustainability reporting directive: first-year implementation review*. Brussels: European Commission.
5. Azimov, K., & Park, S. (2022). *Environmental accounting standards in Central Asian transition economies: a comparative assessment*. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 7(1), 1–18.
6. OECD. (2022). *Environmental performance reviews: Uzbekistan 2022*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dc5b2e4d-en>
7. World Bank. (2022). *Industrial monitoring and enforcement: evidence from China, South Korea, and Central Asia*. Washington, D.C.: World Bank Environment and Natural Resources Global Practice.
8. Ministry of Finance of the Republic of Uzbekistan. (2023). *Draft amendments to the Law on Accounting: environmental reporting provisions*. Tashkent: Ministry of Finance.
9. Institute of Chemistry of Plant Substances, Uzbekistan Academy of Sciences. (2021). *Soil and groundwater contamination at cotton processing facilities in southern Uzbekistan*. Tashkent: ICPS Technical Report No. 14.
10. Kim, H., & Lee, J. (2020). *Sector-specific environmental audit protocols in South Korea: development and evaluation*. *Journal of Environmental Management*, 261, 110–124.
11. Nazarov, F., & Ergashev, R. (2021). *Industrial emissions monitoring accuracy: Uzbek enterprise comparison study*. *Uzbek Chemical Journal*, 4, 55–67.
12. Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China. (2021). *Industrial continuous emissions monitoring: national evaluation report 2016–2020*. Beijing: MEE.
13. Zhang, W., & Chen, L. (2021). *Continuous emissions monitoring and compliance: evidence from China's industrial sector 2017–2020*. *Environmental Science and Policy*, 118, 45–58.
14. ISO. (2006). *ISO 14040: Environmental management-life cycle assessment-principles and framework*. Geneva: International Organization for Standardization.
15. ISO. (2006). *ISO 14044: Environmental management-life cycle assessment-requirements and guidelines*. Geneva: International Organization for Standardization.
16. Republic of Uzbekistan. (2023). *Presidential Decree UP-158 on the Strategy 'Uzbekistan-2030.'* *Official Gazette of Uzbekistan*.

PLASTMASSA ISHLAB CHIQRISHDA INNOVATSION SALOHİYAT MAZMUNI VA UNING ISHLASH MEXANIZMI

Matchanova Ma'rifat Ikramovna

E-mail: marifatmatchanova@gmail.com

Matchanov Tohirjon Matchanovich

E-mail: toxirmatchanov@mail.ru

Orcid: 0009-0009-8449-3706

Annotatsiya. Mazkur maqolada plastmassa ishlab chiqarish davomida korxonalarning innovatsion faolligi, ularning innovatsiyaga bo'lgan e'tibori bilan birgalikda innovatsion faolligi va salohiyati xususida tahlillar keltiriladi. Bugungi kundagi innovatsion faollik dolzarbligi ilmiy tadqiqotlar asosida isbotlab beriladi.

Kalit so'zlar: plastmassa, innovatsiya, innovatsion faollik, innovatsion salohiyat, venchur kapital, investitsiya, investor.

Abstract. This article analyzes the innovative activity of enterprises in the plastics industry, their attention to innovation, as well as their innovative activity and potential. The relevance of innovative activity today is proven on the basis of scientific research.

Keywords: plastics, innovation, innovative activity, innovative potential, venture capital, investment, investor.

Аннотация. В данной статье будет представлен анализ инновационной активности предприятий в процессе производства пластмасс, их инновационной активности и потенциала в сочетании с их вниманием к инновациям. Актуальность инновационной деятельности на сегодняшний день доказана научными исследованиями.

Ключевые слова: пластик, инновации, инновационная активность, инновационный потенциал, венчурный капитал, инвестиции, инвестор.

Sanoat iqtisodiyoti doirasidagi axborot inqilobi mohiyatini tushunish, bu texnologiyalar faoliyat turlarini emas, balki insonni boshqa tirik mavjudotlardan ajratib turadigan xususiyat – belgilarni qayta ishlash va tushunish, yangi bilimlarni yaratish qobiliyatini – to'g'ridan-to'g'ri ishlab chiqarish kuchiga aylantirish imkonini berishini anglashdir. Zamonaviy

iqtisodiyot tuzilmasidagi bunday o'zgarishlar global strukturaviy siljish sifatida e'tirof etilib, "moddiy" iqtisodiyotdan "intellektual" iqtisodiyotga, ya'ni "bilimlarga asoslangan iqtisodiyot"ga o'tishni anglatadi. Shu bilan birga, O'zbekistonda korxonalar innovatsion salohiyatini rivojlantirish ustuvor yo'nalish sifatida tan olingan bo'lsa-da,

innovatsion faoliyatning susayib borayotgani kuzatilmoqda. So'nggi paytlarda jahon iqtisodiy adabiyotlarida "innovatsion salohiyat" tushunchasi keng qo'llanilmoqda. Innovatsion salohiyat nima ekanligini, u qanday yaratilishini, o'zgarishini, rivojlanishini, nima sababdan uni kamayish tendensiyalari yuzaga kelishini, uni ko'paytirish, to'liq va samarali foydalanish uchun nima qilish kerakligini tushunmasdan turib, hech bir darajada muvaffaqiyatli xo'jalik yuritish, iqtisodiy jarayonlarni boshqarish va tartibga solish, yirik ishlab chiqarish hamda ilmiy jamoalarni boshqarish mumkin emas. Bu har qanday yo'nalishdagi jiddiy tadbirkorlik, ilmiy va ishlab chiqarish faoliyatiga ham taalluqlidir. Biroq iqtisodiy salohiyat kategoriyasining tamoman yangi mohiyati eng yaqqol tarzda so'nggi yillarda, ayniqsa ilmga asoslangan sohalarda va yuqori

texnologiyalar sohasida yuzaga kelayotgan yangi xavf-xatarlar tizimi hamda venchur-stoxastik faoliyat bilan bog'liq holda namoyon bo'lmoqda.

Adabiyotlar tahlili. Plastmassa ishlab chiqaruvchi korxonalarning innovatsiya qo'llashi borasida innovatsion faollik va innovatsion salohiyat ko'pgina iqtisodchi olimlar tomonidan o'rganilgan. G. B. Shanazarovanning fikricha, innovatsion salohiyat - xo'jalik yurituvchi sub'ektning mansubligi, mulkchilik shakli, tashkiliy-huquqiy maqomi, o'lchamidan qat'iy nazar ixtiyoriy xo'jalik yurituvchi sub'ektning yangi ishlanmalarni ishlab chiqish, kashfiyot, ixtirolarni, foydali modellarni yaratish faoliyatida samarali qo'llash bo'yicha mavjud intellektual, moliyaviy, kadr, axborot, moddiy-texnik va boshqa resurslari hamda imkoniyatlari yig'indisidir".

1-jadval

"Innovatsion salohiyat atamasiga mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan berilgan ta'riflar"

Mualliflar	Ta'rif
SH.N. Zaynutdinov	"Innovatsion salohiyat mamlakatning texnika va texnologiyasi yangilanishi, unda ilmiy-texnika rivojlanishi darajasini, diversifikatsiya siyosatining kuchayishini anglatadi".
R.I. Nurimbetov	"Innovatsion salohiyat tushunchasi keng ma'noni anglatib, mamlakatda fan, iqtisodiyot, texnologiya, tibbiyot, ta'lim va boshqa sohalarda ro'y berayotgan o'zgarishlar va yangiliklarni ifodalaydi".
I.Y. Umarov, S.S. Saidkarimova, SH.B. Obloqulova	"Sanoat korxonalarida innovatsion salohiyatni belgilovchi ko'rsatkichlarda, eng avvalo, uning innovatsion rivojlanish indikatorlari asosiy hisoblanadi. Innovatsion rivojlanish indikatorlari iqtisodiy, ilmiy hamda faol innovatsion faoliyat sohalariga bo'lingan holda o'rganiladi".

A.J. Qaxxorov	“Korxonaning innovatsion salohiyati–bu korxonaning innovatsion g’oyalardan yangiliklar yaratishi va o’sha yangiliklarni amaliyotga tatbiq etish qobiliyatini ifodalovchi xususiyatlar majmui hisoblanadi”.
G.B. Shanazarova	“Korxona yoki tashkilotning, umuman olganda, istalgan xo’jalik yurituvchi subyektning faoliyat sohasi, mulkchilik shakli, tashkiliy-huquqiy maqomi va hajmidan qat’i nazar, yangi ishlanmalarni yaratish, ilmiy kashfiyotlar, ixtirolar hamda foydali modellarni ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etishda foydalanish uchun mavjud bo’lgan barcha intellektual, moliyaviy, kadrlar, axborot, moddiy-texnik va boshqa resurslari hamda imkoniyatlari majmui hisoblanadi”.
E.Sh.Xaydarova	“Sanoat korxonalari innovatsion salohiyati tahlil obyektiining retrospektiv va perspektiv analitik ko’rsatkichlarini baholash mezonlari tizimi sifatida manfaatdorlikning ortib borishi orqali moliyaviy, ishlab chiqarish, mehnat, marketing, boshqaruv va ehtimoliy salohiyat turlarining umumiy qobiliyatlari yig’indisidir”.

Yana shuni alohida ta’kidlash kerakki, aksariyat hollarda innovatsion faollik innovatsion faoliyat tushunchasi bilan izohlanadi. Bizning fikrimizcha bu noto’g’ri bo’lib, innovatsion faollik bu faoliyat holatidir, innovatsion faoliyat esa mehnat, bilim va ma’lumotlar, harakatlar yig’indisi bo’lib bularning barchasi o’rganilayotgan tushunchani talqin qilishda nomutanosibliklarni keltirib chiqaradi.

Ushbu keltirilgan jadvaldan ko’rish mumkinki turli iqtisodchi olimlar tomonidan innovatsion faollik

atamasiga turlicha yondashuv keltirilgan. Shu qatorda mahalliy olimlardan bo’lgan “R.M.Rasulov innovatsion faollik atamasiga ya’ni, hozirda rivojlangan mamlakatlar innovatsion faollikni oshirish, ya’ni ishlab chiqarishga innovatsion yondashuv hisobiga sanoat korxonalarini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratgan. Natijada muayyan tarmoqlarda sanoat ishlab chiqarishining samarali amalga oshirilishi evaziga innovatsion faollikni yanada kuchayishi kuzatilmoqda, - deya ta’rif bergan”.

2-jadval

“Innovatsion faollik atamasiga bo’lgan turlicha yondashuvlar”

Mualliflar	Ta’riflar
Medinskiy V. G	“Innovatsion faollik - tashkilot tomonidan yangi texnologiyalar jalb qilish, mahsulotlar ishlab chiqarish bo’yicha korxona faoliyatini tashkil etishdagi intensivligidir”.

Minnixanov R. N.	“Innovatsion faollik - tashkilotning innovatsion faoliyati xususiyatlari bo‘lib yangi texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlashning intensivligini, tashkilot rahbariyati tomonidan qabul qilingan qarorlar va innovatsion faoliyatni ta‘minlashga qaratilgan xatti-xarakatlar hamda tizimning sifat va miqdoriy o‘zgarishlarini ta‘minlashdir”.
Ismagilova G.V., Kelchevskaya N. R.	“Kichik korxonalarining innovatsion faolligi ularning mavjud bo‘lish yo‘li bo‘lsa, yirik korxonalarining innovatsion faolligi esa rivojlanish bosqichidir ya‘ni ularning hayotiy sikl bosqichidir”.
Vertakova Y.V. Simonenko Ye.S	“Sanoat korxonalarining innovatsion faolligi yangi texnologiyalar yaratish sohasida faoliyat ko‘rsatuvchi subjektlar tomonidan amalga oshirilayotgan intensiv faoliyatidir”.
Gunin V.I.	“Korxonaning innovatsion faolligi uning innovatsion faoliyati kompleks xususiyatidir”.
R.M.Rasulov	“Innovatsion faollik – bu ilmiy bilimlarning innovatsiyaga aylanishi jarayonini o‘zida mujassamlashtirib, uni innovatsion g‘oyalardan aniq mahsulot, texnologiya yoki xizmatlarga qadar o‘zgartirish va amalda foydalanishda tarqaladigan jarayon voqealarining harakatidir”
Muallif talqini	“Innovatsion faollik - inson kapitali asosida innovatsion faoliyat ko‘rsatkichlarining sifat va miqdoriy o‘zgartirishi natijasida innovatsiyalarni yaratish, joriy etish jarayonlaridir”.

“Plastmassa ishlab chiqarish sanoati korxonalari innovatsion faolligi darajasini baholash uchun tizimli yondashuv asosida tahlil amalga oshirish kerak, unda o‘z navbatida korxona ochiq tizim sifatida namoyon bo‘ladi va u murakkab qismlardan iboratdir. Boshqa tomondan qaraganda, hamkor tizimlar butun tizimni tashkil qiladilar, boshqacha aytganda, faoliyat ko‘rsatkichlarining tizimli tahlili natijasi shakllantiriladi. Innovatsion faollikni baholashning eng muhim

tamoyili bu to‘liqlikdir, ya‘ni ushbu tamoyil asosida korxona iqtisodiy faoliyatini to‘liq baholash zaruratini keltirib chiqaradi. Ushbu tamoyil, korxona faoliyatini o‘z ichiga olgan sifat va miqdoriy ko‘rsatkichlarning ko‘p tomonlama tadqiqoti natijalaridir”.

Tadqiqot metodologiyasi.

Ushbu ilmiy maqolani tayyorlash jarayonida zamonaviy iqtisodiy tahlil va siyosiy-ijtimoiy baholashda keng qo‘llaniladigan ilmiy tadqiqot usullaridan foydalanildi. Plastmassa

sanoat siyosatini shakllantirish, uni xalqaro amaliyot asosida tahlil qilish va milliy rivojlanish sharoitlariga moslashtirishda deduksiya va induksiya metodlari alohida ahamiyat kasb etdi. Jumladan, umumiy nazariy yondashuvlardan O'zbekiston sharoitiga xos xulosalar chiqarishda deduktiv usul qo'llanilgan bo'lsa, xalqaro amaliyot asosida umumlashtirilgan qarashlarni shakllantirishda induktiv usuldan foydalanildi. Shuningdek, abstrakt-mantiqiy fikrlash va ilmiy abstraksiya metodlari orqali plastmassa sanoatning mohiyati, tamoyillari va siyosiy vositalari tahlil qilindi. Jarayonlarni tizimli tahlil qilishda sintez va tahlil, ya'ni tarkibiy qismlarni o'rganib, ularni yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqish yondashuvi asosiy metodologik tamoyil bo'lib xizmat qildi.

Tahlil va natijalar. Innovatsion salohiyat tushunchasi va uning tarkibiy qismlari iqtisodiy nazariya va amaliyotda nisbatan yangilik hisoblanadi. Shu sababli bu tushuncha bilan boshqa, shakllangan va asosan umumiy qabul qilingan iqtisodiy tushunchalar hamda kategoriyalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar hali to'liq shakllanmagan. Marksistik an'analar nuqtai nazaridan moddiy ishlab chiqarishning iqtisodiy rivojlanishdagi asosiy roli ishlab chiqarish salohiyatining ustuvorligini belgilaydi. Zamonaviy iqtisodiy qarashlarda esa ko'pincha moliyaviy salohiyat birinchi o'ringa chiqadi. Ammo aynan yetarli darajadagi innovatsion salohiyatgina tashkilotga o'zgaruvchan sharoitlarda

raqobatbardoshlikni saqlab qolish imkonini beradi.

Birinchidan, salohiyat - bu resurslar, ishlab chiqarish omillari, ishlab chiqarishni tashkil etish, boshqaruv va samaradorlik kabi tan olingan kategoriyalar bilan bog'liq bo'lgan, ammo ular bilan aynan bir xil bo'lmagan, o'ziga xos va sifat jihatdan yangi iqtisodiy kategoriyadir.

Ikkinchidan, innovatsion salohiyatni belgilovchi omillar bilan uning foydalanilishiga ta'sir qiluvchi omillarni ajratib ko'rsatish zarur. Ba'zi hollarda kam innovatsion salohiyatdan to'liq foydalanish orqali olinadigan yakuniy natijalar, yuqori innovatsion salohiyatdan samarali foydalanilmagandagi natijalardan yuqori bo'lishi mumkin.

Uchinchidan, innovatsion salohiyat faqat miqdoriy emas, balki sifat jihatdan ham aniq belgilanadi. Innovatsion salohiyatning tuzilmasi turlicha samaradorlikka ega bo'lishi mumkin. Uning samaradorligi, xususan, iqtisodiy resurslarning qaytimi bilan ifodalanadi.

To'rtinchidan, innovatsion salohiyatdan foydalanish uning saqlanishi va oshirilishini ham nazarda tutadi. Innovatsion salohiyatdan foydalanish natijasida uning kamayishiga olib keluvchi holatni samarali deb bo'lmaydi.

Beshinchidan, innovatsion salohiyat va undan foydalanish baholari uning tarkibiy tuzilmalaridan biri hisoblanadi. Bu esa baholash faqat ob'ekt xususiyatlariga emas, balki sub'ektning imkoniyatlari va baholashning (yoki o'z-o'zini baholashning) adekvatligiga ham

bog'liqligi bilan izohlanadi. Jumladan, innovatsion salohiyatni baholovchi bilim va madaniyat darajasi ushbu salohiyatning tarkibiy qismlaridan biri sifatida qaraladi.

Ehtiyojni ko'niktirish bino va inshootlarni qurish, sanoat korxonalari qurilishida texnologik uskunalarni o'rnatilishi va ishga tushirilishi bilan bog'liq. Mablag' faqat buyurtmachiga emas, balki boshqa mablag' egalarida bo'ladi, masalan, davlat budjetida, banklar, yirik korxona va boshqaruv birliklari egalariga qarashli bo'ladi va ular investorlar deyiladi. Investitsiyalardan unumli va tejamli foydalanish uchun bino va inshootlar o'rnatilgan tartibda loyihalanadi. Investitsiyalarni texnik va iqtisodiy asoslash, loyihalash va qurilishni amalga oshirishda tashkilotlarni tanlov asosida tanlab olinadi. Tanlovni amalga oshirish uchun tender, loyiha hujjatlari tayyorlanadi. Shu hujjatlarni tayyorlovchilar loyiha yoki konsalting tashkilotlari, ularni loyihachi, mehnatchi deb yuritiladi. O'zbekiston qonunchiligiga binoan investitsiyalar, loyihalash va loyihaning talablarga javob berishining sifat jihatidan ta'minlanishi uchun nazorat tizimi joriy qilingan.

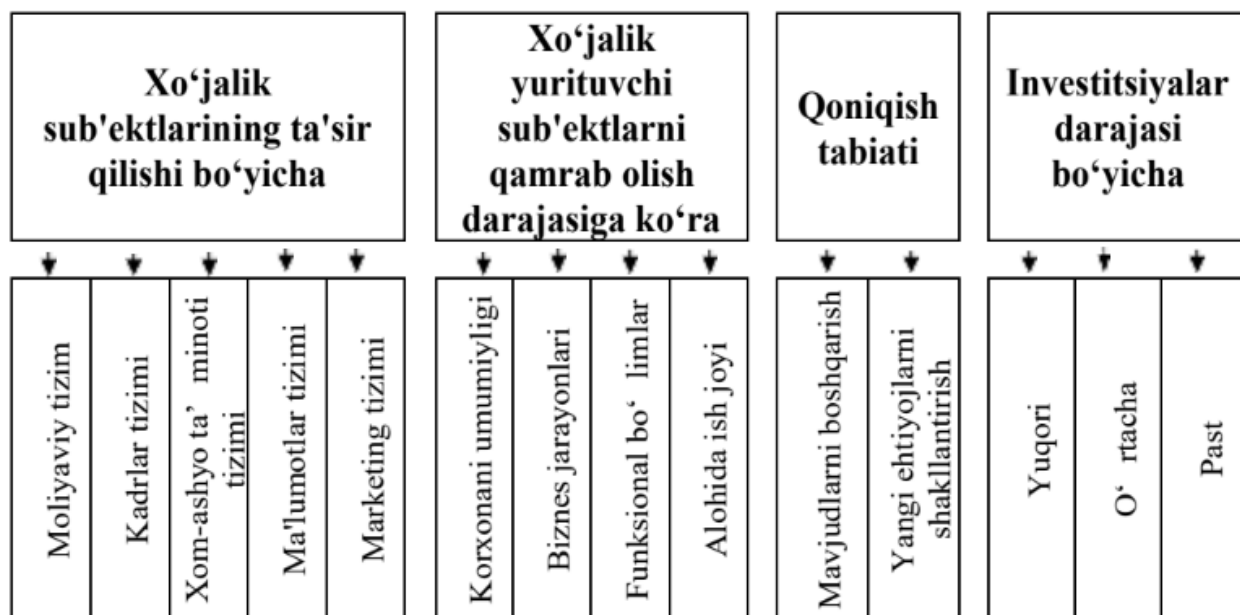
Xulosa. Mazkur xususiyatlar sanoatda innovatsiya va innovatsion salohiyatning ajralmas belgilaridir. Ular yangilik kiritish darajasi, amaliy qo'llash imkoniyati, iqtisodiy natijadorligi hamda iste'molchilarning ehtiyojlariga mos kelishi bilan ifodalanadi. Mazkur jadvalda berilgan nazariy ta'riflarga ko'ra bir qancha mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan

innovatsion salohiyat atamasiga ta'riflar berilgan. O'z navbatida innovatsion salohiyat, innovatsion faollik tushunchasidan farqli jihatlar mavjud bo'lib, korxonalarning innovatsion salohiyati barcha turdagi imkoniyatlarni ya'ni innovatsiyalar yaratish bo'yicha barcha imkoniyatlarni o'z ichiga oladi.

Mahsulotning raqobatbardoshligini yoki korxonaning moliyaviy holatini baholash bo'yicha yetarlicha uslubiy tavsiyalar mavjud bo'lib, ularning ayrimlari mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan.

Ba'zi mualliflar innovatsion faollikni korxona ichidagi innovatsiyalar yaratish va ularni qo'llab-quvvatlash faoliyatining intensivligi sifatida tushunadilar. Bizning fikrimizcha, mualliflar iqtisodiy o'sishning eng muhim resurslaridan biri bo'lgan inson kapitalini e'tibordan chetda koldirmoqdalar.

"Innovatsion faollik" tushunchasini o'rganish jarayonida, mazkur holatni tizimli tahlil qilish imkonini beruvchi yagona tasnif ko'rsatkichlari biz tomonidan ishlab chiqildi (1-rasm). Innovatsiyalarni yaratish jarayoni, bizningcha, inson salohiyatini ro'yobga chiqarishga, texnologiyalar va iqtisodiy natijalarni doimiy ravishda takomillashtirish uchun insonlarning bilim va ko'nikmalaridan keng foydalanishga asoslanishi kerak. Inson kapitali deyilganda korxona xodimlarining asosiy faoliyat sohasi bilan bog'liq kasbiy ko'nikmalari va vakolatlarini tushunishimiz lozim.



1-rasm. *Plastmassa sanoati korxonasining innovatsion faolligi tasnifi*

Korxonaning innovatsion salohiyati – bu ma'lum ma'noda an'anaviy bo'lmagan xususiyat bo'lib, uni aniqlash ilmiy hamda amaliy jihatdan qiziqish uyg'otadi. Korxona tomonidan tuzilayotgan strategik va biznes-rejalarda asosan moddiy aktivlar, qisman esa balansda aks ettirilgan bo'lsa, nomoddiy aktivlar hisobga olinadi. Biroq "gudvill" va kadrlar salohiyati qiymati kabi muhim tarkibiy qismlar odatda mutlaqo e'tiborga olinmaydi.

Buning asosiy sababi - innovatsiyalarni boshqarishda dasturiy-maqсадli tizimning metodologik jihatdan yetarli ishlab chiqilmaganidir. Chunki innovatsion boshqaruv bugungi kunda mustaqil professional faoliyat sohasi sifatida shakllanmoqda va u, eng avvalo, bozor iqtisodiyoti sharoitida xo'jalik yurituvchi subyektlarning barcha tarkibiy elementlarini yangilash

jarayonini boshqarish bilan bog'liq. Uning asosiy maqsadi – xo'jalik yuritish samaradorligini oshirish, bozor va jamiyat ehtiyojlarini yuqori darajada qondirishdan iborat.

Bizning fikrimizga ko'ra, korxona faoliyati innovatsion faolligi deyilganda korxonaning xo'jalik faoliyati davomida inson kapitalini rivojlantirish, undan keng foydalanish natijasida yangi mahsulot va tovarlar ishlab chiqarish hamda xizmat ko'rsatish sohasining rivojlanishi sifatida tushunishimiz mumkin. O'z navbatida bunday yondashuv turli resurs va faolliklarning samarali foydalanilishi natijasida yuzaga keladi hamda ushbu resurslardan optimal foydalanish imkoniyatini aniqlashga imkon beradi. Yuqorida aytib o'tilganidek innovatsion faollik korxonaning innovatsiyalardan foydalanish, ishlab chiqarish, yaratish va shu kabi holatlarning mavjud

hozirgi holatini o'zida namoyon etadi. Aynan ushbu atama bo'yicha ham turli olimlar o'z ta'riflarini berishgan.

Bunda ham aksariyat holatda turli olimlar tomonidan berilgan ta'riflar biri-birini to'ldirib boradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Zaynuddinov SH.N., Rasulov N.M. *Innovatsion menedjment (darslik)*. - T.: "Innovatsion rivojlanish nashriyot matba uyi", 2020. B.540.
2. Nurimbetov R.I. *Innovatsion salohiyat 2017*. №5. 46-56 b. – zamonaviy iqtisodiyotni rivojlantirish poydevori. BIZNES-EKSPERT. 2017. №5. 46-56 b
3. Umarov I., Saidkarimova S., Obloqulova Sh.. *Sanoat korxonalarining innovatsion salohiyati ko'rsatkichlari tahlili*// "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 4, iyul-avgust, 2015 yil.
4. Qaxxorov A.J. "O'zbekiston avtomobil transporti tizimida innovatsion marketing faoliyatini takomillashtirish". *Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Avtoreferati*. – T.: 2018 y. 11-bet.
5. Shanazarova G.B. «Sanoat korxonalarida innovatsion salohiyatni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish». *Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Avtoreferati*. – T.: 2018 y. 11-bet
6. E.Sh. Xaydarova. *Qurilish materiallari sanoati korxonalarining innovatsion salohiyatini boshqarish samaradorligini oshirish: 08.00.13 – Menejment ixtisosligi bo'yicha Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) Dissertatsiya*. – T.: 2023, b.425
7. Shanazarova G.B. «Sanoat korxonalarida innovatsion salohiyatni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish». *Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Avtoreferati*. – T.: 2018 y. 11-bet
8. R.M.Rasulov. *Korporativ tuzilmalarda innovatsion jarayonlarni strategik boshqarish uslubiyotini takomillashtirish. 08.00.13 – Menejment (iqtisodiyot fanlari) ixtisosligi bo'yicha Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc). Dissertatsiya*. – T.: 2021, b.77
9. Мединский В. Г. *Инновационный менеджмент*. М.: ИНФРА-М, 2002. – 412 с.
10. Разнодежина Э. Н. *Современные тенденции и перспективы развития экономики России* / Э. Н. Разнодежина, Р. М. Камалтдинова, И. А. Филиппова. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 135 с.
11. .Пермичев Н.Ф., Палеева О.А. *Маркетинг инноваций: Учебное пособие*. Н. Новгород: Нижегород. гос. архит.- стрит. ун-т, 2007. 88 с.
12. Пермичев Н.Ф., Палеева О.А. *Маркетинг инноваций: Учебное пособие*. Н. Новгород: Нижегород. гос. архит.- стрит. ун-т, 2007. 88 с.
13. .Организация производства на предприятиях машиностроения. / Т.А. Эгорова; – СПб.: Питер, 2004. – 304 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»).
14. .R.M.Rasulov. *Korporativ tuzilmalarda innovatsion jarayonlarni strategik boshqarish uslubiyotini takomillashtirish. 08.00.13 – Menejment (iqtisodiyot fanlari) ixtisosligi bo'yicha Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc). Dissertatsiya*. – T.: 2021, b.118
15. G'ulamov Ilhom Akramovich *Management, Marketing and Finance* "xalqaro ilmiy jurnali 2024-yil 2-soni – 2024-yil iyun, iyul, avgust. 92-97 b
16. Журавлев П.В. *Теория системного менеджмента [Текст]*. – М.: Экзамен, 2012.
17. Sobirovich A. A. et al. *AKSIYADORLIK JAMIYATLARINING KORPORATIV MOLIYAVIY STRATEGIYASI VA ULARNING MOLIYAVIY HOLATI TAHLILI* //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 7. – C. 15-23.

18. Matchanovich M. T., Ikramovna M. M. DIGITALIZATION OF BANKING SERVICES IN THE BANKING SYSTEM BANK TIZIMIDA BANK XIZMATLARINI RAQAMLASHTIRISH //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2024. – T. 3. – №. 32. – C. 47-51.

19. Abdurazakov M., Matchanov T., Matchanova M. O 'ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOT SAMARALI TASHKIL ETISH VA TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI (XORIJ TAJRIBASI) //Универсальная индексная библиотека прикладных наук в современном мире: проблемы и решения. – 2025. – Т. 4. – №. 16. – С. 104-106.

20. Ikramovna M. M. et al. TIJORAT BANKLARI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH BORASIDAGI ILG 'OR XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI //Научный Импульс. – 2026. – Т. 4. – №. 41. – С. 240-249.

21. Ikramovna M. M. et al. RIVOJLANAYOTGAN IQTISODIYOT SHAROITIDA TIJORAT BANKLARINI XUSUSIYLASHTIRISH ORQALI RAQOBATBARDOSHLIKNI OSHIRISH YO 'LLARI //SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH. – 2026. – Т. 4. – №. 42. – С. 38-45.

VEB-ILOVALARDA XAVFSIZLIK SARLAVHALARINING NOTO'G'RI KONFIGURATSIYASI: ANIQLASH VA TAHLIL

Nasrullayev Nurbek Baxtiyarovich

TATU "kiberxavfsizlik" kafedrası dekani DSc., dotsent

Toshpo'latov Sherzod Ortuqboy o'g'li

TATU "Axborot xavfsizligi" yo'nalishi magistranti

ORCID: 0009-0003-6035-9015

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot .uz domenidagi veb-lovalarda HTTP xavfsizlik sarlavhalarining joriy qilinganligini baholaydi. Content-Security-Policy, Strict-Transport-Security, X-Frame-Options, X-Content-Type-Options va X-XSS-Protection. Tadqiqotda avtomatlashtirilgan skanerlash vositasi va qo'lda validatsiya usullaridan foydalanilgan hamda Content-Security-Policy, Strict-Transport-Security, X-Frame-Options, X-Content-Type-Options va X-XSS-Protection sarlavhalari tekshirilgan. Elektron tijorat, fintex, davlat, ta'lim, media 5 ta sektorlariga mansub 15 ta veb-ilovalar tahlil qilingan. Natijalar veb-ilovalarning 40% ida xavfsizlik sarlavhalari umuman joriy qilinmaganligini ko'rsatgan, shuningdek CSP sarlavhasi 53% saytda mavjud, biroq implementatsiyalarning 63% i noto'g'ri konfiguratsiyalangan. Tadqiqotda "Security Theater" holati aniqlangan: bir portal barcha sarlavhalarga ega bo'lib, avtomatik skanerda 100 ball to'plagan, ammo securityheaders.com tomonidan F daraja olgan. Maqolada konfiguratsiya xatolari taksonomiyasi ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: HTTP xavfsizlik sarlavhalari, noto'g'ri konfiguratsiya, Content-Security-Policy, soxta xavfsizlik, veb-ilovalar xavfsizligi

Abstract. This study investigates the implementation of HTTP security headers in web applications under the .uz domain. The security headers examined include Content-Security-Policy, Strict-Transport-Security, X-Frame-Options, X-Content-Type-Options, and X-XSS-Protection. The study employed automated scanning tools and manual validation methods. 15 web applications across five sectors — e-commerce, fintech, government, education, and media — were analyzed. The results revealed that 40% of web applications have not enforced any security headers. CSP is present on 53% of sites; however, 63% of implementations are misconfigured. A "Security Theater" phenomenon was identified: one portal possesses all security headers and scored 100 points in automated scanning, yet received an F grade from securityheaders.com. The study develops a misconfiguration taxonomy for addressing security header configuration errors.

Keywords: HTTP security headers, misconfiguration, Content-Security-Policy, security theater, web application security

Аннотация. В исследовании оценивается внедрение HTTP-заголовков безопасности в веб-приложениях домена .uz. Проверяемые заголовки включают Content-Security-Policy, Strict-Transport-Security, X-Frame-Options, X-Content-Type-Options и X-XSS-Protection. Применены автоматизированное сканирование и ручная валидация. Проанализировано 15 веб-приложений из пяти секторов: электронная коммерция, финтех, государственный, образовательный и медиа. Результаты показали, что в 40% веб-приложений заголовки безопасности полностью отсутствуют. CSP присутствует на

53% сайтлар, ammo 63% realizatsiyalar sozlangan xato. Topilgan fenomen «Security Theater»: bitta portal barcha xavfsizlik boshliqlari va 100 ballarni avtomatik skanirlovda, ammo securityheaders.com dan baholani F. Ishda ishlatilgan konfiguratsiya xatolarini tasniflash.

Ключевые слова: HTTP xavfsizlik boshliqlari, noto'g'ri konfiguratsiya, Content-Security-Policy, noto'g'ri xavfsizlik, xavfsizlik veb-darajasi

Raqamli transformatsiya sharoitida veb-ilovalar ijtimoiy-iqtisodiy ekotizimning strategik ustuniga aylandi. O'zbekistonda "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasining amalga oshirilishi natijasida elektron tijorat, fintex va davlat xizmatlari ko'lamini misli ko'rilmagan darajada kengaytdi. Xususan, 2024-yil holatiga ko'ra, 600 dan ortiq davlat xizmatlari elektron formatda taqdim etilmoqda.

Biroq, raqamli xizmatlar ko'lamining jadal o'sishi kiberxavfsizlik tahdidlarining ham mutanosib ravishda ortishiga olib kelmoqda. Veb-axborot tizimlarini himoya qilishda HTTP xavfsizlik sarlavhalari birinchi darajali va yuqori samarali mexanizm hisoblanadi. Ushbu sarlavhalar server va brauzer o'rtasidagi xavfsizlik siyosatini belgilab, qo'shimcha dasturiy resurslarsiz, faqatgina server sozlamalarini optimallashtirish orqali XSS, Clickjacking va MITM kabi keng tarqalgan hujum vektorlarini bartaraf etish imkonini beradi [1, 10]. Shunday bo'lsa-da, ko'p holatlarda ushbu elementar xavfsizlik nazorati vositalariga tizim dizayni bosqichida yetarlicha e'tibor berilmayotgani dolzarb muammo bo'lib qolmoqda.

1.1. Muammoning dolzarbligi

Zamonaviy veb-ilovalarni loyihalashda xavfsizlik sarlavhalarining hisobga olinmasligi axborot tizimlarini kiberhujumlar qarshisida zaif qoldirmoqda. OWASP ma'lumotlariga ko'ra, veb-hujumlar yiliga 40% ga ortib borayotgan bir paytda, "Security Misconfiguration" 2025-yilgi reytingda 2-o'ringa ko'tarildi [2]. Bu xavfsizlik konfiguratsiyasi xatolari tizim arxitekturasidagi eng dolzarb tahdidlardan biri ekanini tasdiqlaydi.

1.2. Tadqiqot maqsadi

Ushbu tadqiqot O'zbekistonning asosiy sektorlaridagi (Fintex, Elektron tijorat, Davlat xizmatlari, Media va Ta'lim) veb-axborot tizimlarida xavfsizlik sarlavhalarining joriy etilish holatini o'rganishni va ularning nominal mavjudligi hamda funksional samaradorligi o'rtasidagi jiddiy tafovutni aniqlashni maqsad qilgan.

Xavfsizlik sarlavhalari veb-ilovalarni kiberhujumlardan himoya qilishning qo'shimcha qatlami sifatida xizmat qiladi. Ular orasida Content-Security-Policy, X-Frame-Options, Strict-Transport-Security, X-Content-Type-Options va X-XSS-

Protection sarlavhalari alohida ahamiyatga ega [1]. Ushbu sarlavhalarni veb-ilovalar xavfsizligining qo'shimcha himoya qatlami sifatida qo'llash bo'yicha tadqiqotlar faol davom etmoqda [3, 6]. Asosiy bahs ushbu tadqiqotlarni xavfsizlikni yuqorida darajada ta'minlash uchun qanday sozlash va qo'llash masalasi atrofida davom etmoqda.

X-XSS-Protection sarlavhasi Cross-Site Scripting hujumlaridan himoya qilish uchun mo'ljallangan [6, 7]. Biroq bu sarlavha bilan bog'liq jiddiy munozaralar mavjud. Zamonaviy brauzerlarda — Chrome va Edge da XSS Auditor olib tashlangan, Firefox esa X-XSS-Protectionni umuman joriy qilmagan [6]. Ayrim tadqiqotchilar ba'zi xavfsizlik sarlavhalarini o'chirish kerakligini ta'kidlagan [4]. Boshqa tadqiqotchilar esa sarlavhalarni o'chirish yoki eski konfiguratsiyalarga qaytish yangi xavflarni keltirib chiqarishini isbotlagan [6, 7].

X-XSS-Protection sarlavhasining uchta konfiguratsiya holati mavjud:

0 qiymati XSS filtrini o'chiradi;

1 qiymati filtrni yoqadi;

1; mode=block qiymati esa XSS zararli kodi aniqlanganda sahifaga kirishni butunlay bloklaydi [6].

Tadqiqotlarda [7] brauzer filtr rejimiga qaytarilganda kiberhujum xavfi oshishi isbotlangan.

X-XSS-Protectionning optimal muqobili sifatida Content-Security-Policy sarlavhasini joriy qilish tavsiya etilgan [6, 9].

Content-Security-Policy sarlavhasi veb-ilovalarga qo'shimcha himoya qatlami sifatida Cross-Site Scripting va kod ineksiya hujumlarini oldini oladi [1, 7]. CSP whitelisting usulini qo'llab, brauzerga rasmlar, skriptlar va CSS fayllarni qaysi manbalardan yuklash mumkinligini belgilaydi. CSP direktivalariga default-src, script-src, media-src va img-src kiradi, ular brauzer turli resurslarni qayerdan yuklashi kerakligini aniqlaydi [3]. [6] tadqiqotida veb-ilovalar xavfsizligini ta'minlash uchun CSP quyidagicha sozlanishi kerakligi ta'kidlangan: default-src 'none'; connect-src 'self'; script-src 'self'; img-src 'self'; style-src 'self'; frame-ancestors 'self'; form-action 'self'. Biroq CSP ning to'liq qo'llanilishi hamon muammoli: [3] tadqiqotida CSP saytlarning 0.2% dan kamida qo'llanilganligi va ko'p hollarda noto'g'ri konfiguratsiyalanganligi aniqlangan. [9] maqolasida whitelist asosidagi CSP siyosatlarining 94.7% i chetlab o'tilishi mumkinligi isbotlangan va nonce asosidagi yondashuvga o'tish tavsiya etilgan. Bu bizning tadqiqotimizda aniqlangan "security theater" fenomeni uchun nazariy asos bo'ladi.

X-Frame-Options HTTP javob sarlavhasi brauzerga sahifani frame, iframe yoki object HTML teglarida ko'rsatish ruxsat etilganligini bildiradi [3, 8]. Saytlar va ilovalar bu sarlavha orqali o'z kontentining boshqa saytlarga joylashtirilishini taqiqlash orqali clickjacking hujumlarini oldini oladi [3]. Clickjacking hujumi foydalanuvchini yashirin veb-ilova elementlarini bosishga majburlash orqali amalga oshiriladigan interfeys asosidagi aldash hujumidir [1, 4, 8]. Foydalanuvchi iframe kabi joylashtirish texnikalari yordamida kerakli ilova o'rniga tuzoq ilovada

yo'naltiriladi. Clickjacking maxfiylik yo'qotilishiga va foydalanuvchilarning shaxsiy ma'lumotlarining oshkor bo'lishiga olib kelishi mumkin [1, 4]; shuningdek, foydalanuvchilarning elektron pochtasi, veb-kamerasi va audio qurilmalarini buzishi mumkin [4, 8].

X-Frame-Options deny yoki same-origin qiymatiga sozlanishi kerak. Same-origin faqat bir xil manba siyosatidagi resurslarni ko'rsatishga ruxsat beradi [6]. Deny qiymati esa mahalliy yoki masofaviy barcha resurslarni freym ichida ko'rsatishni taqiqlaydi [3, 8].

X-Content-Type-Options sarlavhasi veb-ilovalarda MIME-type sniffing funksiyasini o'chirishga imkon beradi [8]. MIME-type sniffing brauzerning foydalanuvchi yuklagan fayllarning turini aniqlash uchun veb-kontentni tekshirish funksiyasidir. Bu funksiyadan XSS hujumlarini amalga oshirishda foydalanish mumkin [7] — brauzer server javobining kontent turini taxmin qilib, Content-Type sarlavhasi qiymatiga ishonish o'rniga zararli kodni ishga tushirishi mumkin. MIME sniffing hujumini oldini olish uchun X-Content-Type-Options sarlavhasi nosniff qiymatiga sozlanishi kerak [8]. Bu holda brauzer olingan faylning kontentiga qaramasdan, Content-Type sarlavhasidagi qiymatdan foydalanadi.

Strict-Transport-Security sarlavhasi brauzerlarni faqat HTTPS protokoli orqali ulanishga majburlaydi [8, 9]. Agar veb-ilova HTTPS ga yo'naltirishdan oldin HTTP orqali ulanishga ruxsat bersa, bu man-in-the-middle hujumiga yo'l ochadi. Tajovuzkor foydalanuvchi brauzeri va server o'rtasidagi aloqani ushlab qolib, shifrlanmagan trafikni ko'rishi yoki o'zgartirishi mumkin [8]. HSTS quyidagicha konfiguratsiya qilinadi: max-age qiymati yetarlicha yuqori bo'lishi kerak — masalan, ikki yil uchun max-age=63072000; includeSubDomains; preload [9]. HSTS preload ro'yxatiga kiritilgan saytlar barcha brauzerlarda avtomatik ravishda faqat HTTPS orqali ochiladi.

Oldingi tadqiqotlar [3, 7, 8] veb-ilovalardagi xavfsizlik buzilishlari ko'pincha veb-ilova infratuzilmasidagi noto'g'ri konfiguratsiyalar natijasi ekanligini isbotlagan. Bu noto'g'ri konfiguratsiyalar orasida xavfsizlik sarlavhalarining noto'g'ri sozlanishi alohida o'rin tutadi. [3] tadqiqoti shuni aniqlagan: X-XSS-Protection, X-Frame-Options va Strict-Transport-Security sarlavhalari mos ravishda faqat 4.4%, 4.1% va 1% saytlarda joriy qilingan. [8] va [3] topilmalari xavfsizlik sarlavhalarining past qo'llanilish darajasiga qaramay, tizim loyihalash bosqichida xavfsizlik sarlavhalarini integratsiya qilishda sezilarli kamchilik mavjudligini ko'rsatadi.

[5] turli brauzerlar orasidagi xavfsizlik sarlavhalari interpretatsiyasidagi farqlarni aniqlash tizimini ishlab chiqqan. Ularning tadqiqoti bir xil sarlavha turli brauzerlarda turlicha talqin qilinishi mumkinligini ko'rsatgan. [6] brauzer kengaytmalarining xavfsizlik sarlavhalariga ta'sirini keng miqyosda o'rgangan va CSP ni 23% holatlarda buzishini aniqlagan. [7, 8] brauzer kengaytmalarining xavfsizlik sarlavhalarini manipulyatsiya qilish muammosini chuqur o'rgangan va "do no harm" prinsipini taklif etgan.

Mavjud tadqiqotlar tahlili quyidagi bo'shliqlarni aniqladi:

- server tomonidagi sarlavhalar joriy qilinishining haqiqiy darajasi bo'yicha empirik tadqiqotlar kam;
- sarlavha mavjudligi va konfiguratsiya sifati o'rtasidagi farq sistematik o'rganilmagan;
- avtomatik skanerlash va qo'lda validatsiya natijalari o'rtasidagi nomuvofiqliklar tadqiq etilmagan;
- “Security Theater” fenomeni alohida o'rganilmagan.

Tadqiqotda nazorat qilinadigan eksperiment (controlled experiment) usuli qo'llanilgan. Xavfsizlik sarlavhalarini tahlil qilish uchun maxsus skanerlash vositasi ishlab chiqildi. Barcha veb-ilovalar bir xil sharoitda — yagona skaner konfiguratsiyasi, belgilangan timeout muddati va standartlashtirilgan so'rov parametrlari bilan — tahlil qilingan. Eksperiment har bir sayt uchun 3 marta takrorlandi va natijalar izchilligi tekshirilgan. Veb-ilovalar xavfsizlik sarlavhalarining to'g'ri joriy qilinganligini aniqlash maqsadida tahlil qilingan.

Tadqiqotda aralash usul (mixed-methods) qo'llanildi. Miqdoriy komponent sifatida Node.js (v18.x) asosida ishlab chiqilgan avtomatlashtirilgan skaner orqali sarlavhalar mavjudligi va konfiguratsiya ballari o'lchandi. Sifat komponenti sifatida qo'lda validatsiya orqali konfiguratsiya sifati va xavf darajasi baholandi.

Xavfsizlik sarlavhalarini avtomatik aniqlash tizimi quyidagi arxitekturaga ega:

URL Input → HTTP Request → Header Extraction → Validation → Scoring → JSON/CSV Export.

1-jadval

Qo'llanilgan kutubxonalar

Kutubxona	Versiya	Maqsadi
Axios	1.6.0	HTTP so'rovlarni amalga oshirish
Puppeteer	21.0	Dinamik kontentga ega sahifalarni qayta ishlash
Cheerio	latest	HTML strukturasini tahlil qilish (parsing)

Har bir sarlavha uchun ikki darajali tekshiruv ishlab chiqilgan. Birinchi daraja sarlavhaning HTTP javobda mavjudligini aniqlaydi. Ikkinchi daraja konfiguratsiya sifatini baholaydi — CSP uchun wildcard manbalar, unsafe-inline va unsafe-eval direktivalar tekshiriladi; HSTS uchun max-age muddati va includeSubDomains mavjudligi tahlil qilinadi.

Maqsadli tanlash (purposive sampling) usuli qo'llanildi. Tanlash mezonlari: O'zbekistonda mashhurlik, sektoral xilma-xillik, mavjudlik va 2026-yil mart holatiga ko'ra faollik. 5 ta sektordan jami 15 ta veb-ilova tanlandi: e-commerce (4), fintex (3), davlat (3), ta'lim (2) va media (3).

Ma'lumotlar uch bosqichda to'plandi:

Birinchi bosqichda avtomatik skanerlash amalga oshirildi. Har bir sayt izchillikni tekshirish maqsadida 3 marta tekshirildi. Server yuklamasini minimallashtirish uchun saytlar orasida 2 soniya interval o'rnatildi.

Ikkinchi bosqichda qo'lda validatsiya bajarildi. Chrome DevTools, securityheaders.com xizmati va curl dan foydalanildi. Bu bosqich konfiguratsiya sifatini baholash va

avtomatik skaner topmagan sarlavhalarni aniqlash uchun zarur.

Uchinchi bosqichda avtomatik va qo'lda tekshiruv natijalari kross-validatsiya qilindi. Nomuvofiqliklar sabablari aniqlandi.

Har bir veb-ilova uchun umumiy xavfsizlik bali quyidagi vaznli formula asosida hisoblandi:

$$S = \sum(H_i \times W_i) - (5 \times n)$$

Bu yerda H – sarlavha mavjudligi (0 yoki 1), W – vazn koeffitsiyenti, n — noto'g'ri konfiguratsiyalar soni.

Qo'shimcha ravishda, securityheaders.com xizmati mustaqil uchinchi tomon sifatida A+ dan F gacha professional daraja berdi. Ikki usul natijalari kross-validatsiya qilindi.

Tadqiqot passiv kuzatish prinsipiga asoslandi — faqat publik HTTP sarlavhalar o'qildi, hech qanday hujum yoki eksploit amalga oshirilmadi, foydalanuvchi ma'lumotlari ekstraktsiya qilinmadi. [5] va [7] tomonidan tavsiya etilgan mas'uliyatli oshkor qilish prinsipiga rioya qilindi. 15 ta veb-ilovaning avtomatlashtirilgan skanerlash va mustaqil audit platformasi (securityheaders.com) orqali validatsiya natijalari 2-jadvalda jamlangan.

2-jadval

Empirik natijalar: 15 ta veb-ilo va xavfsizlik sarlavhalarini tahlili

ID	Sektor	CSP	HSTS	XFO	XCTO	XXP	Ball	Daraja(securityheaders)
F1	Fintech	?	?	?	?	?	95	A
F2	Fintech	?	?	?	?	?	70	A+
F3	Fintech	?	?	?	?	?	75	A
G1	Government	?	?	?	?	?	100**	F
G2	Government	?	?	?	?	?	70	A
G3	Government	?	?	?	?	?	70	A
E1	E-commerce	?	?	?	?	?	85	A
E2	E-commerce	?	?	?	?	?	0	F
E3	E-commerce	?	?	?	?	?	0	F
E4	E-commerce	?	?	?	?	?	45	D
T1	Education	?	?	?	?	?	0	F
T2	Education	?	?	?	?	?	0	D
M1	Media	?	?	?	?	?	0	F
M2	Media	?	?	?	?	?	0	F
M3	Media	?	?	?	?	?	25	D

Belgilar: ? = mavjud va to'g'ri, ? = mavjud emas, ?* = mavjud ammo noto'g'ri, ** = 100 ball ammo F daraja (paradoks — qarang 4.5).

Umumiy natijalarni daraja bo'yicha guruhlash saytlarning aksariyati kritik holatda ekanligini yaqqol ko'rsatadi. Saytlarning 40% i (6/15) A yoki A+ darajasiga erishgan, yana 40% (6/15)

esa F darajasida. G1 davlat portali alohida e'tiborga loyiq — avtomatik skanerda 100 ball to'plagan, ammo mustaqil audit platformasi F daraja bergan (qarang 4.4).

3-jadval

Sarlavhalar joriy etilish ko'rsatkichlari

Sarlavha	Mavjud	Yo'q	Noto'g'ri	To'g'ri	To'g'ri %
----------	--------	------	-----------	---------	-----------

CSP	8/15	7/15	5/8 (63%)	3/8	20%
HSTS	9/15	6/15	0/9 (0%)	9/9	60%
XFO	7/15	8/15	0/7 (0%)	7/7	47%
XCTO	9/15	6/15	0/9 (0%)	9/9	60%
XXP	9/15	6/15	1/9 (11%)	8/9	53%

CSP eng muammoli sarlavha sifatida ajralib turdi: 8 ta saytda (53%) mavjud, ammo tatbiqlarning 63% i noto'g'ri konfiguratsiyalangan (wildcard source, unsafe-inline, unsafe-eval). Natijada faqat 3 ta sayt

(20%) samarali CSP ga ega. Bu [9] ning topilmalarini tasdiqlaydi. HSTS eng keng tarqalgan (60%) va eng barqaror sarlavha — barcha tatbiqlar to'g'ri konfiguratsiyalangan.

4-jadval

Sektorlar statistikasi

Sektor	Saytlar	O'rt. ball	CSP	HSTS
Fintech	3	80	100%	100%
Government	3	80	100%	100%
E-commerce	4	32.5	50%	25%
Media	3	8.3	0%	33%
Education	2	0.0	0%	0%

Sektorlar o'rtasidagi o'rtacha ball farqini statistik tekshirish uchun ANOVA testi qo'llanildi. Natija: $F(4, 10) = 8.72$, $p < 0.01$ — sektorlar o'rtasidagi farq statistik jihatdan ahamiyatli. Bu shuni anglatadiki, xavfsizlik sarlavhalarining qo'llanilishi sektorga qarab sezilarli darajada farq qiladi.

Pirson korrelyatsiya tahlili regulativ muhit va xavfsizlik ko'rsatkichlari o'rtasida bog'liqlik borligini ko'rsatdi ($r = 0.84$, $p < 0.05$). Ya'ni, regulativ talablar qat'iy bo'lgan sektorlarda (fintex) xavfsizlik darajasi sezilarli yuqori.

5-jadval

Konfiguratsiya xatolari

Xato turi	Misol	Topilish	Ta'siri
Wildcard CSP	default-src *	5/8 (63%)	XSS himoya yo'q
unsafe-inline	script-src 'unsafe-inline'	3/8 (38%)	Inline XSS mumkin
unsafe-eval	script-src 'unsafe-eval'	3/8 (38%)	eval() orqali kod
Eskirgan XFO	ALLOW-FROM	1/7 (14%)	Brauzerlarda ishlamaydi
Qisqa HSTS	max-age=86400	1/9 (11%)	SSL strip xavfi

CSP bilan bog'liq xatolar eng ko'p uchraydi: wildcard source (63%), unsafe-inline (38%) va unsafe-eval (38%). Bu xatolar CSP himoyasini butunlay samarasiz qiladi.

Tadqiqotda ikki katta paradoks aniqlandi. Bu paradokslar avtomatik skanerlash yolg'iz yetarli emasligini va konfiguratsiya sifatining muhimligini isbotlaydi.

Paradoks 1: "Security Theater"

G1 davlat portali avtomatik skanerda barcha 5 ta sarlavhaga ega va 100 ball to'pladi. Biroq mustaqil audit platformasi F darajasini berdi. Qo'lda tekshiruv noto'g'ri konfiguratsiyani aniqladi:

Content-Security-Policy: default-src * 'unsafe-inline' 'unsafe-eval'

X-Frame-Options: ALLOW-FROM
http://example.com // eskirgan
Strict-Transport-Security: max-age=86400 // faqat 1 kun

u "soxta xavfsizlik" ning klassik misoli: sarlavhalar mavjud, ammo konfiguratsiya noto'g'ri. Bu [9] tavsiflagan "CSP is dead" muammosiga mos keladi.

Paradoks 2: A+ vs CDN kesh

Avtomatik skaner Kapitalbank.uz da 70 ball berdi, ammo mustaqil audit platformasi A+ daraja berdi. Qo'lda tekshiruv mukammal konfiguratsiyani tasdiqladi. Nomuvofiqlik sabablari: CDN kesh, User-Agent filtrlash, rate limiting va Dynamic Header Injection — sarlavhalar xavfsizlik yo'llari (WAF/CDN) tomonidan dinamik qo'shilgan [5].

Best practice: Payme.uz va Kapitalbank.uz

Ko'rsatkich	Payme.uz (A — 95 ball)	Kapitalbank.uz (A+ — 70 ball)
CSP strategiya	Whitelist: default-src 'self'; script-src 'self' cdn.payme.uz	Nonce-based: script-src 'self' 'nonce-xyz'
HSTS muddati	max-age=31536000 (1 yil)	max-age=31536000; includeSubDomains; preload
XFO	SAMEORIGIN	DENY
Qo'shimcha direktivalar	—	frame-ancestors 'none'; base-uri 'self'; form-action 'self'
Yaxshilash imkoniyati	includeSubDomains va preload qo'shish	Hozircha etarli — namunali daraja
Xavfsizlik yondashuvi	Konservativ, ishonchli	Zamonaviy, ilg'or

Ikkala sayt ham O'zbekistonda veb-xavfsizlik bo'yicha namunali misol hisoblanadi. Kapitalbank.uz nonce-based CSP strategiyasi zamonaviy va ilg'or yechim bo'lib, [9] tavsiya etgan yondashuvga to'liq mos keladi. Payme.uz esa konservativ, biroq ishonchli whitelist strategiyasini qo'llagan — bu ko'pchilik tashkilotlar uchun osonroq boshlang'ich nuqta.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalari O'zbekiston veb-axborot tizimlarida HTTP xavfsizlik sarlavhalarining qo'llanilish darajasi va konfiguratsiya sifati bo'yicha bir qator fundamental xulosalar chiqarish imkonini berdi. Olingan statistik ma'lumotlar milliy veb-segmentdagi kiberxavfsizlik holati bo'yicha jiddiy muammolarni ochib berdi.

Tadqiqot obyekti bo'lgan saytlarning deyarli 40 foizi hatto minimal xavfsizlik sarlavhalariga ham ega emasligi aniqlandi. Bu raqamli

infratuzilmaning bazaviy darajadagi hujum vektorlari (XSS, Clickjacking) qarshisida himoyasizligini ko'rsatadi. Biroq, Payme.uz va Kapitalbank.uz kabi resurslarning ijobiy ko'rsatkichlari (95-100 ball) shuni isbotlaydiki, to'g'ri texnik strategiya va audit mexanizmlari orqali qisqa muddatda xalqaro xavfsizlik standartlariga erishish mumkin.

Tadqiqotning eng muhim topilmalaridan biri shundaki, sarlavhalarining nominal mavjudligi har doim ham real himoyani anglatmaydi. G1 misolida kuzatilganidek, noto'g'ri sozlangan CSP yoki HSTS sarlavhalari "Security Theater" hissini yaratadi. To'g'ri konfiguratsiya, muntazam monitoring va dinamik yangilanish kiberxavfsizlikning o'zaro uzviy bog'liq uch ustunidir

HTTP xavfsizlik sarlavhalarini joriy qilish — eng past operatsion xarajat evaziga yuqori himoya darajasini

ta'minlaydigan choradir. Server foydalanuvchilarning ma'lumotlari va konfiguratsiyasiga kiritiladigan kichik tranzaksiyalari xavfsizligini o'zgarishlar minglab kafolatlashi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. OWASP Secure Headers Project. <https://owasp.org/www-project-secure-headers/> (Murojaat: 15.03.2026)
2. OWASP Top 10 Web Application Security Risks — 2025. <https://owasp.org/Top10/> (Murojaat: 15.03.2026)
3. Mlyatu, M. M., & Sanga, C. (2023). Secure Web Application Technologies Implementation through Hardening Security Headers Using Automated Threat Modelling Techniques. *International Journal of Computer Applications*, 185(10), 12–20.
4. Martins, S. L., Cruz, F. M., Araújo, R. P., & Silva, C. M. R. (2022). Systematic literature review on security misconfigurations in web applications. *Journal of Systems and Software*, 192, 111420.
5. Kumi, S., Lim, C. H., Lee, S., Oktian, Y., & Witanto, E. N. (2021). Head(er)s Up! Detecting Security Header Inconsistencies in Browsers. In *Proceedings of IEEE Conference on Computer Communications* (pp. 1–10).
6. Rautenstrauch, J., Nguyen, T. T., Ramakrishnan, K., & Stock, B. (2023). Helping or Hindering?: How Browser Extensions Undermine Security. In *USENIX Security Symposium* (pp. 245–262).
7. Agarwal, S. (2022). *First, Do No Harm: Studying the manipulation of security headers in browser extensions*. Master's thesis, University of California.
8. Agarwal, S., & Chen, J. (2023). Browser Extension Security: Analysis of Header Manipulation Patterns. In *Proceedings of Web Security Conference* (pp. 78–92).
9. Weichselbaum, L., Spagnuolo, M., Garmany, S., & Janc, A. (2016). CSP Is Dead, Long Live CSP! On the Insecurity of Whitelists and the Future of Content Security Policy. In *ACM Conference on Computer and Communications Security* (pp. 1376–1387).
10. Mozilla Developer Network. (2024). HTTP Security Headers. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers> (Murojaat: 15.03.2026)

MINTAQA EKSPORT SALOHİYATINI SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHI OMILLARI

Toshboyev Muzaffar Muhtorovich,

*Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti
“Iqtisodiyot” kafedrası katta o‘qituvchisi*

E-mail: muz72@mail.ru

Orcid: 0009-0005-4974-9498

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekiston Respublikasi mintaqalarining eksport salohiyoti, tendensiyalari, rivojlanish strategiyalari, geografik yo‘nalishlari va istiqbollari keng tahlil qilingan. Jahon mamlakatlari tajribasi va statistik tahlillarga asoslangan holda takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Eksport salohiyati, mintaqaviy rivojlanish, xalqaro savdo, mahalliy ishlab chiqaruvchilar, raqobatbardoshlik, ishlab chiqarish hajmi, yangi bozorlar.

Annotation. The article comprehensively reviews the export potential, trends, development strategies, geographical directions and prospects of the regions of the Republic of Uzbekistan. Proposals are made based on world and statistical analysis.

Key words: Export potential, regional development, International trade, local producers, Competitiveness, export diversification, new markets.

Аннотация. В статье рассматриваются экспортная компетентность, тенденции, стратегии развития, географические направления и перспективы регионов Республики Узбекистан. Предложения сделаны на основе мирового опыта и статистического анализа.

Ключевые слова: Экспортный потенциал, региональное развитие, международная торговля, местные производители, конкурентоспособность, диверсификация экспорта, новые рынки.

Global iqtisodiyotda yuz berayotgan turli noaniqliklar, siyosiy va iqtisodiy tahdidlar, savdo urushlari va kon'yunkturaviy o‘zgarishlar sharoitida uzoq muddatli barqaror iqtisodiy o‘shishni ta‘minlashda yuqori qo‘shilgan qiymatga ega mahsulotlar eksporti hajmini oshirib borish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Eksport iqtisodiy o‘shish sur‘atlari va rivojlanish tendensiyalariga ta‘sir ko‘rsatuvchi eng asosiy omil hisoblanadi. Qisqa muddatda u iqtisodiy rivojlanish

uchun xorijiy valyutaning asosiy manbai sifatida to‘lov balansidagi manfiy balans o‘rnini to‘ldirishda muhim ahamiyat kasb etsa, uzoq muddatda eksportning diversifikatsiyalashuvi yuqori iqtisodiy o‘shish sur‘atlari va uning barqarorligini ta‘minlaydi. Oxirgi yillarda XXR, AQSh, Germaniya, Niderlandiya, Yaponiya, Janubiy Koreya, Italiya, Gonkong, Fransiya kabi mamlakatlarda milliy va hududiy darajada eksportni rivojlantirish va qo‘llab-quvvatlashga

alohida e'tibor qaratilmoqda, va buning natijasida eksportda bu mamlakatlar xissasi yuqoriligicha qolmoqda.

Xalqaro va mintaqaviy iqtisodiy integratsiya jarayonlarining kuchayishi, xo'jalik faoliyatiga smart-texnologiyalarning, avtomatlashtirish va su'niy intellektning joriy etilishi, raqamli iqtisodiyot asoslarining shakllanishi va rivojlanishi jadal tus olayotgan hozirgi kunda xorijiy mamlakatlar ilmiy-tadqiqot muassasalari va xalqaro iqtisodiy tashkilotlar tomonidan mamlakat hududlarining eksport salohiyatini oshirish, kichik va o'rta biznes korxonalarining eksport faoliyatini rag'batlantirish bo'yicha keng qamrovli ilmiy-tadqiqotlar amalga oshirilmoqda.

Hududlar tabiiy-iqtisodiy salohiyatini hisobga olgan holda ularning eksport korsatkichlarini oshirish, hududlarda eksport faoliyatini yuritayotgan kichik va o'rta tadbirkorlik subyektlariga axborot, moliyaviy, soliq, maslahat, sug'urta, xorijiy mamlakatlar bozorlari to'g'risida marketing xizmatlari ko'rsatish tizimini takomillashtirish, eksportni nomarkazlashtirish va boshqa shu kabi masalalar bu tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari hisoblanadi. So'nggi yillarda O'zbekistonda mintaqalarning eksport salohiyatini oshirish, mahalliy eksport qiluvchi korxona, kompaniya va tashkilotlarni qo'llab-quvvatlash masalalariga alohida e'tibor berilmoqda.

Umuman xalqaro savdo, mintaqalar tashqi savdo faoliyatini rivojlantirish va eksport salohiyatidan samarali foydalanish masalalari XVI asrdan boshlab iqtisodchi-olimlar tomonidan alohida e'tibor bilan o'rganib kelinmoqda. Xususan, xalqaro savdoning milliy iqtisodiyot rivojlanishidagi o'rni va ahamiyati, eksportning milliy iqtisodiyot rivojlanishiga ta'siri kabi masalalar Adam Smit, David Rikardo kabi klassik iqtisodchilar, shuningdek, Tinbergen J., Bowen H., Balassa B., Volrath T. kabi xorijiy olimlarning ishlarida atroflicha yoritilgan [1].

MDH olimlari ham mintaqalar eksport salohiyati va undan samarali foydalanish, eksport salohiyatiga baho berishning nazariy-uslubiy masalalari bilan quyidagi olimlar faol shug'ullangan: Andreeva E., Azmina Yu., Belokur O., Vahromova E., Komarova S., Krasilnikova E., Mihaylova O., Moseyko V., Tarasov P tomonidan o'rganilgan [2].

O'zbekistonda hududlarni barqaror rivojlantirish, mintaqalar tashqi savdosi va eksport salohiyatidan samarali foydalanishning ilmiy-uslubiy va amaliy jihatlariga bag'ishlangan tadqiqotlar T. Ahmedov, S. A'zam, S. Zokirov, Sh. Nazarov, A. Sodiqov, Sh. Ermatov, va boshqalar tomonidan amalga oshirilgan [3].

Rossiyalik olim Kamolov S.G. eksport salohiyatini iqtisodiy tizimning jahon bozorlarida raqobatbardosh bo'lgan tovarlar, texnologiyalar va xizmatlarni ishlab

chiqarish qobiliyati sifatida tushunadi[4]. Bu qobiliyat mavjud resurslar, ishlab chiqaruvchi kuchlar, fan, servis va sotish infratuzilmasi hamda eksportni valyuta-moliyaviy qo'llab-quvvatlash tizimi rivojlanish darajasiga bog'liq.

Mintaqa eksport salohiyatini tushunchasi anglash uchun, birinchi navbatda, "salohiyat" tushunchasiga berilgan turli adabiyot va manbaalardagi ta'riflar bilan tanishish zaruratidir:

- o'zbek tili izohli lug'atida "salohiyat" tushunchasi –«yaroqlilik», «vakolat», «to'liq hokimiyat», «hukmdorlik», "qobiliyat", "iqtidor" bilan ma'nodosh tushuncha sifatida keltirilgan [5];

- xorijiy adabiyotlarda "salohiyat" tushunchasi "potential", "potentsial" (potentia – lotincha "kuch", "quvvat") so'zlari bilan ifodalanadi;

- ingliz tili izohli lug'atida "potential" (salohiyat) tushunchasiga quyidagi ta'riflar keltirilgan;

- biror narsa-hodisani amalga oshirish, rivojlantirish va undan foydalanish imkoniyati;

- joriy va rivojlantirish imkoniyati mavjud bo'lgan sifat, holat;

- rus tili izohli lug'atida esa "potentsial" atamasi ma'lum bir sohada mavjud imkoniyat, vosita va quvvatlarning majmui sifatida ta'riflangan.

"Salohiyat" atamasiga berilgan ta'riflarni umumlashtirish natijalari shuni ko'rsatadiki, ilmiy adabiyotda "salohiyat" atamasining mohiyatini yoritib berishda ham uning

etimologiyasi asos qilib olingan: salohiyat ("potensial") – aniq maqsadga erishish, ma'lum bir masalalarni hal etishda foydalanish mumkin bo'lgan imkoniyatlar, vositalar, energetik va boshqa resurslar, ya'ni aniq shaxs, jamiyat yoki mamlakatning ma'lum faoliyat yo'nalishidagi imkoniyatlari.

Iqtisodiy jihatdan "salohiyat" tushunchasi alohida tarmoq va sohalar kesimida ham qo'llanilishi mumkin: sanoat salohiyati, moliyaviy salohiyat va eksport salohiyati kabi.

Iqtisodiy kategoriya sifatida "eksport salohiyati" tushunchasi fanga XX asrning 90-yillarida kirib kelgan va bungacha qo'llanilgan "eksport sanoati bazasi" tushunchasini almashtirgan.

Eksport salohiyati murakkab, ko'p qirrali va kompleks tushuncha bo'lganligi sababli iqtisodiy adabiyotda "eksport salohiyati"ga turlicha ta'riflar berilgan. Ba'zi olimlar eksport salohiyatini mavjud resurslardan samarali foydalanish orqali jahon bozoriga raqobatbardosh mahsulotlar yetkazib beruvchi ishlab chiqarish qobiliyati, imkoniyati deb tushuntiradi.

Bizning fikrimizcha, iqtisodiy nuqtai nazardan mintaqa eksport salohiyati deganda, jahon bozorida raqobatbardosh bo'lgan tovarlar va xizmatlarning mavjud mintaqaviy tarmoq tuzilmasi sharoitida eksport qilinishi mumkin bo'lgan eng yuqori hajmi tushuniladi.

Mohiyat mazmuni nuqtai nazaridan, bizning fikrimizcha, mintaqa eksport salohiyati deganda,

mazkur mintaqaning tabiiy-resurs bazasidan oqilona foydalangan holda, jahon standartlariga mos tovarlar, xizmatlar ishlab chiqarish va ularni tashqi bozorlarga yetkazib berish imkoniyatlari majmui tushuniladi.

Mintaqaning eksport salohiyati quyidagi xususiy salohiyatlarni o'z ichiga oladi:

- resurs-xomashyo salohiyati — mintaqaning tabiiy resurslar zaxiralari bilan o'rtacha og'irlikda ta'minlanganligi asosida hisoblanadi;

- ishlab chiqarish salohiyati — mintaqadagi korxonalar xo'jalik faoliyatining umumiy natijasi;

- mehnat salohiyati — korxona xodimlarining tavsifi, ularning malakasi va ta'lim darajasi;

- moliyaviy salohiyat — jami moliyaviy imkoniyatlar;

- iste'mol salohiyati — ichki va tashqi bozorlar hajmi hamda ularning xususiyatlari;

- infratuzilmaviy salohiyat — iqtisodiy-geografik joylashuv va ishlab chiqarish infratuzilmasining sifati;

- innovatsion salohiyat — ilmiy-tadqiqot faoliyati rivojlanganlik darajasi va ilmiy-texnika taraqqiyoti yutuqlarini joriy etish imkoniyatlari;

- institutsional salohiyat — bozor iqtisodiyotining asosiy institutlari, mulk shakllari va kichik tadbirkorlikning rivojlanish darajasi.

Ushbu tarkib mintaqaning eksport salohiyati tuzilmasi raqobatbardosh mahsulot bilan tashqi bozorga chiqish imkoniyatini hamda ushbu imkoniyatning amalga oshirilishini ham aks ettiradi.

Eksport faoliyatini mintaqaviy darajaga kengaytirish jarayonlari tegishli mintaqaviy siyosat va strategiyani ishlab chiqishni talab qiladi. Shu tariqa, davlatning tashqi savdo siyosati evolyutsiyasi jarayonida, o'tish davri mobaynida, mintaqalar eksport salohiyatini rivojlantirishda qat'iy vertikal boshqaruv amaliyotidan chekinish kuzatilib, eksport faoliyatini liberallashtirishga, iqtisodiy munosabatlar subyektlarining operativ-xo'jalik mustaqilligiga o'tish amalga oshirildi.

Bu sharoitlarda uzoq muddatli iqtisodiy o'sish, ilmiy-texnikaviy rivojlanish hamda xalqaro iqtisodiy va savdo aloqalarini rivojlantirish bo'yicha mintaqaviy strategiyani ishlab chiqish zarurati shakllanadi.

Mintaqaning eksport salohiyatini rivojlantirish konsepsiyasini amalga oshirish bo'yicha ishlar mazmuni 1-rasmda bayon qilingan.

Birinchi bosqichda mintaqaning xo'jalik tizimining umumiy salohiyatini, uning raqobat ustunliklari va kamchiliklarini belgilaydigan raqobat omillari tahlil qilinadi.

Ikkinchi bosqichda mintaqaning eksport kompleksi holatini tavsiflovchi tashqi iqtisodiy aloqalarning asosiy yo'nalishlari baholanadi. Bunda jahon xo'jaligi rivojlanish tendensiyalari va mintaqaviy tizimning jahon xo'jalik aloqalari tuzilmasida tutgan o'rni hisobga olinishi zarur. Shuningdek, mintaqaning hayot faoliyati tizimining

ichki iqtisodiy holati ham muhim ahamiyatga ega.

Bularning barchasi birgalikda mintaqaning eksport salohiyatini rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Uchinchi bosqichda eksportni kengaytirish va uning tuzilmasini

takomillashtirishning mumkin bo'lgan variantlari tahlil qilinadi va prognoz qilinadi. Eksport siyosati ustuvor yo'nalishlari va uni amalga oshirishning samarali vositalari tanlab olinadi.

Mintaqaning eksport salohiyatini rivojlantirishning umumiy va xususiy maqsadlarini aniqlash

Iqtisodiyot raqobatbardoshligiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish;	→	Eksport salohiyati holatiga ta'sir etuvchi tashqi va ichki omillar baholanadi; raqobat ustunliklari va kamchiliklari aniqlanadi.
tashqi iqtisodiy aloqalarni tahlil qilish va eksport salohiyatini baholash;	→	Tashqi savdo aloqalari yo'nalishlari baholanadi; eksport tarkibi tahlil qilinadi; eksport salohiyati uch darajada ko'rib chiqiladi: iqtisodiyotning umumiy tuzilmasi, tarmoq va korxona darajasida.
eksport salohiyatini rivojlantirish prognozi;	→	Ekstrapolyatsiya va modellashtirish usullari yordamida eksportni kengaytirishning mumkin bo'lgan variantlari prognoz qilinadi.
tashqi iqtisodiy faoliyatni tartibga solish usullari va rivojlanish variantlarini tanlash;	→	Eksportni rag'batlantirishning ma'muriy va iqtisodiy usullari respublika, mintaqaviy va mahalliy darajada qo'llaniladi; ustuvor yo'nalishlarni tanlash mezonlari belgilanadi.
mintaqaning eksport salohiyatini rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish;		Eksportga yo'naltirilgan ishlab chiqarishlarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari aniqlanadi.
eksport salohiyatini rivojlantirish strategiyasini amalga oshirish;	→	Eksport salohiyatini amalga oshirish mexanizmi yaratiladi; tovar oqimlari va resurslar optimallashtiriladi;

		muvoqilashirish va boshqaruv organlari tashkil etiladi.
mintaqaning eksport strategiyasi natijalarining samaradorligini baholash.		Eksport tarkibidagi o'zgarishlar natijalari, belgilangan maqsadlarga erishish darajasi va mintaqaning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi tahlil qilinadi.

To'rtinchi bosqichda mintaqaning hududiy xususiyatlari va mintaqaviy iqtisodiyot holatiga (rivojlanayotgan, barqaror, depressiv, orqada qolayotgan, inqirozli va h.k.) qarab tashqi iqtisodiy faoliyatni tartibga solishning maqbul usullari tanlanadi. Mintaqaning iqtisodiy tizimiga xos geografik va hududiy xususiyatlarga alohida e'tibor qaratiladi. Shu asosda mintaqaviy eksportchilar uchun imtiyozli shart-sharoitlar yaratish imkoniyatlari, budjet daromadlarining eksport manbalari, xorijiy investitsiyalar manbalari va boshqalar aniqlanadi.

Beshinchi bosqich mintaqaning eksport salohiyatini rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqishga asoslanadi. Bu eksportga yo'naltirilgan ishlab chiqarishlarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini tanlash orqali amalga oshiriladi. Shu jumladan, bu hududning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga xizmat qiladi hamda iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish bo'yicha kompleks dasturlar, shuningdek eksportni rag'batlantirishga qaratilgan hududiy maqsadli dasturlarni ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Oltinchi bosqich mintaqaning eksport salohiyatini rivojlantirish strategiyasini amalga oshirish

mexanizmini ishlab chiqishni nazarda tutadi. Bu yerda sa'y-harakatlar tashqi iqtisodiy faoliyatning aniq dasturlari atrofida jamlanib, ularni amalga oshirish samaradorligini oshirishga qaratilgan bo'ladi.

Samaradorlik mezonlari sifatida ijtimoiy va aniq iqtisodiy ehtiyojlarni qondirish darajasi xizmat qilishi mumkin (daromadlarni oshirish, ishsizlikni kamaytirish, eksport kompleksi rentabelligini oshirish).

Yettinchi bosqich mintaqaning eksport strategiyasi natijalarining samaradorligini, shuningdek uning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi bo'yicha qo'yilgan maqsadlarga erishish darajasini baholashni o'z ichiga oladi.

Taklif etilayotgan yondashuv eksport salohiyati holatini tahlil qilish va prognozlashni mintaqani rivojlantirish strategiyasini shakllantirish bilan uzviy bog'lash hamda tashqi iqtisodiy faoliyatni tartibga solish usullari va hududning moliyaviy imkoniyatlarini hisobga olgan holda uni amalga oshirish mexanizmini taklif etish imkonini beradi.

Kelgusi davrda eksport salohiyati va uning tovar tuzilmasi, bizning fikrimizcha, o'zaro bog'liq bo'lgan ikki guruh omillar bilan belgilanadi.

Bir tomondan, bu o'z xususiyatiga ko'ra nisbatan barqaror omillar bo'lib, tabiiy resurslar sohasidagi mintaqaviy taqqoslama ustunliklar bilan tavsiflanadi va keyinchalik yuqori texnologiyali hamda yuqori darajada qayta ishlangan mahsulotlarga e'tiborni kuchaytirishni nazarda tutadi.

Ikkinchi tomondan esa, bu ilmiy-texnika yutuqlari va innovatsiyalar bilan bog'liq holda tez o'zgarib boruvchi raqobat ustunliklari omillaridir.

Bir mintaqada mintaqaviy va texnologik raqobat ustunliklarining uyg'unlashuvi uning jahon iqtisodiy makonidagi raqobatbardoshligini oshiradi, eksportni barqaror ravishda kengaytirishni ta'minlaydi va iqtisodiyotning umumiy rivojlanishiga rag'batlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi.

Shuning uchun eksport salohiyatini keyingi shakllantirish va rivojlantirish uchun mintaqaning eksport rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish zarur.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston va uning asosiy eksportga yo'naltirilgan hududlarining xalqaro mehnat taqsimotida oltin, xomashyo va past texnologiyali mahsulotlar yetkazib berish bo'yicha ixtisoslashuvi obyektiv holat bo'lib, bu tarixan shakllangan ishlab chiqarish tuzilmasining oqibatidir. Unda bazaviy xomashyo va past texnologiyali ishlab chiqarishlar ustunlik qiladi, bu esa hozirgi rivojlanish bosqichida tashqi bozorlarga chiqishning real imkoniyatlarini cheklamoqda.

Shu bilan birga, eksport monokultura xususiyatiga ega bo'lib, uning dinamikasi hozirga qadar oltin, xizmatlar, to'qimachilik hamda mevasabzavot mahsulotlarini sotish imkoniyatlari va shart-sharoitlari bilan belgilanib kelmoqda. Bundan tashqari, o'nlab yillar davomida sovet iqtisodiyoti amalda jahon iqtisodiyotidan, unda fan-texnika taraqqiyotining jadal rivojlanishi natijasida yuz bergan tarkibiy sifat o'zgarishlaridan ajralgan holda rivojlangan.

Ayni vaqtda dunyoning iqtisodiy jihatdan eng rivojlangan qismida sanoatdan keyingi (postindustrial) iqtisodiyot ustuvor bo'lib, u fan, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari (NIOKR), eng zamonaviy texnologiyalar, ishlab chiqarish, iste'mol va tayyor mahsulotni utilizatsiya qilish jarayonlarining integratsiyasiga asoslanadi.

Hozirgi kunda, g'arb tahlilchilarining eksport baholariga ko'ra, texnologiya va uskunalarga, shuningdek ishlab chiqarishni tashkil etish va boshqarishga joriy etilgan yangi bilimlar hissasi YAIM o'sishining 75 foizidan ortig'ini tashkil etmoqda. Bundan tashqari, jahon iqtisodiyotining globallashtirish jarayoni kuchaydi, va oxirgi yillarda mamlakatlarning bloklarga integratsiyalashuvi rivojlanmoqda. Bu esa davlatlar o'rtasidagi almashinuvda tayyor mahsulotlar ulushining sezilarli darajada oshishi bilan ifodalanmoqda.

Jahon bozoriga yuqori qo'shimcha qiymatga ega tayyor mahsulotlarni,

birinchi navbatda, eksport qilishning mintaqa ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini tezlashtiruvchi omil sifatidagi ahamiyati shubhasizdir. Chunki bunday mahsulotlarni ishlab chiqarishga keng tarmoqlangan to'g'ridan-to'g'ri va teskari aloqalar tizimi xos bo'lib, u yondosh korxonalar va tarmoqlarni aylanmaga jalb etadi hamda mintaqaviy iqtisodiyotning umumiy o'sishi va raqobatbardoshligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, mahsulot assortimentini kengaytirish va iste'mol xususiyatlarini yaxshilash imkoniyatlarini yaratadi.

Innovatsion mahsulotlar, nou-xau, injiniring va konsalting xizmatlarini eksport qilish alohida ahamiyat kasb etadi. Rivojlangan mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, tashqi bozorga yangi innovatsion mahsulotlar bilan chiqqan hududlar u yerda yangi "nish'a"larni yaratadi. Faol eksport siyosati va tegishli mahsulotlarni ilgari surishni qo'llab-quvvatlash mexanizmlari orqali tashqi talab shakllantiriladi, bu esa ham bandlikning o'sishiga, eksport qiluvchi mintaqada yalpi hududiy mahsulot (YaHM)ning oshishiga, hamda uning jahon xo'jalik aloqalaridagi o'rnini mustahkamlanishiga xizmat qiladi.

Mintaqa xo'jalik tizimini rivojlantirish yo'nalishlarini belgilashda hududlarning tashkiliy-iqtisodiy salohiyatining o'sib borayotgan ahamiyatiga tayanish zarur. Bu esa boshqa mamlakatlar va hududlarning ishlab chiqarish

salohiyatidan samarali foydalangan holda yangi tovarlar va xizmatlar ishlab chiqarishni tezroq tashkil etish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Shu nuqtai nazardan, yangi ishlab chiqarishlarni tashkil etish va innovatsion tadbirkorlik loyihalarini amalga oshirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish mintaqaviy xo'jalik kompleksini modernizatsiya qilish va rivojlantirishning asosiy vositalariga aylanadi.

Bunday shart-sharoitlarni shakllantirish ikki o'zaro bog'liq vazifani hal etish orqali mumkin bo'ladi:

— eng samarali jahon texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatini ta'minlash va xorijiy moliyaviy manbalarga kirish imkoniyatini yaratish. Hozirgi sharoitda bu vazifalarni hal etish asosan mintaqaviy iqtisodiyotning xalqaro xo'jalik aloqalari tizimiga faol integratsiyasini kengaytirish, ya'ni eksport yetkazib berish hajmini oshirish, ularning yalpi hududiy mahsulotdagi ulushini ko'paytirish hamda eksport salohiyatining sifat ko'rsatkichlarini takomillashtirish orqali amalga oshiriladi. Demak, mintaqaning eksport salohiyatini saqlash, kengaytirish va takomillashtirish hozirgi kunda mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy tizimni rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Shu bilan birga, bizningcha, O'zbekiston va uning hududlari eksport salohiyatini shakllantirish va

rivojlantirishda quyidagi muhim qoidalarni inobatga olish zarur:

- mamlakat hududlarining eksport salohiyatini baholash talab etiladi. Bu tabiiy, iqtisodiy, tashkiliy, huquqiy va ijtimoiy-madaniy omillarning yaxlit majmuasini anglatadi. Ya'ni bu hududni tavsiflovchi miqdoriy va sifat ko'rsatkichlar tizimi bo'lib, u O'zbekistonning turli hududlarini taqqoslash va ularning keyingi rivojlanishi uchun mos strategiyalar ishlab chiqish imkonini beradi;

- hududning mamlakat eksport salohiyatidagi o'rnini, shuningdek, uning resurs xomashyo salohiyati hisobga olinishi lozim. Bu, bizningcha, iqtisodiyoti ochiqlikka intilgan mamlakatlar uchun alohida ahamiyatga ega.

- hududda ijtimoiy barqarorlikni saqlash va rivojlantirish, ya'ni mahalliy mahsulot va xizmatlarning raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni izchil amalga oshirish, davlat boshqaruvi va hokimiyati organlari samaradorligini kuchaytirish, aholi turmush darajasi va sifatida ijobiy o'zgarishlarga erishish;

- hududning eksport salohiyatini doimiy monitoring qilish, yangi tarmoqlar va ishlab chiqarish turlarining paydo bo'lishi bilan bog'liq dinamikani tahlil qilish;

- yuqori eksport salohiyatiga ega hududlar uchun rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish zarur bo'lib, ular nafaqat standart, balki

mikro va makro muhit bozorlariga moslashuvchan bo'lishi kerak;

- hudud eksport salohiyatidan samarali foydalanish aholi turmush darajasini oshirishga olib kelishi lozim, chunki eksport salohiyati rivoji bilan ijtimoiy dinamika, ya'ni bandlikni ta'minlash, turmush darajasini yaxshilash va mehnatning ijodiy xarakterini shakllantirish o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjud;

- eksport salohiyatini tavsiflovchi miqdoriy ko'rsatkichlar hisoblanishi kerak bo'lib, ular nisbiy ko'rinishda, ya'ni aholi jon boshiga nisbatan aniqlanishi lozim.

O'zbekiston hududlarining eksport salohiyatini rivojlantirish maqsadida raqobat ustunliklarini davlat tomonidan boshqarish zarur bo'lib, u quyidagi strategik yo'nalishlarni qamrab olishi kerak:

- sanoat raqobatbardoshligini oshirish uchun zarur bo'lgan yetishmayotgan ishlab chiqarish omillarini rag'batlantirish;

- yuqori texnologiyali mahsulotlar ishlab chiqarish bo'yicha korxonalar o'rtasida buyurtmalarni tanlov asosida taqsimlash orqali jamlanma talab tuzilmasini yaxshilash va takomillashtirish;

mahsulot qabul qilishda jahon standartlariga yaqin qattiq talablarni joriy etish;

- patent siyosati;

- yangi texnologiyalarga investitsiya kirituvchi korxonalarga moliyaviy va soliq imtiyozlarini berish;

- infratuzilmaga investitsiyalar kiritish, xorijiy kapitalni jalb qilish, eng

samarali firma va korxonalarni qo'llab-quvvatlash orqali shakllanayotgan raqobatbardosh sektorlarni davlat tomonidan to'g'ridan-to'g'ri qo'llab-quvvatlash.

– davlat darajasida eksport tarkibini izchil yangilash vazifasini belgilash va eksportga yo'naltirilgan tarmoqlar mahsulotlari ulushini oshirish orqali uni ta'minlash.

Shunday qilib, sanoatning bazaviy tarmoqlari eksport salohiyati O'zbekiston iqtisodiyoti va uning hududlari rivojida barqarorlikni ta'minlovchi eng muhim omillardan biriga aylanadi hamda amalda mamlakatga valyutaning asosiy manbalaridan biri bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А.Смит; [пер. с англ. П.Клюкина] – М.: Эксмо, 2016 – 1056 с; Рикардо Д. Начало политической экономии и налогового обложения / Д.Рикардо. [пер. с англ. П.Клюкина] – М.: Эксмо, 2016 – 1040 с;
2. Андреева Е.Л., Малышева Е.В. Теоретические подходы к исследованию экспортного потенциала национальной экономики // Журнал экономической теории. – 2020. – Т. 17. – № 2., Белокур О.С., Цветкова Г.С. Сценарии развития экспортного потенциала провинциального региона // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Том 11. – № 7. Комарова С.Л., Абраменков М.Н., Красильникова, Е.Л. Оценка использования внешнеэкономического потенциала регионов}
3. Ахмедов Т.М., Абдуллаев Б.С., Зокиров С.С., Саттаров Р.А. Теоретико-методологические основы устойчивого социально-экономического развития сельских территорий: монография /Т.М.Ахмедов и др. – Ташкент: Tafakkur nashriyoti, 2020. – 200 с. Эрматов Ш.Ж. Ўзбекистон ҳудудларининг экспорт салоҳиятидан фойдаланишнинг замонавий ҳолати ва уни ошириш йўллари // Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги – ЎЗА Илм-фан бўлими (электрон журнал) 2020 йил январь. – Т.: 2020. – Б.1-12.
4. Камолов, С.Г. Об экспортной ориентации ВЭС // БИКИ. – 1997. – №139. – С. 2–3.}
5. Ўзбекистон республикаси Алишер Навоий номидаги тил ва адабиёт институти, узбек тилининг ихохли лугати, 26 бет, . www.ziyo.uz кутубхонаси,
6. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. "Tashqi savdo hisoboti – 2025 yil". www.stat.uz
7. World Bank Data (2024). Export of goods and services.
8. International Trade Centre (ITC). Trade Map Database, 2024.
9. Krugman, P., Obstfeld, M. (2021). International Economics: Theory and Policy.
10. Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 20 июндаги қарори.
12. UNCTAD (2024). World Trade Report.

QASHQADARYO VILOYATIDA QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTI HAJMI KO'RSATKICHLARINI ARIMA MODELI YORDAMIDA PROGNOZLASHTIRISH

Nurxonov Nurkomil Qahramon o'g'li

University of Business and Science Tashkent filiali,
"Iqtisodiyot" kafedrası PhD., dotsent

Annotatsiya. Maqolada Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmini ARIMA modeli yordamida prognozlash natijalari keltirilgan. 2010–2024 yillar ma'lumotlari asosida ARIMA (1,1,0) modeli shakllantirilgan. Prognozga ko'ra, 2029 yilda mahsulot hajmi 2024 yilga nisbatan 37% ga oshib, 58 057 mlrd. so'mga yetadi. Modelning MAPE = 5,93% ni tashkil etgan.

Kalit so'zlar: ARIMA modeli, prognozlash, qishloq xo'jaligi mahsuloti, vaqt qatorlari, Qashqadaryo.

Abstract. The article presents the results of forecasting agricultural production volume in the Qashqadaryo region using the ARIMA model. Based on data from 2010–2024, an ARIMA (1,1,0) model was developed. According to the forecast, by 2029, production volume will increase by 37% compared to 2024, reaching 58,057 billion soums. The model's MAPE is 5.93%.

Keywords: ARIMA model, forecasting, agricultural production, time series, Qashqadaryo.

Аннотация. В статье представлены результаты прогнозирования объема сельскохозяйственной продукции в Кашкадарьинской области с использованием модели ARIMA. На основе данных за 2010–2024 годы построена модель ARIMA (1,1,0). Согласно прогнозу, к 2029 году объем продукции увеличится на 37% по сравнению с 2024 годом и достигнет 58 057 млрд сумов. MAPE модели составил 5,93%.

Ключевые слова: модель ARIMA, прогнозирование, сельскохозяйственная продукция, временные ряды, Кашкадарья.

Ma'lumki vaqtli qatorlar tipidagi ma'lumotlarni o'rta muddatli davrga prognozlashda ARIMA (Autoregressive integrated moving average) modelidan keng foydalaniladi.

Prognozlashni ARIMA (Autoregressive integrated moving average) ya'ni "Sirg'aluvchi o'rtachaga integrallashgan avtoregression" modelida (p,d,q) tartibi mavjud bo'lib, bunda p-avtoregressiya parametrini, d-integratsiyalash qismini, q-sirg'aluvchi o'rtacha parametrini ifodalaydi.

ARIMA (p,d,q) modeli – "Autoregressive Integrated Moving Average" (avtoregressi v integratsiyalashgan o'rtacha harakatlanish) atamasining qisqartmasi bo'lib, vaqt qatorlarini tahlil qilish uchun qo'llaniladigan statistik model va metodologiyadir. U statsionar bo'lmagan vaqt qatorlarini tahlil qilish uchun ARMA modellarining kengaytmasi hisoblanadi. Bunda ma'lum tartibdagi farqlash amalga oshiriladi va natijada qator statsionar holatga keltiriladi,

bunday qatorlar integrallashgan yoki farqlangan statsionar vaqt qatorlari deb yuritiladi. ARIMA (p,d,q) modeli shuni anglatadiki, d tartibdagi farqlash bajarilgandan so'ng, vaqt qatori ARMA(p,q) jarayoniga mos keladi.

Metodologiya. Tadqiqot jarayonida tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, statistik kuzatish, guruhlash, taqqoslash, dinamika qatorlari, iqtisodiy indekslar va korrelyatsion-regression tahlil, induksiya va deduksiya kabi usullardan foydalanilgan.

Adabiyotlar tahlili. O'zbekiston Respublikasida agrar sektorda fermer xo'jaligi sohasining tarkibiy tuzilmasini iqtisodiy-statistik tahlil etish hamda samaradorligini oshirish, ekonometrik modellashtirish va prognozlash masalalari N.M.Soatov, Yo.A.Abdullayev, B.Berkinov, T.Sh.Shodiyev, A.Abdug'aniyev, G'X.Qudratov, A.M.Jo'rayev, R.H.Husanov, A.Qodirov, F.Dusmatov, Q.Choriyev, N.S.Xushmatov, A.X.Burhonov, Ch.Murodov, F.Nazarova, U.Umurzoqov, I.K.Jumayev, Sh.T.Ergasheva[6] kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan.

Analiz va talil. Turli testlar birlik ildizlarining mavjudligini va vaqt

seriyalarining integratsiyalash tartibini (odatda birinchi yoki ikkinchi tartib bilan cheklangan) ochib beradi. Bundan tashqari, agar integratsiya tartibi noldan katta bo'lsa, seriya mos keladigan tartibning farqini olish orqali o'zgartiriladi va o'zgartirilgan model uchun qandaydir ARMA modeli quriladi, chunki natijada asl statsionar bo'lmagan jarayondan farqli o'laroq olingan jarayon statsionar deb hisoblanadi.

Statsionar bo'lmagan Q_t vaqtli qator uchun $ARIMA(p, d, q)$ modeli quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$\Delta^d Q_t = c + \sum_{i=1}^p \varphi_i \Delta^d Q_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} + \varepsilon(t) \quad (1)$$

Δ -vaqtli qatorlar d-tartibining ayirmasi operatori (ketma-ket ravishda d marta birinchi tartibli farqlarni olish - avval vaqt qatoridan, keyin hosil bo'lgan birinchi tartibdagi farqlardan, keyin ikkinchi tartibdan va hokazo.

2010-2024-yillarda Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlarining Q_t -vaqt qatoridagi ARIMA modelini tuzamiz

1-jadval

Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlari.[7]

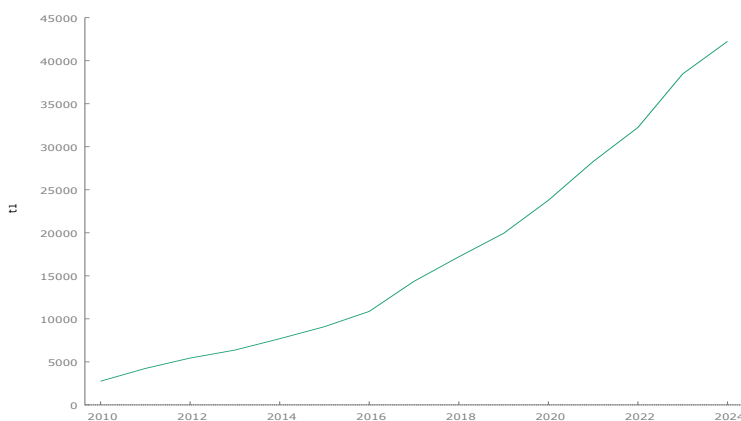
Yillar	Qishloq xo'jaligi mahsuloti (mlrd. so'm)	Yillar	Qishloq xo'jaligi mahsuloti (mlrd. so'm)
2010	2753.7	2018	17206,5

2011	4235,5	2019	19933,9
2012	5442,2	2020	23777,8
2013	6368,8	2021	28275,6
2014	7689,1	2022	32240,7
2015	9089	2023	38462,6
2016	10863,6	2024	42239,6
2017	14360,6		

Berilgan ko'rsatkichlar orqali biz Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlari dinamikasini tasvirlab olamiz:

Vaqt qatorining statsionarligini baholash jarayonni davom ettirish uchun muhimdir. Statsionar jarayon – bu vaqt o'tishi bilan ehtimollik taqsimoti o'zgarmaydigan stoxastik jarayon bo'lib, uning o'rtacha qiymati va dispersiyasi doimiy bo'lib qoladi. Vaqt qatorlari tahlilida ko'plab statistik

usullar aynan statsionar jarayonlarga asoslanganligi sababli, nostatsionar ma'lumotlar ko'pincha statsionar shaklga keltiriladi. Statsionarlikning buzilishiga odatda o'rtacha qiymatning o'zgarishi sabab bo'lib, bu hodisa determinlashgan trend yoki yagona ildiz mavjudligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Dinamik tasvirlardan ham ko'rish mumkinki, qator biror ma'lum qiymat atrofida tebranmaydi, bu esa uning statsionar emasligini ko'rsatadi.



1-rasm. Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlari davomiyligi dinamikasi.

Kengaytirilgan Dikkey-Fuller testi (ADF testi) berilgan vaqt seriyasining

statsionar yoki yo'qligini tekshirish uchun ishlatiladigan keng tarqalgan

statistik testdir. Bu qatorning statsionar holatini tahlil qilishda eng ko'p qo'llaniladigan statistik testlardan biridir.

ARIMA modelidan foydalangan holda vaqt qatorlarini prognozlashda birinchi qadam – qatorni statsionar holatga keltirish uchun zarur bo'lgan differensiatsiyalar sonini aniqlashdir. Shuni ham yodda tutish lozimki, ADF

testi asosan statistik ahamiyatlilikni baholashga xizmat qiladi. Ya'ni, ushbu test nolinni va muqobil gipotezalarni tekshirishga asoslangan bo'lib, natijada test statistikasi hisoblanadi hamda p-qiymatlar aniqlanadi. Test statistikasi va p-qiymat tahliliga asoslanib, qatorning statsionar yoki nostatsionar ekanligi to'g'risida xulosa chiqarish mumkin.

2-jadval

Kengaytirilgan Dickey-Fuller testi natijalari

Расширенный тест Дики-Фуллера для d_{t1}

тест. начиная с 4 лагов, критерий AIC

объем выборки 11

нулевая гипотеза единичного корня: $\alpha = 1$

тест с константой

включая 2 лага(-ов) для $(1-L)d_{t1}$

модель: $(1-L)y = b_0 + (\alpha-1)y(-1) + \dots + e$

оценка для $(\alpha - 1)$: -0,00820807

тестовая статистика: $\tau_{\alpha}(1) = -0,029757$

асимпт. p-значение 0,0448

коэф. автокорреляции 1-го порядка для e : -0,195

лаг для разностей: $F(2, 7) = 2,239 [0,1771]$

с константой и трендом

включая 4 лага(-ов) для $(1-L)d_{t1}$

модель: $(1-L)y = b_0 + b_1t + (\alpha-1)y(-1) + \dots + e$

оценка для $(\alpha - 1)$: -7,87295

тестовая статистика: $\tau_{\alpha}(1) = -4,43878$

асимпт. p-значение 0,001841

коэф. автокорреляции 1-го порядка для e : -0,262

лаг для разностей: $F(4, 2) = 2,967 [0,2676]$

2-jadvalda konstantali Dikkey-Fuller testi natijalariga ko'ra mos ravishda

$p = 0.448$ ga teng. Bu qiymatlar $0,05$ qiymatidan yetarlicha kichik bo'lganligi sababli Q_t -vaqtli qatorining 1-farqi statsionar.

Bundan $ARIMA(p, d, q)$ da $d = 1$ ekanligi kelib chiqadi.

Navbatdagi bosqichda p va q parametrlarni aniqlaymiz. Buning uchun vaqtli qator korrelogrammasini ko'zdan kechiramiz.

Biz quyidagi jadvalda statsionar vaqtli qatorlarning ba'zi mashhur modellari uchun ACF va PACF xossalari umumlashtiramiz:

k lagdagi $\rho_{part}(k)$ qiymati Y_t va Y_{t+k} tasodifiy miqdorlar orasidagi korrelyatsiya koeffitsiyenti sifatida aniqlanadi, bunda $Y_{t+1}, \dots, Y_{t+k-1}$ tasodifiy miqdorlarning ta'siri bartaraf etilgan bo'ladi. Bu esa $\rho_{part}(k)$ $Y_{t-1}, \dots, Y_{t-k}$ tasodifiy miqdorlarning Y_t tasodifiy miqdorga eng yaxshi yaqinlashtiruvchi chiziqli kombinatsiyasidagi Y_{t-k} dagi koeffitsiyent ekanligiga mos keladi. Bu yerda $\rho_{part}(k)$ birinchi k Yul - Uoker tenglamalari sistemasining a_k ga nisbatan yechimi sifatida aniqlanadi.

3-jadval.

ACF va PACF ning umumlashgan xossalari[8]

Model	ASF	PSF
Oq shovqin, $MA(0)$	$k \neq 0$ bo'lganda, $\rho(k) = 0$	$k \neq 0$ bo'lganda, $\rho_{part}(k) = 0$
$AR(1), a_1 > 0$	Ekspontensial kamayishi: $\rho(k) = a_1^k$	$\rho_{part}(1) = a_1,$ $\rho_{part}(k) = 0, k \geq 2$ da
$AR(1), a_1 < 0$	Tebranma kamayish: $\rho(k) = a_1^k$	$\rho_{part}(1) = a_1,$ $\rho_{part}(k) = 0, k \geq 2$ da
$AR(p)$	Ehtimoliy tebranishlar bilan nolga tushish	$k \geq p$ da nol qilish
$MA(1), b_1 > 0$	$k=1$ da ijobiy cho'qqi, $k > 1$ da nol qilish	Tebranma kamayish: $\rho_{part}(1) > 0$
$MA(1), b_1 < 0$	$k=1$ da salbiy cho'qqi, $k > 1$ da nol qilish	Absolyut qiymat bo'yicha kamayish: $\rho_{part}(k) < 0, k \geq 1$ da

$MA(q)$	$k \geq p$ da nol qilish	
---------	--------------------------	--

$$\rho(s) = a_1 \rho(s-1) + a_2 \rho(s-2) + \dots + a_k \rho(s-k), s = 1, 2, \dots, k,$$

Mavjud statistik ma'lumotlar asosida olib borilgan hisob – kitob natijalari asosida Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlarini prognozlashga asoslangan "ARIMA" mod eli shakllantirildi.

Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlarini prognozlashga asoslangan ARIMA (1, 1, 0) modelini matematik tenglik ko'rinishida quyidagicha ifodalab olamiz:

$$(1 - L)Q_t = 2772,17 + 0,701316 * (1 - L)Q_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Bu yerda: Q_t - Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlari (mlrd.so'm)

Determinatsiya koeffitsienti, standart xatoliklar, F-Fisher, t-Styudent, Akaike, Shvarts mezonlari ko'rsatkichlari (1) modelning statistik jihatdan ahamiyatli va adekvatligini ifodalamoqda. Bu esa mazkur model asosida Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlari kelgusi davrlar uchun prognoz qiymatlarini ishlab chiqish mumkinligini asoslaydi. Model ahamiyatligini aproksimatsiya xatoligi bilan tekshirdik. Natijada **MAPE = 5,9335% < 10%** ekanligi kelib chiqdi.

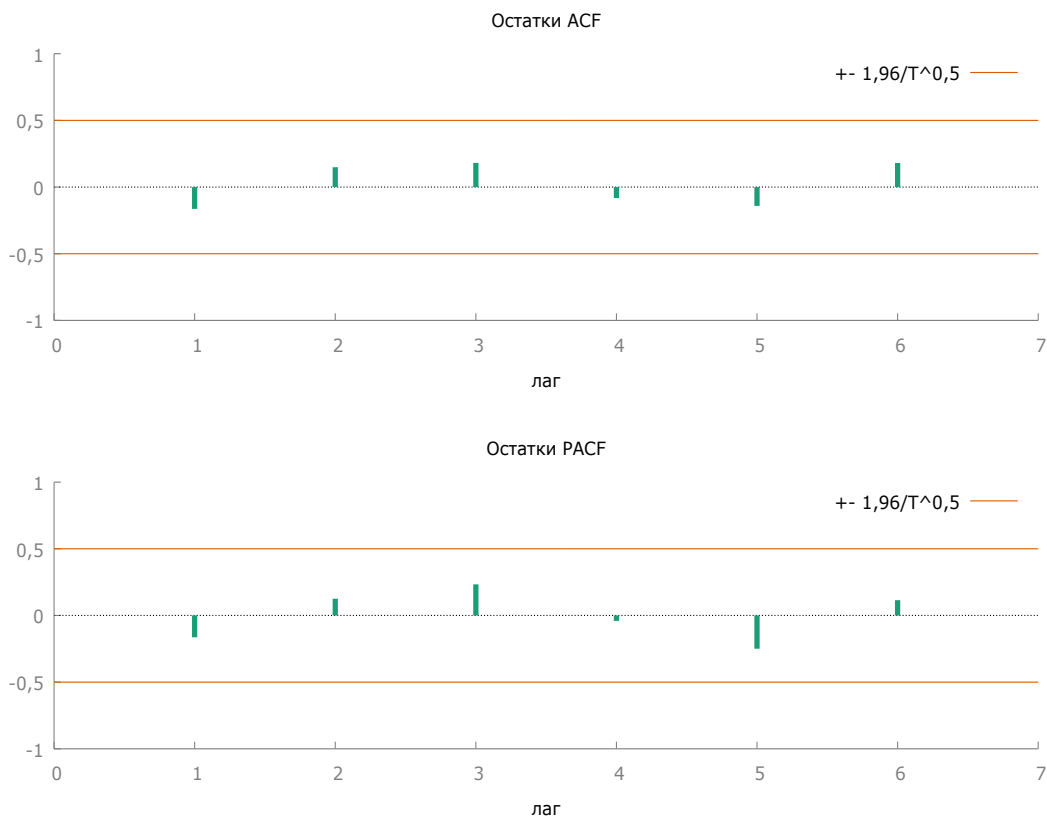
Bundan tashqari modelning qoldiqlari korrelogrammasini ham ko'zdan kechiramiz. Korrelogrammada avtokorrelyatsiya kuzatilmadi.

4-jadval

Modelning qoldiqlari korrelyatsiyasi holati

Функция автокорреляции ошибок			
***, **, * обозначает значимость на 1%, 5%, 10% уровне			
использованы стандартные ошибки $1/T^{0,5}$			
Лаг	ACF	PACF	Q-стат. [p-значение]
1	-0,1637	-0,1637	
2	0,1489	0,1254	0,8755 [0,349]
3	0,1816	0,2333	1,5470 [0,461]
4	-0,0826	-0,0405	1,6996 [0,637]

5	-0,1416	-0,2493	2,1989 [0,699]
6	0,1806	0,1145	3,1123 [0,683]



2-rasm. *Modelning qoldiqlari korrelogrammasi*

Shu tariqa Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlarini prognoz-lashga

asoslangan ekonometrik modelning natijalari shakllantirildi.

5-jadval

Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlar hajmini (mlrd. so'm) prognozlashga asoslangan ekonometrik modelning natijalari

Yil	Prognoz qiymati	Standart xatolik	95 % ishonch oralig'i
2025	45715,2	1042,59	43671,7-47758,6
2026	48981,1	2057,49	44948,5-53013,7
2027	52099,5	3075,98	46070,7-58128,3
2028	55114,5	4057,59	47161,8-63067,2

2029	58057,0	4986,46	48283,7- 67830,3
------	---------	---------	------------------

Xulosa. Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ko'rsatkichlarini ARIMA modeli asosida hisoblangan prognoz qiymatlari va ularning standart xatoliklari eng kichik qiymatga ega bo'lishi, shuningdek, ushbu prognoz qiymatlarni ishonchlilik intervallariga tushishi orqali real jarayonga to'la mos kelishi mazkur ko'rsatkichning

prognoz qiymatlari aynan ARIMA modeli bo'yicha ishonchli ekanligini asoslaydi.

ARIMA modeli asosida amalga oshirilgan hisob-kitob natijalariga asosan, viloyatda 2029-yilga kelib, Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi 2024-yilga nisbatan 37 % ga oshishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Soatov N.M. Statistika: oliy o'quv yurtlari uchun darslik. – T.: Ibn Sino, 2003. – 744 s.
 2. Shodiyev T.Sh. Ekonometrika. Darslik. – T. 2020. – 250 b..
 3. Shodiyev X.A., Habibullayev I. Statistika. // Darslik – T.: Iqtisod-Moliya, 2018. – 268 b. 268 b.
 4. Jumayev I.K. Fermer xo'jaliklari rivojlanish tendensiyalari va istiqbollarini ekonometrik bashoratlash. Iqt.fan.dok.ilm.dar.olish uchun yozil. dis.avtoref. – T., 2011. – 43 b.
 5. www.agro.uz – O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi.
 6. Nurxonov N.Q. Avtoreferat.. – T.: , 2026y.; Jumayev I.K. Fermer xo'jaliklari rivojlanish tendensiyalari va istiqbollarini ekonometrik bashoratlash. Iqt.fan.dok.ilm.dar.olish uchun yozil. dis.avtoref. – T., 2011. – 43 b.
 7. www.stat.uz – O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat Statistika agentligi ma'lumotlari
- В.П.Носко. Эконометрика. Введение в регрессионный анализ временных рядов. Москва 2002.40-41 с.

СУҒУРТА АУДИТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Вахобов Абдурашид Расулович,

“Тошкент менежмент ва иқтисодиёт институти” Иқтисодиёт номзоди

кафедраси доценти, иқтисод фанлари

E-mail: abdurashidvoxobov058@gmail.com

Orcid: 0009-0007-9568-7552

Аннотация. Ушбу мақолада суғурта ташкилотлари аудитининг ўзига хос жиҳатлари, мавжуд муаммолар ва аудитнинг халқаро стандартларини жорий қилиш истиқболлари ёритилган ва амалий таклиф ва тавсиялар келтирилган.

Калит сўзлар: суғурта ташкилотлари, суғурта ва қайта суғурта шартномалари, суғурта товонлари, суғурта захиралари, ички ва ташқи аудит, ишчи стандартлар.

Abstract. This article highlights the specific aspects of auditing insurance organizations, existing issues, and prospects for implementing international auditing standards. Practical recommendations and suggestions are also provided.

Keywords: insurance organizations, insurance and reinsurance contracts, insurance claims, insurance reserves, internal and external audit, working standards.

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности аудита страховых организаций, существующие проблемы и перспективы внедрения международных стандартов аудита. Также приведены практические предложения и рекомендации.

Ключевые слова: страховые организации, страховые и перестраховочные договоры, страховые выплаты, страховые резервы, внутренний и внешний аудит, рабочие стандарты.

Бугунги кунда суғурта бозор
иқтисодиётининг молиявий
инфратузилмасини ташкил
қилувчи, мамлакат иқтисодиёти
ўсишининг узлуксизлиги ва

барқарорлигини таъминловчи
муҳим тармоқлардан бири бўлиб
ҳисобланади.

Суғурта соҳасини ривожланиши ўз навбатида қонунчилик базасини такомиллашуви, давлатнинг солиқ-бюджет ва пул-кредит сиёстатининг самарадорлиги, суғурта фаолияти назоратининг сифати ва суғурта ташкилотлари ишининг ишончлилигига боғлиқдир.

Ҳозирги кунда суғурта ҳимояси сифатини ошириш, унинг имкониятларидан ва сармоя ресурсларидан тўлиқроқ фойдаланиш учун ҳуқуқий, иқтисодий ва бошқа шарт-шароитлар яратиш зарурияти юзага келди. Ўзбекистон суғурта бозорининг ҳозирги ҳолати, унинг инфратузилмасини ривожланиш даражаси, суғурта компанияларининг амалдаги аудит тизимини халқаро стандарт ва меъёрларни жорий этиш йўли билан такомиллаштиришни талаб қилади. Ушбу муаммоларнинг ҳал этилиши ҳам мамлакатимиздаги суғурталовчилар фаолияти натижаларига ҳамда Республика суғурта бозори ҳолатига ижобий таъсирини кўрсатади.

Суғурта фаолиятининг ривожланиши аудитнинг тўғри ташкил этилишига бевосита боғлиқдир. Суғурта фаолияти имкон қадар кўпроқ суғурталанувчилардан суғурта бадалларини йиғиб, муайян суғурта ҳодисалари юз берганда уларга кафолатланган суғурта тўловларини тўлаш орқали ўз

зиммаларига олган мажбуриятларни бажаришга, истиқболдаги тўловларини амалга ошириш учун зарур бўлган суғурта заҳираларини шакллантиришга қаратилган. Ушбу жараён натижасида суғурта компанияларининг қўлида уларга тегишли бўлмаган маблағлар тўпланиб қолади. Суғурталовчининг молиявий таназзули кўплаб суғурталанувчиларнинг манфаатларига таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳам ушбу суғурта фаолияти юзасидан назорат қилиш тизимини такомиллаштириш лозимлигини юзага келтиради. Суғурта компаниялари фаолиятини нафақат давлат органлари томонидан назорат қилиш, балки манфаатдор шахслар (корхона акциядорлари, таъсисчилари) томонидан ҳам ушбу корхоналар молиявий аҳволи тўғрисида ҳолис маълумотга эга бўлиш эҳтиёжи юзага келди. Суғурта фаолиятини ҳолис экспертиза қилиш аудит хизмати томонидан амалга оширилади.

Суғурта компанияларини молиявий менежментини асосий функцияларидан бири молиявий назорат ҳисобланиб, унга бўлган эҳтиёж, суғурта бизнеси сифатини ошириш мақсадида ўсиб боради. Молиявий назоратнинг муҳим шаклларида бири аудит хизматини ташкил этиш ҳисобланади.

Суғурта ташкилотларида молия хўжалик фаолиятининг аудити ўзига хос хусусиятлари мавжуд бўлиб, улар бошқа хўжалик юритувчи субъектларнинг ички аудит текширувларидан тубдан фарқ қилади.

Улар қуйидагилардан иборат :

- суғурта компаниялар фаолияти қонунийлигининг аудити.
- тузилган суғурта шартномаларининг аудити.
- қайта суғурта операцияларининг аудити.
- суғурта даъволари ва суғурта товонларининг аудити.
- суғурта захираларини ташкил этиш ва жойлаштирилишининг аудити.
- суғурта компанияларининг инвестиция фаолияти аудити.
- иш юритиш харажатларининг аудити.
- суғурта иштирокчилари фаолиятининг аудити.

Суғурта фаолияти қонунийлигининг аудити таъсис ҳужжатларининг давлат руйхата олиш ҳужжатлари ва суғурта ташкилотига рухсат этилган суғурта тури билан ва лицензияга мувофиқ суғурта фаолияти билан шуғулланаётганлигини текшириш ҳисобланади.

Суғурта аудитининг ўзига хос жиҳатлари юзасидан бир қатор олимлар, жумладан:

М.Абдураимова, Х.Рахимов,
К.Кундузова, У.Ширинов,
С.Абдусаидовлар илмий
изланишлар олиб боришган.

Суғурта ташкилотларида аудит ўтказишда Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги ёхуд суд қарори билан суғурта фаолияти билан шуғулланишга берилган лицензия тўхтатилмаганлигига этибор бермоқлиги лозим, Ўзбекистон Республикасининг “Суғурта фаолияти тўғрисида” ги қонуннинг 43 моддасига мувофиқ “Суғурталовчи (қайта суғурталовчи) лицензиясининг амал қилишини тўхтатиб туриш унинг янги суғурта (қайта суғурта) шартномаларини тузишини, шу жумладан амалдаги суғурта (қайта суғурта) шартномаларини узайтиришни таъқиқлашга сабаб бўлади.” [1.17]

Суғурта шартномаларини аудит қилиш жараёнида тузилган суғурта шартномалари лицензияда кўрсатилган турига мувофиқлигига аҳамият бериш лозим.

Тузилган суғурта шартномалари лицензияда рухсат этилган суғурта класларига ва суғурта шаклига мос ва қонун ҳужжатлари ҳамда ички меъёрий ҳужжатларга мувофиқлиги текширилади.

Суғурта ва қайта суғурта шартномаларини аудитини

ўтказиш чоғида қуйидагиларга эътибор қаратилади:

-суғурта шартномаларининг рўйхатга олиш журналида суғурта шартномаларини ўз вақтида расмийлаштирилганлиги ва олинга суғурта мукофотлари ўз вақтида тегишли бухгалтери хужжатларида қайд этилганлиги;

-суғурта тарифларини тўғри ҳисобланганлиги;

-суғурта шартномаларининг(бошланиши ва тугаш) муддати ва суғурта мукофоти суғурта шартномаси муддати тугаганда ёки суғурта ҳодисаси содир бўлгандан сўнг олинмаганлиги;

-суғурта агентлари томонидан олинга суғурта мукофотлари ўз вақтида топширилганлиги;

-қаътий ҳисобдаги иш қоғозларини ҳисоби ва ҳисобдан чиқарилиши;

-суғурта мукофотлари ҳисоб китоб счётига ёки кассага кирим қилиниши;

-бекор қилинган суғурта шартномаларининг асослилигини;

“Суғурталовчилар ва қайта суғурталовчиларнинг тўлов қобилияти тўғрисидаги низом” [2.16] талабларига амал қилган ҳолда қайта суғурта операцияларининг аудит текширувини ўтказиш амалга оширилади. Бунда қайта суғурта операцияларидан олинган ва тўланган қайта суғурта комиссияси, танъемаларнинг

асосланганлиги ва тўғрилигига эътибор қаратиш лозим.

Суғурта товонларининг аудит текшируви:

-суғурта даъволарини аудит қилиш жараёнида ташкилотнинг суғурта даъволарига таълуқли ички меърий хужжатлари билан танишиб чиқиш лозим. Бунда суғурта даъволари ва суғурта товонлари хужжатларини рўйхатга олинганлиги ва суғурта товонини аниқлаш буйича хужжатлар тўпламини тўлиқ ва асослилиги текширилади.

Суғурта даъволарининг аудитини кўриб чиқишда белгилан қонун доирасида барча тегишли хужжатлар расмийлаштирилганлигини текширишда қуйидагиларга аҳамият берилади:

-суғурталанувчилар томонидан ўз вақтида суғурта ходисаси тўғрисида ариза топширилганлиги;

-суғурта аризаларини рўйхатга олиш журналида суғурта аризалари ўз вақтида рўйхатга олинганлигини;

-суғурта ходисаси тўғрисидаги далолатномани ўрнатилган тартибда расмийлаштирилганлиги;

-суғурта товонлари тўғри белгиланганлиги ва ўз вақтида тўланганлиги;

-суғурта товонлари бухгалтерия ҳисобида тўғри акс этирилганлиги.

Суғурта заҳираларини ташкил этиш ва жойлаштирилишини аудит

текширувини ташкил этишда “Суғурталовчиларнинг суғурта захиралари тўғрисидаги низом” [3.24] талабларига тўлиқ амал қилиниши аудитор томонидан текширилиши лозим.

Шунингдек, “Суғурталовчилар томонидан харажатлар таркиби ва молиявий натижаларни шакллантиришнинг ўзига ҳос хусусиятлари тўғрисидаги низом” [4.13]га мувофиқ кайта суғурталаш шартномалари бўйича суғурта мукофотлари суғурта захираларига тўғри олиб борилганлигига этибор қаратиш лозим.

Суғурта фаолияти аудитини ташкил этишда амалиётда бир қатор муаммолар мавжуд бўлиб, жумладан:

-ҳозирги кунда суғурта ташкилотларида ички аудитни ташкил қилишнинг услубий асослари (ўқув қўлланмалар, адабиётлар ва х.к.) тўлиқ ишлаб чиқилмаган ва услубий таъминлаш хаддан ташқари марказлашган.

-йирик суғурта компанияларида ички аудит бўлими штат жадвалидаги аудиторлар сонини молиявий ҳолатидан келиб чиққан ҳолда белгиланиши сабабли камчиликларнинг келиб чиқиш сабабларини ўрганиш ва таҳлил қилиш учун етарли вақт ажрата олмаслик натижасида филиалларда ички назорат тизими фаолиятини такомиллаштириш бўйича

таклифлар тайёрлашда баъзи муаммолар юзага келади.

-ички аудит билан ички назорат фаолияти бир бири билан боғлиқ бўлсада, суғурта компаниялари томонидан аудит билан назорат ўртасидаги туб тафовутларга етарлича эътибор берилмаётганлиги аудитнинг ўзига ҳос имкониятларидан амалда самарали фойдаланишга тўсқинлик қилиб келмоқда. Афсуски, кўпгина раҳбарларда аудитга нисбатан маъмурий-буйрукбозлик ва бошқарув тизимининг жазоловчи воситаларидан бири сифатида қараш ҳолатлари ҳали ҳам сақланиб келяпти. Ҳозиргача ички аудит хизмати суғурта ташкилотларининг назорат тизимини такомиллаштирувчи ва молиявий ҳолатини барқарорлаштиришга кўмаклашувчи тизим эканлиги амалиётда яққол намоён бўлаётгани йўқ.

Юқорида кўрсатиб ўтилган камчиликларни бартараф қилиш ва суғурта ташкилотларида аудит хизматини такомиллаштириш бўйича қуйидагиларни таклиф қиламиз:

Суғурта ташкилотларида ички аудит текширувларини автоматлаштирилган тизимини яратиш орқали текширишларга сарфланадиган вақтни қисқартирган ҳолда текширишлар сифатини ва қамров доирасини

ошириш, суғурта компанияси ва унинг филиалларида йўл қўйилган камчиликларни максимал даражада аниқланишини таъминлаш ҳамда йўл қўйилиши мумкин бўлган камчиликларнинг олдини олиш имконияти яратилади.

Камчиликларни аниқлашнинг дастурий йўллари белгилаб берилиб, у дастурий мажмуа яратувчиларга, талаб қилинган маълумотларни маълумотлар ягона базасидан олиш бўйича зарурий дастурий таъминотларни ишлаб чиқиш мақсадида тақдим этилади.

Ички аудит бўлими томонидан таркибий тузилмаларини текширувдан ўтказиш жадвалига асосан текширишларга чиқишдан олдин текшириш ўтказиш объекти (филиал, таркибий бўлим)га тегишли барча маълумотларни маълумотлар ягона базасидан олинади.

Маълумотлар ягона базасидан олинган барча зарурий маълумотлар дастлабки таҳлилдан ўтказилади ва текшириш гуруҳи учун аудит ўтказиш ҳажми белгиланади.

Ички аудит бошқармаси ходимлари текширишлар ўтказиш учун филиалларда ва Бошқарув аппаратида дастурий йўл билан аниқланган шубҳали операциялар тўғрисидаги маълумотларни танлаб олиб, ушбу маълумотлар билан боғлиқ барча бирламчи ҳужжатларни текширишдан

ўтказди ва мазкур операциялар тўғри ёки нотўғрилигига объектив баҳо берилади.

Хулоса. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасида амалда бўлган аудиторлик фаолиятининг миллий стандартларида суғурта ташкилотларини текширишнинг ўзига хос хусусиятлари инobatга олинмаган. Бу амалиётда бир қатор муаммоларни келтириб чиқармоқда. Шу боис, суғурта ташкилотларини аудиторлик текширувини ўтказишда фойдаланиш мақсадида аудиторлар учун махсус аудитнинг ишчи стандартлари ишлаб чиқиши мақсадга мувофиқдир.

Суғурта компаниялари ички аудит ходимлари малакасини халқаро стандартлар талабларидан келиб чиққан ҳолда мунтазам ошириб боришни таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Суғурта бозори профессионал иштирокчилари ассоциацияси, Аудиторлар Палатаси билан ҳамкорликда киска муддатли малака ошириш курсларини ташкил қилиниши лозим деб ҳисоблаймиз.

Ўзбекистон Республикасида аудиторлик фаолиятининг иккита йўналиши бўйича малака аттестатлари ва лицензиялар берилиши назарда тутилган:

- умумий аудит (хўжалик юритувчи субъектлар бўйича аудит ўтказиш)

- банк аудити.

Бизнингча суғурта фаолиятини ўзига хос хусусиятларини инобатга олган ҳолда, суғурта аудитини алоҳида йуналиш сифатида ажратилиши ва малака аттестатлари ва лицензиялар олиш учун қўшимча талаблар белгиланиши лозим.

Ҳозирги кунда амалиётда Суғурта ташкилотларида ички аудит хизматининг фаолияти миқдорий кўрсаткичларга қараб баҳоланиб келинмоқда. Бунда ички аудит бўлими томонидан ўтказилган текширишлар сони, ундирилган ноқонуний тўловлар миқдори, кўрилган жазо чоралари

Суғурта аудити умумий аудит йуналиши таркибига киритилган.

кабилар. Ички аудит хизмати бошқарув назорат тизимининг муҳими бўғини эканлигидан келиб чиққан ҳолда, уларнинг фаолият самарадорлигини миқдор кўрсаткичлари билан бирга сифат кўрсаткичлари, яъни суғурта ташкилотининг молиявий-иқтисоодий кўрсаткичлари билан боғлиқ ҳолда баҳолаш мақсадга мувофиқдир. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, суғурта ташкилотларида ички аудит хизмати самарадорлигини белгиловчи мезонлар ишлаб чиқилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг «Суғурта фаолияти тўғрисида» ги Қонуни. [Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 24.11.2021 й., 03/21/730/1089-сон].

2. Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2008 йил 12 майда 1806-сон билан давлат рўйхатидан ўтказилган “Суғурталовчилар ва қайта суғурталовчиларнинг тўлов қобилияти тўғрисидаги низом” [Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2008 й., 20-21-сон].

3. Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2008 йил 15 декабрда 1882-сон билан давлат рўйхатидан ўтказилган “Суғурталовчиларнинг суғурта захиралари тўғрисидаги низом” [Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2008 й., 52-сон.]

Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2024 йил 13 августда 3549 -сон билан давлат рўйхатидан ўтказилган “Суғурталовчилар томонидан харажатлар таркиби ва молиявий натижаларни шакллантиришнинг ўзига хос хусусиятлари тўғрисидаги низом” [Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 14.08.2024 й., 10/24/3549/0615-сон.]

HUDUDLARDA BARQAROR IQTISODIY O'SISHNI TA'MINLASHDA "YASHIL" TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Qudratxo'jayev Abduqaxxor

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti

"Iqtisodiyot" kafedrası assistenti

Tohirova Muhlisaxon Darvishali qizi

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti

Iqtisodiyot mutaxassisligi, 2-bosqich talabasi

E-mail: qudratxojayev0115@gmail.com

ORCID: 0009-0001-5439-8531

Annotatsiya. Iqlim o'zgarishi, resurslar taqchilligi va hududlar rivojlanishidagi tafovutlar kuchayib borayotgan sharoitda hududlarda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashda "yashil" texnologiyalardan foydalanishni qo'llab-quvvatlash mexanizmini takomillashtirish dolzarb ilmiy va amaliy masalaga aylanmoqda. Ushbu tadqiqotning maqsadi xorijiy va Rossiya Federatsiyasi olimlarining mavzuga eng yaqin ilmiy ishlari hamda O'zbekiston Respublikasining tegishli normativ-huquqiy hujjatlarini qiyosiy tahlil qilish asosida hududiy "yashil" transformatsiyani tezlashtiruvchi institutsional-iqtisodiy mexanizmni ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda tizimli adabiyotlar sharhi, qiyosiy tahlil, sintez va konseptual modellash tirish usullaridan foydalanildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, "yashil" texnologiyalar barqaror iqtisodiy o'sishga bevosita emas, balki institutsional sifat, "yashil" moliya, innovatsion salohiyat, talabni rag'batlantiruvchi vositalar hamda monitoring tizimi orqali ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqot yakunida hududiy differentsiallashtirishni hisobga oluvchi, moliyalashtirish, loyiha portfeli, infratuzilma, kompetensiyalar, talab va qayta aloqa elementlarini birlashtirgan oltita bo'g'inli mexanizm taklif etildi. Mazkur yondashuv O'zbekiston sharoitida hududiy rivojlanish dasturlarini takomillashtirish, "yashil" investitsiyalarni yo'naltirish va amaliy boshqaruv qarorlarining samaradorligini oshirish uchun uslubiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: "yashil" texnologiyalar, barqaror iqtisodiy o'sish, hududiy "yashil" transformatsiya, "yashil" moliya, uglerodsizlantirish, institutsional mexanizm, ekologik modernizatsiya.

Abstract. In the context of intensifying climate change, resource scarcity, and widening disparities in regional development, improving the mechanism for supporting the use of green technologies to ensure sustainable economic growth in regions has become an urgent scientific and practical issue. The purpose of this study is to develop an institutional and economic mechanism that accelerates regional green transformation based on a comparative analysis of the most relevant foreign and Russian scholarly works, together with the regulatory documents of the Republic of Uzbekistan. The study employs systematic literature review, comparative analysis, synthesis, and conceptual modeling. The findings show that green technologies influence sustainable economic growth not directly, but through institutional quality, green finance, innovation capacity, demand-stimulation instruments, and the monitoring system. As a result, a six-link mechanism was proposed that takes regional differentiation into account and integrates financing, project portfolio, infrastructure, competencies, demand, and feedback. This approach

may serve as a methodological basis for improving regional development programs and increasing the effectiveness of management decisions in Uzbekistan.

Keywords: green technologies, sustainable economic growth, regional green transformation, green finance, decarbonization, institutional mechanism, ecological modernization.

Аннотация. В условиях усиливающихся климатических изменений, дефицита ресурсов и нарастающих различий в развитии территорий совершенствование механизма поддержки использования «зеленых» технологий для обеспечения устойчивого экономического роста регионов становится актуальной научной и практической задачей. Цель исследования заключается в разработке институционально-экономического механизма, ускоряющего региональную «зеленую» трансформацию, на основе сравнительного анализа наиболее релевантных зарубежных и российских научных работ, а также нормативно-правовых документов Республики Узбекистан. В исследовании использованы методы систематического обзора литературы, сравнительного анализа, синтеза и концептуального моделирования. Результаты показали, что влияние «зеленых» технологий на устойчивый экономический рост проявляется через институциональное качество, «зеленые» финансы, инновационный потенциал, инструменты стимулирования спроса и систему мониторинга. В итоге предложен шестизвенный механизм, учитывающий региональную дифференциацию и объединяющий финансирование, проектный портфель, инфраструктуру, компетенции, спрос и обратную связь. Данный подход может служить методологической основой для совершенствования региональных программ развития и повышения эффективности управленческих решений в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: «зеленые» технологии, устойчивый экономический рост, региональная «зеленая» трансформация, «зеленые» финансы, декарбонизация, институциональный механизм, экологическая модернизация.

Barqaror iqtisodiy o'sishning zamonaviy modeli resurslarni cheksiz ko'paytirish yoki ekologik xarajatlarni iqtisodiy tizim tashqarisiga chiqarib yuborish orqali emas, balki energiya va materiallar samaradorligini oshirish, yangi texnologik trayektoriyalarni shakllantirish va innovatsion o'sishni uglerodsizlantirish (dekarbonizatsiya) bilan bog'lash orqali yuzaga keladi. Shu o'rinda "yashil" texnologiyalar sanoat siyosati, hududiy siyosat va iqlim siyosatini birlashtiruvchi strategik nuqtaga aylanmoqda [1-5].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi "2019-2030-yillar davrida O'zbekiston

Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-4477-sonli Qarorida iqtisodiyotning bazaviy tarmoqlarida energiya samaradorligini oshirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni rivojlantirish va "yashil" iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlashning moliyaviy hamda nomoliyaviy mexanizmlarini ishlab chiqish ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilangan [6]. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-

158-sonli Farmonida barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash, suv resurslarini tejash va atrof-muhitni muhofaza qilish strategik vazifa sifatida qayd etilgan [7]. 2025-yil 30-yanvardagi PF-16-sonli Farmonda esa "yashil transformatsiya"ni amaliy jadallashtirish, resurs tejamkorlikni oshirish va iqtisodiy o'sishning yangi "yashil rivojlanish" modeliga o'tish vazifalari belgilangan [8].

Shu bilan birga, hududlar bo'yicha iqtisodiy tuzilma, resurs bazasi, infratuzilma, innovatsion salohiyat va investitsion faollikning keskin farq qilishi "yashil" texnologiyalarni qo'llab-quvvatlashda yagona andozaviy yondashuvning yetarli emasligini ko'rsatadi. Mazkur holat tadqiqotning ilmiy dolzarbligini belgilaydi va qo'llab-quvvatlash mexanizmini hududiy xususiyatlarga mos ravishda ishlab chiqishni talab etadi.

Adabiyotlar sharhi. Xorijiy tadqiqotlarda mavzu, asosan, beshta yo'nalishda ochiladi. **Birinchi yo'nalish** – "yashil" texnologiyalar va hududiy iqtisodiy rivojlanish sifati o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilinadi [1]. **Ikkinchi yo'nalish** – "yashil" innovatsiyaning "yashil" umumiy omillar unumdorligiga

ta'siri, hududiy heterogenlik va tarqalish samaralari o'rganiladi [2].

Uchinchi va to'rtinchi yo'nalishlar – "yashil" moliya, hududiy innovatsion salohiyat va moliyaviy vositalarning turli tipdagi innovatsiyalarga ta'siri yoritiladi [3–4]. **Beshinchi yo'nalish esa** ekologik siyosat va tartibga solish choralarinig innovatsion samaradorlikka ta'sirini ko'rsatadi [5].

Rossiya Federatsiyasi olimlari ishlarida esa "yashil" texnologiyalar ko'proq institutsional, hududiy va tarmoq muammosi sifatida talqin qilinadi. Davlatning tashkiliy ko'magi, hududiy ekologik innovatsiyalar ulushi, uglerodsizlantirishning mintaqaviy differensiallashuvi, ekologik innovatsiyalarning hududlar bo'yicha notekis taqsimoti hamda innovatsion tizimlarni ekologik maqsadlarga qayta yo'naltirish masalalari bu ilmiy maktabning markaziy mavzulari hisoblanadi [9–13].

1-jadval

Xorijiy tadqiqotlarda “yashil” texnologiyalar va hududiy o’sish: asosiy xulosalar

№	Mualliflar	Asosiy xulosa	Amaliy ahamiyati
1	Li va boshq. [1]	“Yashil” texnologiyalar hududiy rivojlanish sifatini oshiradi; bunda sanoat tarkibining yangilanishi va resurslardan samaraliroq foydalanish muhim rol o’ynaydi.	Hududiy siyosatda texnologik yangilanish iqtisodiy sifat ko’rsatkichlari bilan bog’lanishi kerak.
2	Hunjra va boshq. [2]	“Yashil” innovatsiya “yashil” umumiy omillar unumdorligini oshiradi, biroq hududiy va fazoviy farqlar kuchli saqlanadi.	Hamma hudud uchun bitta model emas, hududiy farqlarni hisobga olgan moslashuvchan yondashuv zarur.
3	Cheng va boshq. [3]	“Yashil” moliya va texnologik tarqalish samarasi hududiy innovatsion salohiyat bilan uyg’unlashganda kuchli natija beradi.	Moliyaviy vositalar faqat innovatsion muhit bilan birga ishlaganda samarali bo’ladi.
4	Li L. va boshq. [4]	“Yashil” moliya turli tipdagi “yashil” innovatsiyalarga turlicha ta’sir ko’rsatadi va ayrim hollarda hududlararo resurslar nomutanosibligini kuchaytirishi mumkin.	Hududlararo muvofiqlashtirish bo’lmasa, kuchli markazlar resurslarni o’ziga tortib olishi ehtimoli bor.
5	Zhang va boshq. [5]	To’g’ri ishlab chiqilgan ekologik siyosat va tartibga solish choralari innovatsion samaradorlikni oshirishi mumkin.	Regulyativ choralar “yashil” texnologiyalarni rag’batlantiruvchi amaliy vosita sifatida ko’rilishi lozim.

1-jadval ma’lumotlari xorijiy adabiyotlarda “yashil” texnologiyalar iqtisodiy o’sishga to’g’ridan-to’g’ri emas, balki innovatsiya, moliya, siyosat va

hududiy tarqalish mexanizmlari orqali ta’sir ko’rsatishini ko’rsatadi [1–5].

2-jadval

Rossiya Federatsiyasi tadqiqotlarida “yashil” texnologiyalar va hududiy boshqaruv: asosiy xulosalar

N	Mualliflar	Asosiy xulosa	Amaliy ahamiyati
1	Morozova [9]	Rossiyada “yashil” texnologiyalarni rivojlantirishda davlatning tashkiliy ko‘magi va sanoat darajasida joriy etish muhim o‘rin tutadi.	Davlat ko‘magi korxona darajasidan hududiy boshqaruv vositalarigacha kengaytirilishi kerak.
2	Хандажапова ва Лубсанова [10]	Hududlarda ekologik innovatsiyalar ulushi past bo‘lib, ularni rag‘batlantiruvchi normativ va tashkiliy choralarni kuchaytirish zarur.	Ekologik xavfsizlik moliyaviy rag‘batlar bilan birga ko‘rilishi lozim.
3	Гильмундинов ва boshq. [11]	Uglerodsizlantirish jarayoni hududlarning texnologik darajasi va ishlab chiqarish tarkibiga qarab farqlanadi.	Har bir hudud uchun joyga moslashtirilgan “yashil” o‘tish modeli zarur.
4	Митяков ва boshq. [12]	Rossiya hududlarida ekologik innovatsiyalar notekis taqsimlangan; ayrim hududlar oldinda, boshqalari ortda qolmoqda.	Statistik monitoring kuchli bo‘lsa-da, talabni oshiradigan amaliy vositalar yetishmaydi.
5	Яшалова ва Рубан [13]	Past uglerodli iqtisodiyotga o‘tishda hududiy innovatsion tizim bilan ekologik natijalar o‘rtasida nomuvofiqlik saqlanmoqda.	Innovatsion tizimni ekologik maqsadlarga qayta yo‘naltirish zarur.

2-jadval Rossiya ilmiy tadqiqotlarida “yashil” texnologiyalar, avvalo, hududiy differentsiallashtirish, normativ baza, davlat koordinatsiyasi va uglerodsizlantirish bilan bog‘liq institutsional muammo sifatida talqin qilinishini ko‘rsatadi [9–13].

Shunday qilib, adabiyotlar tahlili ikki ilmiy oqimni ochib beradi: xorijiy tadqiqotlar ko‘proq sabab-oqibat bog‘lanishlarini empirik asosda isbotlaydi, Rossiya tadqiqotlari esa hududiy boshqaruvning institutsional murakkabliklarini yoritadi. Ushu ikki yo‘nalishni birlashtirib, O‘zbekiston sharoiti uchun amaliy mexanizm ishlab chiqishga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot tizimli adabiyotlar sharhi va

konseptual modellashtirish yondashuvlari asosida amalga oshirildi. Tahlil uchun mavzuga eng bevosita aloqador bo‘lgan 10 ta ilmiy ish tanlab olindi: ulardan 5 tasi xorijiy olimlarga, 5 tasi Rossiya Federatsiyasi olimlariga tegishli bo‘lib, ular quyidagi mezonlar asosida amalga oshirildi: hududiy yoki mintaqaviy darajadagi tahlilning mavjudligi; “yashil” texnologiyalarni iqtisodiy natijalar bilan bog‘lash darajasi; institutsional, moliyaviy va innovatsion omillarni yoritish darajasi; hamda qo‘llab-quvvatlash mexanizmini shakllantirishga xizmat qilishi.

Birinchi bosqichda qiyosiy tahlil yordamida maqolalarning predmeti, metodlari, natijalari va amaliy xulosalari o'zaro taqqoslandi. **Ikkinchi bosqichda** mazmuniy tahlil asosida manbalar beshta tematik blokka ajratildi: "yashil" innovatsiya va iqtisodiy o'sish; "yashil" moliya; hududiy differentsiallashtirish; uglerodsizlantirish va institutsional muammolar; hamda ekologik siyosat va rag'batlantirish vositalari. **Uchinchi bosqichda esa** sintez usuli orqali takrorlanuvchi omillar, qarama-qarshi xulosalar va ilmiy bo'shliqlar ajratib ko'rsatildi.

Mazkur modelni shakllantirishda hududga moslashtirilgan yondashuv, innovatsion ekotizim nazariyasi, "yashil" o'sish konsepsiyasi va institutsional iqtisodiyotning asosiy qoidalari metodologik tayanch bo'lib xizmat qildi.

O'rganilgan tadqiqotlarni konseptual umumlashtirish shuni ko'rsatdiki, "yashil" texnologiyalar bilan barqaror iqtisodiy o'sish o'rtasidagi bog'liqlik to'g'ridan-to'g'ri va bir xil emas. Xorijiy tadqiqotlarda bu ta'sir asosan sanoat tarkibining yangilanishi, energiya iste'molini ekologik jihatdan tozaroq manbalarga yo'naltirish, "yashil" patentlar sonini ko'paytirish, resurslardan samaraliroq foydalanish va innovatsiyalarning hududlar bo'ylab tarqalishi orqali yuzaga chiqishi ko'rsatilgan [1-5].

Ikkinchi muhim natija shundan iboratki, "yashil" moliya hududiy rivojlanish uchun zarur tayanch omil bo'lsa-da, u yakka holda yetarli emas. Tadqiqotlar "yashil" moliya hududiy rivojlanishni jadallashtirishini tasdiqlaydi, biroq uning

samarasi innovatsion salohiyat va institutsional sifat bilan chambarchas bog'liq [3-4].

Uchinchi natija "yashil" o'tish jarayoni hududlar bo'yicha bir xil kechmasligini ko'rsatdi. Resurs bazasi, iqtisodiy tuzilma, texnologik tayyorgarlik va boshqaruv salohiyati turlicha bo'lgani sababli siyosat natijalari ham har joyda bir xil bo'lmaydi [1-2, 11-13].

To'rtinchi natija davlatning roli faqat subsidiya berish bilan cheklanmasligini ko'rsatadi. Rossiya tadqiqotlarida davlat "yashil" transformatsiyaning faol tashkilotchisi sifatida talqin qilinadi: u standartlarni belgilaydi, hududiy ishtirokchilarni muvofiqlashtiradi, normativ bazani shakllantiradi va monitoringni ta'minlaydi [9-13]. Xorijiy manbalarda ham ekologik siyosat va tartibga solish choralari innovatsiyani rag'batlantirishi mumkinligi qayd etiladi [5].

Beshinchi natija shundan iboratki, talabni rag'batlantiruvchi mexanizmlar amaliy jihatdan juda muhim. "Yashil" davlat xaridlari, energiya samaradorligi standartlari, sertifikatlashtirish tizimi va tarmoq talablari bozorda aniq signal yaratadi hamda texnologik yangilanishni tezlashtiradi [5, 9-10].

Oltinchi natija monitoring va qayta aloqa tizimining hal qiluvchi

ahamiyatini tasdiqlaydi. Ilmiy tadqiqotlarda “yashil” innovatsiya samaradorligini baholash uchun turli ekonometrik va analitik yondashuvlar qo'llanadi [1–2, 5, 11–12], biroq ushbu ko'rsatkichlar amaliy boshqaruv tizimiga kiritilmasa, ular real siyosiy vositaga aylanmaydi.

Adabiyotlarni qiyosiy tahlil qilish natijasida uchta asosiy ilmiy bo'shliq aniqlandi: taklif va talab choralari birlashtiruvchi yaxlit modelning yetishmasligi; hududiy xususiyatlarga mos vositalar paketining yetarli ishlab chiqilmagani; monitoring va qayta aloqa ko'rsatkichlari bo'yicha metodologik sustlikning saqlanib qolayotgani [1–5, 9–13].

Taklif etilayotgan mexanizmning asosiy g'oyasi shundan iboratki, hududlarda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun “yashil” texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash alohida imtiyozlar yig'indisi emas, balki uzviy bog'langan boshqaruv tizimi sifatida ishlashi kerak. Mazkur mexanizm oltita asosiy bo'g'indan iborat: diagnostika va ixtisoslashuv, loyiha portfeli, moliyalashtirish va risklarni taqsimlash, infratuzilma va kompetensiyalar, talabni rag'batlantirish hamda monitoring va qayta aloqa [3–5, 9, 11, 13].

3-jadval

“Yashil” texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash mexanizmining asosiy yo'nalishlari va vositalari

Asosiy bosqich	Asosiy vazifa	Qo'llanadigan vositalar	Kutiladigan natija
Diagnostika va ixtisoslashuv	Hududning start holatini aniqlash	Uglerod auditi, texnologik audit, iqtisodiy profil, innovatsion salohiyat bahosi	Vositlarni hudud xususiyatiga moslashtirish
Loyiha portfeli	Ustuvor yo'nalishlarni aniq investitsiya paketiga aylantirish	Yo'l xaritasi, loyiha banki, texnik-iqtisodiy ekspertiza, ustuvorlik matritsasi	Resurslarning tarqoqligini kamaytirish
Moliyalashtirish	“Yashil” o'tishdagi risklarni kamaytirish	“Yashil” kredit, grant, kafolat, davlat-xususiy sheriklik, “yashil” obligatsiya	Xususiy kapitalni faolroq jalb etish
Infratuzilma va kompetensiyalar	Texnologiyalar ni joriy etish imkoniyatini kuchaytirish	Texnopark, sertifikatlash markazi, transfer ofisi, qayta tayyorlash dasturlari	Innovatsiyalarning tezroq tarqalishi

Asosiy bosqich	Asosiy vazifa	Qo'llanadigan vositalar	Kutiladigan natija
Talabni rag'batlantirish	Bozorda boshlang'ich talabni shakllantirish	"Yashil" davlat xaridlari, standartlar, sertifikatlashtirish, tarif va kvotalar	Bozorga kirishdagi to'siqlarni kamaytirish
Monitoring va qayta aloqa	Natijalarni baholash va vositalarni tuzatib borish	Asosiy samaradorlik ko'rsatkichlari paneli, oraliq audit, boshqaruv paneli	Samarasiz vositalarni o'z vaqtida qayta ko'rib chiqish

Mexanizm samaradorligini baholashda ko'rsatkichlar faqat ekologik emas, balki iqtisodiy va institutsional natijalarni ham qamrab olishi kerak [1-2, 5, 11-13]. Shu sabab hududiy "yashil" transformatsiya

samaradorligini kirish, jarayon va natija ko'rsatkichlari bo'yicha uch qatlamda baholash taklif etiladi.

4-jadval

Hududiy "yashil" transformatsiyani baholash indikatorlari

Indikat or guruhi	Ko'rsatkich	O'lchov birligi	Boshqaruv maqsadi
Kirish	"Yashil" investitsiyalar hajmi	mlrd so'm / mln dollar	Moliyaviy bazani kengaytirish
Kirish	Tayyorlangan mutaxassislar soni	kishi	Kompetensiyani kuchaytirish
Jarayon	"Yashil" patentlar soni	birlik	Innovatsiya faolligini oshirish
Jarayon	Tajriba loyihalari ulushi	foiz	Texnologiya diffuziyasini jadallashtirish
Natija	"Yashil" umumiy omillar unumdorligi	indeks	Samarador o'sishga erishish
Natija	Energiya sig'imi	birlik mahsulotga kVt/soat yoki toe*	Resurs tejamkorlikni oshirish
Natija	Emissiya intensivligi	tCO ₂ e** / YaHQQ*** yoki ishlab chiqarish birligi	Uglerodsizlantirish natijasini baholash
Natija	Yaratilgan "yashil" ish o'rinlari	kishi	Ijtimoiy samara

* toe (tonne of oil equivalent) - tonna neft ekvivalenti;

** tCO₂e (tonnes/metric tons of carbon dioxide equivalent) - tonna karbonat angidrid ekvivalenti;

*** YaHQQ – yalpi hududiy qo'shilgan qiymat

Muhokama. Maqolada taklif etilgan mexanizmning nazariy ahamiyati shundaki, u “yashil” o’sish bo’yicha mavjud ilmiy qarashlarni yagona hududiy boshqaruv modeliga birlashtiradi. Xorijiy adabiyotlarda asosan “qaysi omil qanday natija beradi?” degan savolga empirik javob izlanadi [1–5]. Rossiya ilmiy maktabida esa ko’proq hududiy boshqaruvning amaliy va institutsional muammolari yoritiladi [9–13]. Mazkur tadqiqot ana shu ikki yondashuvni integratsiya qilib, mexanizmni “qayerda, qachon va qanday sharoitda ishlaydi?” degan savolga ham javob beradigan shaklda taklif etadi.

Hududiy differensiallashuv mexanizmning markaziy masalalaridan biridir. Energiya sig’imi yuqori va resurslarga ko’proq bog’liq hududlarda “yashil” texnologiyalar siyosati faqat emissiyani kamaytirish bilan cheklanmasligi, balki qayta tayyorlash, yumshoq moliyalashtirish, o’tish davri kompensatorlari va mahalliyashtirish choralarini ham qamrab olishi kerak [1–2, 11–13]. Innovatsion salohiyati yuqori hududlarda esa “yashil” moliya, texnologiya transferi va tartibga solish vositalari kuchliroq samara berishi mumkin [3–5].

Amaliyotda ko’pincha taklif tomoniga ortiqcha urg’u beriladi. Biroq bozorda ekologik samarador texnologiyalarga kafolatlangan talab bo’lmasa, korxonalar ularni joriy etishda sustkashlik qiladi. Shu sabab “yashil” davlat xaridlari, kommunal va qurilish standartlari, energiya samaradorligi me’yorlari hamda sertifikatlashtirish tizimlari texnologik

yangilanishni iqtisodiy jihatdan maqbul qiladi [5, 9–10].

O’zbekiston kabi rivojlanayotgan davlatlar uchun ushbu mexanizm ayniqsa dolzarbdir. Chunki hududlar iqtisodiy tuzilma, resurs bazasi, suv ta’minoti, energetika, urbanizatsiya va logistika sharoitlari bo’yicha sezilarli farq qiladi. Shu bois “yashil” transformatsiya dasturlarini yagona qolip asosida emas, balki hududlarning ixtisoslashuvi va ehtiyojidan kelib chiqib ishlab chiqish zarur. Sanoatlashgan hududlarda energiya samaradorligi va texnologik modernizatsiya, agrosanoat hududlarida suvni tejash va ekologik ishlab chiqarish, transport-logistika markazlarida past uglerodli infratuzilma, iqlim xavfi yuqori hududlarda esa moslashuv va himoya choralariga ustuvorlik berilishi maqsadga muvofiqdir [6–8].

Xulosa. Tadqiqot natijalari hududlarda barqaror iqtisodiy o’sishni ta’minlashda “yashil” texnologiyalar strategik ahamiyat kasb etishini tasdiqladi. Biroq ularning real samarasi texnologiyaning o’zi bilan emas, balki uni qo’llab-quvvatlash mexanizmining sifati, hududiy moslashuvchanligi va natijadorligi bilan belgilanadi. Xorijiy va Rossiya Federatsiyasi olimlarining tanlab olingan 10 ta ilmiy manbasi asosida “yashil” o’sishni ta’minlovchi beshta asosiy shart aniqlandi: institutsional sifat, “yashil” moliya, innovatsion salohiyat, talabni rag’batlantirish va monitoring.

Xorijiy adabiyotlar “yashil” innovatsiya, “yashil” moliya va hududiy differensiallashuv bo’yicha empirik

dalillarni, Rossiya ilmiy manbalari esa uglerodsizlantirish, hududiy tafovutlar, normativ baza va davlatning muvofiqlashtiruvchi rolini chuqurroq yoritadi [1–5; 9–13]. Ana shu ikki ilmiy oqimni integratsiya qilish asosida maqolada hududiy farqlarni hisobga oladigan, natijaga bog'langan rag'batlarni va qayta aloqa mexanizmini birlashtirgan oltita bo'g'inli model taklif etildi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundaki, u hududlarni "yashil" transformatsiya salohiyatiga ko'ra guruhlash, loyiha portfeli bilan ishlash,

subsiya va grantlarni boshqa moliyaviy vositalar bilan uyg'unlashtirish, klaster va sertifikatlash infratuzilmasini rivojlantirish, "yashil" davlat xaridlari orqali talabni shakllantirish hamda ilmiy ko'rsatkichlarni amaliy boshqaruv mezonlariga aylantirish bo'yicha uslubiy asos beradi [3–5, 9–10]. Shu bilan birga, taklif etilgan mexanizmning amaliy samaradorligini kelgusida O'zbekiston hududlari kesimidagi statistik va ekonometrik ma'lumotlar asosida sinovdan o'tkazish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Li H., Liu J., Wang H. Impact of green technology innovation on the quality of regional economic development // *International Review of Economics & Finance*. 2024. Vol. 93(B). P. 463–476. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.05.017>.
2. Hunjra A.I., Zhao S., Tan Y., Bouri E., Liu X. How do green innovations promote regional green total factor productivity? Multidimensional analysis of heterogeneity, spatiality and nonlinearity // *Journal of Cleaner Production*. 2024. Vol. 467. Article 142935. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142935>.
3. Cheng P., Wang X., Choi B., Huan X. Green Finance, International Technology Spillover and Green Technology Innovation: A New Perspective of Regional Innovation Capability // *Sustainability*. 2023. Vol. 15(2). Article 1112. <https://doi.org/10.3390/su15021112>.
4. Li L., Ma X., Ma S., Gao F. Role of green finance in regional heterogeneous green innovation: Evidence from China // *Humanities and Social Sciences Communications*. 2024. Vol. 11. Article 1011. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03517-0>.
5. Zhang J., Tang H., Bao M. Can environmental protection policies promote regional innovation efficiency: a difference-in-differences approach with continuous treatment // *Environmental Science and Pollution Research*. 2022. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22280-w>.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi "2019–2030-yillar davrida O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-4477-sonli Qarori. <https://lex.uz/uz/docs/-4539502>
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-sonli Farmoni. <https://lex.uz/docs/-6600413>
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasini "Atrof-muhitni asrash va "yashil iqtisodiyot" yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida"gi PF-16-sonli Farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-7369703>
9. Морозова О.Ю. "Зеленые" технологии: состояние и перспективы развития в России // *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2024. Vol. 7-3 (94). <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2024-7-3-169-174>.

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING MASHINASOZLIK SANOATIGA TA'SIRI

Asamxodjayeva Shoira Shukrullayevna

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti dotsenti,

E-mail: shoira9173@gmail.com

Orcid: 0000-0002-6124-2324

Maxamadjonov Dilyorbek Po'latjon o'g'li,

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining mashinasozlik sanoatida qo'llanish jarayonlari va ularning ishlab chiqarish samaradorligiga ta'siri to'g'risida ma'lumotlar ko'rib chiqilgan. Shuningdek sun'iy intellekt texnologiyalarining mashinasozlik sanoatidagi o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha xorij tajribasi o'rganilgan. Ish so'nggida mavzuga doir xulosa va tavsiyalar shakllantirilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, mashinasozlik sanoati, innovatsiya, raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, avtomatlashtirish, ishlab chiqarish, investitsiyalar, samaradorlik.

Abstract. This article reviews information on the processes of applying artificial intelligence technologies in the mechanical engineering industry and their impact on production efficiency. It also studies foreign experience in the specific features of artificial intelligence technologies in the mechanical engineering industry. At the end of the work, conclusions and recommendations on the topic are formulated.

Key words: artificial intelligence, industry, innovation, digital economy, digital technologies, automation, production, investments, efficiency.

Аннотация. В данной статье рассматривается информация о процессах применения технологий искусственного интеллекта в машиностроении и их влиянии на эффективность производства. Также изучается зарубежный опыт в специфических аспектах применения технологий искусственного интеллекта в машиностроении. В заключение работы формулируются выводы и рекомендации по теме.

Ключевые слова: искусственный интеллект, промышленность, инновации, цифровая экономика, цифровые технологии, автоматизация, производство, инвестиции, эффективность.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan bir davrda sun'iy intellekt (SI) insoniyat faoliyatining barcha jabhalariga chuqur kirib bormoqda. Ayniqsa, sanoat tarmoqlarida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, mahsulot sifatini oshirish va resurslardan

samarali foydalanish imkoniyatlarini yaratmoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida korxonalar ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirib, xarajatlarni kamaytirish va mehnat unumdorligini oshirishga erishmoqdalar. Sun'iy

intellekt sanoat tarmoqlarini ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, resurslarni tejash, bashoratli texnik xizmat ko'rsatish va samaradorlikni oshirish orqali tubdan o'zgartirmoqda. 2030-yilga borib SI global iqtisodiyotga katta ta'sir ko'rsatishi va sanoat 5.0 inqilobini boshlab berishi kutilmoqda. Biz samaradorlikni oshirish, iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish va dunyo uchun yuqori daromad keltirishi mumkin bo'lgan texnologik inqilob ostonasida turibmiz. Ammo bu ish o'rinlarining ko'chirilishiga va tengsizlikning kuchayishiga ham olib kelishi mumkin [1].

O'zbekiston sanoatini, xususan mashinasozlik sanoatini modernizatsiya qilish, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish va "raqamli iqtisodiyot"ni rivojlantirish jarayonlarida sun'iy intellektning o'rni tobora muhimlashib bormoqda. Shu sababli, sun'iy intellektning mashinasozlik sanoatiga ta'sirini o'rganish — bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biridir.

Sun'iy intellekt – bu ish o'rinlarini yaxshilash, yuqori samaradorlikni yaratish va iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish uchun inson aql-zakovatiga taqlid qiluvchi tizimlardir. Sun'iy intellekt – bu aqlli tizimlar xodimlar uchun texnologik platformalar orqali qimmatli ma'lumotlardan foydalanish imkonini beradi. SI nazariyasining shakllanishi va rivojlanishi ko'plab olimlarning ilmiy izlanishlari bilan bog'liq. Mazkur tushuncha ilk bor 1956-yilda amerikalik olim John McCarthy tomonidan ilmiy muomalaga kiritilgan bo'lib, u sun'iy

intellektni mashinalarga inson aqliga xos bo'lgan fikrlash va muammo yechish qobiliyatlarini berishga qaratilgan ilmiy yo'nalish sifatida ta'riflagan. McCarthy ushbu yo'nalishni mustaqil fan sohasi sifatida shakllantirishga katta hissa qo'shgan [2].

Sun'iy intellekt rivojiga salmoqli hissa qo'shgan olimlardan yana biri Marvin Minsky bo'lib, u sun'iy intellektni inson intellektual faoliyatini modellashtirishga qaratilgan murakkab tizimlar majmui sifatida izohlaydi. Minsky fikriga ko'ra, aqlli tizimlar bilimlarni to'plash, ularni qayta ishlash va yangi xulosalar chiqarish imkoniyatiga ega bo'lishi zarur [3].

Shuningdek, ingliz olimi Alan Turing sun'iy intellekt masalasiga nazariy va amaliy yondashib, mashinaning fikrlash qobiliyatini aniqlash mezoni sifatida Turing testini taklif etgan. Uning g'oyalariga ko'ra, agar mashina inson bilan muloqot jarayonida undan ajralib bo'lmasa, bunday tizimni intellektual tizim sifatida baholash mumkin [4].

Zamonaviy sun'iy intellekt nazariyasida Stuart Russell va Peter Norvigning qarashlari alohida ahamiyatga ega. Ular sun'iy intellektni muhitni sezish, tahlil qilish va belgilangan maqsadlarga erishish uchun oqilona qaror qabul qila oladigan aqlli agentlar majmui sifatida ta'riflaydilar [5]. Ushbu

yondashuv sun'iy intellekt tizimlarining amaliy qo'llanilish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, yetakchi olimlar tomonidan ilgari surilgan ta'rif va ilmiy yondashuvlar sun'iy intellektning nazariy asoslarini shakllantiribgina qolmay, balki uning amaliy tatbiq etilish jarayonlarini ham ilmiy jihatdan asoslab beradi. Mazkur nazariy qarashlar sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiyot va sanoat sohalarida samaradorligini oshirish, boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish hamda innovatsion rivojlanishni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining mashinasozlik sanoatiga ta'siri bo'yicha so'nggi ilmiy maqolalar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari va statistik ma'lumotlar asosida amalga oshirildi. Tadqiqot ikkilamchi ma'lumotlar tahlili metodologiyasiga asoslangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qaroriga muvofiq [6] "Raqamli O'zbekiston – 2030" Strategiyasi qabul qilingan bo'lib, unga ko'ra SI texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimiz iqtisodiyot tarmoqlarida keng qo'llash, raqamli ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta'minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratish belgilangan.

Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasiga muvofiq mamlakatimizda sun'iy

intellektni keng joriy qilish uchun qulay sharoitlar yaratish, ushbu yo'nalishga qo'shimcha investitsiyalarni jalb qilish maqsadida 2025-yil oktabr oyida mamlakat Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini yanada rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" farmoni qabul qilindi [7]. Mazkur Farmonga muvofiq 2026-yil yakuniga qadar davlat boshqaruvi organlari, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarida sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy qilish bo'yicha kamida 100 ta loyiha amalga oshirilishi belgilangan. Bular albatta mamlakatimizda SI texnologiyalariga berilayotgan katta e'tibor natijasidir.

Sun'iy intellekt atamasiga tabiatdagi jarayon va hodisalarni o'rganishda insondagi ayrim intellektual qobiliyatlarni texnik jihatdan mujassamlashtirgan umumiy tushuncha deb qaramoq lozim [8]. SI kompyuter tizimlarining inson aqliy faoliyatini takrorlash qobiliyatidir. Bu texnologiyalar yordamida dasturiy ta'minotlar, ma'lumotlar bazalari va analitik vositalar orqali katta miqdordagi ma'lumotlarni qayta ishlash va qarorlar qabul qilish jarayonlari avtomatlashtiriladi. Raqamli iqtisodiyot esa, internet va axborot texnologiyalariga asoslangan iqtisodiy tizimlarni anglatadi. U iqtisodiy faoliyatlarning ko'p qismini raqamlashtirilgan shaklda amalga

oshiradi.

Sun'iy intellektning afzalliklari shundan iboratki, u monoton va takrorlanuvchi vazifalarni avtomatlashtirish orqali ishchi kuchini

tejaydi va samaradorlikni oshiradi.

Masalan, avtomatik moliya hisobotlari va ishlab chiqarish jarayonlaridagi avtomatlashtirishlar bu sohada keng qo'llaniladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining sanoatdagi o'rni

ishlab chiqarish jarayonlari
avtomatlashtiriladi

innovatsion mahsulotlar yaratish
imkoniyati oshadi

resurslardan
samarali
foydalaniladi

sifat nazorati
kuchayadi

ishlab chiqarish
xarajatlari
kamayadi

raqobatbardoshlik
oshadi

1-rasm. *Sun'iy intellekt texnologiyalarining sanoatdagi o'rni*

Hozirda sun'iy intellekt texnologiyalari butun dunyo bo'ylab keng qo'llanilmoqda va natijada turli sohalar, xususan sanoat tarmoqlari ham sezilarli darajada rivojlanmoqda. SI yordamida ishlab chiqarish jarayonlari avtomatlashtiriladi, resurslardan samarali foydalaniladi, sifat nazorati kuchayadi va yangi innovatsion mahsulotlar yaratish imkoniyati oshadi. Shu bilan birga, u ishlab chiqarishdagi xarajatlarni kamaytirish va raqobatbardoshlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi. SI yechimlarini integratsiyalash korxonalarga ma'lumotlarni tahlil qilish va belgilangan qoidalar yoki ko'rsatmalar asosida o'zaro ta'sirlarni saralash imkonini beradi [9].

Har bir sanoat tarmog'i, xususan mashinasozlikda ham SI texnologiyalari o'ziga xos tarzda joriy qilinmoqda, bu esa ularning samaradorligi va rivojlanish sur'atini oshirmoqda. Mashinasozlik sanoati — bu iqtisodiyotning asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, turli xil mashina, uskunalar, mexanizmlar va texnik vositalarni ishlab chiqarish bilan shug'ullanadi. Ushbu tarmoq sanoatning "yuragi" hisoblanadi, chunki u boshqa barcha tarmoqlarni texnika va texnologiyalar bilan ta'minlaydi. Masalan, mashinasozlik sanoatida sun'iy intellekt ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, robotlashtirilgan

yig'ish liniyalarini boshqarish va sifat nazoratini kuchaytirishda keng qo'llaniladi. 3D modellash va simulyatsiya tizimlari yordamida yangi mahsulotlarni loyihalash va sinovdan o'tkazish tezlashadi, bu esa ishlab chiqarishdagi xatoliklarni kamaytiradi. Shuningdek, texnik xizmatlar orqali uskunalardagi nosozliklarni oldindan aniqlash mumkin, natijada ishlab chiqarish to'xtashlari kamayadi va samaradorlik oshadi. Shu tarzda SI texnologiyalari mashinasozlik sanoatida nafaqat ishlab chiqarish sifatini yaxshilaydi, balki xarajatlarni qisqartirish va raqobatbardoshlikni oshirish imkonini ham beradi.

Mashinasozlik sanoati O'zbekiston sanoatining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, unda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashda sun'iy intellekt texnologiyalarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. So'nggi yillarda mashinasozlik korxonalarida raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirilgan tizimlar bilan bir qatorda sun'iy intellekt elementlarini joriy etish jarayoni bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda.

Mashinasozlik tarmog'ida sun'iy intellekt asosan ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, texnologik jarayonlarni nazorat qilish hamda mahsulot sifatini ta'minlashda qo'llanilmoqda. Xususan, sun'iy intellekt asosidagi robotlashtirilgan tizimlar yig'ish va montaj jarayonlarini tezlashtirish, inson

omiliga bog'liq xatolarni kamaytirishga xizmat qilmoqda.

Shuningdek, mashinasozlik korxonalarida sun'iy intellekt yordamida uskunalarning texnik holatini monitoring qilish va nosozliklarni oldindan aniqlash imkoniyati yaratilmoqda. Bu esa texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytirish, ishlab chiqarish uzilishlarining oldini olish va uskunalarning xizmat muddatini uzaytirishga olib keladi. Mahsulot sifatini nazorat qilish jarayonida sun'iy intellekt asosidagi kompyuter ko'rish texnologiyalari qo'llanilib, detallardagi nuqsonlar avtomatik aniqlanmoqda. Natijada mahsulot sifati yaxshilanib, ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardoshlik oshmoqda.

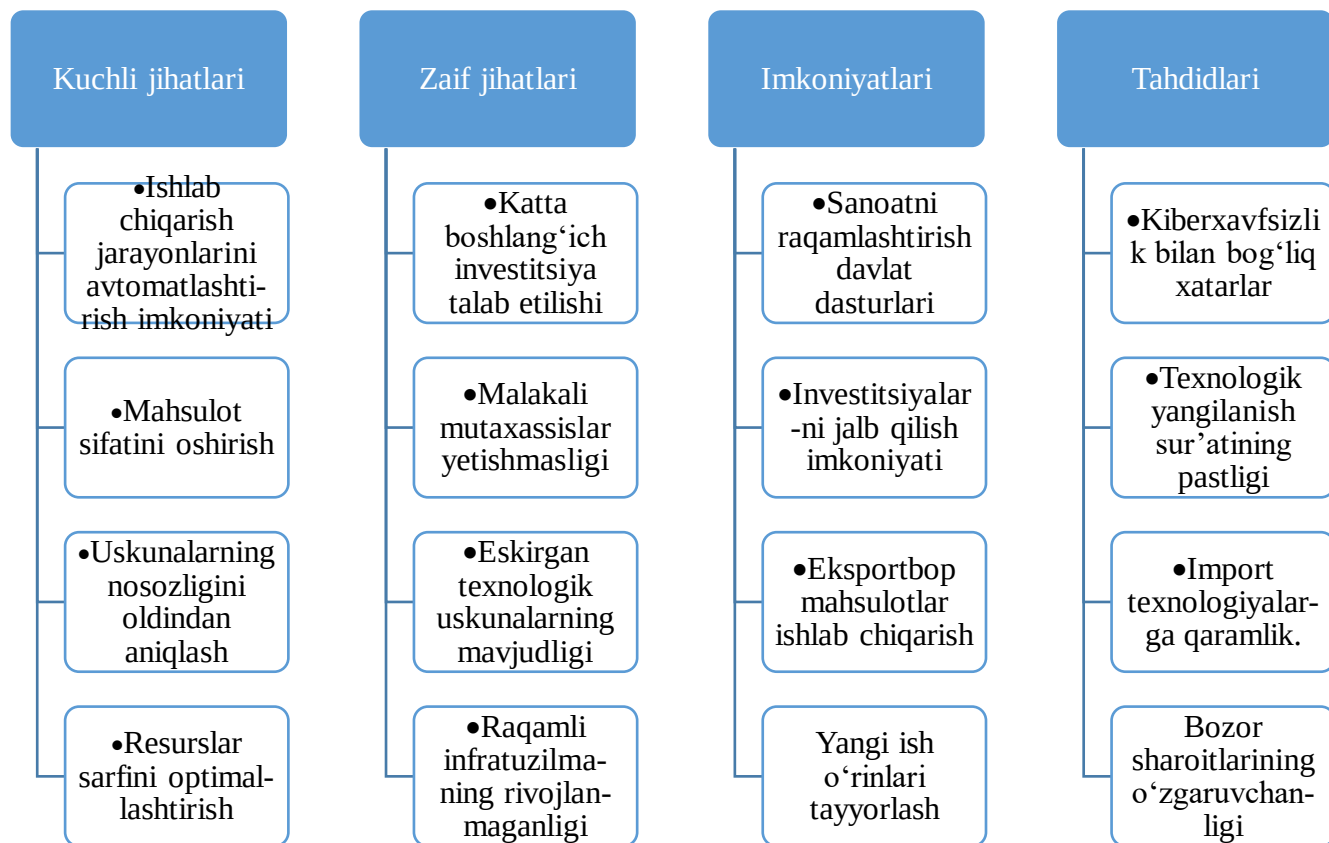
Quyida mashinasozlikda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llashning kuchli va zaif tomonlari, imkoniyatlari va tahdidlari keng qamrovli SWOT tahlili asosida ko'rib chiqiladi.

SWOT tahlili shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston mashinasozlik sanoatida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish katta salohiyatga ega. Sun'iy intellekt ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, mahsulot sifatini oshirish hamda uskunalarning nosozligini oldindan aniqlash orqali ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi. Shu bilan birga, yuqori

dastlabki investitsiya xarajatlari, malakali kadrlar yetishmasligi va ayrim korxonalarda eskirgan texnologik infratuzilmaning mavjudligi ushbu jarayonning asosiy zaif tomonlari hisoblanadi.

Sun'iy intellektni mashinasozlik sanoatida qo'llash eksportbop va raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish, sanoatni modernizatsiya qilish hamda innovatsion rivojlanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Biroq,

kiberxavfsizlik bilan bog'liq xatarlar, import texnologiyalarga qaramlik hamda texnologik yangilanish sur'atining sustligi mazkur sohadagi asosiy tahdidlar sifatida namoyon bo'lmoqda. Ushbu tahdidlarni kamaytirish uchun malakali mutaxassislar tayyorlash, axborot xavfsizligini ta'minlash va innovatsion texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.



2-rasm. *Mashinasozlik sanoatida sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llashning SWOT tahlili*

Mazkur muammolarni bartaraf etishda xalqaro tajribalarni o'rganish alohida

ahamiyat kasb etadi. Shu sababli Germaniya, Xitoy va AQSh kabi

yetakchi davlatlarning mashinasozlik sanoatida sun'iy intellektni qo'llash tajribasini ko'rib chiqamiz.

Germaniya mashinasozlik sanoatida sun'iy intellekt asosan aqlli ishlab chiqarish (Smart Factory) tizimlarini yaratishda qo'llaniladi. "Siemens" va "Bosch" kabi kompaniyalar ishlab chiqarish uskunalariga o'rnatilgan sensorlar orqali real vaqt rejimida ma'lumot yig'ib, sun'iy intellekt yordamida uskunalarining texnik holatini nazorat qiladi [10]. Natijada nosozliklar oldindan aniqlanib, ishlab chiqarish to'xtab qolishlari kamayadi. Bu sanoatda kelib chiqayotgan muammolarning katta qismiga yechim bo'ladi. Sababi O'zbekiston hududida uzulish va buzulishlar ko'p uchraydi. Yana bosha muammolarda yechim sifatida Xitoy davlatidan ham tajriba olsak bo'ladi. Xitoy mashinasozlik tarmog'ida sun'iy intellektdan sanoat robotlari va avtomatlashtirilgan yig'ish liniyalari orqali keng foydalanmoqda. SI asosidagi robotlar payvandlash, yig'ish va

sifat nazoratini avtomatik bajaradi [11]. Bu ishchi kuchiga bo'lgan ehtiyojni kamaytirib, mahsulot tannarxini pasaytiradi.

Albatta O'zbekistonda robotlarni kirib kelishi juda katta foydali bo'ladi. Ishchi kuchi arzonlashadi, mahsulot sifati oshadi va tabiiyki, ishlab chiqarish sezirarli darajada tezlashadi. Yana bir tajriba olishimiz mumkin bo'lgan davlat bu – AQSH. AQSh mashinasozlik sanoatida sun'iy intellekt asosan katta ma'lumotlar tahlili va uskuna buzilishidan oldin ta'mirlash tizimi (predictive maintenance) yo'nalishida qo'llaniladi [12]. "General Electric" kompaniyasi ishlab chiqarish uskunalaridan kelayotgan ma'lumotlarni sun'iy intellekt yordamida tahlil qilib, texnik nosozliklarni oldindan aniqlaydi. Natijada texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari qisqarib, ishlab chiqarish samaradorligi oshadi.



3-rasm. Sun'iy intellekt texnologiyalari bo'yicha yetakchi mamlakatlar tajribasi

Yuqorida keltirilgan Germaniya, Xitoy va AQSh tajribalari shuni ko'rsatadiki, mashinasozlik sanoatida sun'iy intellekt texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy etish, avvalo, ishlab chiqarish infratuzilmasini raqamlashtirish, ma'lumotlar bilan ishlash madaniyatini shakllantirish hamda malakali kadrlar tayyorlash bilan chambarchas bog'liqdir. Ushbu davlatlar tajribasida sun'iy intellekt nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, balki resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish uzilishlarini kamaytirish va mahsulot sifatini oshirishda muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu

bois, ushbu ilg'or xorijiy tajribalarni milliy sanoat sharoitlariga moslashtirgan holda bosqichma-bosqich joriy etish O'zbekiston mashinasozlik tarmog'ini modernizatsiya qilishning muhim omili hisoblanadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, mashinasozlik sanoati mamlakat iqtisodiyotining strategik tarmog'i bo'lib, uning rivojlanishi umumiy iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi. Zamonaviy texnologiyalar, xususan sun'iy intellektni joriy etish orqali ushbu tarmoqni yangi bosqichga olib

chiqish mumkin. Tadqiqot natijasida quyidagi asosiy xulosalar shakllantirildi:

- sun'iy intellekt texnologiyalari mashinasozlik sanoati jarayonlarini avtomatlashtirish, mahsulot sifatini oshirish va resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini yaratishda muhim vositadir;

- sun'iy intellektni joriy etish mashinasozlik sanoati korxonalarida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va raqobatbardoshlikni kuchaytirish bilan bevosita bog'liqdir;

- mashinasozlik sanoatida texnik xizmatlar, robotlashtirilgan yig'ish liniyalari va sifat nazorati SI texnologiyalarining eng samarali yo'nalishlaridan biridir;

- siyosiy qo'llab-quvvatlash, normativ-huquqiy baza, malakali kadrlar tayyorlash va texnologik infratuzilmaning rivojlanganligi SI texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy etishda muhim omil hisoblanadi;

- xalqaro tajribalar shuni ko'rsatadiki, Germaniya, Xitoy va AQShning sanoat tarmoqlarida SI texnologiyalarini qo'llash samaradorlikni oshirish, ishlab chiqarish uzilishlarini kamaytirish va mahsulot sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi;

- sun'iy intellektni O'zbekistondagi sanoat tarmoqlariga bosqichma-bosqich joriy etish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, innovatsion rivojlanishni rag'batlantirish va milliy sanoat salohiyatini mustahkamlashga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining mashinasozlik sanoatiga ijobiy ta'sirini oshirish bo'yicha quyidagi takliflarni berish mumkin:

1. Robotlashtirilgan yig'uv liniyalarini kengaytirish hamda real vaqt monitoring tizimlarini yaratish.

2. Uskunalarga sensorlar o'rnatib, SI asosida nosozliklarni oldindan aniqlash tizimini yaratish va texnik xizmatni avtomatlashtirish.

3. Sifat nazoratini sun'iy intellekt asosida takomillashtirish.

4. Mahalliy SI yechimlarini ishlab chiqish, startap ekotizimini rivojlantirish va davlat tomonidan grant va imtiyozlar berish.

Ushbu chora-tadbirlar mashinasozlik sanoatidagi texnologik modernizatsiyani tezlashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Kristalina Georgieva. (2024). AI Will Transform the Global Economy. <https://www.imf.org/en/blogs/articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>
2. McCarthy J. (2007). What is Artificial Intelligence? Stanford University.
3. Minsky M. (1986). The Society of Mind. Simon & Schuster.
4. Turing A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. Mind.
5. Russell S., Norvig P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston –2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ5234-son Qarori.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 22-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini yanada rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PF-189-son Farmoni.
8. Bekqulov J., Ibragimov I. Sun'iy intellekt asoslari. Ma'ruza matni. Qarshi 2023. 139 b.
9. Rahmatov D. Sun'iy intellekt: zamonaviy yondashuv. (2022). T.: "Renessans press", -156 b.
10. Germany AI in Manufacturing. (2025). <https://www.trade.gov/market-intelligence/germany-ai-manufacturing>.
11. World Robotics 2025. (2025). https://ifr.org/downloads/press_docs/PressConference2025_presentation.pdf
- Sun'iy intellekt va mashinani o'rganishning biznes jarayonlariga ta'siri. (2024). <https://infocom.uz/articles/suniy-intellekt-va-mashinani-organishning-biznes-jarayonlariga-tasiri>

ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РОСТА НА РЫНОК ТРУДА В УЗБЕКИСТАНЕ

Абдураимова Нигора Раджабовна

PhD доцент кафедры «Экономики»

Ташкентского Института менеджмента и экономики

ул.Шота Руставели, 114 город Ташкент, Узбекистан

Email: abduraimova.nigora@timeedu.uz

ORCID: 0000-0003-4114-9445

Annotatsiya. Maqolada 2010-2023 yillar davomida O'zbekiston mehnat bozorining holati va tuzilishiga jadallashgan demografik o'sishning ta'siri o'rganilgan. Aniqlanishicha, ishchi kuchining yillik o'sishi o'rtacha 450-600 mingi ma'lumotlari asosida mehnatga layoqatli aholi soni dinamikasi, bandlik darajasi, yoshlar ishsizligi va bandlik tuzilmasidagi tarmoq siljishlariga kompleks tahlil o'tkazildi. Aniqlanishicha, ishchi kuchining yillik o'sishi o'rtacha 450-600 ming kishini tashkil etadi. inson mehnat bozoriga barqaror bosim o'tkazmoqda, bu esa norasmiy sektorning kengayishi va mehnat migratsiyasining o'sishi bilan birga kechmoqda. Bandlikning o'zgarishiga sabab bo'layotgan asosiy omillar aniqlandi: iqtisodiyotning tarkibiy qayta tuzilishi, ishlab chiqarishlarni raqamlashtirish va bandlikni rag'batlantirish bo'yicha davlat siyosati. Mehnat bozorini barqaror rivojlantirish maqsadida demografik va iqtisodiy siyosatni muvofiqlashtirish chora-tadbirlari taklif etildi.

Kalit so'zlar: demografik o'sish, mehnat bozori, O'zbekiston, bandlik, yoshlar ishsizligi, mehnat migratsiyasi, tarkibiy o'zgarishlar.

Abstract. This article examines the impact of accelerated demographic growth on the state and structure of the labor market in Uzbekistan during 2010–2023. Based on data from the State Statistics Committee of Uzbekistan, the International Labour Organization, and the World Bank, a comprehensive analysis of the dynamics of the working-age population, employment rates, youth unemployment, and sectoral shifts in employment structure was conducted. It was found that the annual increase in the labor force by an average of 450–600 thousand people creates sustained pressure on the labor market, accompanied by the expansion of the informal sector and increased labor migration. Key factors driving the transformation of employment were identified: structural economic restructuring, digitalization, and state employment stimulation policies. Measures are proposed to align demographic and economic policies for the sustainable development of the labor market.

Keywords: demographic growth, labor market, Uzbekistan, employment, youth unemployment, labor migration, structural transformation.

Аннотация. В статье исследуется влияние ускоренного демографического роста на состояние и структуру рынка труда Узбекистана в период 2010-2023 годов. На основе данных Государственного комитета по статистике, Международной организации труда и Всемирного банка проведён комплексный анализ динамики численности трудоспособного населения, уровня занятости, молодёжной безработицы и секторальных сдвигов в структуре занятости. Выявлено, что ежегодный прирост рабочей силы в среднем на 450-600 тыс. человек формирует устойчивое давление на рынок труда, сопровождаемое расширением неформального сектора и ростом трудовой миграции. Определены ключевые факторы, обуславливающие трансформацию занятости: структурная перестройка экономики, цифровизация производств и

государственная политика стимулирования занятости. Предложены меры по согласованию демографической и экономической политики в целях устойчивого развития рынка труда.

Ключевые слова: демографический рост, рынок труда, Узбекистан, занятость, молодёжная безработица, трудовая миграция, структурная трансформация.

Узбекистан входит в число наиболее динамично развивающихся государств Центральной Азии по темпам демографического роста. Согласно данным Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан, численность населения страны за период 2010-2023 годов увеличилась с 29,1 до 37,2 млн человек, что соответствует среднегодовому приросту около 1,7% [1]. Столь значительный демографический потенциал является одновременно ресурсом экономического развития и источником серьёзных вызовов для национального рынка труда.

Высокие темпы прироста населения порождают ежегодный прирост рабочей силы в размере 450-600 тыс. человек, что существенно превышает темпы создания новых рабочих мест в формальном секторе экономики [2]. В условиях недостаточного числа качественных рабочих мест усиливаются неформальная занятость, трудовая миграция за рубеж и молодёжная безработица. По оценкам Международной организации труда (МОТ), в 2021 году уровень молодёжной безработицы в Узбекистане достигал 17,5%, что значительно выше среднемирового показателя [3].

Несмотря на реформы последнего десятилетия, направленные на либерализацию экономики и привлечение иностранных инвестиций, структурная трансформация занятости остаётся незавершённой. Агропромышленный сектор по-прежнему поглощает значительную долю рабочей силы, тогда как промышленность и сфера услуг развиваются недостаточно быстро для обеспечения занятости растущего населения трудоспособного возраста [4].

Актуальность темы определяется необходимостью разработки доказательной демографической и трудовой политики, способной обеспечить продуктивное использование демографического дивиденда Узбекистана в период экономической трансформации. Исследование вносит вклад в научную дискуссию о взаимосвязи демографических процессов и рынка труда в развивающихся странах со значительной долей молодёжи в структуре населения.

Цель настоящей статьи - провести комплексный анализ влияния демографического роста на ключевые показатели рынка труда Узбекистана за 2010-2023 годы и выработать рекомендации по формированию согласованной

демографической и экономической политики.

Исследование основано на комплексном применении количественных и качественных методов анализа. Эмпирическую базу составляют официальные статистические данные Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан (Госкомстат) за 2010-2023 годы, материалы Министерства занятости и трудовых отношений, отчёты Всемирного банка, Международной организации труда, Азиатского банка развития, а также результаты обследований домохозяйств и рабочей силы [5, 6].

Методологической основой работы послужили: (1) метод динамического анализа временных рядов для оценки трендов занятости и демографических показателей; (2) корреляционный анализ взаимосвязи между темпами прироста рабочей силы и уровнем безработицы; (3) сравнительный метод для сопоставления показателей Узбекистана с аналогичными характеристиками стран Центральной Азии; (4) структурный анализ секторального распределения занятости.

Для обеспечения репрезентативности выборки использовались данные как общенациональных обследований, так и региональных исследований, охватывающих Ташкентскую, Ферганскую, Самаркандскую и

Андижанскую области - четыре наиболее демографически значимых региона страны. Период анализа ограничен 2010-2023 годами в связи с наличием сопоставимых данных по расширенной методологии учёта занятости после реформы статистики 2018 года [7].

Для выявления структурных разрывов между предложением и спросом на труд применялась концепция «демографического дивиденда», разработанная в рамках методологии ЮНФПА [8]. Инструментарий анализа включал расчёт коэффициентов демографической нагрузки, показателей NEET (молодёжь, не занятая в образовании, занятости или профессиональной подготовке), а также индексов структурных изменений занятости по секторам экономики.

Демографическая динамика и прирост рабочей силы

Анализ демографических тенденций свидетельствует о последовательном росте численности населения Узбекистана при постепенном снижении темпов прироста (таблица 1). Это характерно для стран, находящихся на втором-третьем этапах демографического перехода, когда рождаемость снижается, однако инерционный рост населения сохраняется в силу высокой доли лиц репродуктивного возраста.

Таблица 1

Основные демографические показатели Узбекистана, 2010-2023 гг.

Показатель	2010	2015	2020	2023
Численность населения (млн чел.)	29,1	31,6	34,9	37,2
Темп прироста населения (%)	1,9	1,8	1,7	1,6
Доля молодёжи 15–29 лет (%)	29,2	27,8	26,1	25,4
Трудоспособное население (млн. чел.)	15,2	17,1	19,3	21,0
Коэффициент демографической нагрузки	0,72	0,68	0,64	0,61
Уровень урбанизации (%)	36,0	36,4	50,4	51,8

Источник: составлен автором по данным Госкомстата РУз [1] и Всемирного банка [5].

Численность трудоспособного населения (15-64 года) за анализируемый период увеличилась с 15,2 до 21,0 млн человек, то есть на 38,2%. Коэффициент демографической нагрузки снижается: в 2010 году на 100 занятых приходилось 72 иждивенца, в 2023 - лишь 61. Это свидетельствует о формировании благоприятного «окна возможностей» для демографического дивиденда, при условии обеспечения продуктивной занятости растущей рабочей силы [8].

Вместе с тем опережающий рост трудоспособного населения по сравнению с темпами создания рабочих мест в формальном секторе создаёт структурный дефицит занятости. По расчётам, проведённым на основе данных

Министерства занятости, для поддержания стабильного уровня безработицы требуется ежегодное создание не менее 500-550 тыс. новых рабочих мест, тогда как фактическое число создаваемых мест в 2015-2019 годах составляло в среднем 350-400 тыс. [2].

Показатели занятости и безработицы

Реформа методологии учёта занятости, проведённая в 2018 году в соответствии со стандартами МОТ, существенно изменила официальные данные об уровне безработицы: показатель вырос с 5,2% в 2015 году до 9,3% в 2018 и 9,8% в 2021 (таблица 2). Данный рост отражает не ухудшение ситуации, а приближение методологии к реальному положению дел [3].

Таблица 2

Показатели рынка труда Узбекистана, 2015-2023 гг.

Показатель	2015	2018	2021	2023
Уровень занятости (%)	60,2	59,8	61,4	62,7
Уровень безработицы (офиц., %)	5,2	9,3	9,8	7,1
Молодёжная безработица (15-29 лет, %)	14,1	16,8	17,5	15,3
Доля занятых в неформальном секторе (%)	57,3	55,1	52,0	48,6
Трудовые мигранты за рубежом (млн чел.)	2,2	2,7	2,0	3,1
Новые рабочие места (тыс., ежегодно)	-	-	480	620

Источник: составлен автором по данным МОТ [3], Министерства занятости РУз [2] и ВБ [5].

Молодёжная безработица остаётся наиболее острой проблемой: в 2021 году уровень безработицы среди лиц 15-29 лет составил 17,5%, что более чем вдвое превышало общий показатель. По данным МОТ, доля молодёжи категории NEET достигала 24,8% в 2020 году, причём в разбивке по полу среди молодых женщин этот показатель превышал 35% [3].

Трудовая миграция выступает одним из ключевых механизмов адаптации рынка труда: число граждан Узбекистана, занятых за рубежом (преимущественно в России и Казахстане), увеличилось с 2,2 до 3,1 млн. человек за 2015-2023 годы. Денежные переводы мигрантов составили в 2023 году около 17,4 млрд. долл. США

(порядка 22% ВВП), обеспечивая значительный вклад в доходы домохозяйств [9]. Вместе с тем избыточная зависимость от миграции сдерживает развитие внутреннего рынка труда и квалифицированных кадров.

Секторальные сдвиги в структуре занятости

Структурная трансформация занятости проявляется в последовательном снижении доли сельского хозяйства и расширении промышленного и сервисного секторов (таблица 3). Доля занятых в аграрном секторе сократилась с 44,3% в 2010 году до 26,1% в 2023 - однако по-прежнему остаётся значительной в сравнении с большинством развивающихся

ЭКОНОМИК СОПОСТАВИМОГО УРОВНЯ
 ДОХОДА.

Таблица 3

**Секторальная структура занятости в Узбекистане, 2010-2023 гг.
 (%)**

Сектор экономики	2010	2015	2020	2023
Сельское хозяйство (%)	44,3	38,2	29,7	26,1
Промышленность и строительство (%)	19,1	21,4	23,6	24,8
Услуги (торговля, транспорт, IT) (%)	36,6	40,4	46,7	49,1
ВВП на занятого (тыс. USD)	3,4	4,1	5,2	6,8

Источник: составлен автором по данным Госкомстата РУз [1] и АБР [6].

Примечательна опережающая динамика сектора услуг: доля занятых в нём увеличилась с 36,6% до 49,1%. Важным драйвером выступила цифровизация: в 2022-2023 годах IT-отрасль обеспечила свыше 100 тыс. рабочих мест, а число IT-компаний в реестре IT Park Uzbekistan превысило 1300 [10]. Производительность труда (ВВП на занятого) удвоилась за период наблюдений - с 3,4 до 6,8 тыс. долл. США, что свидетельствует о качественном улучшении структуры занятости, хотя разрыв с ведущими странами СНГ сохраняется.

Неформальная занятость, несмотря на снижение с 57,3% в 2015 году до 48,6% в 2023, остаётся структурной характеристикой рынка труда. Концентрация неформальных работников наблюдается в розничной торговле,

строительстве и сельском хозяйстве - секторах с наиболее интенсивным поглощением вновь входящей в рынок труда рабочей силы [4].

Полученные результаты подтверждают гипотезу о двойственной роли демографического роста в развитии рынка труда Узбекистана. С одной стороны, расширение трудоспособного населения создаёт потенциал демографического дивиденда, способного ускорить экономический рост при условии формирования адекватных институциональных условий [11]. С другой стороны, опережающий прирост предложения труда над спросом на него генерирует структурный дефицит занятости, выражающийся в высоком уровне неформальности и вынужденной миграции.

Сравнение с опытом стран, успешно реализовавших демографический дивиденд (Южная Корея, Вьетнам, Бангладеш), свидетельствует о том, что ключевым условием является не само по себе число молодых работников, а их образовательный и профессиональный уровень. В Узбекистане охват профессиональным образованием молодёжи составляет лишь 32%, тогда как в сопоставимых экономиках – 48-62% [12]. Это ограничивает трансформацию демографического потенциала в реальную производительность.

Цифровизация представляет новый вектор структурной трансформации занятости. Программа «Цифровой Узбекистан - 2030» предполагает создание 300 тыс. рабочих мест в IT-секторе к 2030 году; однако темпы подготовки специалистов с цифровыми компетенциями отстают от плановых показателей примерно на 40% [10]. Разрыв между запросом работодателей и квалификацией выпускников является системной проблемой, требующей реформ в сфере высшего и профессионального образования.

Трудовая миграция традиционно рассматривалась как клапан снижения давления на национальный рынок труда. Вместе с тем высокая концентрация мигрантов в низкоквалифицированных отраслях российской экономики закрепляет «ловушку низкой

квалификации» и снижает долгосрочный потенциал человеческого капитала страны. Разработка механизмов «циркулярной миграции», обеспечивающих накопление компетенций и возвратную занятость, является актуальной задачей государственной политики [13].

Региональное измерение проблемы требует особого внимания: в Ферганской долине – плотнейшем по населению регионе страны — демографическое давление на рынок труда значительно выше среднего, а возможности формальной занятости ограничены. Дифференцированная региональная политика, включая создание специальных экономических зон и территорий опережающего развития, может смягчить пространственные диспропорции.

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы. **Во-первых**, демографический рост Узбекистана создаёт устойчивое структурное давление на рынок труда, ежегодно формируя прирост рабочей силы в 450-600 тыс. человек при недостаточном числе качественных рабочих мест в формальном секторе. **Во-вторых**, несмотря на позитивную динамику структурной трансформации – снижение доли аграрной занятости, рост сектора услуг и сокращение неформальности, разрыв между предложением труда и рыночным

спросом на квалифицированные кадры остаётся значительным. **В-третьих**, молодёжная безработица и трудовая миграция являются сопряжёнными явлениями, обусловленными слабым соответствием системы образования потребностям экономики.

На основании результатов исследования сформулированы следующие рекомендации для государственной политики:

1) разработка национальной программы согласования демографических прогнозов и планов создания рабочих мест с горизонтом планирования до 2035 года;

2) реформирование системы профессионального образования с целью повышения доли лиц, охваченных профессиональной подготовкой до 50% к 2030 году;

3) создание стимулов для формализации занятости в малом и среднем бизнесе через снижение налоговой нагрузки и упрощение регуляторных требований;

4) развитие институтов циркулярной миграции, обеспечивающих возвращение мигрантов с накопленными компетенциями;

5) реализация дифференцированной региональной политики занятости для наиболее демографически нагруженных территорий.

Ограничения настоящего исследования связаны с неполнотой охвата неформальной занятости в официальной статистике, а также с отсутствием сопоставимых панельных данных по домохозяйствам за полный анализируемый период. Дальнейшие исследования целесообразно направить на микроуровневый анализ траекторий занятости отдельных когорт молодёжи и оценку эффективности государственных программ занятости на основе методологии контрфактического анализа.

Список использованной литературы

1. Государственный комитет по статистике Республики Узбекистан. Демографический ежегодник Узбекистана. - Ташкент: Госкомстат, 2023. - 210 с.
2. Министерство занятости и трудовых отношений РУз. Обзор рынка труда Узбекистана, 2023. - Ташкент, 2024. - 85 с.
3. International Labour Organization (ILO). World Employment and Social Outlook: Trends 2024. - Geneva: ILO, 2024. - 132 p.
4. Ахмедов Б.Т., Рашидова Д.И. Неформальная занятость в Узбекистане: масштабы и детерминанты // Экономика и общество- 2022. № 3. С. 45-58.
5. World Bank. Uzbekistan: Country Economic Update. Washington, D.C.: World Bank, 2023. 60 p.
6. Asian Development Bank. Key Indicators for Asia and the Pacific 2023. - Manila: ADB, 2023. - 286 p.
7. Юсупова Г.Н. Реформа статистики занятости в Узбекистане: методологические аспекты // Вопросы статистики. 2019. № 4. С. 12-21.
8. UNFPA. Demographic Dividend: Opportunities and Challenges in Uzbekistan. New York: UNFPA, 2021.- 48 p.
9. Центральный банк Республики Узбекистан. Платёжный баланс и международная инвестиционная позиция. Ташкент: ЦБ РУз, 2024. - 72 с.
10. IT Park Uzbekistan. Годовой отчёт о развитии IT-отрасли Узбекистана, 2023. Ташкент, 2024. - 54 с
11. Bloom D.E., Canning D., Sevilla J. The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change // RAND Population Matters Monograph. 2003. MR-1274.
12. UNESCO Institute for Statistics. Education and Youth: Central Asia Regional Report. Paris: UNESCO, 2022. - 94 p.
13. Мирзаев Ш.С. Трудовая миграция как фактор развития рынка труда Узбекистана // Общество и инновации. 2021. Т. 2, № 6. С. 88-101.
14. McKinsey Global Institute. The Future of Work in Developing Economies. New York: McKinsey, 2022.- 118 p.
15. Ибрагимов Х.А. Структурные изменения занятости в условиях экономической трансформации Узбекистана // Экономический вестник Узбекистана. 2023. № 1. С. 33-47.
16. Karimov F., Tashmatov A. Demographic Pressures and Labor Market Outcomes in Transition Economies: Evidence from Uzbekistan // Central Asian Survey. 2022. Vol. 41, No. 2.- P. 215-234.
17. Razzaqov T. Youth NEET Rates and Policy Responses in Uzbekistan // Journal of Youth Studies. 2023. Vol. 26, No. 4. P. 520-537.
18. Исмаилов Э.А. Демографические тенденции и их влияние на рынок труда Республики Узбекистан // Общество и инновации. 2022. Т. 3, № 2. - С. 112–126.
19. OECD. Labour Market Policies in Central Asia: Challenges and Reforms. Paris: OECD Publishing, 2022. - 150 p.
- Назаров Р.Р., Садыков К.М. Региональная дифференциация рынка труда Узбекистана в условиях демографического давления // Региональная экономика: теория и практика. 2023. Т. 21, № 5. - С. 902–918.

Ingliz tili muharriri: Norbekov Shohzod Mamarasul o'g'li
Sahifalovchi va dizayner: Zoirov Sardor Ziyodin o'g'li

2026. № 1

© Materiallar ko'chirib bosilganda, **"Management and Economics Scientific Research Journal"** jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelmasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pulli asosda chop etiladi.

El. pochta: journals@timeedu.uz

Tel.: +998 95 651 90 00

"Management and Economics Scientific Research Journal" jurnali 19.09.2024-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 404368-son reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. Litsenziya raqami:

C-5669639

PNFL: 308906510

Manzilimiz: Toshkent shahar Yakkasaroy tumani
Shota Rustaveli ko'chasi, 114