

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL



Iyul №7, 2026

Агробизнес, наука и
технология

AGROBIZNES FAN VA TEXNOLOGIYALAR

Agribusiness, science and
technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245

Toshkent-2026

Platform &
workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umiddilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

Jurnalning ilmiyligi:

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 30.11.2024-yildagi
№364/5-sonli qarori bilan
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
bo'yicha, 08.05.2025-yildagi
№370/5-sonli qarori bilan
06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy
ilmiy natijalarini chop etish
tavsiya etilgan milliy ilmiy
nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 673 sahifa.

E'lon qilishga 2026-yil 30-iyulda
ruxsat etildi.



MUNDARIJA

IQTISODIYOT FANLARI

MATRASULOVA FERUZA BAXODIROVNA

Sho'rlangan marginal yerlarda sholi yetishtirishning iqtisodiy va agroekologik jihatlari (Xorazm viloyati misolida).....9

KOZIMJONOV ABRORBЕК

Suv ta'minot va hudud gaz ta'minot korxonalarida xalqaro standartlarga muvofiq daromad va xarajatlarni tan olish masalalari.....16

KALIMULLINA NARGIZA VLADIMIROVNA

Sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish.....24

RAXMATULLAYEV JALOLIDDIN MUXIDDINOVICH

Davlat xaridlarini samarali tashkil etish orqali byudjet mablag'larini tejash yo'llari.....30

ISMAYLOV SIROJIDDIN ISOQOVICH

O'zbekistonda yuridik shaxslar tomonidan foyda solig'ini hisoblab chiqarish va to'lash tartibi.....42

TURGUNOV ABDULLOH QUDRATBEK O'G'LI

Korxona faoliyatining iqtisodiy samaradorligini baholashda foyda va rentabellik ko'rsatkichlari.....49

ABDUBOQIYEV MUXAMMAD SHAROFITDINOVICH

Efficiency indicators of financial management mechanisms in joint-stock companies.....55

ZOHIDOV JAMSHID BOTIRXONOVICH

Xizmat ko'rsatish korxona menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish.....63

ACHILOVA FIRUZA KURBANOVNA, PARDAYEV ORIFJON

CHARSHAMIYEVICH

Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilma va sanoat ishlab chiqarishning hozirgi holati tahlili.....71

UMAROVA ROXILAXON XALILJON QIZI

Mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning ijtimoiy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish.....80

ATABAYEVA KAROMAT RAJABOVNA

Demografik jarayonlarni o'rganishning nazariy asoslari.....88

URALOV FARRUH ABDURAZZOQOVICH

Hududiy klaster siyosatini takomillashtirish yo'nalishlari.....95

G'IYOSOV ILXOM KARIMOVICH

Korporativ boshqaruv mexanizmlarining qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga ta'siri.....109

ANVAROVA LOBARXON SHERZOD QIZI

Sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirish mexanizmlari.....119





SAYIPOV BEGZOD RAHIMOVICH

Valyuta kursi barqarorligini ta'minlashda monetar siyosat vositalarining roli va uning mehnat bozori dinamikasiga ta'siri.....131

KARIMOV INOMJON ORTIKBAEVICH

Qurilish sanoati korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmini boshqarishning nazariy asoslarini takomillashtirish.....140

ERKAYEV AKROM NORMUXAMMADOVICH

Milliy iqtisodiyotni sanoatlashuvning nazariy evolyutsiyasi.....150

AXMEDOVA NILUFAR SHUHRATOVNA, RISBEKOVA DILFUZAXON

JALOLIDIN QIZI

Mamlakatimizda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishda hududiy jihatlari hamda davlat tomonidan tartibga solish mexanizmlari.....163

SHARIPOV G'ULOMJON QARSHI O'G'LI

Yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruvning xorijiy tajribasi va O'zbekistonda qo'llash istiqbollari.....169

SAPAROV ILYOS XUDAYMURATOVICH

Jamoatchilik ishonchi va ijro mas'uliyati: «Tashabbusli byudjet»ning yangi bosqichdagi vazifalari.....179

MURTOZAYEVA DILNOZA BOBONIYOZ QIZI

O'zbekiston sharoitida oziq-ovqat bozori marketing tadqiqotlarini o'tkazishda raqamlashtirish jarayonining afzalliklari.....184

ТАДЖИЕВА САЙЁРАХОН УРАЛОВНА

Маркетинговая привлекательность Бухарской области и факторы её формирования.....193

G'OFUROV BEKZOD FAYZULLA O'G'LI

Davlat budjeti mablag'laridan foydalanishda moliyaviy nazoratni kuchaytirish yo'llari.....208

USMONOVA MOHIGUL MANSUR QIZI

Yashil iqtisodiyot va ayollar tadbirkorligi rivojlanishining nazariy-konseptual asoslari.....214

ESHQULOVA NASIBA NORMO'MINOVNA

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini diversifikatsiya qilishning ustuvor yo'nalishlari.....223

KILICHEV ALISHER AKRAMOVICH

Mavsumiy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarda samaradorlikni baholashning nazariy-uslubiy yondashuvlari.....234

TADJIYEVA SAYYORAXON URALOVNA

Hudud marketing kapitalining nazariy asoslari va konseptual modeli.....240

SHAMSIKULOVA MOXINA BONU FURKATOVNA

Tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishning xorij tajribasi.....254

HAMIDOV RUSHAN ERKINOVICH

Oliy ta'limda iqtisodiy fanlarni o'qitish orqali talabalarning moliyaviy madaniyatini yuksaltirish.....261

SADIKOVA MUSLIMA ALISHER KIZI

Implementation of international standards in the corporate governance system of joint-stock companies of Uzbekistan.....270





XAMDAMOV SARDOR FARMON O'G'LI

Davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi: tushunchasi, tarkibiy elementlari va amal qilish tamoyillari.....276

SHAMSIDINOVA ZILOLAXON MAXMUDJON QIZI, MITILLAYEV IBROHIMJON

Diversifikatsiyalanayotgan bank resurslarida likvidlikni boshqarish.....281

HAMIDOV RUSHAN ERKINOVICH

Ta'lim – moliyaviy savodxonlikni oshirishning asosiy vositasi sifatida: nazariy asoslar va amaliy yondashuvlar.....290

TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarni ekonometrik modellashtirish.....299

ТЛЕУМУРАТОВА БАХАДИРА ГЕНЖЕМУРАТОВИЧА

Развитие и повышение эффективности сферы услуг (на примере Республики Каракалпакстан).....314

ISOQOV HASAN ABDUXALIMOVICH

Mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish.....324

TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi va unga ta'sir etuvchi omillar dinamikasini iqtisodiy prognozlash.....335

G'ULOMOVA SHAXLO BAXTIYOR QIZI

Improving strategic and operational management of construction projects in uzbekistan: a conceptual adaptation of a hybrid model.....348

IMOMJON KHAMIDOV

Public perceptions of environmental risks and willingness to pay for environmental protection: evidence from Uzbekistan and Central Asia.....355

ШУКУРОВА ШАХЗОДА ДЖАЛОЛОВНА

Влияние инфляционных процессов на развитие внешней торговли Республики Узбекистан.....365

ABDILXATOV ULUG'BEK ABDULQUDDUS O'G'LI

O'zbekiston bank tizimida islom investitsiya mahsulotlarini joriy etishning korxonalar faoliyati samaradorligiga ta'siri.....375

ESHTEMIROVA MA'RIFAT AKRAM QIZI

Digital transformation of the banking sector and financial inclusion in Uzbekistan.....383

JUMAQULOV TEMUR

Mahsulot ishlab chiqarish jarayonida mahsulot tannarxini kamaytirish hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo'llari.....391

RAXMATOVA JO'RAXONPOSHSHO QAXRAMON QIZI

Ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyati: nazariy asoslari va boshqaruv mexanizmi.....397

TASHPULATOVA MUNIRAXON MAHMUDOVNA

Korxonalarda risk boshqaruvi orqali xodimlar salohiyatidan samarali foydalanishni baholash usullari va modellari.....405





JAMSHID SHODMONOV

The growth of online shopping in Uzbekistan and its impact on consumer behavior.....412

ERKABOYEVA JASMINA SAFARALI QIZI

Xususiy tadbirkorlik: kichik biznesning rivojlanishi va strategik yutuqlari.....426

TASHNAZAROVA SITORA FAXRIDDINOVNA

Sanoat tarmoqlarini rivojlantirishda investitsiyalardan foydalanishning zaruriyati va o'ziga xos xususiyatlari.....432

ERGASHEVA SHAXZODA BAHROM QIZI

Sun'iy intellekt yordamida yashil iqtisodiyotni rivojlantirish.....442

BAHROM KAMILOVICH AVEZOV

Orol dengizi mintaqasida qashshoqlikni kamaytirish: ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik va institutsional yondashuvlarning ko'p o'lchovli tahlili.....448

MAHMUDOV QUDRATILLO XURSANDBEK O'G'LI

O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini baholash va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish: xalqaro standartlar va milliy amaliyot.....458

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

OCHILDIEV UKTAM OLLANAZAROVICH

Surxondaryo viloyatida anor yetishtirishning agroteknologik xususiyatlari.....466

XUDAYQULOV JONIBEK BOZAROVICH, QASHQABOYEVA CHULPANOY TULKUNOVNA, ALISHEROV XASAN ALISHER O'G'LI

Dunyo mamlakatlari va O'zbekistonda sholini muttasil yetishtirishda mineral va organik o'g'itlar qo'llashning hosildorlikga ta'siri.....472

ЧОРИЕВА ЗАРХОЛ ҚОДИРОВНА

Суғориш усуллари ва тартибини анор навлари фенологик фазаларининг ўтиш муддати ва давомийлигига таъсири.....478

MIRZASOLIYEV MIRZAOSIMJON MIRZASOYPOVICH

Oraliq ekin sharoitida turli ekish sxemalarining piyoz hosildorligiga ta'siri.....484

МАВЛОНОВА НАСИБА УМАРОВНА

Оптимальный суғориш ва сув танқислиги шароитида ғўзанинг навлараро мураккаб дурагайларида олинган оила, тизма ва навида 1000 донна чигит вази белгисининг шаклланиши.....488

MUXTOROV O'ZBEKXON BURHONOVICH

Davlat mulkchiligi sharoitida qishloq xo'jaligi yerlarini me'yoriy baholashning gibridd model: obyektiv va bozor signallarini integratsiyalash asosida.....493

YO'LDOSHEV NURBEK ERGASHOVICH, SAYFULLAEVA MAXBUBA ILXOMOVNA

«Alpek» mahalliy antigelmint substansiyasining quyonlarda o'tkir toksikligini klinik, gematologik va biokimyoviy baholash.....501

OCHILOVA MUXAYYO SHAKAR QIZI

Baholash natijalari asosida yer tuzish loyihalarini optimallashtirish.....509





YULDASHOV NURBEK ERGASHOVICH, ZAHRIDDINOVA GAVHAR HASAN

QIZI

Chorvachilik mahsulotlari xavfsizligini ta'minlashda go'sht va go'sht mahsulotlarini veterinariya-sanitariya jihatidan baholash usullari va ilmiy-amaliy ahamiyati.....516

MIRZASOLIYEV MIRZAOSIMJON MIRZASOYPOVICH, SHOKIROV ALISHER

JO'RABOYEVICH

Piyozni oraliq ekin sifatida ko'chatidan ekib yetishtirishda piyoz nav namunalarining rivojlanish bosqichlarini davomiyligi.....521

ТРЯНОВСКАЯ РАНО АБДУСАТТАРОВНА, ИСАМУХАМЕДОВ САЛИХ

ШУКУРОВИЧ

Сезонная динамика клинических показателей Африканских страусов разных возрастных групп в условиях Узбекистана.....526

TURDALIEV JAMOLBEK MO'MINALIEVICH, SANAQULOV SUXROB

FARMONQULOVICH

Teskari Osmos texnologiyasi yordamida minerallasgan kollektor-drenaj suvlarini tozalash va uning tuproq ekologik-meliorativ holatiga ta'siri.....531

BO'RIYEV ABROR NORTAJIYEVICH, NIZOMOV RUSTAM AXROLOVICH

No'sh piyozdan bosh piyoz yetishtirishda ekish sxemalarining iqtisodiy samaradorlikka ta'siri.....539

KAMALOVA NARGIZA MAXAMMADOVNA

Pomidorni kokteyl tipidagi duragay namunalarining hosildorligi.....545

OCHILOVA MUXAYYO SHAKAR QIZI

Yer tuzishni majmuaviy baholashning integrallashgan ko'rsatkichini shakllantirish va hisoblash algoritmi.....552

BOLTAYEV SAYDULLO MAQSUDOVICH, MELIYEVA FAROG'AT SHAVKAT

QIZI

Kuzgi bug'doyning (*Triticum Aestivum* L.) biometrik ko'rsatkichlari va hosil elementlarining shakllanishiga mineral o'g'itlarga qo'shimcha tabiiy adsorbentlarni qo'llashning ta'siri.....567

UZOQOV ADIXAMJON ABRORJON O'G'LI

Qator orasi va ko'chat qalinligining sholi hosili va don sifatiga ta'siri.....571

BOBOBEKOVA SHAROFAT DO'STNAZAR QIZI

Sug'oriladigan yerlarning sho'rlanish dinamikasi va meliorativ holatini baholash.....576

MUNIRA SHAVKATOVNA XUDAYQULOVA

Sabzavot loviyasi (*Phaseolus Vulgaris* L.)ning navlari o'sishi, dukkak shakllanishi va hosildorligiga ta'siri.....582

ESHONQULOV JAMOLIDDIN SAPORBOY O'G'LI, XUDAYBERGENOV

NE'MATULLA MATKARIMOVICH, TO'XTAYEVA GULSHAN PO'LOTOVNA

Buxoro-10 (Sardor-1) va Porloq-1 g'o'za navlari ekilgan tajriba dalasi tuprog'ining suv o'tkazuvchanligi.....587

SAYFIDINOV XAYITMUROD ZIYEDULLAYEVICH

Ekish chuqurligi va minutuganak vaznining kartoshka Sante navi Palak hamda ildiz massasiga ta'siri.....591





RAHMANOV ASHRAF KOMILOVICH, MAVLANOV LAZIZ BAXTIYOR O'G'LI

Qattiq bug'doy nav va tizmalarini laboratoriya sharoitida qurg'oqchilikka chidamliligini baholash.....596

ABDULLAYEVA HILOLA RAVSHANOVNA, QOSIMOV AXMADJON ABDUQODIROVICH, AYTABAYEVA DILFUZA RUSTAMBOY QIZI

Oltinsimon qorag'at navlari va duragaylarining pishish davrida mevalarining biokimyoviy tarkibini aniqlash.....600

OCHILOVA MUXAYYO SHAKAR QIZI

Gis texnologiyalari asosida mavzuli va dinamik xarita-sxemalarni yaratish prinsiplari.....604

УБАЙДУЛЛАЕВ МАДАМИНЖОН МЎМИНЖОН ЎҒЛИ, МАМАСОЛИЕВ ЗАФАРБЕК КИМСАНБОЕВИЧ, ЭРГАШЕВ НОДИРБЕК ЮЛДАШАЛИЕВИЧ

Ўрта толали ғўза навларининг ҳақиқий кўчат қалинликларини ўрганиш.....614

MUSIRMANOV NURALI FAYZULLAEVICH

O'zbekiston sharoitida qoramol embrionini transplantatsiya qilish natijasida olingan buzoqlar tug'ilgandagi tirik vazn ko'rsatkichlari.....620

RAVSHANBEK INOMJONOVICH SIDDIQOV, FAZLIDDIN ERGASHOVICH UZAKOV

O'zbekiston sharoitida mahalliy va xorijiy kuzgi bug'doy kolleksiya namunalarining biometrik ko'rsatkichlari tahlili.....624

ДЖЎРАЕВ МУҚИМЖОН ЯКУБЖАНОВИЧ, ЁКУБЖОНОВ ФАЗЛИДДИН ХУСНИДДИН ЎҒЛИ

Такрорий экин сифатида етиштирилган дуккакли экинларнинг поя баландлигига маъданли ўғит меъёрларининг таъсири.....630

ABDULLAYEVA HILOLA RAVSHANOVNA, SHAYXOVA DILNOZA DILMUROD QIZI

Isitilmaydigan issiqxona sharoitida yetishtirilayotgan ayrim qulupnay navlarining morfo-biologiyasi.....639

AVEZOVA ASALXON HAYITBOY QIZI, JUMANIYOZOVA SEVINCH G'ANIY QIZI

Iqlimiy o'zgarishlar sharoitida g'o'za va mevali daraxtlar so'ruvchi zararkunandalari populyatsiya dinamikasining transformatsiyasi.....644

GULMURATOVA SEVARA O'RAZALI QIZI, MAMARAXIMOV BUNYOD IKROMOVICH

Beda nav, namunalarining lalmikor maydonlardagi bargdorlik ko'rsatkichlari.....657

ДЖУМАНИЯЗОВА ЮЛДУЗОЙ АБДУШАРИПОВНА, ЛАТИПОВА РЎЗАЖОН ШАВКАТОВНА

Минерал ўғит меъёрларини оқ жўхорининг “Тошкент оқ донлиси” навининг ўсиш кўрсаткичлари ва ҳосилдорлигига таъсири.....661

KAYUMOV NORBOY SHAKIRJONOVICH, SULTONOV KUDRAT RUSTAMOVICH

No'xatning agroekologik nav sinash ko'chatzorida nav va tizmalarning xosildorlik va don sifat ko'rsatkichlari.....668





SHO'RLANGAN MARGINAL YERLARDA SHOLI YETISHTIRISHNING IQTISODIY VA AGROEKOLOGIK JIHALARI (XORAZM VILOYATI MISOLIDA)

MATRASULOVA FERUZA BAXODIROVNA

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi

Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi tadqiqotchisi

E-mail: feruzamatrasulova309@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-3189-1373/print>

Annotatsiya. Ushbu maqolada marginal yer tushunchasining iqtisodiy mohiyati nazariy jihatdan tahlil qilinib, uning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati ochib beriladi. Shuningdek, Xorazm viloyati sharoitida marginal yerlarning mavjudligi, ularning iqtisodiy samaradorligi va ulardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari o'rganiladi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, marginal yerlar nafaqat tabiiy omillar, balki iqtisodiy sharoitlar bilan ham belgilanadi. Maqolada ushbu yerlardan samarali foydalanish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: marginal yer, iqtisodiy samaradorlik, qishloq xo'jaligi, Xorazm viloyati, rentabellik, suv resurslari.

Аннотация. В данной статье теоретически анализируется экономическая сущность понятия маргинальных земель и раскрывается их значение в сельском хозяйстве. Также изучаются наличие маргинальных земель в условиях Хорезмской области, их экономическая эффективность и особенности использования. По результатам исследования установлено, что маргинальные земли определяются не только природными факторами, но и экономическими условиями. В статье разработаны предложения по эффективному использованию данных земель.

Ключевые слова. маргинальные земли, экономическая эффективность, сельское хозяйство, Хорезмская область, рентабельность, водные ресурсы.

Annotation. This article theoretically analyzes the economic essence of the concept of marginal lands and reveals their importance in agriculture. It also examines the existence of marginal lands in the conditions of the Khorezm region, their economic efficiency, and the specific features of their use. According to the research results, marginal lands are determined not only by natural factors but also by economic conditions. The article proposes recommendations for the effective use of these lands.

Keywords: marginal land, economic efficiency, agriculture, Khorezm region, profitability, water resources.

KIRISH

Zamonaviy iqtisodiyotda resurslardan samarali foydalanish masalasi muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligida yer resurslari cheklangan sharoitda ularning iqtisodiy samaradorligini oshirish dolzarb hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, marginal yer tushunchasi alohida e'tiborni talab qiladi. Marginal yerlar — bu ishlab chiqarish jarayonida foyda va xarajat chegarasida joylashgan yerlar bo'lib, ularning iqtisodiy samaradorligi eng past darajada bo'ladi.

Xorazm viloyati sug'orma dehqonchilik hududi bo'lib, bu yerda sho'rlanish, suv tanqisligi va meliorativ holatning yomonlashuvi kabi omillar mavjud. Shu sababli hududda marginal yerlar ulushi yuqori bo'lib, ularni iqtisodiy jihatdan to'g'ri baholash va boshqarish muhim ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.





MAVZUGA OID ADABIYOTLARNING TAHLILI

Marginal yer tushunchasi David Rikardo tomonidan yer rentasi nazariyasida asoslab berilgan. Keyinchalik Villiam Stanley Jevons va Carl Menger tomonidan marjinalizm nazariyasi orqali rivojlantirilgan. Zamonaviy tadqiqotlarda esa Food and Agriculture Organization va mahalliy olimlar tomonidan marginal yerlar suv tanqisligi va tuproq degradatsiyasi bilan bog'liq holda o'rganilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot davomida quyidagi usullardan foydalanildi: iqtisodiy-statistik tahlil, taqqoslash usuli, xarajat va daromad tahlili, tizimli yondashuv.

TAHLIL VA NATIJALAR

XIX asrning 70-yillaridan boshlab qiymat nazariyasi va uni ilmiy tahlil qilishda chinakam inqilobiy o'zgarish yuz berdi. David Ricardo tomonidan yaratilgan "Siyosiy iqtisod va soliqqa tortish tamoyillari") asarida yer rentasi nazariyasi asoslab berilib, marginal yerlar eng past unumdor va daromadi ishlab chiqarish xarajatlarga tenglashuvchi yerlar sifatida talqin etiladi. Ushbu yondashuvga ko'ra, aynan marginal yerlar orqali qishloq xo'jaligida narx shakllanishi va renta miqdori aniqlanadi, bu esa yer resurslaridan foydalanish samaradorligini baholashda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi[1]. Aynan shu davrda Yevropaning bir nechta mamlakatlarida turli nazariy maktablar shakllandi va ular tomonidan yaratilgan iqtisodiy ta'limot fanda "marginalizm" deb nomlana boshladi. Ushbu ta'limot XX asrning 30-yillarigacha iqtisodiy fikr rivojida muhim o'rin egallab, o'z mavqeini saqlab turdi. "Marginalizm atamasi fransuzcha "marginal" so'zidan kelib chiqqan bo'lib, "chegara", "eng yuqori" yoki "oxirgi qo'shimcha birlik" ma'nolarini anglatadi"[2]. Mazkur yondashuv iqtisodiy hodisalarni aynan oxirgi birlikdan olinadigan foyda va xarajatlardan asosida tushuntirishga qaratilganligi bilan ajralib turadi. Bu boradagi dastlabki ilmiy fikrlar Villiam Stanley Jevons tomonidan 1862-yilda Britaniya fanlarini rivojlantirish assotsiatsiyasida taqdim etilgan "Siyosiy iqtisodning umumiy nazariyasi haqida qisqacha bildirish" nomli ma'ruzasida bayon etilgan. Keyinchalik u 1871-yilda Angliyada chop etilgan "Siyosiy iqtisod nazariyasi" asarida ushbu g'oyalarni chuqur ilmiy asoslab berdi. Xuddi shu yili Avstriyada Karl Menger tomonidan "Siyosiy iqtisod asoslari" nomli asar nashr etilib, unda ham "eng yuqori foydalilik" nazariyasi batafsil tahlil qilindi hamda matematik formulalarsiz ilmiy jihatdan asoslab berildi. Shu tariqa marginalizm iqtisodiy nazariyada yangi bosqichni boshlab berdi va iqtisodiy qarorlarni tushuntirishda marjinal yondashuv asosiy metodologik vositaga aylandi.

Marginalizm nazariyasini qishloq xo'jaligiga tatbiq etish yer resurslarining iqtisodiy samaradorligini baholashda muhim ahamiyat kasb etadi. Qishloq xo'jaligida yer asosiy ishlab chiqarish omili bo'lib, uning unumdorligi, suv bilan ta'minlanganligi va meliorativ holati hududlar kesimida farqlanadi. Shu jihatdan marginal yondashuv yerning aynan oxirgi qo'llanilgan birligidan olinadigan natijani baholash imkonini beradi. Marginal yerlar deganda qishloq xo'jaligida





foydalanilganda olinadigan daromad ishlab chiqarish xarajatlariga tenglashadigan yoki undan past bo'lgan yerlar tushuniladi. Bunday yerlarda ishlab chiqarish ko'pincha past rentabellik bilan yoki zarar bilan amalga oshiriladi. Marginal yerlarning shakllanishiga tuproq unumdorligining pastligi, sho'rlanish darajasi, suv tanqisligi va meliorativ holatning yomonligi sabab bo'ladi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ma'lumotlariga ko'ra, marginal yerlar asosan tuproq degradatsiyasi, sho'rlanish, suv tanqisligi va iqlim o'zgarishi natijasida shakllanadi. Ushbu tashkilot hisobotlarida qishloq xo'jaligida bunday yerlarning ulushi ortib borayotgani va bu holat oziq-ovqat xavfsizligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi ta'kidlanadi. Shu bilan birga, FAO marginal yerlarning samaradorligini oshirish uchun suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish, tuproqni tiklash va barqaror agrotexnik yondashuvlardan foydalanishni tavsiya etadi[3].

Zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish orqali bunday yerlarning samaradorligini oshirish mumkin. Marginal yer tushunchasi nisbiy bo'lib, u vaqt va sharoitga qarab o'zgarib turadi. Demak, marginal yerlarni aniqlash va ulardan oqilona foydalanish qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Dunyoning ko'plab sholi yetishtiriladigan hududlarida tuproq sho'rlanishi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini cheklovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, qirg'oqbo'yi va pasttekisliklarda joylashgan sho'rlangan yerlar sholi hosildorligining pasayishiga, og'ir hollarda esa ekinlarning nobud bo'lishiga olib keladi. Shu sababli sho'rlangan tuproqlarni samarali boshqarish, sho'rga chidamli sholi navlarini yaratish va zamonaviy agrotexnologiyalarni qo'llash bunday yerlarda hosildorlikni oshirishning muhim sharti hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sho'rlanishga chidamli navlar va ilmiy asoslangan tuproq boshqaruvi usullarini birgalikda qo'llash sho'rlangan maydonlarda sholi ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi[4].

Sho'rlangan tuproqlarga uch guruh tuproq toifalari kiritilgan: 1) sho'rxok va sho'rxoksimon; 2) ishqoriy tuproqlar, sho'rtob, sho'rtobsimon tuproqlar va taqirlar 3) solodlar[4, 139-b.]. Sho'rlangan tuproqlar ichida sholi yetishtirish uchun eng maqbul turi sho'rxoksimon tuproqlar hisoblanadi. Chunki ularda tuzlar asosan pastki qatlamlarda yoki nisbatan kam miqdorda to'plangan bo'lib, meliorativ tadbirlar (yuvish, drenaj, tekislash va to'g'ri sug'orish) orqali unumdorligini oshirish mumkin. Sholi suv ostida yetishtiriladigan ekin bo'lgani sababli, u boshqa don ekinlariga nisbatan sho'rlanishga nisbatan bardoshliroq hisoblanadi va tuzlarni yuvishga ham yordam beradi. Ammo kuchli sho'rxok tuproqlarda tuz miqdori juda yuqori bo'lgani uchun, avval meliorativ ishlar amalga oshirilmasdan turib sholi ekish tavsiya etilmaydi.

2021–2024-yillar davomida O'zbekiston Respublikasida sholi yetishtirish hududlar kesimida sezilarli differensiallashuv kuzatilib, bu jarayon marginal yerlar tushunchasi bilan bevosita bog'liq ekanligi aniqlandi.





1-jadval

2021–2024-yillarda O‘zbekiston hududlari kesimida sholi yetishtirish
dynamikasi va marginal yerlar ta’siri

Hududlar	2021 (ming t)	2024 (ming t)	O‘zgarish	Tendensiya
Xorazm	139,3	150,8	+11,5	Barqaror o‘shish (yetakchi)
Farg‘ona	36,5	49,4	+12,9	Sezilarli o‘shish
Namangan	20,9	24,6	+3,7	Barqaror o‘shish
Toshkent viloyati	27,3	29,4	+2,1	Nisbatan barqaror
Sirdaryo	27,3	49,7	+22,4	Keskin o‘shish
Surxondaryo	6,1	10,6	+4,5	Tebranishli o‘shish
Buxoro	7,2	12,9	+5,7	Yangi o‘shish zonasi
Jizzax	1,1	1,1	0	Barqaror (kichik hajm)
Qoraqalpog‘iston Respublikasi	52,8	13,2	-39,6	Keskin pasayish
Qashqadaryo	0	0	0	Yetishtirilmaydi
Navoiy	0	0	0	Yetishtirilmaydi

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo‘mitasi (2021–2024 yy.) ma’lumotlari asosida muallif ishlanmasi.

Yuqorida keltirilgan jadval orqali ko‘rish mumkinki Qoraqalpog‘iston Respublikasida sholi yetishtirish hajmi 52,8 ming tonnadan 13,2 ming tonnagacha keskin kamayib, yerlarning sho‘rlanishi va suv taqchilligi ularni iqtisodiy jihatdan marginal holatga olib kelganini ko‘rsatadi. Aksincha, Xorazm viloyatida ishlab chiqarish 139,3 ming tonnadan 150,8 ming tonnagacha oshib, suv bilan ta’minlangan hududlarda yuqori samaradorlik saqlanib qolgan. Sirdaryo viloyati va Farg‘ona viloyatida ham sezilarli o‘shish kuzatilib, ular yangi o‘shish nuqtalariga aylangan. Ushbu statistik natijalar shuni ko‘rsatadiki, marginal hududlarda an’anaviy yondashuv samarasiz bo‘lib, yangi agrotexnologik yechimlarni joriy etish zarur.

Xorazm viloyati sharoitida marginal yerlar muammosi ayniqsa dolzarb bo‘lib, bu hududning tabiiy-iqlim va meliorativ xususiyatlari bilan bevosita bog‘liqdir. Viloyatda sug‘oriladigan yerlar ulushi yuqori bo‘lib, asosiy suv manbai Amudaryo hisoblanadi, biroq suv resurslarining cheklanganligi va mavsumiy taqsimlanishi qishloq xo‘jaligi samaradorligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ma’lumki Amudaryo havzalari tekis maydoni umuman pasttekislikni tashkil etib, drenaj suvlarini quyilish ehtimoli kam, iqlimni quruqligi, yog‘ingarchilikni kamligi, juda yuqori bug‘lanish yerni yuqori gorizontidagi tez eruvchan tuzlarni yig‘ilishiga olib keladi[6].

Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, Xorazm viloyatida sug‘oriladigan yerlarning katta qismi turli darajada sho‘rlangan bo‘lib, ayrim hududlarda sho‘rlanish darajasi 40–60 foizgacha yetadi. Bu esa tuproq unumdorligini pasaytirib, hosildorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, suvni ko‘p talab qiladigan sholi yetishtirish jarayonida bu muammo yanada keskinlashadi, chunki sholi yetishtirish uchun mavsum davomida o‘rtacha 20–25 ming m³/ga suv sarflanadi.





Respublikani sug'oriladigan yerlari 2170,7 ming.ga.ni tashkil qiladi. Bundan yuvilgan yerlar 17,5 ming.ga. kam sho'rlangan yerlar 1344,6 ming.ga. o'rtacha sho'rlangan yerlar 663,5 ming.ga. ko'p sho'rlangan yerlar 162,6 ming.ga.ni tashkil qiladi. Bu holatni Xorazm viloyati bo'yicha ko'radigan bo'lsak quyidagicha ma'lumotlarga ega bo'lamiz. 2023 yilgi ko'rsatkichlar bo'yicha sug'oriladigan yerlarning 55% i kuchsiz, 33% i o'rtacha, 11-12% i kuchli darajada sho'rlangan. 2018 yilda esa sug'oriladigan yerlarning 50% i kuchsiz, 33% i o'rtacha, 10% i kuchli sho'rlangan va 7% i sho'rlanmagan. 2023 yildagi suv tanqisligi sharoitida o'rtacha va kuchli sho'rlangan tuproqlarning foizi o'sgan bo'lsa (48% va 16%), kuchsiz sho'rlangan tuproqlar 48% ga tushgan. Tuproqning tuz tarkibida, asosan, xloridli va sulg'fatli tuzlar ustunlik qilib, ularning tarqalishi yuqori 2 metrli kesmada 50 - 833 t/ga ni tashkil etadi. Sho'rlanish darajasi ekanligini ekinlarning turi va yer osti suvlarining sathi hamda mineralizatsiyasiga bog'liq holda hududiy tafovutlarga ega. Olingan ma'lumotlar natijasi bo'yicha viloyat yer yuzasining mutloq balandligi 77 metr bo'lgan Gurlan va Qo'shko'pir tumanlarida juda kuchli sho'rlangan tuproqlarning keng tarqalganligi kuzatildi. Tuproqning 0–1 metr qatlamidagi oson eruvchi tuzlar miqdorining ko'pligi bo'yicha ham relyefning past hududlarida joylashgan Yangiariq, Qo'shko'pir, Shovot va Yangibozor tumanlari alohida ajralib turadi. Bu yerlarda 0–1 metr qatlamda oson eruvchi tuzlar miqdori 200–300 t/ga ga teng[7].

Keltirilgan ma'lumotlar Xorazm viloyatida tuproqlarning sho'rlanish darajasi yuqori ekanligini va so'nggi yillarda bu muammoning yanada kuchayib borayotganini ko'rsatadi. Sug'oriladigan yerlarning katta qismi turli darajada sho'rlangan bo'lib, ayniqsa suv tanqisligi sharoitida o'rtacha va kuchli sho'rlangan maydonlar ulushi ortmoqda. Bu holat tuproq unumdorligining pasayishiga, hosildorlikning kamayishiga hamda suv resurslaridan foydalanish samaradorligining yomonlashishiga olib kelmoqda. Shuningdek, relyefning past hududlarida va yer osti suvlari sathi yuqori bo'lgan tumanlarda sho'rlanish jarayoni yanada kuchli namoyon bo'lib, bu hududlarda qishloq xo'jaligi faoliyatini yuritishda qo'shimcha meliorativ choralarni talab etadi. Shu sababli, suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish, lazer tekislash, drenaj tizimlarini yaxshilash va agrotexnik tadbirlarni kuchaytirish orqali bunday yerlarning samaradorligini oshirish mumkin. Demak, Xorazm viloyatida marginal yerlar muammosi suv resurslari, sho'rlanish va ishlab chiqarish xarajatlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, ularni kompleks yondashuv asosida hal etish zarur hisoblanadi.

Marginal yer tushunchasi agroiqtisodiyot va kichik biznes nuqtai nazaridan qaralganda, u yer resurslaridan foydalanish samaradorligi va daromadlilik darajasiga bog'liq bo'lgan nisbiy iqtisodiy kategoriya hisoblanadi. Zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, suv tejovchi usullar (tomchilatib sug'orish, lazerli tekislash), resurslardan oqilona foydalanish hamda davlat tomonidan beriladigan subsidiyalar va imtiyozlar orqali ushbu yerlarning rentabelligini oshirish mumkin.





O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sholi yetishtiruvchilar faoliyatini qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"[8] 2024-yil 15-avgustdagi PQ-290-son qarori hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 17-fevraldagi 97-son "Sholi yetishtiruvchilarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"[9]gi qarori qabul qilingan bo'lib Xorazm viloyatida sholi yetishtiruvchilarni qo'llab-quvvatlash, yer va suv resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlash hamda suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish maqsadida davlat tomonidan subsidiya va moliyaviy rag'batlantirish mexanizmlari kuchaytirilgan.

Natijada marginal yerlar kichik biznes uchun yangi imkoniyat manbaiga aylanib, qishloq xo'jaligida bandlikni oshirish, daromadlarni diversifikatsiya qilish va hududiy iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shu jihatdan marginalizm nazariyasi agroiqtisodiyotda resurslarni samarali taqsimlash va kichik biznes faoliyatini optimallashtirish uchun amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

2021–2024-yillar davomida sholi yetishtirish hududlar kesimida sezilarli differensiallashuv yuzaga kelib, ayrim hududlarda ishlab chiqarish pasayishi ularning marginal yerlar toifasiga o'tayotganini anglatadi. Xususan, suv taqchilligi va sho'rlanish darajasi yuqori bo'lgan hududlarda samaradorlik keskin kamaygan bo'lsa, Xorazm viloyati misolida aksincha barqaror o'sish kuzatilib, ishlab chiqarish 139,3 ming tonnadan 150,8 ming tonnagacha oshgan. Bu holat Xorazmda sug'orish tizimlarining nisbatan barqarorligi va sholi yetishtirish bo'yicha ixtisoslashuv yuqori ekanligi bilan izohlanadi. Shuni ham inobatga olish lozimki, Xorazm viloyati ayrim hududlarining sho'rlanish darajasi 40–60% gacha yetadi, bu esa hosildorlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi. Sholi yetishtirish uchun mavsum davomida o'rtacha 20–25 ming m³/ga suv sarflanishi mavjud muammoni yanada kuchaytiradi. Tuproq tarkibidagi tuzlar yuqori 2 metr qatlamda 50–833 t/ga ni tashkil etadi, 0–1 metr qatlamda esa ayrim tumanlarda 200–300 t/ga ga yetadi. Ayniqsa, Gurlan va Qo'shko'pir tumanlarida kuchli sho'rlanish keng tarqalgan, Yangiariq, Shovot va Yangibozor tumanlari esa yuqori tuz to'planishi bilan ajralib turadi[10].

Ushbu ko'rsatkichlar hududda marginal yerlar ulushi ortib borayotganini va ularning iqtisodiy samaradorligi pasayib borayotganini tasdiqlaydi. Bunday holatda, marginal yerlarda sholi yetishtirishni to'liq qisqartirish emas, balki optimallashtirish maqsadga muvofiqdir. Jumladan, Xorazm viloyatida ham kam suv talab qiladigan navlarni joriy etish, lazerli tekislash va navbatlab sug'orish texnologiyalarini keng qo'llash orqali suv sarfini kamaytirish mumkin. Shuningdek, meliorativ holati og'ir hududlarda drenaj tizimini yaxshilash va ekin almashinuvi asosida tuproq unumdorligini tiklash muhim ahamiyatga ega. Davlat tomonidan subsidiya va imtiyozlar berilishi esa nafaqat marginal hududlarda, balki Xorazm kabi yetakchi hududlarda ham ishlab chiqarish barqarorligini saqlashga xizmat qiladi. Natijada, hozirda pasayish kuzatilayotgan hududlarni tiklash bilan birga, yetakchi hududlarda ham resurslardan samarali foydalanish orqali barqaror qishloq xo'jaligi tizimini shakllantirish imkoniyati yaratiladi.





XULOSA VA TAKLIFLAR

Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, sholi yetishtirish samaradorligini oshirish va marginal yerlar muammosini yumshatish uchun kompleks yondashuv zarur. Avvalo, suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash orqali sho'rlanish darajasini kamaytirish va tuproq unumdorligini tiklash mumkin. Marginal hududlarda esa ekin strukturasini optimallashtirish, Marginal yerlarda sholi yetishtirish samaradorligini oshirishning muhim yo'nalishlaridan biri — suv kam talab qiladigan sholi navlarini joriy etish hisoblanadi. An'anaviy navlarga nisbatan suv sarfi past bo'lgan, qisqa vegetatsiya davriga ega va sho'rlanishga chidamli navlarni ekish orqali suv tanqisligi sharoitida ham barqaror hosil olish mumkin. Bunday navlar suv iste'molini kamaytirish bilan birga, ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytiradi va marginal hududlarda iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Ayniqsa, Xorazm viloyati kabi sug'orishga bog'liq hududlarda suv tejovchi navlarni keng joriy etish kelajakda yerlarning marginallashtirishini oldini olishga xizmat qiladi. Shu bois, ilmiy-tadqiqot institutlari tomonidan yaratilgan zamonaviy, moslashuvchan va resurs tejamkor sholi navlarini amaliyotga keng tatbiq etish zarur bo'lib, bu qishloq xo'jaligida barqaror rivojlanishni ta'minlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ricardo D. Principles of Political Economy and Taxation.
2. Tashmatov Sh., Xasanxonova N.I. Iqtisodiy ta'limotlar tarixi: o'quv qo'llanma. – T.: "Iqtisodiyot dunyosi", 2020. – 488 b. (251-bet).
3. FAO. Land degradation and marginal lands reports.
4. Philippine Rice Research Institute (PhilRice). Management of Salt-Affected Soils for Rice Production. – Rice Technology Bulletin Series No. 40. – Muñoz, Nueva Ecija, Philippines: Philippine Rice Research Institute, 2001. – 48 p.
5. Tursunov H.X. Tuproqshunoslik: o'quv qo'llanma. – Toshkent: Universitet, 2017. – 166 b.
6. Ikromov R.K., Baraev F.A., Yusupov G'U. va b. Sug'oriladigan yerlarning meliorativ monitoringi va kadastr. – T., 2008. – 324 b.
7. Dusanova Sh.B., Xojyazova D.Sh. Xorazm viloyati tuproqlarning hozirgi ekologik holatini baholash // "Экономика и социум". – 2024. – №6 (121)-2. – 122-b. – www.iupr.ru
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. Sholi yetishtiruvchilar faoliyatini qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida. – 2024-yil 15-avgust, PQ-290-son.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori. Sholi yetishtiruvchilarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida. – 2025-yil 17-fevral, 97-son.
10. O'zbekiston Respublikasi milliy statistika qo'mitasi
<https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/agriculture-2>





SUV TA'MINOT VA HUDUD GAZ TA'MINOT KORXONALARIDA XALQARO STANDARTLARGA MUVOFIQ DAROMAD VA XARAJATLARNI TAN OLIISH MASALALARI

KOZIMJONOV ABRORBEK

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
“Buxgalteriya hisobi” kafedrası dotsenti, PhD
E-mail: a.kozimjonov@tsue.uz
ORCID:0000-0001-5217-6559

Annotatsiya. Ushbu maqolada suv ta'minot va hudud gaz ta'minot korxonalarida xalqaro standartlarga muvofiq daromad va xarajatlarni tan olish masalalari atroflicha yoritilib berilgan. Mavzu doirasida xorijiy adabiyotlar xalqaro darajadagi normativ huquqiy hujjatlar o'rganilib, muallif tomonidan daromad va xarajatlar bilan bog'liq jarayonlarni moliyaviy hisobotda tan olish oid takomillashtirilgan taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: daromad, xarajat, moliyaviy hisobot, foyda, zarar, shartnoma bo'yicha aktiv, shartnoma bo'yicha majburiyat.

Аннотация. В данной статье всесторонне рассмотрены вопросы признания доходов и расходов в организациях водоснабжения и газоснабжения в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности. В рамках исследования изучены зарубежные научные источники и международные нормативно-правовые документы, а также разработаны авторские предложения и рекомендации, направленные на совершенствование порядка признания операций, связанных с доходами и расходами, в финансовой отчетности.

Ключевые слова: доход, расход, финансовая отчетность, прибыль, убыток, актив по договору, обязательство по договору.

Annotation. This article comprehensively examines the issues of recognizing revenue and expenses in water supply and natural gas distribution enterprises in accordance with International Financial Reporting Standards (IFRS). The study reviews relevant foreign literature and international regulatory documents and, based on the findings, develops improved proposals and recommendations for enhancing the recognition of revenue- and expense-related transactions in financial statements.

Keywords: revenue, expenses, financial statements, profit, loss, contract asset, contract liability.

KIRISH

Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari – bu moliyaviy hisobot foydalanuvchilariga samarali moliyaviy va iqtisodiy qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan, moliyaviy hisobotni tayyorlashda foydalaniladigan tartib qoidalarni o'zida mujassam etgan standart va izohlar to'plamidir. MHXSlari Xalqaro Buxgalteriya Standartlari Kengashi (IASB) tomonidan ishlab chiqiladi va amaliyotga joriy etiladi. Kengashning maqsadi investorlar va moliyaviy hisobotlarning boshqa foydalanuvchilariga kompaniyalarning moliyaviy ko'rsatkichlarini boshqa kompaniyalar bilan o'zaro taqqoslash qobiliyatini ta'minlash uchun standartlar ishlab chiqish iborat.

Foyda yoki zarar va boshqa umumlashgan daromadlar to'g'risidagi hisobotda daromad va xarajat asosiy element bo'lib hisoblanishi barchaga ma'lum. Daromad va xarajatlarni qachon, qanday mezonlar asosida va qanday





tartibda tan olish masalasi bevosita xo'jalik yurituvchi subyektning moliyaviy natijasi bo'lgan foyda yoki zararga ta'sir ko'rsatadi. Daromad va xarajatlarni tan olish masalalari milliy qonunchilikda "Buxgalteriya hisobi to'g'risidagi" qonun, Buxgalteriya hisobining milliy standartlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 5 fevraldagi "Mahsulot (ish va xizmatlar)ni ishlab chiqarish va sotish xarajatlari tarkibi hamda moliyaviy natijalarni shakllantirish tartibi" to'g'risidagi 54-sonli Nizom, Soliq kodeksi va boshqa xujjatlar asosida amalga oshirilsa, xalqaro standartlar bo'yicha esa "Moliyaviy hisobotni taqdim etishning konseptual asosi", 15-son "Xaridorlar bilan shartnomalar bo'yicha tushum" nomli MHXS, 23-son "Qarzlar bo'yicha sarflar" nomli BHXS, 18-son "Moliyaviy hisobotda axborot taqdim etish va yoritib berish" nomli MHXS kabi asosiy bo'lgan va boshqa standartlarni e'tirof etiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Mamlakatimiz iqtisodchi olimlaridan Sh.T.Ergasheva[3], N.B.Abdusalomova[4], A.N.To'rayev[5], S.N.Tashnazarov[6] va boshqalar tomonidan ilmiy ishlarida xo'jalik yurituvchi subyektlarda daromadlar va xarajatlari hisobi hamda daromadni va xarajatni tan olishda moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari asosida takomillashtirishning uslubiy va amaliy jihatlarini tadqiq etilgan.

O'zbekiston Respublikasi "Buxgalteriya hisobi to'g'risidagi" qonunda buxgalteriya hisobi obyektlari sintetik va analitik hisobda yuritilishi, daromad va xarajat esa buxgalteriya hisobining asosiy obyektlari ekanligi keltirilgan. Daromad va xarajalarni hisobga olishda ushbu qonuning 18 moddasiga muvofiq "Daromad va xarajat to'langan vaqti va pul kelib tushgan sanada emas balki, qaysi davrga taalluqli bo'lsa, o'sha davrida BHMSlarida belgilanga mezonlar asosida aks ettirish lozimligi ta'kidlangan".

Xo'jalik yurituvchi subyektning faoliyati natijasida amalga oshirgan xarajatlarni hisoblab chiqish va moliyaviy natijalarni aniqlash buxgalteriya hisobining asosiy maqsadi ekanligini va subyektning raqobatbardoshligini aniqlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 54-sonli Nizomi ishlab chiqilgan. Shuningdek, ushbu nizom buxgalteriya hisobi va soliqga tortish maqsadlarida xarajatlarni hisoblashda vujudaga keladigan tafovutlar hisobga olishda qo'llaniladi. Nizom O'zbekiston Respublikasida faoliyat yurituvchi barcha xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun mahsulot (ish va xizmatlar)ni ishlab chiqarish va sotish xarajatlarini aniqlashning yagona metodologik asoslarini belgilab beradi.

Shuningdek, xalqaro standartlarga muvofiq daromad va xarajatlarni tan olish masalalarida O'zbekiston Respublikasi Soliq kodeksining ham o'rnini ham beqiyosdir. Chunki, xalqaro darajada moliyaviy natija soliq kodeksidagi soliq bazasini o'garishiga ya'ni cheigirilmaydigan xarajatlari natijasida farqliklar kelib chiqishi ma'lum. Qolaversa, daromad, xarajat va foyda bilan bevosita bog'liq bo'lgan 12-son "Foyda solig'i" nomli BHXSni ham amliy jihatdan qo'llashda ham foydalaniladi.





Soliq kodeksining 42 moddasi muvofiq “Nafni baholash imkoniyati mavjud bo‘lgan taqdirda va bunday nafni baholash mumkin bo‘lgan darajada hisobga olinadigan pul yoki natura shaklidagi iqtisodiy naf – daromad deb tan olinadi”.

Ushbu kodeksining 305 moddasiga muvofiq esa “Xarajat – xo‘jalik yurituvchi subyekt tomonidan hisobot davrida amalga oshirilgan, bahosi pul shaklida ifodalangan, iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlagan, tadbirkorlik faoliyatini yuritish, saqlab turish yoki riovjlantirish bilan bog‘liq bo‘lgan va qonunda belgilab qo‘yilgan hujjatlar bilan tasdqilangan chiqimlardir. Shuningdek, soliq solish maqsadlarida, buxgalteriya hisobi to‘g‘risidagi qonunchilik bo‘yicha aktivlar yoki majburiyatlarning qiymati o‘zgarganligi sababli buxgalteriya hisobida aks ettiriluvchi chiqimlar xarajatlar sifatida e‘tirof etilmaydi”.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot ishini tashkil qilish va bajarish jarayonida buxgalteriya hisobi usullari asosida ekspertlar bahosi, qiyosiy tahlil, kontent va invent tahlil, tizimli va omilli tahlil kabi usullaridan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR MUHOKAMASI

“Moliyaviy hisobotni taqdim etishning konseptual asosi” va 15-son “Xaridorlar bilan shartnomalar bo‘yicha tushum” MHXSga muvofiq esa daromad va xarajatlarning quyidagicha ta‘rif keltirilgan:

“Daromad – bu mulkdorlarning kapitalga qo‘yilmalari bilan bog‘liq bo‘lmagan, lekin hususiy kapital o‘shishiga olib keladigan aktivlarning ko‘payishi yoki majburiyatlarning kamayishidir”.

“Xarajat – bu mulkdorlarning kapitalga qo‘yilmalari bilan bog‘liq bo‘lmagan, lekin hususiy kapital kamayishiga olib keladigan aktivlarning kamayishi yoki majburiyatlarning ko‘payishidir”.

Mulkdorlar tomonidan xususiy kapitalga kiritilgan qo‘yilmalar ustav kapitali, qo‘shilgan kapital bo‘lishi mumkin. Lekin, bunday qo‘yilmalar daromad deb qaralmaydi. Daromad ta‘siri xususiy kapitaldagi taqsimlanmagan foyda yoki xususiy kapitalning boshqa komponentidagi o‘shish bilan natijalanadi. Xuddi shunga mos ravishda esa xarajat ta‘siri xususiy kapitaldagi taqsimlanmagan foyda yoki xususiy kapitalning boshqa komponentidagi kamayishi bilan ifodalaniladi.

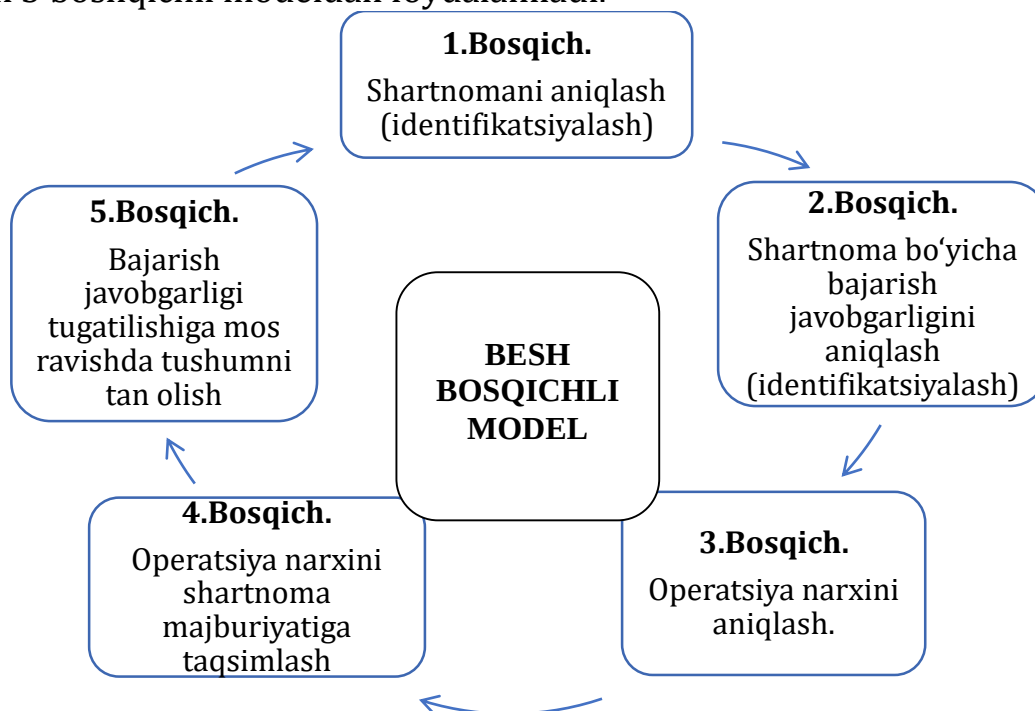
Yuoqridagi ta‘riflardan ko‘rish mumkinki, xalqaro standartlarga muvofiq xarajatlar “hisoblash usuli” asosida hisobga olinadi. Ya‘ni, xarajat pul mablag‘larining chiqimi vaqtida emas, balki aktivlarning kamayishi yoki majburiyatlarning ko‘payishi natijasida iqtisodiy nafning kamayishi davrida tan olinadi. Xarajatlarni e‘tirof etishning asosiy mezonlari sifatida uning iqtisodiy mazmuni, amalga oshirilgan hisobot davriga taaluqliligi, ishonchli baholanishi hamda foydalanuvchilar uchun dolzarbligi va haqqoniy aks ettirilishi talablarini misol keltirish mumkin. Shuni ham aytish joizki, xarajatlarni tan olish masalasi asosan kompleks yondashuvga ega. Sabab, daromadlarni tan olish standartlari bo‘lgani kabi alohida universal yagona xarajat bilan bog‘liq standart mavjud emas. Masalan, zaxiralar bilan bog‘liq xarajalarni hisobga olish 2-son “Zaxiralar” nomli





BHXSda, asosiy vositalarga eskirish xarajatlari 16-son “Asosiy vositalar” nomli BHXSda, aktivlarning qadrsizlanishi bo'yicha xarajatlar 36-son “Aktivlar qadrsizlanishi” BHXSda kabi standartlarda nomoyon bo'ladi.

Daromadni tan olish mezonlarni metodologik asosini va xaridor bilan tuzilgan shartnomadan yuzaga keladigan tushum va pul oqimi harakteri, summasi, muddati va yuzaga kelishi noaniqligi to'g'risidagi ma'lumotlarni aks ettiruvchi 15-son “Xaridorlar bilan shartnomalardan olingan tushum” nomi MHXS 2018-yil 1 yanvardan boshlab amaliyotga joriy etilgan. Ushbu standartga muvofiq xaridorlar bilan shartnomalardan olingan tushumni amaliyotga tatbiq etish uchun 5 boshqichli modeldan foydalaniladi.



**1-rasm. 15-son “Xaridorlar bilan shartnomalardan olingan tushum”
nomi MHXSga muvofiq tushumni tan olishning
5 bosqichli modeli**

Tushumni aniqlashdagi besh bosqichli modelning **1-bosqichida** shartnoma tuzilganmi yoki yo'qligi aniqlanadi. Shartnoma – bu ikki yoki undan ortiq tomonlar o'rtasida qonun bilan himoyalangan huquq va majburiyatlarni keltirib chiqaradigan kelishuv hisoblanadi.

Xaridorlar bilan tuzilgan shartnomalar bo'yicha tushumni aniqlashning besh bosqichli modelining **2-bosqichida** subyekt xaridor bilan shartnomada va'da qilingan tovar yoki xizmatlarni baholashi va xaridorga o'tkazish bo'yicha har bir va'dani bajarish javobgarligi (majburiyati) sifatida identifikatsiya qilishi lozim.

Ushbu modelning **3-bosqichida** xaridorlar bilan tuzilgan shartnoma (operatsiya)ning narxi aniqlanadi. Shartnoma narxi korxona tomonidan tovarlarni yoki xizmatlarni xaridorlarga yetkazish evaziga olinishi kutilayotgan summasi tushuniladi. Shartnoma narxi aniqlanayotganda bevosita soliqlar, uchinchi tomonga qaytariladigan summalar inobatga olinmaydi.





Tushumni aniqlash modelining **4-bosqichida** shartnoma narxini shartnoma majburiyatiga taqsimlashdan iboratdir. Shartnoma (operatsiya) narxini taqsimlashning maqsadi - subyekt tomonidan shartnoma narxini har bir bajarish javobgarligiga ya'ni farqli tovar yoki xizmatga, xaridorga va'da qilingan tovarlar yoki xizmatlarni o'tkazish evaziga subyekt olish huquqini zarur bo'lgan tovon summasini aks ettiradigan summada taqsimlanishi hisoblanadi.

Shartnoma narxini shartnoma majburiyatiga taqsimlashning metodologik mohiyati shundan iboratki, shartnoma bo'yicha kutilayotgan umumiy tovon summasi aniqlangan alohida bajarish majburiyatlari o'rtasida nisbiy mustaqil sotish narxlari asosida taqsimlanadi. Ushbu yondashuvda har bir bajarish majburiyati bo'yicha tan olingan daromad summasini mijozga topshirilayotgan Tovar yoki xizmatning alohida iqtisodiy qiymatiga muvofiq ravishda shakllabntirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, chegirmalar va o'zgaruvchan haq elementlari mavjud bo'lgan hollarda ularni umumiy qoidaga ko'ra barcha bajarish majburiyatlariga yoki iqtisodiy mazmunga ko'ra muayyan bajarish majburiyatiga tegishli tarzda taqsimlash talab etiladi.

Tushumni aniqlash modelining **5-bosqichida** subyekt va'da qilingan tovar yoki xizmatni xaridorga o'tkazish orqali bajarish javobgarligini bajarganda yoki bajarishi bilan tushumni tan oladi. O'tkazish deganda xaridor tovar yoki xizmat ustidan nazoratni olgan payt nazarda tutiladi. Tovar yoki xizmat ustidan nazorat xaridorga muayyan davr mobaynida yoki muayyan vaqt nuqtasida o'tishini bildiradi. Agar bajarish javobgarligi muayyan davr mobaynida bajariladigan bo'lmasa, u holda bajarish javobgarligi muayyan vaqt nuqtasida bajariladigan hisoblanadi.

Daromadlarni tan olishining fundamental metodologik asosini tashkil etuvchi 15-son MHXS "Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari Kengashi" tomonidan 2018 yil 1 yanvardan kuchga kirgan bo'lib, O'zbekiston Respublikasida esa O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirining 2022 yil 10-noyabrdagi 61-sonli "O'zbekiston Respublikasi xududida qo'llash uchun moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari va unga tushuntirishlar matnini tan olish to'g'risida"gi buyruqqa muvofiq amaliyotga joriy etilish rasman tan olinganligiga qaramasdan tadqiqot obyektida "Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlar bo'yicha moliyaviy hisobot"da to'liq foylanilmayotganligi aniqlandi.

15-son MHXS'larning 5 bosqichli modelining asosiy xususiyatlarni o'rganilib, uni amaliyotda qo'llash uchun amaliy jihatdan ochib berish maqsadida asosiy faoliyatdan olingan daromadni shartnomadagi bajarish majburiyatlari bo'yicha shartnoma narxi asosida taqsimlash, ularning bajarilish muddati va darajasidan kelib chiqib foyda yoki zarar to'g'risidagi hisobotda tan olish, shuningdek ushbu jarayonda yuzaga keladigan shartnoma bo'yicha aktiv va shartnoma bo'yicha majburiyatlarni moliyaviy hisobotda aks ettirishning takomillashtirilgan tartibi taklif etildi. Ya'ni, ushbu taklif orqali 15-son MHXS bo'yicha 5 boshqichli modelni tadbiq etish tartibini takomillashtirish taklif etildi (e'tibor qaratish lozimki, standartdagi asosiy metodologik asosni o'zgartirish natijasida amaliy natija olish ko'zda tutilmagan).





Tadqiqot obyekti sifatida tanlab olingan korxonalarining amaliyotida daromadni tan olishda ko'p hollarda umumiy shartnoma summasi, "hisobvaroq-faktura" yoki "topshirish-qabul qilish dalolatnomasi" xujjatlari asosiy mezon sifatida qo'llaniladi, ammo shartnoma tarkibidagi alohida bajarish majburiyatlari darajasida tahliliy yondashuv to'liq shakllanmaganligi aniqlandi. Natijada, daromadning iqtisodiy manbasi qaysi majburiyat hisobiga shakllanganligi yoki qanday qismi hali bajarilmagan bilan bog'liqligi hamda bajarish javobgarligi bajarilgan bo'lsada talab huquqiga aylanmaganligi haqidagi ma'lumotlar shaffof tarzda ochib berilmaydi. Shu bois, ushbu taklifning mohiyati shundaki asosiy faoliyatdan olingan daromadni shatnomada yoki boshqa xujjatlarda ko'rsatilgan summalarda emas, balki shartnomadagi alohida bajarish javobgarligi (majburiyati) kesmida e'tirof etish, shartnoma narxini ular o'rtasida taqsimlash, majburiyatlarning bajarish muddati va darajasidan kelib chiqib, MHXS'lari bo'yicha "Foyda yoki zarar va boshqa umumlashgan daromadlar to'g'risida"gi hisobotda tan olish, shuningdek ushbu jarayonda yuzaga keladigan shartnoma bo'yicha aktiv va shartnoma bo'yicha majburiyatlarni "Moliyaviy holat to'g'risida"gi hisobotda iqtisodiy mazmunidan kelib chiqqan holda aks ettirishdan iboratdir.

Taklifning amaliy jihati ham shundan iboratki, daromadni tan olish faqatgina "Foyda yoki zarar va boshqa umumlashgan daromadlar to'g'risida"gi hisobot bilan chegaralanib qolmasdan, tushumga nisbatan 15-son MHXSga muvofiq 5 bosqichli modelni qo'llash natijasida yuzaga keladigan shartnoma bo'yicha aktiv va shartnoma bo'yicha majburiyatlarni ham ko'zda tutadi.

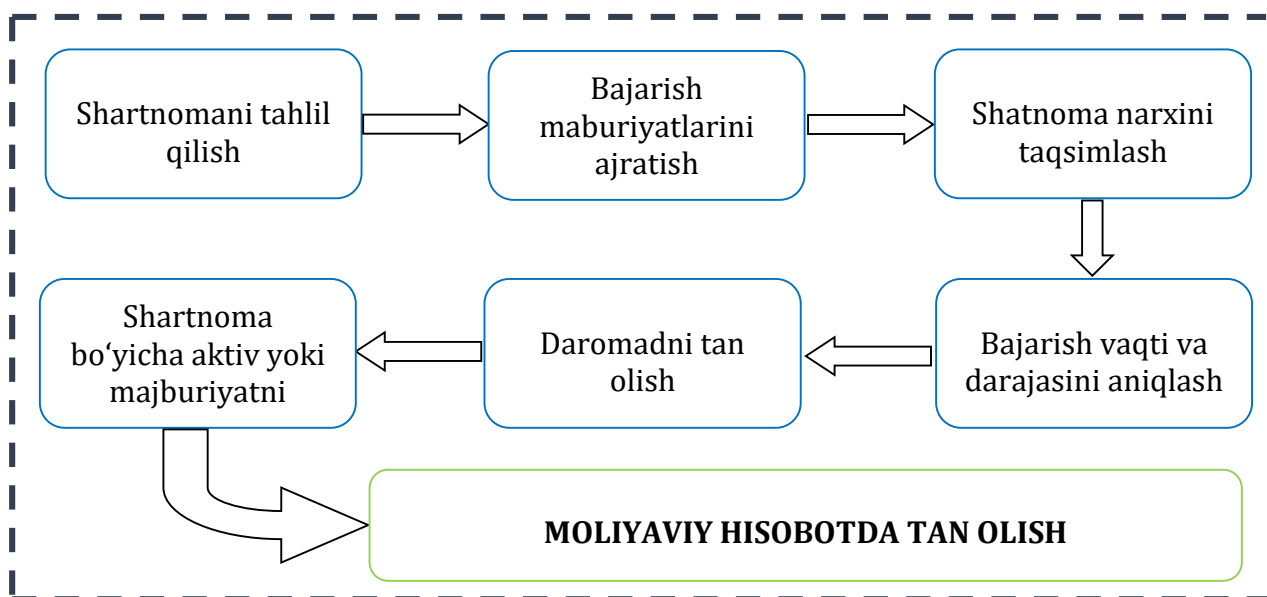
Shartnoma bo'yicha aktiv – bu subyekning xaridorga yetkazib bergan tovar yoki xizmatlari evaziga olinadigan tovonga bo'lgan, muayyan muddat o'tishidan boshqa sabab asosidagi xuquqdir. Debitorlik qarzdin asosiy farq shundaki, debitorlik qarz tovonni olish huquqiu shartsiz hisoblanadi va uni undirish uchun faqat vaqt talab etadi. Shartnoma bo'yicha aktivda esa tovonga bo'lgan huquq hali to'liq shakllanmagan bo'lib, u qo'shimcha shartlarning bajarilishiga bog'liq bo'ladi.

Shartnoma bo'yicha majburiyat esa - bu subyektga xaridor tomonidan tovonni to'langan tovar yoki xizmatlarni xaridorga o'tkazish bo'yicha tashkilot majburiyatidir. Kreditorlik qarzidan farqi shundaki, kreditorlik qarzi asosan mol yetkazib beruvchilar, pudratchilar, byudjet va jamg'armalar, ishchi hodimlar va boshqalar oldidagi umumiy qarzdorlikni bildiradi va har doim ham daromadni tan olish jarayoni bilan bog'liq bo'lmaydi. Olingan bo'nakdan farqi shundaki, olingan bo'nak shartnomada nazarda tutilgan hisob-kitob tartibiga muvofiq xaridordan oldindan kelib tushgan to'lov summasini ifodalasa, shartnoma bo'yicha majburiyat esa 15-son MHXS talablariga ko'ra moliyaviy hisobotda bajarilmagan shartnomaviy majburiyatning iqtisodiy ifodasi sifatida tan olinishini anglatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Moliyaviy hisobotda aks ettirishning takomillashtirilgan tartibini soddalashtirilgan ko'rinishini quyidagi rasmda keltirilgan.





2-rasm. Shartnoma bo'yicha aktiv va shartnoma bo'yicha majburiyatlarni moliyaviy hisobotda aks ettirish tartibi

Taklif amaliyotga tadbqiq etganda, shartnoma bo'yicha aktiv va shartnoma bo'yicha majburiyatlarni alohida iqtisodiy mazmunda ko'rsatish moliyaviy hisobot foydalanuvchilariga subyektning pul oqimlarini, bajarilmagan majburiyatlari va daromadning kelgusida tan olishning vaqt mezonini bo'yicha tan olishdagi shaffollik ochiqlik darajasini oshadi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, ilmiy yangilikni amaliyotga joriy etish natijasida asosiy faoliyatdan olingan daromadni bajarish majburiyatlari bo'yicha asosli taqsimlash, ularni bajarilish muddati va darajasiga muvofiq ravishda foyda yoki zarar to'g'risidagi hisobotda ishonchli tan olish, shuningdek shartnoma bo'yicha aktiv va shartnoma bo'yicha majburiyatlarni moliyaviy hisobotda aniq aks ettirish ta'minlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 28.01.2022 yildagi PF-60-sonli "2022 — 2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" farmon (<https://lex.uz/uz/docs/5841063>).

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 24.02.2020 yildagi PQ-4611-sonli "Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlariga o'tish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" qarori (<https://lex.uz/ru/docs/4746047>).

3. Ergasheva Shakhlo. The Importance of the Improvement And Convergence of Ias/Ifirs to the National Accounting System of Uzbekistan. "Центр научных публикаций в Узбекистане" (2019).

4. Абдусаломова Н. В. Совершенствование бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности //Архив научных исследований. – 2021. – Т. 1. – № 1.





5. Turaev A. N., Rakhmonov S. S. Improving cash flow statement based on international standards //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 12. – № 5. – C. 1341–1349.
6. Tashnazarov S.N va boshqalar (2018) Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari. – Samarqand: SamISI. – 421 b.
7. Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari to‘plami // ASSA. IFRS/IAS., 2023-y.
8. Menglikulov Bakhtiyor, Kozimjonov Abrorbek, & Davletov Ikram. (2023). Development of Financial Statements on the Basis of International Financial Reporting Standards. European journal of business startups and open society, 3(9), 48–53. Retrieved from <http://www.inovatus.es/index.php/ejbsos/article/view/2000>.
9. Ergasheva Sh. T., Ikramov Sh. I., Kozimjonov A., Mannapova R.A. “Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari” Darslik. – T.: “IQTISODIYOT”, 2023. – 336 bet.





SANOAT SOHASIDA TADBIRKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH

KALIMULLINA NARGIZA VLADIMIROVNA

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Iqtisodiyot kafedrası dotsenti v.b., PhD

E-mail: nargizak@urdu.uz

<https://orcid.org/0009-0007-2024-1521>

Annotatsiya. Ushbu maqolada sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish zaruriyati, mazmuni, mavjud imkoniyatlari va ularni amalga oshirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish yuzasidan amalga oshirilgan turli tadqiqotlar yo'nalishlari, ushbu tadqiqotlar asosida sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari bayon etilgan va bu yuzasidan xulosa va takliflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: sanoat, soha, tadbirkorlik, faoliyat, tadbirkorlik faoliyati, tadqiqot, ishbilarmonlik, texnologiya, iqtisodiyot.

Аннотация. В данной статье рассматриваются необходимость, содержание, существующие возможности и проблемы их реализации в развитии предпринимательской деятельности в промышленном секторе. Также описываются различные направления исследований, проводимых в области развития предпринимательской деятельности в промышленном секторе, намечаются основные направления развития предпринимательской деятельности в промышленном секторе на основе этих исследований, а также представлены выводы и предложения по данному вопросу.

Ключевые слова: промышленность, сектор, предпринимательство, деятельность, предпринимательская активность, исследования, бизнес, технологии, экономика.

Annotation. This article discusses the need, content, existing opportunities and issues of their implementation in the development of entrepreneurial activity in the industrial sector. It also describes various areas of research conducted on the development of entrepreneurial activity in the industrial sector, outlines the main directions of the development of entrepreneurial activity in the industrial sector based on these studies, and presents conclusions and proposals in this regard.

Keywords: industry, sector, entrepreneurship, activity, entrepreneurial activity, research, business, technology, economics.

KIRISH

Bozor iqtisodiyoti sharoitida tadbirkorlik mamlakat iqtisodiy taraqqiyotining muhim sharti bo'lib hisoblanadi. Unga binoan, sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish ishlab chiqarish hajmini oshirish, aholi bandligini ta'minlash, eksport salohiyatini yuksaltirish va iqtisodiyotning raqobatbardoshligini kuchaytirishda muhim ahamiyatga ega. Shunga asosan, sanoat tarmoqlarida faoliyat yurituvchi kichik va o'rta biznes subyektlari yangi ishlab chiqarish quvvatlarini yaratish, innovatsion mahsulotlar ishlab chiqarish va mahalliy xomashyoni chuqur qayta ishlash orqali iqtisodiy o'sishga salmoqli hissa qo'shadi. Ayniqsa, so'nggi yillarda mamlakatimizda tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, ishbilarmonlik muhitini yaxshilash, xususiy mulk daxlsizligini ta'minlash hamda sanoat sohasiga investitsiyalarni keng jalb qilishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu borada qabul qilingan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-son Farmonida [1] sanoatni modernizatsiya qilish, tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, investitsiyalarni jalb





etish, eksportni kengaytirish va xususiy sektorni rivojlantirish bo'yicha ustuvor vazifalar belgilangan. Bu islohotlar sanoat tarmoqlarining jadal rivojlanishi va iqtisodiyotning barqaror o'sishi uchun mustahkam zamin yaratmoqda.

ADABIYOTLAR SHARHI

Sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish yuzasidan turli tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, ayrim tadqiqotlar yengil sanoat tarmoqlarida tadbirkorlikni rivojlantirish yo'nalishlariga bag'ishlangan. Unga ko'ra, maqolada tadbirkorlikni rivojlantirish uchun zarur bo'lgan moliyaviy, huquqiy va institutsional shart-sharoitlar hamda davlat tomonidan ko'rsatiladigan qo'llab-quvvatlash mexanizmlari haqida ma'lumot berilgan [2]. Yana bir tadqiqotlarga asosan, sanoat tarmog'ida kichik biznes korxonalari faoliyatini rivojlantirish masalari tadqiq qilingan. Ya'ni, ushbu tadqiqotda ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, yer va suv munosabatlarini takomillashtirish, qulay agrobiznes muhitini va yuqori qo'shilgan qiymat zanjirini yaratish, kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirishni qo'llab-quvvatlash, sohaga bozor mexanizmlarini keng joriy etish kabi masalalarga alohida e'tibor qaratilgan [3]. Yana boshqa xil tadqiqotlarda esa qishloq xo'jaligining o'ziga xos xususiyatlari va unda tadbirkorlikning o'rni asoslangan. Ya'ni, qishloq xo'jaligi sohasida mutaxassislar yetishmovchiligi va tadbirkorlikdagi mavjud muammolarning yechimi bo'yicha taklif va tavsiyalar berilgan [4].

Undan tashqari, yana boshqa bir tadqiqotlarda postindustrial iqtisodiy senariyni amalga oshirish orqali yirik ishlab chiqarish tadbirkorligini rag'batlantirishga dinamik va pragmatik yondashuvlar talab qilinadi. Unga asosan, mamlakat iqtisodiyotida ishlab chiqarish tadbirkorligining ahamiyati tizimlashtirilgan [5]. Yana boshqa tadqiqotlarga ko'ra, iqtisodiy o'zgarishlar sharoitida biznes tuzilmalarining tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish xususiyati sifatida davlatning iqtisodiy va ijtimoiy salomatligining aniq ko'rsatkichi bo'lgan kichik tadbirkorlikning rivojlanishi qayd qilinadi. Unga asosan, aksariyat mahalliy kichik bizneslar maksimal mustaqillikka intilib, xorijdagi kichik bizneslarning katta qismi esa subpudrat asosida ishlaydi [6]. Boshqa manbalarga asosan, kichik va o'rta biznesning rivojlanishi jadal iqtisodiy o'sishga, ishlab chiqarish va xizmatlarning kengayishiga, mahalliy bozorlarning to'yinganligiga va ishsizlik va inqiroz kabi bozor xarajatlarini qoplashga imkon beradi. Ya'ni, ushbu sektor iqtisodiyot va jamiyat rivojlanishini optimallashtirish uchun ulkan salohiyatni anglatib, resurslardan foydalanishning yuqori intensivligi bilan ajralib turadi [7].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot ishini amalga oshirishda turli usullardan foydalanildi. Xususan, ushbu maqolada sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish masalalarini tadqiq qilishda mantiqiy fikrlash, ilmiy abstraksiyalash, modellashtirish, ma'lumotlarni guruhlash, analiz va sintez, induksiya va deduksiya usullaridan keng foydalanildi.





TAHLIL VA NATIJALAR

Sanoat sohasida tadbirkorlik mamlakat iqtisodiyotining muhim tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. U ishlab chiqarish jarayonini tashkil etadi, raqobat muhitini rivojlantiradi va bozor talabiga mos mahsulotlar ishlab chiqarishni ta'minlaydi. Tadbirkorlikning rivojlanishi natijasida yangi ish o'rinlari yaratiladi, aholi daromadlari ortadi hamda davlat budjetiga soliq tushumlari ko'payadi. Bu borada tadbirkorlik mahalliy resurslardan samarali foydalanish, import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarish va eksportbop mahsulotlar turini kengaytirishga xizmat qiladi. Bu esa milliy iqtisodiyotning tashqi bozorlardagi raqobatbardoshligini oshiradi. Hamda sanoat sohasida tadbirkorlikni rivojlantirish kichik va o'rta biznes subyektlarini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, investitsiya muhitini yaxshilash, innovatsion texnologiyalarni joriy etish, sanoat klasterlari va kooperatsiya aloqalarini rivojlantirish, eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, raqamli iqtisodiyot texnologiyalaridan keng foydalanish hamda kadrlar malakasini oshirish va zamonaviy mutaxassislar tayyorlash kabi yo'nalishlar orqali amalga oshiriladi. Mazkur yo'nalishlar tadbirkorlik faoliyati samaradorligini oshirish va sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun zarur bo'ladi. Bu boradagi statistic ma'lumotlarga asosan, mamlakatimizda 2024-yil yanvar-iyun yakunlariga ko'ra, kichik tadbirkorlik subyektlari tomonidan 257,9 trln. so'mlik qo'shilgan qiymat yaratildi. Bu mamlakat yalpi qo'shilgan qiymatining 47,5 % ini tashkil etdi. Mazkur davrda kichik tadbirkorlikning sanoat tarmog'idagi ulushi 21,9 %ni tashkil etdi. Bu sanoat ishlab chiqarishida kichik biznesning muhim o'rin egallayotganini ko'rsatadi. 2024-yil yanvar-mart oylarida sanoat ishlab chiqarishining umumiy hajmida kichik tadbirkorlikning ulushi 24,7 % atrofida bo'lgan. Shundan 13,0 % kichik korxonalar, 6,8 % mikrofirmalar va 4,8 % yakka tartibdagi tadbirkorlar hissasiga to'g'ri keladi. 2024-yil yanvar-mart yakunlariga ko'ra esa kichik tadbirkorlik subyektlari iqtisodiyotning yalpi qo'shilgan qiymatining 42,7 % ini yaratgan. Uning 13,0 % i sanoat tarmog'iga to'g'ri kelgan[8].

Shuni aytish lozimki, tadbirkorlikni rivojlantirishda davlat sektori alohida o'rin tutadi. Chunki, davlat tomonidan imtiyozli kreditlar ajratish, soliq va bojxona imtiyozlari berish, muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish hamda tadbirkorlarni huquqiy jihatdan himoya qilish choralari amalga oshiriladi. Shularga muvofiq, tadbirkorlar uchun litsenziya va ruxsat berish tartiblarini soddalashtirish, davlat xizmatlarini raqamlashtirish va byurokratik to'siqlarni qisqartirish ishbilarmonlik muhitini yanada yaxshilaydi. Sanoat sohasida tadbirkorlikni rivojlantirish investitsiyalar bilan ham chambarchas bog'liq bo'ladi. Yangi ishlab chiqarish korxonalarini tashkil etish, mavjudlarini modernizatsiya qilish va texnologiyalarni yangilash uchun katta hajmda moliyaviy resurslar talab etiladi. Xorijiy investitsiyalar kapital va ilg'or texnologiyalar, boshqaruv tajribasi va xalqaro bozorlarga chiqish imkoniyatlarini olib kiradi. Shu bois, investitsiya muhitini yaxshilash tadbirkorlik rivojlanishining muhim omili bo'lib hisoblanadi.





Shu bilan birgalikda, zamonaviy iqtisodiyotda innovatsiyalar tadbirkorlik faoliyatining asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylangan. Bu borada yangi texnologiyalarni joriy etish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va raqamli boshqaruv tizimlarini qo'llash mehnat unumdorligini oshiradi hamda mahsulot sifatini yaxshilaydi. Raqamli texnologiyalar korxonalarga xarajatlarni qisqartirish, ishlab chiqarish jarayonlarini samarali boshqarish va bozor talabiga tez moslashish imkonini beradi. Sanoat sohasida tadbirkorlikni rivojlantirishda kooperatsiya va klaster tizimi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Klasterlar xomashyo yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar, qayta ishlovchi korxonalar va xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlarni yagona tizimga birlashtiradi. Bu esa hamkorlik ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi, mahsulot sifatini oshiradi va yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish imkonini yaratadi. Natijada, kichik tadbirkorlik subyektlarining yirik sanoat korxonalari bilan hamkorligini mustahkamlaydi.

Ulardan tashqari, tadbirkorlik subyektlari tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni tashqi bozorlarga chiqarish mamlakat iqtisodiyoti uchun muhim ahamiyatga ega. Buning uchun mahsulotlarni xalqaro standartlarga muvofiq ishlab chiqarish, sertifikatlashtirish tizimini takomillashtirish va logistika infratuzilmasini rivojlantirish talab etiladi. Eksportning o'sishi valyuta tushumlarini ko'paytirish, ishlab chiqarish hajmini kengaytirish va yangi bozorlarni o'zlashtirish imkonini yaratadi. Sanoat sohasida raqobatbardosh tadbirkorlikni shakllantirish uchun yuqori malakali kadrlar zarur.

1-jadval

Sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari [9]

№	Rivojlantirish yo'nalishlari	Amalga oshirish mexanizmi	Kutiladigan natijalar
1	Investitsiyalarni jalb qilish	Xorijiy va mahalliy investitsiyalarni keng jalb etish va imtiyozlar berish	Yangi ishlab chiqarish quvvatlari yaratiladi va mahsulot hajmi oshadi
2	Innovatsion texnologiyalarni joriy etish	Zamonaviy uskunalar va raqamli texnologiyalardan foydalanish	Mehnat unumdorligi va mahsulot sifati oshadi
3	Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash	Imtiyozli kreditlar, subsidiyalar va soliq imtiyozlari ajratish	Yangi korxonalar tashkil etiladi va bandlik ta'minlanadi
4	Sanoat kooperatsiyasi va klasterlarini rivojlantirish	Korxonalar o'rtasida kooperatsiya aloqalarini kuchaytirish	Ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi va raqobatbardoshlik oshadi
5	Eksport faoliyatini kengaytirish	Xalqaro standartlar asosida mahsulot ishlab chiqarish va tashqi bozorlarga chiqish	Eksport hajmi va valyuta tushumlari ko'payadi
6	Malakali kadrlar tayyorlash	Ta'lim muassasalari va sanoat korxonalari hamkorligini kuchaytirish	Mutaxassislar malakasi va ishlab chiqarish samaradorligi oshadi
7	Raqamlashtirish jarayonlarini kengaytirish	Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va elektron xizmatlarni joriy etish	Boshqaruv samaradorligi va ishlab chiqarish tezligi oshadi





Mazkur maqsadda ta'lim muassasalari va ishlab chiqarish korxonalari o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, amaliy ta'limni rivojlantirish va mutaxassislarni muntazam qayta tayyorlash muhim hisoblanadi. Zamonaviy bilim va ko'nikmalarga ega tadbirkorlar innovatsiyalarni tez o'zlashtiradi, bozordagi o'zgarishlarga moslasha oladi va korxonalarining samaradorligini oshiradi. Shularga asosan, sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish quyidagicha tavsiflanadi (1-jadval).

Ushbu keltirilgan 1-jadvalga asosan, sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari, ularni amalga oshirish mexanizmlari va kutilayotgan iqtisodiy natijalar aks ettirilgan. Undan ko'rinib turibdiki, investitsiyalarni jalb qilish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish, kichik biznesni qo'llab-quvvatlash va sanoat kooperatsiyasini rivojlantirish sohaning barqaror o'sishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, eksport salohiyatini oshirish va raqamli texnologiyalarni keng qo'llash korxonalarining raqobatbardoshligini kuchaytiradi, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi va mahsulot sifatini yaxshilaydi. Malakali kadrlar tayyorlash esa mazkur jarayonlarning samarali amalga oshirilishini ta'minlaydi. Ushbu yo'nalishlarni kompleks ravishda amalga oshirish sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish, yangi ish o'rinlari yaratish va mamlakat iqtisodiyotining barqaror o'sishini ta'minlashga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish mamlakat iqtisodiyotining barqaror o'sishi, yangi ish o'rinlari yaratilishi va aholi farovonligini oshirishning muhim sharti bo'lib hisoblanadi. Tadbirkorlikni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, investitsiyalarni keng jalb qilish, innovatsiyalarni joriy etish, raqamlashtirish jarayonlarini rivojlantirish va eksport salohiyatini oshirish sohaning istiqbolli rivojlanishini ta'minlaydi. Shularga asosan, sanoat sohasida tadbirkorlikni yanada rivojlantirish uchun qulay biznes muhitini shakllantirish, zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish, kadrlar salohiyatini oshirish va xalqaro hamkorlikni mustahkamlash ustuvor vazifalardan biri bo'lib qoladi. Bu esa mamlakat iqtisodiyotining raqobatbardoshligini yanada oshirish va barqaror iqtisodiy taraqqiyotga erishishga xizmat qiladi.

Shular asosida sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish bo'yicha amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi va ular korxonalarining raqobatbardoshligini, investitsion jozibadorligini va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratildi. Ya'ni, bu yuzasidan quyidagi takliflarni amalga oshirish lozim, deb hisoblaymiz:

- sanoat korxonalarida zamonaviy uskunarlar va raqamli texnologiyalarni joriy etish uchun imtiyozli kreditlar hamda davlat grantlarini kengaytirish orqali ishlab chiqarish samaradorligi va mahsulot sifatini oshirish;

- yangi tashkil etilayotgan tadbirkorlik subyektlariga imtiyozli kreditlar, subsidiyalar va soliq yengilliklarini taqdim etish hamda ularning faoliyatini kengaytirishga ko'maklashish;





- yirik korxonalar bilan kichik va o'rta biznes subyektlari o'rtasidagi kooperatsiya aloqalarini mustahkamlash hamda mahalliyashtirish darajasini oshirish hamda ichki bozorda raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarishni kengaytirish;

- korxonalarga xalqaro sifat standartlarini joriy etishda amaliy yordam ko'rsatish hamda eksportni sug'urtalash va logistika xarajatlarini qisman qoplash orqali tashqi bozorlarda raqobatbardoshlikni kuchaytirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni. Manba: <https://lex.uz/uz/docs/-5841063>

2. Sharafuddinova M.I., Egamberdiyev Sh. Yengil sanoat tarmoqlarida tadbirkorlikni rivojlantirish yo'nalishlari. // Лучшие интеллектуальные исследования, Часть37, Том4, Январь, 2025. - 200 b.

3. Xonkeldiyeva G.Sh. Sanoat tarmog'ida kichik biznes korxonalari faoliyatini rivojlantirish yo'llari. // International journal of theoretical and practical research, 2023, Issue2, Volume3. - 38 b.

4. Qurbonov A.B., Maxmutullayeva S.X. Agrar sohada tadbirkorlikni rivojlantirish yo'nalishlari. // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy-elektron jurnali, 2/2022, mart-aprel (№ 00058). - 281 b.

5. Иванова В.О. Статистический обзор и современные проблемы производственного предпринимательства. // Российское предпринимательство, Том19, №10, октябрь, 2018. - с. 3041.

6. Сафиуллин Н.З., Файзрахманов М.Д. Тенденции развития малого предпринимательства в системе экономических интересов: Монография. - Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2007. - с. 39.

7. Иванов И.И. Государственная поддержка предпринимательства: учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 256 с.

8. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. 2024-yilning yanvar-iyun oylarida kichik tadbirkorlik(biznes)ning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi qanday? - T., 2024. 2024-yil 29-avgust.

9. "O'zbekiston - 2030" strategiyasi doirasida mintaqada sanoat klasterlarini rivojlantirish holatining moliyaviy jihatlari. // Nashrlar, 2025, №4(1). - 39-43 b.





DAVLAT XARIDLARINI SAMARALI TASHKIL ETISH ORQALI BYUDJET MABLAG'LARINI TEJASH YO'LLARI

RAXMATULLAYEV JALOLIDDIN MUXIDDINOVICH

Toshkent shahar hokimligi huzuridagi "Yunusobod business city"

tadbirkorlik markazini qurish va ekspluatatsiya qilish

Direksiyasi Davlat xaridlari bo'yicha agenti

E-mail: rjaloliddin@icloud.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasida davlat xaridlari tizimining amaldagi holati, uning huquqiy, tashkiliy va iqtisodiy asoslari kompleks tahlil qilingan. Tadqiqot davomida davlat xaridlarini tashkil etish jarayonidagi mavjud muammolar, jumladan, boshlang'ich narxni aniqlash mexanizmining murakkabligi, to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar ulushining yuqoriligi, tender va eng yaxshi takliflarni tanlash jarayonlarida inson omilining saqlanib qolayotgani, operator platformalari o'rtasidagi integratsiyaning yetarli darajada yo'lga qo'yilmaganligi hamda manfaatlar to'qnashuvini aniqlash mexanizmlarining takomillashmaganligi tahlil qilingan. Maqolada rivojlangan xorijiy davlatlar tajribasi o'rganilib, ularni O'zbekiston davlat xaridlari tizimiga moslashtirish imkoniyatlari baholangan.

Kalit so'zlar: davlat xaridlari, davlat buyurtmachisi, davlat xaridlari tizimi, elektron davlat xaridlari, tender, eng yaxshi takliflarni tanlash, elektron do'kon, auksion, boshlang'ich narx, narx monitoringi, to'g'ridan-to'g'ri shartnoma.

Аннотация. В данной статье комплексно проанализированы текущее состояние системы государственных закупок Республики Узбекистан, а также её правовые, организационные и экономические основы. В ходе исследования выявлены существующие проблемы в процессе организации государственных закупок, включая сложность механизма определения начальной цены, высокий уровень прямых контрактов, сохранение человеческого фактора при проведении тендеров и отборе наилучших предложений, недостаточную интеграцию между электронными платформами-операторами, а также несовершенство механизмов выявления конфликта интересов. В статье также изучен опыт развитых зарубежных стран и оценены возможности его адаптации к системе государственных закупок Узбекистана.

Ключевые слова: государственные закупки, государственный заказчик, система государственных закупок, электронные государственные закупки, тендер, отбор наилучших предложений, электронный магазин, аукцион, начальная цена, мониторинг цен, прямой контракт.

Annotation. This article provides a comprehensive analysis of the current state of the public procurement system in the Republic of Uzbekistan, including its legal, organizational, and economic foundations. The study identifies key challenges in organizing public procurement processes, such as the complexity of determining the initial (starting) price, the high share of direct contracts, the persistence of the human factor in tendering and bid evaluation procedures, insufficient integration among electronic procurement platforms, and the underdeveloped mechanisms for detecting conflicts of interest. The article also examines the experience of developed foreign countries and assesses the possibilities of adapting these practices to the public procurement system of Uzbekistan.

Keywords: public procurement, contracting authority, public procurement system, e-procurement, tender, best bid selection, e-shop, auction, initial price, price monitoring, direct contracting.

KIRISH

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, investitsiya muhitini yaxshilash hamda sanoat va xizmat ko'rsatish tarmoqlarini jadal rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Mazkur islohotlar natijasida mamlakat iqtisodiyotining barqaror





o'sish sur'atlari ta'minlanib, ishlab chiqarish hajmi ortib bormoqda hamda iqtisodiyotning drayver tarmoqlarida mahalliy ishlab chiqarish salohiyati sezilarli darajada kengaymoqda. Bunday sharoitda davlat buyurtmachilarining tovarlar, ishlar va xizmatlarga bo'lgan ehtiyojini imkon qadar mahalliy ishlab chiqaruvchilar hisobidan qondirish iqtisodiy rivojlanishning muhim omillaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Davlat xaridlari nafaqat davlat ehtiyojlarini qondirish vositasi, balki mamlakat iqtisodiyotini rag'batlantirish, mahalliy ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlash va tadbirkorlikni rivojlantirishning samarali mexanizmi ham hisoblanadi[1]. Xususan, davlat xaridlarida mahalliy ishlab chiqarilgan mahsulotlarga ustuvorlik berilishi ishlab chiqarish quvvatlarining kengayishiga, yangi ish o'rinlarining yaratilishiga, aholining bandlik darajasining oshishiga, davlat byudjetiga soliq tushumlarining ko'payishiga hamda import hajmining qisqarishi orqali milliy valyutaning barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi. Shu bois davlat xaridlari tizimini takomillashtirish va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning ushbu tizimdagi ishtirokini kengaytirish bugungi kunda davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash maqsadida davlat xaridlari tizimida alohida huquqiy va tashkiliy mexanizmlar joriy etilgan bo'lib, ularga ma'lum imtiyoz va ustuvorliklar berilgan. Biroq amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, normativ-huquqiy hujjatlarga tez-tez o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilishi, mahalliy ishlab chiqaruvchi maqomini olish tartib-taomillarining murakkabligi, ayrim ma'muriy to'siqlarning mavjudligi hamda elektron platformalar faoliyatidagi ayrim kamchiliklar ushbu mexanizmlarning samaradorligini to'liq ta'minlashga to'sqinlik qilmoqda. Natijada ayrim tadbirkorlik subyektlari davlat xaridlarida faol ishtirok etish imkoniyatidan to'liq foydalana olmayapti.[2]

So'nggi yillarda davlat xaridlari tizimini xalqaro standartlar asosida takomillashtirish, ochiqlik, shaffoflik va raqobat muhitini kuchaytirish maqsadida qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilindi. Xususan, 2021-yil 22-aprelda qabul qilingan "Davlat xaridlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 20-maydagi 276-son qarori bilan tasdiqlangan "Davlat xaridlarini amalga oshirish bilan bog'liq tartib-taomillarni tashkil etish va o'tkazish tartibi to'g'risida"gi Nizom davlat xaridlari sohasidagi asosiy huquqiy asoslarni shakllantirdi. Mazkur hujjatlar davlat xaridlarining yagona tamoyillarini belgilash, raqobatni rivojlantirish, davlat mablag'laridan samarali foydalanish hamda korrupsion xavflarni kamaytirishga qaratilgan muhim huquqiy mexanizmlarni joriy etdi.[3]

Shuningdek, davlat xaridlarini to'liq elektron shaklda amalga oshirish maqsadida zamonaviy raqamli platformalar yaratildi va amaliyotga keng joriy etildi. Jumladan, xarid.uzex.uz, etender.uzex.uz, tender.mc.uz, newcooperation.uz va boshqa elektron platformalar orqali davlat xaridlarining asosiy jarayonlari raqamlashtirildi. Mazkur platformalar davlat xaridlarining ochiqligi va shaffofligini ta'minlash, inson omilini kamaytirish, tadbirkorlik subyektlari uchun





teng imkoniyatlar yaratish hamda xarid jarayonlarining tezkorligi va samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bundan tashqari, davlat xaridlari tizimini yanada takomillashtirish maqsadida yangi institutsional va huquqiy islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 26-dekabrda PF-259-son "Davlat xaridlari tizimida raqobat muhiti va shaffoflikni ta'minlash bo'yicha navbatdagi chora-tadbirlar to'g'risida"gi Farmoni davlat xaridlarida raqobatni yanada rivojlantirish, shaffoflikni oshirish, raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirish hamda korrupsion xavflarni kamaytirishga qaratilgan muhim strategik hujjat hisoblanadi. Shuningdek, 2026-yil 4-fevralda tashkil etilgan Sanoat kooperatsiyasi va davlat xaridlari agentligi davlat xaridlari sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshirish, mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash, sanoat kooperatsiyasini rivojlantirish hamda xarid jarayonlari samaradorligini oshirishda muhim vakolatli organ sifatida faoliyat yuritmoqda. Shu bilan birga, amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlarga qaramasdan, davlat xaridlari tizimida boshlang'ich narxni aniqlash mexanizmining murakkabligi, to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar ulushining yuqoriligi, ayrim xarid usullarida inson omilining saqlanib qolayotgani, operator platformalari o'rtasidagi integratsiyaning yetarli emasligi hamda manfaatlar to'qnashuvini aniqlash tizimining to'liq avtomatlashtirilmaganligi kabi muammolar mavjud. Mazkur holatlar davlat xaridlari tizimini yanada takomillashtirish, uning iqtisodiy samaradorligini oshirish hamda xalqaro ilg'or tajribalarni amaliyotga joriy etish zaruratini yuzaga keltirmoqda.[4]

Shu munosabat bilan davlat xaridlari tizimini kompleks tahlil qilish, undagi mavjud muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etishga qaratilgan ilmiy asoslangan taklif hamda tavsiyalar ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Davlat xaridlari tizimini samarali tashkil etish, uning iqtisodiy rivojlanishdagi o'rnini, davlat mablag'laridan oqilona foydalanish, raqobat muhitini rivojlantirish hamda korrupsion xavflarni kamaytirish masalalari ko'plab xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy tadqiqotlarida keng yoritilgan. Davlat xaridlari bugungi kunda nafaqat davlat ehtiyojlarini qondirish vositasi, balki iqtisodiyotni tartibga solish, mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash, innovatsiyalarni rag'batlantirish va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashning muhim instrumenti sifatida e'tirof etilmoqda. Shu sababli mazkur soha bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar davlat xaridlari tizimini takomillashtirishning nazariy va amaliy asoslarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.[5]

Davlat xaridlari sohasidagi yetakchi xorijiy olimlardan biri Sue Arrowsmith ushbu yo'nalishda fundamental ilmiy tadqiqotlar olib borgan. Uning "The Law of Public and Utilities Procurement" nomli asarida davlat xaridlarining huquqiy asoslari, ochiqlik va shaffoflik tamoyillari, raqobat muhitini rivojlantirish





mexanizmlari hamda davlat xaridlarining iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati chuqur tahlil qilingan. Olim davlat xaridlari tizimi davlat mablag'laridan samarali foydalanish bilan bir qatorda iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish, ijtimoiy maqsadlarga erishish va bozor iqtisodiyoti tamoyillarini mustahkamlashda muhim vosita ekanligini ilmiy jihatdan asoslab bergan.[6]

Davlat xaridlarini isloh qilish masalalari bo'yicha taniqli mutaxassislardan biri Robert Hunja o'zining "Obstacles to Public Procurement Reform in Developing Countries" nomli ilmiy ishida rivojlanayotgan mamlakatlarda davlat xaridlarini isloh qilish jarayonida uchraydigan asosiy muammolarni tahlil qilgan. Jumladan, u davlat xaridlarida shaffoflikni ta'minlash, hisobdorlik mexanizmlarini kuchaytirish, korrupsion xavflarni kamaytirish hamda raqobatni rivojlantirish orqali davlat byudjeti mablag'laridan yanada samarali foydalanish mumkinligini ilmiy asoslab bergan. Shuningdek, davlat xaridlari tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarini keng joriy etish islohotlarning muvaffaqiyatli amalga oshirilishida muhim omil ekanligini ta'kidlagan. Yana bir mashhur tadqiqotchi Mihály Fazekas davlat xaridlarida ma'lumotlar tahlili, korrupsion xavflarni aniqlash va davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish yo'nalishlarida ilmiy izlanishlar olib borgan. Uning "Improving Public Procurement Outcomes" nomli asarida davlat xaridlari hukumat va jamiyat o'rtasidagi muhim iqtisodiy bog'lovchi mexanizm sifatida baholanib, mazkur tizimni samarali tashkil etish orqali davlat xizmatlari sifatini oshirish, budget mablag'laridan foydalanish samaradorligini kuchaytirish hamda korrupsion holatlarni kamaytirish mumkinligi atroflicha yoritilgan. Olim, shuningdek, davlat xaridlarida raqamli texnologiyalar va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini qo'llashning afzalliklarini ilmiy jihatdan asoslab bergan.[7]

Davlat xaridlari sohasida mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan ham qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan. Jumladan, iqtisodchi olim U. O'roqov o'zining "Byudjet va korporativ buyurtmachilarning xaridlari" nomli asarida davlat buyurtmachilarining xaridlarni tashkil etish tartibi, xarid usullari, davlat xaridlarining huquqiy asoslari hamda byudjet mablag'laridan samarali foydalanish masalalarini yoritgan. Mazkur asar O'zbekistonda davlat xaridlari tizimining amaliy jihatlarini o'rganishda muhim ilmiy manbalardan biri hisoblanadi.[8]

Professor E. Shodmonov tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda davlat xaridlarini boshqarish tizimini takomillashtirish, xarid jarayonlarining iqtisodiy samaradorligini oshirish, davlat moliyaviy resurslarini boshqarish hamda davlat xaridlari mexanizmlarini rivojlantirish masalalari keng o'rganilgan. Olimning ilmiy ishlari davlat xaridlarini boshqarishning nazariy va amaliy asoslarini rivojlantirishga muhim hissa qo'shgan. Shuningdek, iqtisodchi olim S. Turobov O'zbekiston Respublikasida davlat xaridlari tizimini takomillashtirish, rivojlangan xorijiy davlatlar tajribasini milliy amaliyotga tatbiq etish, raqobat muhitini rivojlantirish hamda davlat xaridlari orqali mahalliy iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlash masalalarini ilmiy jihatdan tadqiq etgan. Uning ilmiy





izlanishlari davlat xaridlari tizimini xalqaro standartlar asosida rivojlantirish bo'yicha muhim ilmiy tavsiyalarni o'z ichiga oladi.

Yuqorida qayd etilgan xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, davlat xaridlarini samarali tashkil etish iqtisodiy o'sishni ta'minlash, sog'lom raqobat muhitini shakllantirish, davlat mablag'laridan oqilona foydalanish, korrupsion xavflarni kamaytirish, davlat xizmatlari sifatini oshirish hamda mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish, xarid jarayonlarini avtomatlashtirish, sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish hamda ilg'or xorijiy tajribalarni milliy amaliyotga moslashtirish davlat xaridlari tizimini yanada takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlari sifatida e'tirof etilmoqda.[9]

Biroq olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston sharoitida davlat xaridlarining boshlang'ich narxini shakllantirish mexanizmi, operator platformalari o'rtasidagi integratsiya, manfaatlar to'qnashuvini avtomatik aniqlash, sun'iy intellektni tender jarayonlariga keng joriy etish hamda mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari hali ham chuqur ilmiy tadqiq etilishi lozim bo'lgan dolzarb yo'nalishlar hisoblanadi. Mazkur maqola aynan ushbu masalalarni kompleks tahlil qilish va ularning yechimiga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqishni maqsad qiladi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv (System Approach), institutsional iqtisodiyot nazariyasi (Institutional Economics), yangi davlat boshqaruvi (New Public Management), qiymatga asoslangan davlat xaridlari (Value for Money), shuningdek iqtisodiy-statistik va ekonometrik usullar tashkil etadi.[10]

TAHLIL VA NATIJALAR

Tizimli tahlil davlat xaridlarini o'zaro bog'liq elementlardan tashkil topgan yagona boshqaruv tizimi sifatida ko'rib chiqadi. Har bir bosqich keyingi bosqichning natijasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Davlat xaridlari tizimi xaridlarni rejalashtirish, xarid qilish tartib-taomilini amalga oshirish, shartnoma tuzish va bajarish hamda davlat xaridlari monitoringi qismlaridan iborat. Hozirgi kunda davlat buyurtmachilari uchun davlat xaridlarini rejalashtirish bosqichida boshlang'ich narxni aniqlash eng dolzarb va murakkab masalalardan biri bo'lib qolmoqda. O'zbekiston Respublikasining "Davlat xaridlari to'g'risida"gi 684-son Qonunining 33-moddasiga muvofiq, davlat buyurtmachisi xarid qiymatining bozor narxlariga muvofiqligini baholash maqsadida ochiq axborot manbalari yoki boshqa ishonchli manbalardagi ma'lumotlardan foydalanishi belgilangan. Mazkur talab davlat xaridlarida iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash, boshlang'ich narxni bozor kon'yunkturasiga mos ravishda shakllantirish hamda davlat mablag'laridan oqilona foydalanishga xizmat qiladi. Biroq amaliyotda ushbu talabni to'liq va





samarali bajarishga to'sqinlik qilayotgan qator muammolar mavjud. Avvalo, O'zbekiston sharoitida tovarlar, ishlar va xizmatlarning amaldagi bozor narxlari to'g'risidagi ishonchli, muntazam yangilanib boriladigan va barcha foydalanuvchilar uchun ochiq bo'lgan axborot manbalari yetarli darajada shakllanmagan. Mavjud ma'lumotlar turli platformalar va axborot resurslarida tarqoq holda joylashganligi sababli davlat buyurtmachilari narxlarni solishtirish va tahlil qilish uchun ko'p vaqt hamda mehnat sarflashiga to'g'ri kelmoqda.[11] Shuningdek, narx o'rganish jarayonining amaldagi mexanizmi ko'p bosqichli va murakkabligi bilan ajralib turadi. Tijorat takliflarini yig'ish, ularning haqqoniyligini tekshirish hamda bozor narxlari bilan taqqoslash jarayonlari asosan qo'lda amalga oshirilayotgani inson omili ta'sirini kuchaytiradi va ayrim hollarda subyektiv yondashuvlarga sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, davlat xaridlari ishtirokchilarining yagona elektron platformada jamlanmaganligi ham narxlar bo'yicha to'liq va xolis ma'lumot olish imkoniyatini cheklamoqda. Natijada boshlang'ich narxni aniqlash jarayoni murakkablashib, xaridlarni rejalashtirish muddatlari uzaymoqda hamda davlat xaridlarining iqtisodiy samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Mazkur holatlar davlat xaridlarida boshlang'ich narxni shakllantirish mexanizmini takomillashtirish, ishonchli narx ma'lumotlari bazasini yaratish va narx o'rganish jarayonini zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida soddalashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Shuningdek, Institutsional iqtisodiyot davlat xaridlari samaradorligini faqat narx bilan emas, balki institutlar sifati bilan ham izohlaydi. Institutlar qanchalik mukammal bo'lsa, davlat xaridlarining samaradorligi shunchalik yuqori bo'ladi.[12]

1-jadval

Davlat xaridlarida samaradorlikni oshirish omillari va ularning iqtisodiy ta'siri

№	Samaradorlik omili	Tavsifi	Byudjet tejashga ta'siri
1	Raqamli (elektron) xarid tizimlari	Xarid jarayonlarini avtomatlashtirish, inson omilini kamaytirish	Xarajatlarni 10–20% gacha qisqartiradi
2	Ochiqlik va shaffoflik	Tender ma'lumotlarini ochiq e'lon qilish	Korrupsiyani kamaytiradi, ortiqcha xarajatlar oldini oladi
3	Raqobat muhitini kengaytirish	Ko'proq yetkazib beruvchilarni jalb qilish	Narxlarning pasayishiga olib keladi
4	Markazlashtirilgan xaridlar	Yirik hajmda birlashtirilgan xaridlar	Masshtab iqtisodi orqali tejash
5	Standartlashtirish	Mahsulot va xizmatlar uchun yagona talablar	Ortiqcha va keraksiz xaridlarni kamaytiradi
6	Monitoring va audit	Xarid jarayonlarini doimiy nazorat qilish	Noqonuniy xarajatlarning oldini oladi
7	Malakali kadrlar	Xarid mutaxassislarini tayyorlash	Qaror qabul qilish sifatini oshiradi

Hozirgi kunda davlat xaridlari tizimida raqobat muhitini eng ko'p cheklayotgan omillardan biri davlat xaridlarini to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar tuzish orqali amalga oshirish amaliyoti hisoblanadi. Davlat xaridlarining asosiy





tamoyillaridan biri ochiq raqobatni ta'minlash va barcha tadbirkorlik subyektlari uchun teng imkoniyatlar yaratishdan iborat bo'lsa-da, ayrim hollarda to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar qo'llanilishi ushbu tamoyillarning to'liq amalga oshirilishiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

2-jadval

Davlat xaridlarida tejash mexanizmlari va ularning samaradorligi

№	Tejash mexanizmi	Amalga oshirish usuli	Kutilayotgan natija
1	Elektron tender (e-procurement)	Onlayn platformalar orqali savdolar o'tkazish	Shaffoflik va tezlik oshadi
2	Eng yaxshi narx/taklifni tanlash	Narx va sifatni birgalikda baholash	Optimal xarajatlar
3	Uzoq muddatli shartnomalar	Strategik yetkazib beruvchilar bilan kelishuv	Narx barqarorligi
4	Bozor tahlili	Xarid oldidan narx monitoringi	Sun'iy oshirilgan narxlar oldini olish
5	Xaridlarni rejalashtirish	Yillik xarid rejalarini ishlab chiqish	Keraksiz xaridlar kamayadi
6	Anti-korrupsiya choralar	Ichki nazorat va audit tizimlari	Mablag'larning maqsadli sarflanishi
7	Innovatsion yondashuvlar	Raqamli texnologiyalar va AI qo'llash	Samaradorlik sezilarli oshadi

O'zbekiston Respublikasining "Davlat xaridlari to'g'risida"gi 684-son Qonuniga muvofiq, to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar qonunchilikda belgilangan alohida holatlarda qo'llaniladi. Xususan, mazkur Qonunning 71-moddasi ikkinchi qismida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmon va qarorlari hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari asosida ayrim tovarlar, ishlar va xizmatlarni to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar orqali xarid qilish mumkinligi nazarda tutilgan. Biroq amaliyotda ushbu norma keng qo'llanilishi natijasida ayrim davlat xaridlari raqobatli xarid usullarini chetlab o'tgan holda amalga oshirilmoqda. Natijada ko'plab tadbirkorlik subyektlari, ayniqsa kichik va o'rta biznes vakillari, davlat xaridlarida ishtirok etish imkoniyatidan mahrum bo'lib qolmoqda.[13] Bu esa bozorda sog'lom raqobatning rivojlanishini cheklash, davlat buyurtmalarining tor doiradagi yetkazib beruvchilar o'rtasida jamlanishi hamda yangi xo'jalik yurituvchi subyektlarning davlat xaridlari bozoriga kirishini murakkablashtirish xavfini yuzaga keltirmoqda. Shuningdek, raqobatli savdolar o'tkazilmagani sababli narxlarning bozor tamoyillari asosida shakllanishi to'liq ta'minlanmaydi. Buning oqibatida davlat buyurtmachisi eng maqbul narx va sifat nisbatiga ega taklifni tanlash imkoniyatini yo'qotishi, davlat mablag'laridan foydalanish samaradorligi pasayishi hamda xarid jarayonlarining shaffofligi va hisobdorligiga nisbatan jamoatchilik ishonchi susayishi mumkin. Shu sababli to'g'ridan-to'g'ri shartnomalarni qo'llash asoslarini tanqidiy qayta ko'rib chiqish, ularni faqat istisno tariqasidagi zarur holatlar bilan cheklash hamda imkon qadar raqobatli xarid usullarini keng qo'llash davlat xaridlari tizimining samaradorligi, shaffofligi va raqobatbardoshligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, davlat xaridlarini amalga oshirishning elektron do'kon va auksion kabi usullari deyarli to'liq raqamlashtirilgan bo'lib, ushbu xarid turlarida xarid jarayonlari avtomatlashtirilgan algoritmlar asosida amalga oshiriladi.





Natijada inson omili sezilarli darajada kamaygan, xarid jarayonlarining tezkorligi, shaffofligi va xolisligi ta'minlangan. Biroq davlat xaridlari tizimida eng katta moliyaviy mablag'lar aylanadigan eng yaxshi takliflarni tanlash va tender usullarida inson omili hanuzgacha muhim o'rin tutmoqda. Mazkur xarid usullarida ishtirokchilarning malakaviy hujjatlarini ko'rib chiqish, texnik va moliyaviy takliflarni baholash hamda g'olibni aniqlash jarayonlarining ayrim bosqichlari davlat buyurtmachisi tomonidan amalga oshirilishi sababli subyektiv yondashuvlar yuzaga kelishi ehtimoli saqlanib qolmoqda. Bu esa baholash mezonlarining turlicha talqin qilinishi, inson omili bilan bog'liq xatoliklar hamda manfaatlar to'qnashuvi va korrupsion xavflarning yuzaga kelishiga sharoit yaratishi mumkin. Shuningdek, mazkur xarid usullarida ishtirokchilarga qo'yiladigan malakaviy talablar, texnik mezonlar va tasdiqlovchi hujjatlar hajmining ko'pligi tadbirkorlik subyektlari uchun davlat xaridlarida ishtirok etish jarayonini murakkablashtirmoqda. Ayniqsa, kichik va o'rta biznes subyektlari ko'plab hujjatlarni tayyorlash, ularni belgilangan talablarga muvofiq rasmiylashtirish hamda baholash mezonlarini to'liq tushunishda qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Natijada ayrim tadbirkorlar davlat xaridlarida ishtirok etishdan voz kechmoqda yoki hujjatlardagi texnik kamchiliklar sababli tanlovdan chetlashtirilmoqda. Bundan tashqari, xarid komissiyalari tomonidan qo'llaniladigan ayrim baholash mezonlarining yetarli darajada standartlashtirilmaganligi ham xarid natijalarining xolisligi yuzasidan turli e'tirozlarning kelib chiqishiga sabab bo'lmoqda. Bu holat davlat xaridlarida sog'lom raqobatni rivojlantirish, barcha ishtirokchilar uchun teng sharoit yaratish hamda davlat mablag'laridan samarali foydalanish tamoyillarining to'liq ta'minlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bois davlat xaridlarining eng yaxshi takliflarni tanlash va tender usullarini yanada takomillashtirish, baholash mezonlarini maksimal darajada standartlashtirish, sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan baholash texnologiyalarini keng joriy etish hamda ishtirokchilar uchun talab va tartib-taomillarni soddalashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.[14]

Hozirgi vaqtda davlat xaridlarining tender va tanlov usullarida ishtirokchilarning affillanganlik holatlari tegishli davlat organlarining axborot tizimlari, jumladan, Adliya organlari ma'lumotlar bazalari bilan integratsiyalashgan elektron tizim orqali avtomatik ravishda aniqlanmoqda. Mazkur mexanizm xarid jarayonlarining shaffofligini ta'minlash hamda o'zaro bog'liq korxonalarining raqobatni cheklovchi ishtirokini oldini olishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Biroq manfaatlar to'qnashuvini aniqlash jarayoni hanuzgacha to'liq avtomatlashtirilmagan. Amaldagi tartibga ko'ra, ushbu holatlarni aniqlash va baholash asosan davlat buyurtmachisining o'zi tomonidan hujjatlarni o'rganish, deklaratsiyalarni tahlil qilish hamda mavjud ma'lumotlarni solishtirish orqali amalga oshiriladi. Bu esa inson omiliga yuqori darajada bog'liqlikni yuzaga keltirib, manfaatlar to'qnashuvi holatlarining o'z vaqtida aniqlanmasligi yoki ayrim holatlarda umuman e'tibordan chetda qolish xavfini oshiradi. Shuningdek, davlat buyurtmachilarining texnik imkoniyatlari, tajribasi





va mavjud ma'lumotlar bazalariga kirish darajasi bir xil emasligi sababli manfaatlar to'qnashuvini aniqlash sifati ham turlicha bo'lishi mumkin. Natijada ayrim xarid jarayonlarida xolislik va adolat tamoyillariga salbiy ta'sir ko'rsatadigan holatlar yuzaga kelishi, raqobat muhitining buzilishi hamda korrupsion xavflarning ortishiga zamin yaratilishi ehtimoli mavjud. Shu bois manfaatlar to'qnashuvini aniqlash jarayonini ham davlatning tegishli axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan holda avtomatlashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda real vaqt rejimida monitoring qilish davlat xaridlari tizimining shaffofligi va ishonchliligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, O'zbekiston davlat xaridlari tizimida bir nechta operator platformalarining faoliyat yuritishi hamda ular o'rtasidagi integratsiya jarayonlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi tizimning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Garchi operator platformalari davlat xaridlarini elektron shaklda amalga oshirishga xizmat qilayotgan bo'lsa-da, ularning funksional imkoniyatlari, texnik yechimlari va axborot almashinuvi darajasi bir xil emasligi davlat buyurtmachilari hamda xarid ishtirokchilari uchun qator amaliy qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda. Xususan, davlat xaridlari sohasida qabul qilinayotgan normativ-huquqiy o'zgarishlar va yangi funksional imkoniyatlar barcha operator platformalarida bir vaqtning o'zida joriy etilmayapti. Natijada ayrim platformalarda yangi mexanizmlar amaliyotga tatbiq etilgan bo'lsa, boshqa platformalarda ular uzoq muddat davomida mavjud bo'lmay qolmoqda. Masalan, [xt.xarid](#) platformasida elektron do'kon xaridlarida joriy etilgan zahira g'olib mexanizmi [xarid.uzex.uz](#) platformasida hali ham to'liq tatbiq etilmagan. Xuddi shuningdek, [xarid.uzex.uz](#) platformasida moderatsiya jarayonlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanilayotgan bo'lsa, ushbu imkoniyat [newcooperation.uz](#) platformasida hanuzgacha joriy etilmagan. Bunday nomuvofiqliklar davlat xaridlari tizimining yagona standart asosida ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, operator platformalari tomonidan foydalanuvchilarga texnik xizmat ko'rsatish va murojaatlarni ko'rib chiqish tizimi ham yetarli darajada samarali tashkil etilmagan. Tizimdagi texnik nosozliklar, dasturiy xatolar yoki boshqa muammolar yuzasidan murojaat qilish jarayonining murakkabligi, operatorlar bilan bog'lanish uchun uzoq vaqt kutishga to'g'ri kelishi davlat buyurtmachilari va tadbirkorlik subyektlarining ortiqcha vaqt hamda mehnat sarflashiga sabab bo'lmoqda. Ayrim hollarda esa bu holat davlat xaridlari jarayonlarining kechikishiga yoki qonunchilikda belgilangan muddatlarning buzilishiga olib kelishi mumkin. Shuningdek, bir nechta operator platformalarining parallel faoliyat yuritishi davlat xaridlari monitoringi va tahlilini ham murakkablashtirmoqda. Davlat buyurtmachilari turli xarid usullaridan foydalanganda ma'lumotlar alohida platformalarda shakllanadi, natijada yagona va to'liq ma'lumotlar bazasini yuritish, statistik tahlil o'tkazish hamda nazorat tadbirlarini amalga oshirish qiyinlashadi. Ma'lumotlarning tarqoqligi davlat xaridlarining samaradorligini baholash, korrupsion xavflarni aniqlash va xarid jarayonlari ustidan kompleks monitoring olib borish imkoniyatlarini ham cheklaydi. Shu bois davlat xaridlari operator platformalari





o'rtasidagi integratsiyani kuchaytirish, ularning funksional imkoniyatlarini yagona standart asosida uyg'unlashtirish, normativ-huquqiy o'zgarishlarni barcha platformalarda bir vaqtda joriy etish hamda markazlashgan ma'lumotlar almashinuvi va texnik qo'llab-quvvatlash tizimini yaratish davlat xaridlari tizimining samaradorligi, shaffofligi va foydalanuvchilar uchun qulayligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.[15]

XULOSA VA TAKLIFLAR

Amalga oshirilgan izlanish va tahlillar shuni ko'rsatadiki, davlat xaridi tizimini to'liq raqamlashtirish orqali ochiqlik va shaffolik darajasini oshirgan holda davlat byudjeti mablag'larini tejash mumkin. Shuningdek davlat xaridlari tizimi normativ hujjatlariga qo'shimcha va o'zgartirishlar kiritish orqali raqobat darajasini oshirish va shu orqali xarajatlar tejalishiga erishish mumkin.

Yuqorida o'rganilgan tahlillar asosida takliflar.

1-taklif. Davlat xaridlarida boshlang'ich narxni aniqlashning yagona elektron mexanizmini joriy etish. Davlat xaridlarini rejalashtirish bosqichida boshlang'ich narxni aniqlash mexanizmini takomillashtirish maqsadida narxlarni o'rganish jarayonini yagona elektron platforma orqali amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Ushbu platformada davlat buyurtmachilarining tijorat so'rovlari ochiq e'lon qilinishi, yetkazib beruvchilar esa o'z tijorat takliflarini elektron shaklda taqdim etish imkoniyatiga ega bo'lishi lozim. Shuningdek, platforma avvalgi davlat xaridlari natijalari, bozor narxlari va boshqa ishonchli axborot manbalari bilan integratsiyalashtirilishi zarur. Natijada boshlang'ich narx bozor kon'yunkturasiga mos ravishda shakllanadi, narxlarni sun'iy oshirish holatlarining oldi olinadi, davlat mablag'laridan samarali foydalanish ta'minlanadi hamda kichik va o'rta biznes subyektlarining davlat xaridlarida ishtirok etish imkoniyatlari kengayadi.

2-taklif. To'g'ridan-to'g'ri shartnomalar orqali amalga oshiriladigan davlat xaridlari hajmini qisqartirish. Davlat xaridlarida ochiq raqobat muhitini kengaytirish maqsadida to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar tuzish orqali amalga oshiriladigan xaridlarni qo'llash asoslarini qayta ko'rib chiqish hamda ularni faqat istisno holatlar bilan cheklash maqsadga muvofiqdir. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va Vazirlar Mahkamasi qarorlari asosida to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar tuzishga ruxsat beruvchi normalarning qo'llanilish amaliyoti muntazam tahlil qilinishi hamda imkon qadar bunday xaridlarni tender va eng yaxshi takliflarni tanlash kabi raqobatli usullar orqali amalga oshirish tavsiya etiladi. Mazkur yondashuv sog'lom raqobatni rivojlantiradi, davlat buyurtmalarida ko'proq tadbirkorlik subyektlarining ishtirokini ta'minlaydi, tovarlar, ishlar va xizmatlar sifati oshishiga hamda davlat mablag'larining tejalishiga xizmat qiladi.

3-taklif. Tender va eng yaxshi takliflarni tanlash jarayonlarini to'liq raqamlashtirish hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish. Davlat xaridlarida eng katta moliyaviy mablag'lar aylanadigan tender va eng yaxshi takliflarni tanlash usullarida inson omilini maksimal darajada kamaytirish





maqsadida baholash jarayonlarini to'liq avtomatlashtirish zarur. Buning uchun ishtirokchilarning malakaviy hujjatlarini tekshirish, baholash mezonlarini qo'llash va g'olibni aniqlash jarayonlarida sun'iy intellekt hamda avtomatlashtirilgan tahlil tizimlarini keng joriy etish maqsadga muvofiqdir. Shu bilan birga, ishtirokchilarga qo'yiladigan malakaviy talablarni qayta ko'rib chiqish, ortiqcha hujjatlar sonini qisqartirish va baholash mezonlarini standartlashtirish lozim. Ushbu chora-tadbirlar inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklar va korrupsion xavflarni kamaytiradi, xarid jarayonlarining shaffofligi va tezkorligini oshiradi hamda tadbirkorlar uchun davlat xaridlarida ishtirok etishni soddalashtiradi.

4-taklif. Davlat xaridlari operator platformalarini yagona standart asosida integratsiyalash. Davlat xaridlari tizimida faoliyat yuritayotgan operator platformalarining funksional imkoniyatlarini yagona standart asosida uyg'unlashtirish hamda ularning o'zaro integratsiyasini kuchaytirish zarur. Bunda normativ-huquqiy o'zgarishlar va yangi funksional imkoniyatlar barcha platformalarda bir vaqtning o'zida joriy etilishi, yagona ma'lumotlar almashinuvi tizimi shakllantirilishi hamda foydalanuvchilar uchun markazlashgan texnik qo'llab-quvvatlash xizmati tashkil etilishi maqsadga muvofiqdir. Mazkur taklif operator platformalari o'rtasidagi tafovutlarni bartaraf etadi, davlat buyurtmachilari va xarid ishtirokchilarining vaqtini tejaydi, ma'lumotlar bazasining yaxlitligini ta'minlaydi hamda davlat xaridlari monitoringini samarali tashkil etish imkonini yaratadi.

5-taklif. Manfaatlar to'qnashuvini aniqlashning avtomatlashtirilgan nazorat tizimini yaratish. Davlat xaridlarida manfaatlar to'qnashuvini aniqlash jarayonini inson omiliga bog'liq bo'lmagan zamonaviy elektron nazorat tizimi asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Buning uchun davlat xaridlari axborot tizimini Adliya vazirligi, Soliq qo'mitasi, Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi hamda boshqa vakolatli davlat organlarining axborot bazalari bilan chuqur integratsiyalash, sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish texnologiyalaridan foydalangan holda manfaatlar to'qnashuvi holatlarini real vaqt rejimida avtomatik aniqlash mexanizmini joriy etish lozim. Natijada manfaatlar to'qnashuvi holatlari o'z vaqtida aniqlanadi, inson omili sezilarli darajada kamayadi, korrupsion xavflarning oldi olinadi, xarid jarayonlarining xolisligi va shaffofligi ta'minlanadi hamda davlat xaridlariga nisbatan ishonch yanada ortadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. World Bank. Benchmarking Public Procurement 2020: Assessing Public Procurement Systems in 180 Economies. – Washington, DC: World Bank, 2020. – 180 p.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Government at a Glance 2023. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 220 p.
3. OECD. Public Procurement for Innovation: Good Practices and Strategies. – Paris: OECD Publishing, 2017. – 120 p.





4. OECD. Preventing Corruption in Public Procurement. – Paris: OECD Publishing, 2016. – 100 p.
5. European Commission. Public Procurement Guidance for Practitioners. – Brussels: European Commission, 2018. – 80 p.
6. United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL). Model Law on Public Procurement. – Vienna: United Nations, 2011. – 150 p.
7. World Bank. Public Procurement Regulatory Systems in Developing Countries. – Washington, DC: World Bank, 2019. – 140 p.
8. K. V. Thai. International Handbook of Public Procurement. – Boca Raton, FL: CRC Press, 2009. – 700 p.
9. P. Bolton. Government Procurement as a Policy Tool in South Africa. – Stellenbosch: Stellenbosch University Press, 2006. – 300 p.
10. G. Piga and K. V. Thai (Eds.). Advancing Public Procurement: Practices, Innovation and Knowledge-Sharing. – Boca Raton, FL: CRC Press, 2007. – 500 p.
11. Transparency International. Curbing Corruption in Public Procurement: A Practical Guide. – Berlin: Transparency International, 2014. – 90 p.
12. Asian Development Bank. Strategic Public Procurement. – Manila: ADB, 2018. – 110 p.
13. World Bank. Digital Procurement Systems and Efficiency Gains. – Washington, DC: World Bank, 2021. – 130 p.
14. OECD. E-Procurement: Making Procurement More Efficient. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 95 p.
15. International Monetary Fund (IMF). Fiscal Transparency and Public Procurement. – Washington, DC: IMF, 2020. – 85 p.





O'ZBEKISTONDA YURIDIK SHAXSLAR TOMONIDAN FOYDA SOLIG'INI HISOBLAB CHIQUARISH VA TO'LASH TARTIBI

ISMAYLOV SIROJIDDIN ISOQOVICH

O'zbekiston Respublikasi Bank – Moliya akademiyasi
Moliya va moliyaviy texnologiyalar fakulteti magistranti

E-mail: sirojiddinismaylov1986@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-1218-8171>

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasida yuridik shaxslar tomonidan foyda solig'ini hisoblab chiqarish va byudjetga to'lash tartibi tahlil etilgan. Soliq solinadigan baza shakllantirilishining huquqiy asoslari, amaldagi stavkalar, vaqtinchalik imtiyozlar tizimi va bo'nak to'lovlarni amalga oshirish mexanizmi ko'rib chiqilgan. O'tkazilgan tahlil foyda solig'ining byudjet daromadlari tarkibida yetakchi o'rin tutishini, 2025-yilgi tushumlar 72,3 trln so'mga yetganini va undan oldingi yilga nisbatan 37 foizga o'sganini ko'rsatmoqda. Maqola yuridik shaxslarga tatbiq etiladigan soliq imtiyozlari va preferensial rejimlarning to'liq tavsifini o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: foyda solig'i, yuridik shaxs, soliq solinadigan baza, stavka, soliq imtiyozi, bo'nak to'lov, byudjet daromadlari, chegirma, soliq hisoboti.

Аннотация. В данной статье анализируется порядок исчисления и уплаты налога на прибыль юридическими лицами в Республике Узбекистан. Рассмотрены правовые основы формирования налогооблагаемой базы, действующие ставки, система временных льгот и механизм осуществления авансовых платежей. Проведённый анализ показывает, что налог на прибыль занимает ведущее место в структуре доходов бюджета: поступления за 2025 год достигли 72,3 трлн сумов, что на 37 процентов больше по сравнению с предыдущим годом. Статья содержит полное описание налоговых льгот и преференциальных режимов, применяемых в отношении юридических лиц.

Ключевые слова: налог на прибыль, юридическое лицо, налогооблагаемая база, ставка, налоговая льгота, авансовый платёж, доходы бюджета, вычет, налоговая отчётность.

Annotation. This article analyses the procedure for calculating and remitting corporate profit tax by legal entities in the Republic of Uzbekistan. The legal foundations for determining the taxable base, applicable tax rates, the system of temporary tax incentives, and the mechanism for making advance payments are examined. The analysis demonstrates that profit tax holds a leading position in the structure of budget revenues: receipts for 2025 reached 72.3 trillion soums, representing an increase of 37 percent compared to the previous year. The article provides a comprehensive description of tax incentives and preferential regimes applicable to legal entities.

Keywords: profit tax, legal entity, taxable base, tax rate, tax incentive, advance payment, budget revenues, deduction, tax reporting.

KIRISH

Foyda solig'i O'zbekiston Respublikasi soliq tizimining asosiy ustunlaridan biri bo'lib, davlat byudjeti daromadlarini shakllantirish hamda iqtisodiy siyosatni amalga oshirishda muhim vosita sifatida xizmat qiladi [1]. Respublikada amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar, jumladan, soliq yukini kamaytirish, investitsiya muhitini yaxshilash va ish yuritishni soddalashtirish yo'nalishidagi chora-tadbirlar foyda solig'i mexanizmini tubdan o'zgartirdi [2].

Yuridik shaxslar O'zbekiston Respublikasi rezidentlari va norezidentlari foyda solig'ini turli tartibda to'laydi. Rezident yuridik shaxslar O'zbekistonda va undan tashqarida olingan barcha foydadan soliq to'lasa, norezident yuridik shaxslar faqat O'zbekistondagi manbaadan olingan daromaddan soliqqa tortiladi





[3]. Ushbu ikki toifa o'rtasidagi farqni bilish amaliy jihatdan katta ahamiyat kasb etadi, chunki norezidentlar foydasi ushlab qolish soliq mexanizmi orqali byudjetga o'tkaziladi.

Tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, 2024–2026-yillarda Soliq kodeksiga bir qator tub o'zgarishlar kiritilgan, shu jumladan elektron savdo subyektlari uchun stavka o'zgartirilgan, yangi vaqtinchalik imtiyozlar joriy etilgan va bo'nak to'lovlar tartibi takomillashtirilgan [4; 5]. Mazkur o'zgarishlarni tizimli tahlil qilish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolaning maqsadi O'zbekistonda yuridik shaxslar tomonidan foyda solig'ini hisoblash va to'lashning amaldagi tartibini ilmiy asosda tahlil etish, mavjud imtiyozlar tizimini baholash va byudjet tushumlari dinamikasini umumlashtirish.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Mavzu yuzasidan chop etilgan ilmiy tadqiqotlar foyda solig'ining turli jihatlarini qamrab oladi. Ismaylov S.I. va A.Vahobov [1; 2] tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda O'zbekistonda foyda solig'ini hisoblash usullari tahlil etilgan, soliq bazasini shakllantirishning mavjud muammolari ko'rsatilgan va soliq tizimini soddalashtirish taklif etilgan. Muallif(lar) jami daromaddan ruxsat etilgan chegirmalarni chegirib tashlash orqali soliq solinadigan bazani aniqlash usuliga alohida e'tibor qaratgan, ammo amaliyotda chegirmalarning to'liq ro'yxatini belgilashda tushunmovchiliklar saqlanib qolayotganini qayd etgan.

Zaripov X.B. [3] foyda solig'i tizimini soliq siyosatining keng mazmunida ko'rib chiqqan. Tadqiqotchi O'zbekiston davlat byudjetining asosiy daromad manbasi sifatida soliqning tutgan o'rni, soliq tizimini soddalashtirish va biznes muhiti uchun raqobatbardoshlikni oshirish zaruriyati masalalarini xorijiy va mahalliy olimlar qarashlari bilan solishtirib tahlil etgan. Ushbu tadqiqot foyda solig'ining iqtisodiy rivojlanishdagi ahamiyatini belgilashda metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Rafiyeva Z.H., Islomova S. va Ibodova M. [4] yuridik shaxslardan foyda solig'ini undirish va byudjetga to'lash tartibining amaliy jihatlarini o'rganishga e'tibor qaratishgan. Mualliflar soliq hisobotini tuzish va vakolatli organlarga taqdim etishdagi amaldagi talablarni batafsil bayon etgan. Yangieva N.S. [5] esa bo'nak to'lovlar mexanizmiga maxsus tahlil bag'ishlagan: maqolada bo'nak to'lovlarning hisobot choragida to'g'ri taqsimlanishi, ular hajmini aniqlashda avvalgi yilgi soliq summasidan foydalanish tartibi va korxonalar faoliyatini optimallashtirish nuqtai nazaridan bo'nak miqdori maqbulligini baholash masalalari yoritilgan.

Turayev A.A. va Qurolboyev U. [6] 2026-yilgi Soliq kodeksiga tayanib, asosiy stavka barqarorligi va tarmoqqa xos imtiyozlar mexanizmini xalqaro amaliyot bilan qiyosiy tahlil qilishgan. Vahobov A.V. va Jo'rayev A.S. [8] soliqlar va soliqqa tortish bo'yicha fundamental darslikda foyda solig'i nazariy asoslarini tizimli bayon etgan va mazkur soha bo'yicha iqtisodiy adabiyotlarning metodologik zaminini shakllantirgan. Pashaxodjayeva D.D. [9] kechiktirilgan soliq aktivlari hisobini xalqaro standartlar, jumladan IFRS bilan uyg'unlashtirish masalalarini





o'rganib, milliy buxgalteriya hisobi tizimi takomillashuvi yo'nalishlarini asoslab bergan. Ayrim tadqiqotlarda [1; 3; 6] imtiyozlar doirasi va ularning iqtisodiy samara berish mexanizmlari atrofida ilmiy munozaralar mavjud bo'lsa-da, mavjud adabiyotlarda 2024–2026-yillardagi keyingi o'zgarishlar yetarli darajada o'rganilmagan, bu esa ushbu maqolaning asosiy ilmiy yangiligini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot O'zbekiston Respublikasining amaldagi Soliq kodeksi [7], Soliq qo'mitasining rasmiy statistik ma'lumotlari [10] va sohaga oid ilmiy maqolalar [1–6; 8; 9] asosida o'tkazildi. Tadqiqot huquqiy tahlil (normativ-huquqiy hujjatlarni o'rganish), taqqoslama tahlil (turli toifadagi soliq to'lovchilarni solishtirish) va statistik tahlil (byudjet tushumlari dinamikasini baholash) kabi usullarni o'z ichiga oladi. Huquqiy-dogmatik tahlil metodi orqali normaning mohiyati va qo'llanilish doirasi oydinlashtirildi. Induksiya usuli yordamida alohida tarmoq imtiyozlaridan umumiy soliq siyosatining tamoyillarigacha bo'lgan mantiqiy xulosalar chiqarildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Foyda solig'ini hisoblashning umumiy tartibi. O'zbekiston Respublikasining Soliq kodeksiga ko'ra [7], yuridik shaxslar foyda solig'ining soliq solinadigan bazasi jami daromad va ruxsat etilgan chegirmalar o'rtasidagi farq sifatida hisoblanadi. Jami daromad tovar sotish, xizmat ko'rsatish, foizlar, dividendlar, royalti va boshqa barcha daromad turlarini qamrab oladi [1; 2]. Chegirmalar qatoriga mahsulot ishlab chiqarish va sotish xarajatlari, mehnat haqi va ijtimoiy to'lovlar, amortizatsiya ajratmalari, ijara to'lovlari, sug'urta va boshqa huquqiy asosda tasdiqlangan xarajatlar kiradi. Quyidagi jadvalda soliq solinadigan bazani aniqlashning bosqichlari keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Foyda solig'i bo'yicha soliq solinadigan bazani hisoblash bosqichlari

№	Bosqich	Mazmuni
1	Jami daromad	Barcha manbalardan olingan daromadlar yig'indisi
2	Chegirmalar	Qonunda ruxsat etilgan xarajatlar: ishlab chiqarish, mehnat haqi, amortizatsiya va boshqalar
3	Soliq solinadigan foyda	Jami daromad – chegirmalar
4	Bo'nak to'lovlar	Hisobot choragining 1-oyida avvalgi yil soliq summasining 1/12 ulushi to'lanadi
5	Yakuniy hisob-kitob	Hisobot yili tugagach 15-mart (jismoniy shaxslar) yoki 1-aprelgacha (yuridik shaxslar)

Manba: O'zbekiston Respublikasining Soliq kodeksi [7]; Ismaylov S.I., A.Vahobov. [1; 2] asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Amaldagi stavkalar va imtiyozlar tizimi. 2025-yilga kelib O'zbekistonda foyda solig'ining asosiy stavkasi 15 foiz etib belgilangan bo'lib, bu ko'rsatkich O'rta Osiyo mintaqasida raqobatbardosh darajada hisoblanadi [3; 6]. Biroq soliq qonunchiligi bir qator differensial stavkalar va vaqtinchalik imtiyozlarni ko'zda





tutadi [7]. Jumladan, 2025-yilda elektron savdo orqali tovar va xizmat realizatsiya qiluvchi soliq to'lovchilar uchun stavka 7,5 foizdan 10 foizga oshirilgan, bu o'zgarish raqamli iqtisodiyot subyektlaridan soliq yukini optimallashtirish siyosatining davomi sifatida baholanmoqda [4; 7]. Imtiyozli stavkalar va ularning huquqiy asoslari 2-jadvalda aks ettirilgan.

2-jadval

O'zbekistonda foyda solig'ining amaldagi stavkalari (2025–2026)

Soliq to'lovchi toifasi	Stavka (%)	Huquqiy asos
Umumiy tartibdagi yuridik shaxslar	15%	SK 337-modda
Elektron savdo (internet orqali tovar/xizmat sotuvchilar)	10%	SK 337-modda (2025-yil o'zgarishi)
Umumiy ovqatlanish korxonalari (2025–2028)	7,5%	PF-132-son, 30.08.2024
Nashriyot-matbaa faoliyati (2025–2029)	0%	SK 483-modda
Qayta tiklanuvchi energiya manbalari (ishga tushirilgan oydan 3 yil)	0%	SK 337-modda
IT park rezidentlari (2025–2030, eksport hajmi >10 mln USD)	0%	SK 483-modda

Manba: O'zbekiston Respublikasining Soliq kodeksi [7]; Turayev A.A., Qurolboyev U. [6]; Soliq qo'mitasining rasmiy ma'lumotlari [10] asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Bo'nak to'lovlar tartibi. Yangieva N.S. [5] tadqiqotida batafsil yoritilganidek, yuridik shaxslar foyda solig'ini hisobot davri mobaynida bo'nak to'lovlar ko'rinishida to'laydi. Har bir hisobot choragining birinchi oyida avvalgi soliq davrida hisoblangan foyda solig'i summasining o'n ikkinchi ulushi byudjetga o'tkaziladi. Ushbu mexanizm davlat byudjetiga soliqlarning bir tekis va bashorat qilingan tarzda kelib tushishini ta'minlaydi va korxonalarning pul oqimlarini rejalashtirish imkonini beradi. Hisobot yili yakunida soliq to'lovchi amaldagi soliq sumasini bo'nak to'lovlar bilan solishtiradi va farqni to'ldiradi yoki ortiqcha to'langan miqdorni qaytarish uchun ariza beradi [5; 7].

3-jadval

O'zbekistonda 2025-yil soliq tushumlari tarkibi

Soliq turi	2025-yil tushumlari (trln so'm)	O'sish (2024-yilga nisbatan)	Ulushi (%)
Foyda solig'i	72,3	+37%	29%
Qo'shilgan qiymat solig'i	45,2	+14%	18%
Jismoniy shaxslardan olinadigan daromad solig'i	42,4	+20%	17%
Yer qa'ridan foydalanganlik uchun soliq	25,8	+28%	10%
Aksiz solig'i	20,0	+13%	8%
Boshqa soliq va yig'imlar	42,1	–	18%
JAMI	247,8	+24%	100%

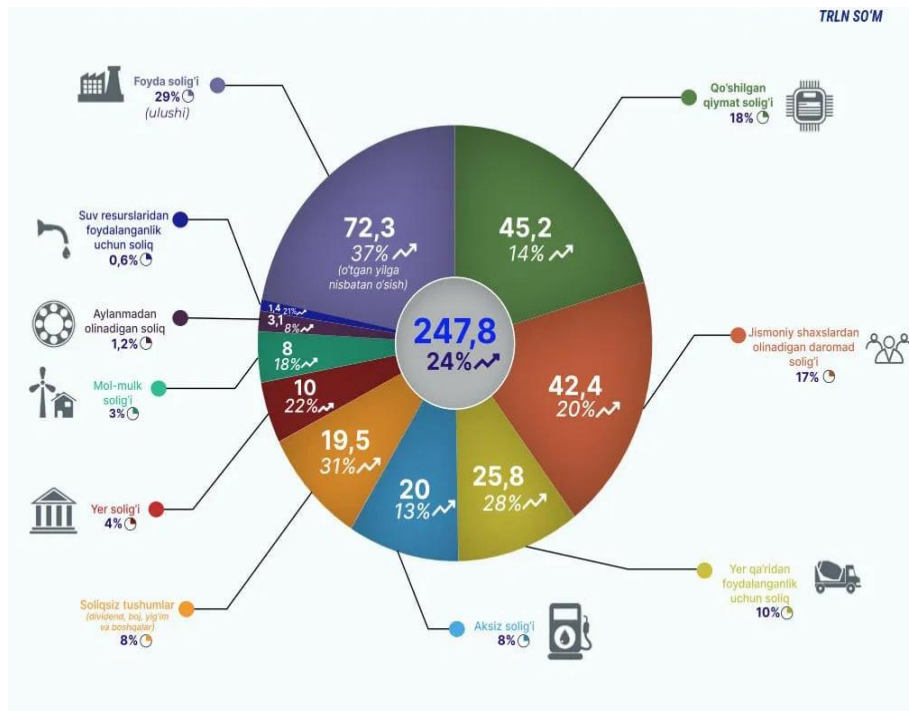
Manba: O'zbekiston Respublikasi Soliq qo'mitasining rasmiy statistik ma'lumotlari [10].

Byudjet tushumlari dinamikasi. O'zbekiston Respublikasi Soliq qo'mitasining 2025-yilgi ma'lumotlariga ko'ra [10], respublika bo'yicha jami soliq tushumlari 247,8 trln so'mni tashkil etgan va bu ko'rsatkich o'tgan yilning mos davriga



nisbatan 24 foizga yuqori. Foyda solig'i 72,3 trln so'm bilan jami tushum hajmida 29 foizlik ulushni egallagan va 2024-yilga nisbatan 37 foizga o'sgan. Bu ko'rsatkich foyda solig'ining byudjet daromadlarini shakllantirishdagi yetakchi roli hamda islohot natijasida soliq bazasining kengayganligi va tartib-intizomning yaxshilanganligini ko'rsatadi [6; 10]. Jami soliq turlari kesimidagi tushum ma'lumotlari 3-jadvalda aks ettirilgan.

Pashaxodjayeva D.D. [9] ta'kidlaganidek, foyda solig'i hisobining xalqaro standartlar bilan uyg'unlashtirilishi muammosi dolzarb bo'lib qolmoqda: kechiktirilgan soliq aktivlari va majburiyatlari tushunchasi milliy buxgalteriya hisobida to'liq tatbiq etilmagan. Bu holat xususan xalqaro investorlar uchun moliyaviy hisobot shaffofligini ta'minlashda qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda[9]. Zahobov A.V. va Jo'rayev A.S. [8] o'z darsliklarida belgilashgan soliq nazariyasi tamoyillari – adolatlilik, samaradorlik va aniqlik bugungi O'zbekiston foyda solig'i tizimida qisman amalga oshirilgan, ammo qonunchilikning barqarorligi va huquq qo'llash amaliyotida birxillik ta'minlash borasidagi islohotlar davom etishi lozim.



1-rasm. Soliq organlarining 2025-yildagi byudjetga tushumlari tahlili

Soliq qo'mitasining rasmiy infografik ma'lumotlariga ko'ra, 2025-yilda O'zbekiston Respublikasi soliq organlari tomonidan byudjetga jami 247,8 trln so'm tushum ta'minlangan bo'lib, bu ko'rsatkich o'tgan yilga nisbatan 24 foizga yuqori [10]. Tushum tarkibida foyda solig'i 72,3 trln so'm (ulushi 29%) bilan birinchi o'rinni egallagan va o'sish sur'ati 37 foizni tashkil etgan, bu esa yuridik shaxslar tomonidan soliq majburiyatlarining o'z vaqtida bajarilishi va soliq bazasining kengayganligini ko'rsatadi; ikkinchi o'rinda qo'shilgan qiymat solig'i (QQS) 45,2 trln so'm (18%, o'sish 14%) turadi, uchinchi o'rinda esa jismoniy shaxslardan olinadigan daromad solig'i (JShODS) 42,4 trln so'm (17%, o'sish 20%) bilan joylashgan. Yer qavridan foydalanganlik uchun soliq 25,8 trln so'm (10%,



o'sish 28%), aksiz solig'i 20 trln so'm (8%, o'sish 13%), soliqsiz tushumlar dividend, boj, yig'im va jarimalar 19,5 trln so'm (8%, o'sish 31%) ni tashkil etgan; nisbatan kichik ulushni yer solig'i 10 trln so'm (4%, o'sish 22%), mol-mulk solig'i 8 trln so'm (3%, o'sish 18%), aylanmadan olinadigan soliq 3,1 trln so'm (1,2%, o'sish 8%) va suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliq 1,4 trln so'm (0,6%, o'sish 21%) egallagan. Ushbu ko'rsatkichlar majmuasi soliq ma'muriyatchiligi samaradorligining sezilarli darajada oshganini, barcha soliq turlari bo'yicha o'sish dinamikasining musbat ekanligini va foyda solig'i bilan QQSning byudjet daromadlarini shakllantirishdagi ustuvor o'rni saqlanib qolayotganligini tasdiqlaydi.

XULOSA

O'tkazilgan tahlil shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonda yuridik shaxslar tomonidan foyda solig'ini hisoblab chiqarish va to'lash tartibi so'nggi yillarda tubdan yangilangan va tizimli xususiyat kasb etgan. Asosiy stavka 15 foiz sifatida barqarorlashtirilgan bo'lsa-da, differensial stavkalar va vaqtinchalik imtiyozlar mexanizmi soliq siyosatining moslashuvchanligini ta'minlamoqda. 2025-yilda foyda solig'i tushumlari 72,3 trln so'mga yetib, byudjet daromadlarining 29 foizini tashkil etdi va o'tgan yilga nisbatan 37 foizlik o'sish qayd etildi, bu soliq ma'muriyatchiligi samaradorligining oshganligini ko'rsatadi. Biroq kechiktirilgan soliq aktivlari hisobini xalqaro standartlar (IFRS) bilan uyg'unlashtirish, norezidentlardan ushlab qolish solig'i tartibini soddalashtirish va soliq imtiyozlarining real iqtisodiy samaradorligini baholash tizimini joriy etish dolzarb muammo sifatida qolmoqda. Kelgusida tadqiqotlar alohida tarmoq imtiyozlarining investitsiya faolligiga ta'sirini miqdoriy jihatdan baholashga, shuningdek bo'nak to'lovlar mexanizmini takomillashtirishga qaratilishi tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ismaylov S.I., Qulmatova D.H. O'zbekistonda foyda solig'ini hisoblash usullari // Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences. – 2024. – Vol. 3, No. 7. – B. 20–23. – URL: <https://econferenceseries.com/index.php/srnss/article/view/5053>
2. A.V.Vahobov, A.S.Jo'rayev. Soliqlar va soliqqa tortish. oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. TMI. 2009.
3. Zaripov X.B. Profit Tax in Uzbekistan // American Journal of Business Management, Economics and Banking. – 2023. – Vol. 12. – P. 47–53. – URL: <https://americanjournal.org/index.php/ajbmeb/article/view/809>
4. Rafiyeva Z.H., Islomova S., Ibodova M. Yuridik shaxslardan undiriladigan foyda solig'ini hisoblash va budjetga undirish tartibi // International Journal of Scientific Researchers. – 2025. – URL: <https://worldlyjournals.com/index.php/IJSR/article/view/21837>





5. Yangieva N.S. Foyda solig'i bo'yicha bo'nak to'lovlarni to'lash tartibi // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. – 2025. – T. 3, № 5. – B. 11–15. – URL: <https://zenodo.org/records/15570369>
6. Turayev A.A., Qurolboyev U. Profit Tax Rates and Incentives in Uzbekistan // Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research. – 2026. – Vol. 13, No. 03. – P. 869–874. – URL: <https://eijmr.org/index.php/eijmr/article/view/5688>
7. O'zbekiston Respublikasining Soliq kodeksi. – Toshkent: Adolat, amaldagi tahrir. – URL: <https://lex.uz/docs/4674902>
8. Vahobov A.V., Jo'rayev A.S. Soliqlar va soliqqa tortish. Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. – Toshkent: IQTISOD-MOLIYA, 2009. – 448 b.
9. Pashaxodjayeva D.D. Foyda solig'i bo'yicha kechiktirilgan soliq aktivlari hisobini xalqaro integratsiyalashuvi sharoitida takomillashtirish // Ilmiy maqola. – 2022.
10. O'zbekiston Respublikasi Soliq qo'mitasi. 2025-yilda soliq tushumlari 247 trln so'mdan oshdi: rasmiy axborot. – 2025. – URL: <https://soliq.uz>





KORXONA FAOLIYATINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA FOYDA VA RENTABELLIK KO'RSATKICHLARI

TURGUNOV ABDULLOH QUDRATBEK O'G'LI

Andijon davlat texnika instituti

Iqtisodiyot yo'nalishi 2-bosqich talabasi

E-mail: abdullohturgunov2006@gmail.com

ORCID: 0009-0002-4083-1039

Annotatsiya. Maqolada korxona faoliyati iqtisodiy samaradorligini baholashda foyda va rentabellik ko'rsatkichlarining nazariy-amaliy jihatlari tahlil qilingan. Foydaning asosiy turlari, ularni hisoblash usullari hamda rentabellik koeffitsiyentlarining iqtisodiy mazmuni yoritilgan. Shuningdek, foyda va rentabellik darajasiga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar tahlil qilinib, ularning korxona moliyaviy barqarorligi va raqobatbardoshligini ta'minlashdagi ahamiyati asoslangan. O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan iqtisodiy islohotlar hamda Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida korxonalar moliyaviy natijalari tahlil qilinib, iqtisodiy samaradorlikni oshirish bo'yicha ilmiy xulosalar va amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: iqtisodiy samaradorlik, foyda, sof foyda, yalpi foyda, rentabellik, aktivlar rentabelligi, xususiy kapital rentabelligi, iqtisodiy tahlil, moliyaviy natija, sanoat korxonalari.

Аннотация. В статье исследованы теоретические и практические аспекты использования показателей прибыли и рентабельности при оценке экономической эффективности деятельности предприятий. Рассмотрены основные виды прибыли, методы их расчёта и экономическое содержание показателей рентабельности. Проанализированы внутренние и внешние факторы, влияющие на уровень прибыли и рентабельности, а также их роль в обеспечении финансовой устойчивости и конкурентоспособности предприятий. На основе экономических реформ, проводимых в Республике Узбекистан, и данных Национального комитета по статистике выполнен анализ финансовых результатов предприятий и разработаны научные выводы и практические рекомендации по повышению эффективности их деятельности.

Ключевые слова: экономическая эффективность, прибыль, чистая прибыль, валовая прибыль, рентабельность, рентабельность активов, рентабельность собственного капитала, экономический анализ, финансовые результаты, промышленные предприятия.

Annotation. This article examines the theoretical and practical aspects of using profit and profitability indicators in assessing the economic efficiency of enterprise activities. The main types of profit, methods for their calculation, and the economic essence of profitability indicators are analyzed. Internal and external factors affecting profit and profitability are identified, and their role in ensuring financial stability and enhancing the competitiveness of enterprises is substantiated. Based on recent economic reforms implemented in the Republic of Uzbekistan and official statistical data, the financial performance of enterprises is analyzed, and scientific conclusions and practical recommendations aimed at improving economic efficiency are proposed.

Keywords: economic efficiency, profit, net profit, gross profit, profitability, return on assets, return on equity, economic analysis, financial performance, industrial enterprises.

KIRISH

Bozor iqtisodiyoti sharoitida korxonalarning barqaror faoliyat yuritishi, raqobatbardoshligini oshirish va investitsiyaviy jozibadorligini ta'minlash ko'p jihatdan ularning iqtisodiy samaradorlik darajasiga bog'liq hisoblanadi. Iqtisodiy samaradorlik ishlab chiqarish jarayonida mavjud mehnat, moddiy, moliyaviy va intellektual resurslardan qay darajada oqilona va tejamkorlik bilan





foydalanilganligini ifodalaydi. Samaradorlikni baholashda qo'llaniladigan ko'plab iqtisodiy ko'rsatkichlar ichida foyda va rentabellik alohida o'rin tutadi. Mazkur ko'rsatkichlar nafaqat korxonaning moliyaviy natijalarini baholash, balki uning kelgusi rivojlanish strategiyasini belgilashda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOT TAHLILI

Mamlakatimizda so'nggi yillarda korxonalarning iqtisodiy samaradorligini oshirish, ularning moliyaviy barqarorligini ta'minlash, foydalilik darajasini yuksaltirish hamda korporativ boshqaruvni xalqaro standartlar asosida takomillashtirishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 21 apreldagi PF-70-son Farmoni, 2025 yil 21 apreldagi PQ-145-son qarori, 2024 yil 19 apreldagi PQ-163-son va PQ-162-son qarorlarida davlat ishtirokidagi korxonalarning moliyaviy natijadorligi, aktivlardan foydalanish samaradorligi, rentabellik darajasini oshirish hamda xarajatlarni optimallashtirish bo'yicha ustuvor vazifalar belgilab berilgan [1].

METODOLOGIYA

Foyda korxona iqtisodiy faoliyatining asosiy maqsadi va yakuniy moliyaviy natijasi hisoblanadi. Foyda hajmining o'sishi ishlab chiqarish samaradorligining oshganligini, mahsulotga bozorda talab yuqoriligini hamda resurslardan samarali foydalanilayotganligini anglatadi. Shu bilan birga, foyda korxonaning o'zini o'zi moliyalashtirishi, investitsiyalarni amalga oshirishi, yangi texnologiyalarni joriy etishi, ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilishi hamda ijtimoiy dasturlarni amalga oshirishi uchun asosiy moliyaviy manba vazifasini bajaradi [2].

Iqtisodiy adabiyotlarda foydaga turlicha yondashuvlar mavjud bo'lsa-da, ularning umumiy mazmuni korxona daromadlari bilan xarajatlari o'rtasidagi ijobiy farqni anglatadi. Bunda daromadlarni oshirish yoki xarajatlarni kamaytirish hisobiga foydani ko'paytirish mumkin. Shuning uchun foydani tahlil qilish jarayonida uning shakllanishiga ta'sir qiluvchi ichki va tashqi omillar chuqur o'rganiladi [8].

Korxonalar moliyaviy hisobotlarida foydaning bir nechta turlari hisoblab chiqiladi. Ulardan har biri muayyan iqtisodiy mazmunga ega.

Yalpi foyda mahsulot sotishdan tushgan sof tushum bilan sotilgan mahsulot tannarxi o'rtasidagi farqni ifodalaydi.

$$YAF = ST - MT$$

bu yerda:

YAF – yalpi foyda;

ST – sotishdan tushgan sof tushum;

MT – sotilgan mahsulot tannarxi.

Yalpi foydaning o'sishi mahsulot ishlab chiqarish tannarxi pasayganligini yoki sotish hajmi hamda sotish narxi oshganligini ko'rsatadi.





Keyingi bosqichda operatsion foyda hisoblanadi. U yalpi foydadan davr xarajatlari ayirilib, boshqa operatsion daromadlar qo'shilgan holda shakllanadi.

$$OF = YAF - DX + BOD$$

bu yerda:

OF – operatsion foyda;

DX – davr xarajatlari;

BOD – boshqa operatsion daromadlar.

Shundan keyin korxonaning moliyaviy faoliyati natijalari hisobga olinib, soliq to'lashga qadar foyda aniqlanadi.

$$STQF = OF + MD - MX$$

bu yerda:

MD – moliyaviy daromadlar;

MX – moliyaviy xarajatlar.

Korxona ixtiyorida qoladigan asosiy moliyaviy natija esa sof foyda hisoblanadi.

$$SF = STQF - \text{Soliqlar}$$

Sof foyda korxona ixtiyorida qolib, dividendlar to'lash, investitsiyalar, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, innovatsion loyihalarni amalga oshirish va zaxira fondlarini shakllantirishga yo'naltiriladi.

Biroq iqtisodiy samaradorlikni baholashda faqat foyda miqdori bilan cheklanib bo'lmaydi. Chunki bir xil foydaga turli hajmdagi resurslar sarflanishi mumkin. Shuning uchun nisbiy ko'rsatkichlar – rentabellik koeffitsiyentlari hisoblanadi.

Rentabellik resurslardan foydalanish samaradorligini aks ettiruvchi muhim iqtisodiy ko'rsatkich bo'lib, u har bir sarflangan so'm xarajat yoki jalb qilingan kapital hisobiga qancha foyda olinayotganligini ko'rsatadi.

Amaliyotda quyidagi rentabellik turlari eng ko'p qo'llaniladi [9].

Mahsulot rentabelligi – mahsulot ishlab chiqarish uchun qilingan xarajatlar qay darajada o'zini oqlayotganligini baholaydi.

$$R_m = (\text{Foyda} / \text{Mahsulot tannarxi}) \times 100 \%$$

Ko'rsatkich yuqori bo'lishi mahsulot ishlab chiqarish iqtisodiy jihatdan samarali ekanligini bildiradi.

Sotish rentabelligi – sotishdan tushgan har bir so'm tushum hisobiga qancha sof foyda to'g'ri kelayotganligini ko'rsatadi.

$$R_s = (\text{Sof foyda} / \text{Sof tushum}) \times 100 \%$$

Ushbu koeffitsiyent korxonaning narx siyosati va xarajatlar boshqaruvini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Aktivlar rentabelligi (ROA) – aktivlardan foydalanish samaradorligini baholaydi.

$$ROA = (\text{Sof foyda} / \text{O'rtacha jami aktivlar}) \times 100 \%$$

ROA qanchalik yuqori bo'lsa, korxona mavjud aktivlardan shunchalik samarali foydalanayotgan bo'ladi.

Xususiyl kapital rentabelligi (ROE) – mulkdorlar kapitali samaradorligini baholaydi.





$$ROE = (\text{Sof foyda} / \text{O'rtacha xususiy kapital}) \times 100 \%$$

Investorlar aynan ushbu ko'rsatkichga katta e'tibor qaratadilar.

Ishlab chiqarish fondlari rentabelligi – asosiy vositalar hamda aylanma mablag'lardan foydalanish samaradorligini ko'rsatadi.

$$\text{Rif} = (\text{Balans foydasi} / (\text{Asosiy ishlab chiqarish fondlari} + \text{Meyorlashtirilgan aylanma mablag'lar})) \times 100 \%$$

Ushbu ko'rsatkich sanoat korxonalari uchun muhim iqtisodiy mezon hisoblanadi. Foyda va rentabellik darajasiga quyidagi omillar bevosita ta'sir ko'rsatadi: mahsulot ishlab chiqarish hajmi; mahsulot tannarxi; sotish narxi; mehnat unumdorligi; asosiy vositalardan foydalanish darajasi; aylanma mablag'lar aylanish tezligi; mahsulot assortimenti; bozor konyunkturasi; inflyatsiya darajasi; soliq siyosati; energiya va xomashyo narxlari; raqobat muhiti[7].

Ushbu omillarni ikki guruhga ajratish mumkin: ichki va tashqi omillar. Ichki omillarga korxona rahbariyati boshqarishi mumkin bo'lgan xarajatlar, mehnat unumdorligi, resurslardan foydalanish darajasi kirsar, tashqi omillarga davlat siyosati, inflyatsiya, valyuta kursi, bozordagi talab va taklif kabilar kiradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Foyda va rentabellik ko'rsatkichlarini kompleks tahlil qilish jarayonida ularning dinamikasi, tarkibiy o'zgarishlari hamda ularga ta'sir etuvchi omillar – mahsulot hajmi, narx siyosati, tannarx, mehnat unumdorligi, aktivlar aylanishi va kapital tuzilmasi atroflicha o'rganiladi. Bunday tahlil korxona rahbariyatiga iqtisodiy qarorlar qabul qilish, investitsiya loyihalarini baholash, ichki imkoniyatlarni aniqlash va raqobatbardoshlikni oshirish bo'yicha samarali chora-tadbirlarni ishlab chiqish imkonini beradi [8].

Ayniqsa, to'qimachilik sanoati korxonalarida mazkur ko'rsatkichlarni tahlil qilish ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish darajasi, eksport samaradorligi, mahsulot tannarxi va mehnat unumdorligi bilan chambarchas bog'liqdir. Shuning uchun iqtisodiy tahlil jarayonida foyda va rentabellik ko'rsatkichlari mehnat unumdorligi, fond qaytimi, material sig'imi va aktivlar aylanishi kabi boshqa iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan kompleks ravishda o'rganilishi lozim[3].

1-jadval

O'zbekistonda yirik va o'rta korxona hamda tashkilotlarning moliyaviy natijalari (2022–2024 yy.)*

Ko'rsatkich	2022 y.	2023 y.	2024 y.	2024/2023, %
Balans foydasi (solliqqacha moliyaviy natija), mlrd so'm	57 255,00	46 260,40	76 948,20	166,3
Foyda bilan faoliyat yuritgan korxonalar ulushi, %	76,4	77,1	77,9	+0,8 п.п.
Zarar bilan faoliyat yuritgan korxonalar ulushi, %	23,6	22,9	22,1	–0,8 п.п.

*Manba: O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Korxona va tashkilotlarning moliyaviy natijalari, 2024 yil.





Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, 2024 yilning yanvar–avgust oylari yakuni bo'yicha respublikada yirik va o'rta korxona hamda tashkilotlarning soliq to'lashga qadar bo'lgan balans foydasi 76,9 trln so'mni tashkil etgan. Bu ko'rsatkich 2023 yilning mos davriga nisbatan 30,7 trln so'mga yoki 66,3 foizga oshgan. Mazkur holat mamlakatda iqtisodiy faollikning kengayishi, sanoat ishlab chiqarish hajmining o'sishi hamda korxonalarning moliyaviy natijalari yaxshilanib borayotganligidan dalolat beradi [3].

Shu bilan birga, hisobot davrida foyda bilan faoliyat yuritgan korxonalarning ulushi 77,9 foizni tashkil etgan bo'lib, zarar bilan ishlagan korxonalar ulushi 22,1 foizga teng bo'lgan. Bu esa respublikada aksariyat korxonalarning moliyaviy barqaror faoliyat yuritayotganligini va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari izchil yaxshilanib borayotganligini ko'rsatadi [5].

Mazkur natijalar korxonalarda xarajatlarni boshqarish tizimining takomillashayotgani, ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali foydalanilayotgani hamda davlat tomonidan amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar foyda va rentabellik ko'rsatkichlarining o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatayotganini tasdiqlaydi[2].

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, foyda va rentabellik korxona iqtisodiy samaradorligini baholashning eng muhim moliyaviy ko'rsatkichlari hisoblanadi. Foyda korxona faoliyatining mutlaq iqtisodiy natijasini ifodalasa, rentabellik ushbu natijaning sarflangan resurslarga nisbatan samaradorligini belgilaydi. Zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida ushbu ko'rsatkichlarni muntazam tahlil qilish, ularga ta'sir etuvchi omillarni chuqur o'rganish hamda iqtisodiy-matematik usullardan foydalangan holda prognoz qilish korxonalarning moliyaviy barqarorligini ta'minlash, raqobatbardoshligini oshirish va uzoq muddatli barqaror rivojlanishini ta'minlashning muhim sharti hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 21 apreldagi PF-70-son Farmoni. 2025 yil uchun xususiylashtirish dasturi to'g'risida.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 21 apreldagi PQ-145-son qarori. Davlat ishtirokidagi yirik korxonalarni xalqaro bozorlarda xususiylashtirish chora-tadbirlari to'g'risida.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 19 apreldagi PQ-163-son qarori. Davlat ishtirokidagi yirik korxonalarni transformatsiya qilish va xususiylashtirish jarayonlarini jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 19 apreldagi PQ-162-son qarori. Iqtisodiyotda davlat ishtirokini qisqartirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida.
5. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. O'zbekistonning statistik axborotnomasi. – Toshkent, 2025.





6. Brigham E.F., Ehrhardt M.C. Financial Management: Theory and Practice. 16th Edition. Boston: Cengage Learning, 2022.
7. Gitman L.J., Zutter C.J. Principles of Managerial Finance. 16th Edition. Pearson Education, 2022.
8. Ross S.A., Westerfield R.W., Jordan B.D. Fundamentals of Corporate Finance. 13th Edition. McGraw-Hill Education, 2022.
9. Higgins R.C. Analysis for Financial Management. 13th Edition. McGraw-Hill Education, 2023.





EFFICIENCY INDICATORS OF FINANCIAL MANAGEMENT MECHANISMS IN JOINT-STOCK COMPANIES

ABDUBOQIYEV MUXAMMAD SHAROFITDINOVICH

Chief Specialist of the Department "Methodology of Assessment and Monitoring of the Creative Economy" of the Institute of Personnel Training and Statistical Research, National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, (PhD)

E-mail: boshbuxgalter007@gmail.com

ORCID: 0009-0001-8216-357X

Annotation. The article provides an in-depth analysis of the financial situation of some of the world's largest enterprises, and based on the collected data, some suggestions and recommendations are made on ways to improve the financial security of business organizations in our country and their effective use.

Keywords: enterprise and organization, business entity, joint-stock company, income, net profit, authorized capital of an investment enterprise, capital efficiency, equity, debt, financial result, assets, liabilities, obligations.

Annotatsiya. Maqola orqali dunyodagi bazi yirik korxonalarning moliyaviy holati chuqur tahlil qilinib, to'plangan ma'lumotlar asosida mamlakatimizdagi xo'jalik yurituvchi tashkilotlarning moliyaviy ta'minotini yaxshilash usullari va ulardan unumli foydalanish yo'llari haqida bazi taklif va tafsirlar berilgan.

Kalit so'zlar: korxona va tashkilot, xo'jalik yurituvchi subyekt, aksiyadorlik jamiyati, daromad, sof foyda, investitsiya korxona ustav kapitali, kapital samaradorligi, o'z kapitali, qarz mablag'lari, moliyaviy natija, aktivlar, passivlar, majburiyatlar.

Аннотация. В статье представлен углубленный анализ финансового положения ряда крупнейших предприятий мира, и на основе собранных данных предложены некоторые рекомендации по способам повышения финансовой устойчивости бизнес-организаций в нашей стране и их эффективному использованию.

Ключевые слова: предприятие и организация, хозяйствующее образование, акционерное общество, доход, чистая прибыль, уставный капитал инвестиционного предприятия, эффективность использования капитала, собственный капитал, долг, финансовый результат, активы, обязательства, обязательства.

INTRODUCTION

The functioning of an economic entity is closely related to the management of current assets, and its effectiveness is one of the most important factors in ensuring financial stability and further development. Therefore, it is urgent to study the main aspects of the analysis of current assets and determine their place in the management system of an economic entity. Any failures in the implementation of the normal process of activity, resulting from the influence of internal or external factors, lead to large financial losses due to a decrease in production and sales" [1]. As a result, "the London Stock Exchange started its activity in 1570 and the Amsterdam Stock Exchange in 1602" [2]. "The New York Stock Exchange began its activity in 1792, two hundred years after its predecessors in Europe" [3].





The experience of developed countries shows that joint-stock companies, playing the main role in the economy, produce up to 90 percent of industrial products. Although the number of joint-stock companies in our country has been decreasing in recent years, they are gaining importance in terms of state budget revenues, population employment, export volume and other indicators [4]. At the same time, it should be noted that it is necessary to consider the two categories in their interrelation and mutual dependence, since the functioning of the working capital of an economic entity occurs in the process of circular turnover of its current assets [5]. It is extremely important to comprehensively study the attraction of investments through corporate securities of JSCs stocks and use the best international experience in this area, analyze the real situation and make proposals for eliminating problems, which in turn determines the relevance of the topic of this article [6].

ANALYSIS OF LITERATURE ON THE TOPIC

Based on the research of most of the world's economists, they emphasized the methods of determining and evaluating the company's capital efficiency using the main methods of comparing income, cost and sales approaches in determining the business value of the company. According to foreign economists-scientists N.V.Burkov and M.Yu.Makovetskiy: "Today JSCs are rightfully included in a number of one of the most important institutions of the market economy" [7]. According to L. Besnik, "Corporations are the backbone of the economy as a whole, they are a key source of jobs and certainly the largest taxpayer of an economy" [8]. F. Khamidova describes the form of shareholding as "... the root of the real sector of the national economy" [9]. According to A. Grechenyuk, "Shareholders' equity is mandatory source of funding for any company" [10]. Regarding M.Yu.Makovetskiy, shares play an important role in financing joint-stock companies: "In modern conditions, joint-stock companies are rightfully among the most significant institutions of the market economy, the very form of organization of which allows them to finance economic (including investment) activities for account of the issue of securities, in particular -shares" [11]. Kuvshinov and Zimmermann [12] emphasize the study of long-term trends in the market capitalization of listed firms and their drivers, because, according to them, the unique advantage of focusing on listed companies is that we can obtain highquality data, necessary to analyze the development of the corporate sector over very long periods of time in many countries. Also, considering issues of market power from different points of view, the role of market capitalization and intellectual capital in determining corporate investment decisions, the importance of stock markets that unite all parties to pool resources and increase economic activity were emphasized by Syverson [13], Farooq et al [14], Azeem et al., Bazaluk et al [15]. "Businesses with higher average assets and total income offer more information in the notes to the financial statements in terms of fair value" says economists Erna Delić and Amra Gadžo [16]. The solution to solving the failings of corporations is to identify exactly what they are, as former Federal





Reserve Chairman Alan Greenspan put it, "If they're too big to fail, they're too big"[17].

RESEARCH METHODOLOGY

Along with the study of scientific and theoretical research to increase the efficiency of financial management of joint-stock companies, its practical aspects are also analyzed. Several methods were used in the process of analysis, in particular, comparative comparison, economic comparison and grouping based on statistical data, analysis and synthesis methods were widely used.

ANALYSIS AND RESULTS

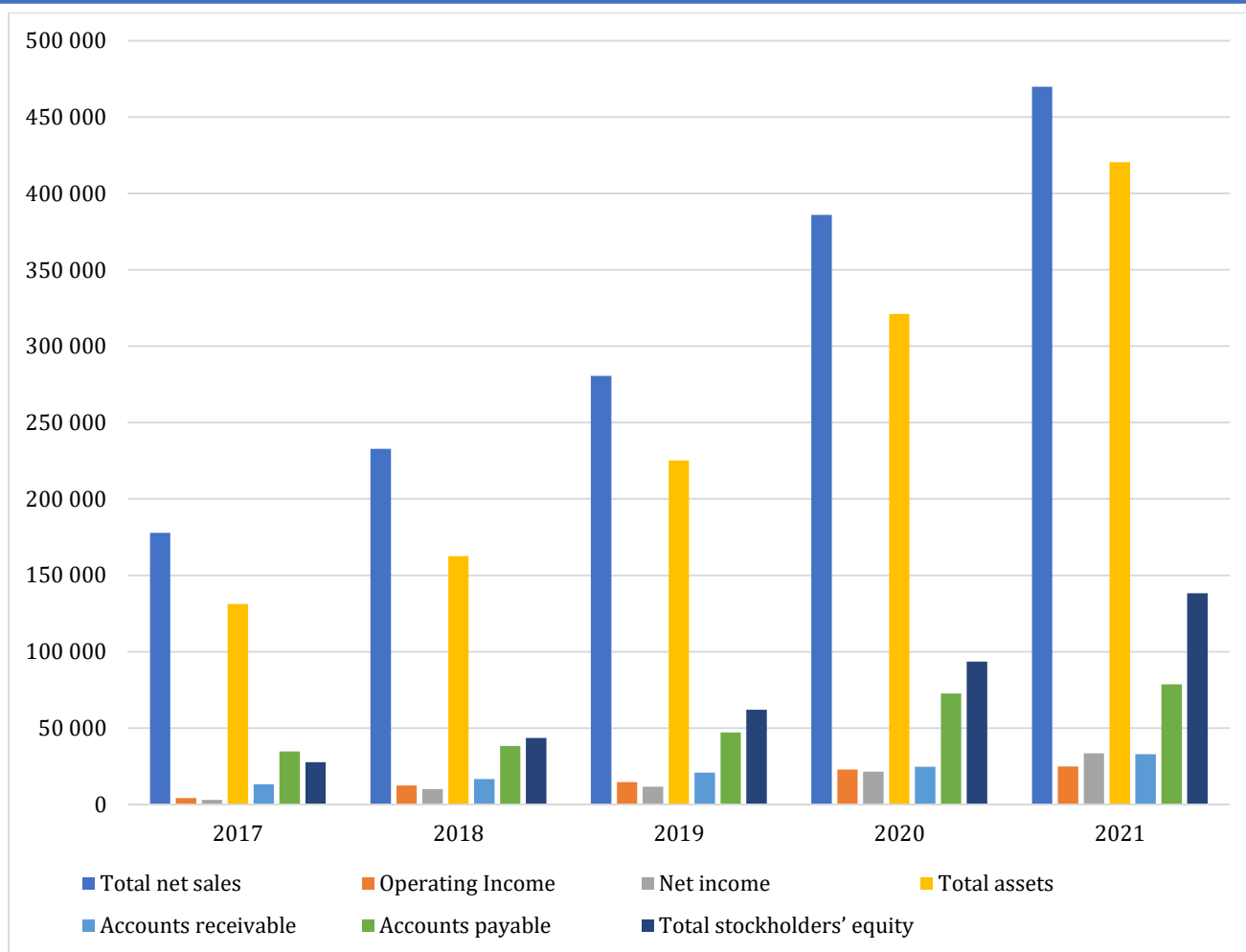
Based on the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated April 24, 2015 "On measures to introduce modern corporate management methods in joint-stock companies", the model organizational structure of the joint-stock company was approved. As can be seen from the organizational structure created based on the current legislation, the general meeting of shareholders, the supervisory board and the executive body are the governing bodies of joint-stock companies. The audit commission and the internal audit service operate as control bodies. Also, to ensure the rights of minority shareholders, a committee of minority shareholders may be established directly subordinated to the general meeting of shareholders [18].

Let's take a closer look at Amazon.com Inc., one of the largest companies in the world. Amazon.com Inc is a multinational e-commerce platform that operates thousands of retail websites across the world. Amazon offers a wide range of products for purchase, including everything from movie theaters and bookstores to high-end luxury goods and convenient services for users. Additionally, Amazon's AWS division provides highly evolved cloud-based solutions in information technology, communication, and other technologically advanced industries.

Amazon provides a range of personal and business services. These services include a marketplace, shipping provider, and even the world's most popular cloud computing solution, Amazon Web Services (AWS). AWS offers a wide variety of information technology, communication, and web-related services all delivered from fully managed data centers. In addition, Amazon offers various policies and resources for its customers to ensure that their experience with the company is safe and satisfactory. These include guidelines on how to operate with Amazon's services, various support systems for troubleshooting, and modes of communication to always stay in touch with its customers.

Overall, Amazon.com Inc. is a massive platform for commerce and offers users and businesses thousands of products and services, while also implementing industry leading practices to ensure the safety and satisfaction of its customers. Taking a closer look at Amazon.com Inc.'s financial results over the past five years, the company's total net sales have increased by nearly 125% from \$177,866.00 in 2017 to \$469,822.00 by 2021 [19].





Source: <https://ir.aboutamazon.com/annual-reports-proxies-and-shareholder-letters/default.aspx>
(29.03.2026) created by the author based on the site information

Figure 1. Main financial indicators of Amazon.com Inc between 2017 and 2021, (in millions of US Dollars)

Operating income, another of Amazon's key financial results, grew nearly 600%, from \$4,106.00 to \$24,879.00. With even higher growth, the company's net income increased 11 times, from \$3,033.00 in 2017 to \$33,364.00 by the end of 2021.

An evaluation of Amazon.com, Inc.'s consolidated statements of cash flows from 2023 to 2025 reveals a business operating at peak efficiency. The data showcases a powerful financial engine where surging operational cash generation directly funds massive long-term infrastructure and technology reinvestments, signaling robust financial health and a strategic focus on future growth.

Core Operational Takeaways:

Surging Operational Cash Engine: Amazon's cash provided by operating activities grew spectacularly from \$84.9 billion in 2023 to \$139.5 billion in 2025. This 64.2% expansion reflects high-margin growth sectors (such as AWS and Advertising) and structural cost optimizations across its fulfillment network, providing immense cash liquidity.



Aggressive Infrastructure and AI Bet (CapEx): The most critical strategic indicator is the explosive rise in property and equipment purchases (CapEx), which spiked from \$52.7 billion to a massive \$131.8 billion by 2025. This 150% investment boom highlights Amazon's aggressive capital allocation toward AI data centers, fulfillment automation, and logistics networks.

AMAZON.COM, INC.
CONSOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS
(in millions)

	Year Ended December 31,		
	2023	2024	2025
CASH, CASH EQUIVALENTS, AND RESTRICTED CASH, BEGINNING OF PERIOD	\$ 54,253	\$ 73,890	\$ 82,312
OPERATING ACTIVITIES:			
Net income	30,425	59,248	77,670
Adjustments to reconcile net income to net cash from operating activities:			
Depreciation and amortization of property and equipment and capitalized content costs, operating lease assets, and other	48,663	52,795	65,756
Stock-based compensation	24,023	22,011	19,467
Non-operating expense (income), net	(748)	2,012	(14,880)
Deferred income taxes	(5,876)	(4,648)	11,470
Changes in operating assets and liabilities:			
Inventories	1,449	(1,884)	(3,002)
Accounts receivable, net and other	(8,348)	(3,249)	(7,333)
Other assets	(12,265)	(14,483)	(15,632)
Accounts payable	5,473	2,972	11,231
Accrued expenses and other	(2,428)	(2,904)	(5,019)
Unearned revenue	4,578	4,007	(214)
Net cash provided by (used in) operating activities	84,946	115,877	139,514
INVESTING ACTIVITIES:			
Purchases of property and equipment	(52,729)	(82,999)	(131,819)
Proceeds from property and equipment sales and incentives	4,596	5,341	3,499
Acquisitions, net of cash acquired, non-marketable investments, and other, net	(5,839)	(7,082)	(3,841)
Sales and maturities of marketable securities	5,627	16,403	44,386
Purchases of marketable securities	(1,488)	(26,005)	(54,770)
Net cash provided by (used in) investing activities	(49,833)	(94,342)	(142,545)
FINANCING ACTIVITIES:			
Proceeds from short-term debt, and other	18,129	5,142	9,320
Repayments of short-term debt, and other	(25,677)	(5,060)	(8,426)
Proceeds from long-term debt	—	—	15,673
Repayments of long-term debt	(3,676)	(9,182)	(5,021)
Principal repayments of finance leases	(4,384)	(2,043)	(1,557)
Principal repayments of financing obligations	(271)	(669)	(328)
Net cash provided by (used in) financing activities	(15,879)	(11,812)	9,661
Foreign currency effect on cash, cash equivalents, and restricted cash	403	(1,301)	1,164
Net increase (decrease) in cash, cash equivalents, and restricted cash	19,637	8,422	7,794
CASH, CASH EQUIVALENTS, AND RESTRICTED CASH, END OF PERIOD	\$ 73,890	\$ 82,312	\$ 90,106

Picture 1: Capital Reinvestment and Operating Power: Analyzing Amazon's Cash Flow Dynamics (2023–2025) [20]

Amazon's financial story from 2023 to 2025 is defined by a bold choice to reinvest cash into core technological infrastructure rather than hoard passive



profits. While the massive \$131.8 billion CapEx expansion in 2025 intentionally narrowed immediate Free Cash Flow margins, it is backed by an incredibly strong \$139.5 billion operational engine. This calculated approach equips Amazon with the critical infrastructure necessary to maintain technological dominance in Cloud and AI markets for the decade ahead.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In analyzing the financial trajectories of global and regional market leaders, a clear blueprint emerges for enterprises seeking to fortify their financial positions. To maximize long-term health, modern organizations should implement the following ten strategic action items as a concluding framework for operational success:

1. Accelerate High-Margin Ecosystem Expansion. Shift corporations focus toward developing high-margin digital products or ancillary services. As seen in Apple's model, scaling services can double profitability margins and drive total gross margin expansion independently of hardware supply chains.

2. Match Expenditure Velocities with Revenue Growth. Maintain strict operational alignment by indexing operating expenses (OpEx) directly to top-line net sales. Ensuring that R&D and commercial overhead stay flat as a percentage of revenue guarantees that spending never outpaced organizational scale.

3. Enforce Rigid Administrative Cost Discipline. Implement tight cost controls over general corporate overhead, marketing, and administrative functions (SG&A). Restricting non-essential operational bloating ensures that gross profits convert efficiently into net operating income.

4. Build a Robust Operational Cash Engine. Prioritize cash flow generation from core business activities rather than relying on financing. A powerful organic cash engine provides the ultimate safety net and financial independence necessary to navigate unexpected economic shocks.

5. Execute Synchronized Capital Reinvestment (CapEx). Aggressively reinvest operational cash surpluses back into core technological infrastructure, such as artificial intelligence and automation. Deploying capital intentionally into long-term growth assets transforms short-term profits into future market dominance.

6. Maximize Supplier and Working Capital Leverage. Optimize the cash conversion cycle by negotiating favorable payment terms with suppliers to increase accounts payable inflows. Efficiently balancing receivables and inventories preserves vital day-to-day liquidity.

7. Utilize Non-Operating Income as a Financial Cushion. Diversify revenue portfolios by utilizing strategic cash reserves to generate short-term financial income. Exploiting interest yields and non-operating windfalls can effectively stabilize corporate pre-tax deficits during core production slowdowns.

8. Mitigate Macroeconomic and Currency Volatility. Establish rigorous treasury management frameworks to hedge against foreign exchange





fluctuations. Reversing currency valuation risks into net gains protects global-facing firms from regional currency devaluations and supply chain price shocks.

9. Synchronize Debt Issuance with Capital Cycles. Transition financing strategies dynamically based on macro funding needs. Utilizing long-term debt precisely during aggressive infrastructure buildouts prevents the depletion of liquid cash reserves while maintaining overall operational flexibility.

10. Prioritize Total Comprehensive Value Over Short-Term Net Profits. Manage the enterprise with a holistic view of equity and balance sheet health. Protecting total comprehensive income through proactive reserve allocations ensures stable shareholder value, even when immediate market revenues experience localized contractions.

LIST OF SOURCES AND REFERENCES

1. Дементьева А. Г. Эволюция корпоративных структур и система корпоративного управления. // Менеджмент сегодня, 2008. - №1. - С.3.
2. Mahoney P. The political economy of the securities act of 1933. UVA Law School, Legal studies working paper. #11. 2000.
<http://ssrn.com/abstract=224729>
3. Banner S. The origin of the New York stock exchange. Journal of legal studies. 1998. – P.1791-1860.
4. Elmirzayev S. E //ZAMONAVIY KORPORATIV BOSHQARUV // IQTISOD-MOLIYA // Toshkent, 2019-yil, 60-varoq.
5. Elmirzayev S. E //ZAMONAVIY KORPORATIV BOSHQARUV // IQTISOD-MOLIYA // Toshkent, 2019-yil, 61-63-varoqlar.
6. Chinkulov. K //THEORETICAL FOUNDATIONS OF FINANCING OF JOINT-STOCK COMPANIES THROUGH STOCKS// Academic Globe & Inderscience Research, ISSN: 2776-1010, Volume 3, Issue 6, June 2022.
7. Burkova N.V., Makovetskiy M.Yu. Microeconomics. Resource markets, general equilibrium and market imperfections. Textbook/ Omsk, 2010. - P.152.
8. Besnik Livoreka and others. Theories on Dividend Policy Empirical Research in Joint Stock Companies in Kosovo / / Procedia Economics and Finance 14 (2014) 387-396, p.387. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114007278>
9. Khamidova FA. Analysis and ways of attracting portfolio investments in privatized enterprises. Diss.... Ph.D., -T., 2008. -P.3.
10. Grechenyuk Antona and others. Peculiarities of formation shareholders' equity and liabilities of Russian joint stock companies // Procedia Economics and Finance 39 (2016) 165-175, p.165. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567116302696>.
11. Makovetskiy M.Yu. Equity financing as a mechanism for attracting investments by corporations / / Actual problems of the humanities and natural sciences. 2014. No. 8-2. P. 57.





12. Kuvshinov, D., Zimmermann, K. (2022). The big bang: Stock market capitalization in the long run. *Journal of Financial Economics*, 145(2), 527–552. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.09.008>.
13. Syverson, C. (2019). Macroeconomics and Market Power: Context, Implications, and Open Questions. *Journal of Economic Perspectives*, 33(3), 23–43. <https://doi.org/10.1257/jep.33.3.23>.
14. Farooq, U., Tabash, M., Anagreh, S., Khudoykulov, K. (2022). How do market capitalization and intellectual capital determine industrial investment? *Borsa Istanbul Review*, 22(4), 828–837. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.05.002>.
15. Bazaluk, O., Zhykharieva, V., Vlasenko, O., Nitsenko, V., Streimikiene, D., & Balezentis, T. (2022). Optimization of the Equity in Formation of Investment Portfolio of a Shipping Company. *Mathematics*, 10(3), 363. <https://doi.org/10.3390/math10030363>.
16. Erna Delić and Amra Gadžo// IMPACT OF SIZE OF JOINT STOCK COMPANIES AND OWNERSHIP STRUCTURE IN THE APPLICATION OF ACCOUNTING CONCEPT OF FAIR VALUE IN FB&H// *Journal of Accounting and Economics*, Page No: 119-126.
17. Krugman.O.M, *International Economics Theory & Policy/ Ninth edition/* January 1, 2012, Page No: 598.
18. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 24 apreldagi “Aksiyadorlik jamiyatlarida zamonaviy korporativ boshqaruv uslublarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Farmoni,1-ilova.
19. United states securities and exchange commission//ANNUAL REPORT/AMAZON.COM, INC FORM 10-K/December 31, 2021, pages 30-59.
20. United states securities and exchange commission//ANNUAL REPORT/AMAZON.COM, INC FORM 10-K/December 31, 2013-2025, pages 24-67.





UO'K: 338.46:658.5:004

XIZMAT KO'RSATISH KORXONA MENEJMENTIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

ZOHIDOV JAMSHID BOTIRXONOVICH

Qarshi davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

E-mail: achilovaf@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8358-5416

Annotatsiya. Mazkur maqolada xizmat ko'rsatish korxonalarida menejment tizimini takomillashtirishda axborot texnologiyalarining o'рни va ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Xizmatlar sohasida raqamli transformatsiya jarayonlari, korxona boshqaruvida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning nazariy hamda amaliy asoslari yoritilgan. Shuningdek, xizmat ko'rsatish korxonalarida biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, raqamli boshqaruv vositalarini joriy etish, boshqaruv qarorlarini qabul qilish samaradorligini oshirish va mijozlarga yo'naltirilgan xizmatlarni rivojlantirish mexanizmlari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga asoslanib, xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. xizmat ko'rsatish korxonasi, menejment, axborot texnologiyalari, raqamli transformatsiya, raqamli iqtisodiyot, biznes jarayonlari, avtomatlashtirish, boshqaruv axborot tizimlari, innovatsiyalar, samaradorlik.

Аннотация: В данной статье проведён научный анализ роли и значения информационных технологий в совершенствовании системы менеджмента предприятий сферы услуг. Рассмотрены теоретические и практические основы использования современных информационно-коммуникационных технологий в условиях цифровой трансформации сферы услуг. Особое внимание уделено механизмам автоматизации бизнес-процессов, внедрению цифровых инструментов управления, повышению эффективности принятия управленческих решений и развитию клиентоориентированных услуг. На основе результатов исследования разработаны научно-практические рекомендации по совершенствованию механизмов развития информационных технологий в менеджменте предприятий сферы услуг.

Ключевые слова: предприятие сферы услуг, менеджмент, информационные технологии, цифровая трансформация, цифровая экономика, бизнес-процессы, автоматизация, информационные системы управления, инновации, эффективность.

Annotation: This article provides a scientific analysis of the role and significance of information technologies in improving the management system of service enterprises. The theoretical and practical foundations of applying modern information and communication technologies in the context of digital transformation of the service sector are examined. Particular attention is paid to the mechanisms for automating business processes, implementing digital management tools, enhancing the effectiveness of managerial decision-making, and developing customer-oriented services. Based on the research findings, scientific and practical recommendations are proposed to improve the mechanisms for developing information technologies in the management of service enterprises.

Keywords: service enterprise, management, information technologies, digital transformation, digital economy, business processes, automation, management information systems, innovation, efficiency.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi barcha tarmoqlar qatori xizmat ko'rsatish sohasida ham boshqaruv tizimini





tubdan takomillashtirishni taqozo etmoqda. Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi korxonalar faoliyatini tashkil etish, boshqaruv qarorlarini qabul qilish, resurslardan samarali foydalanish hamda iste'molchilarga ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirishning muhim omiliga aylanmoqda. Shu bois xizmat ko'rsatish korxonalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini keng joriy etish, ularni boshqaruv jarayonlari bilan integratsiyalash va ushbu yo'nalishdagi rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyot sharoitida xizmat ko'rsatish korxonalarining raqobatbardoshligi nafaqat moddiy resurslar yoki moliyaviy salohiyat, balki korxonaning axborot resurslaridan oqilona foydalanish, biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, boshqaruvning raqamli platformalarini joriy etish hamda innovatsion texnologiyalarni samarali qo'llash darajasi bilan ham belgilanmoqda. Zamonaviy boshqaruv tizimida katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, tahlil qilish va ulardan strategik qarorlar qabul qilishda foydalanish korxonalar faoliyatining barqarorligi va iqtisodiy samaradorligini ta'minlovchi asosiy omillardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda.

Xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalarini rivojlantirish nafaqat ichki boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish, balki mijozlar bilan o'zaro munosabatlarni takomillashtirish, xizmatlar ko'lamini kengaytirish, elektron xizmatlarni rivojlantirish hamda bozor talablariga tezkor moslashish imkoniyatlarini yaratadi. Raqamli boshqaruv vositalari, korporativ axborot tizimlari, bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), buyumlar interneti (IoT) va biznes tahlili platformalaridan foydalanish boshqaruv samaradorligini oshirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish hamda xizmatlar sifatini yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qilmoqda.

Mamlakatimizda ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, davlat va xususiy sektorda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, xizmatlar sohasini modernizatsiya qilish hamda korxonalar faoliyatini zamonaviy boshqaruv mexanizmlari asosida tashkil etishga qaratilgan islohotlar izchil amalga oshirilmoqda. Bunday sharoitda xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalarini rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini ilmiy asosda takomillashtirish, mavjud muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etishga qaratilgan samarali yechimlarni ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mazkur tadqiqot xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirishning nazariy asoslarini o'rganish, amaldagi holatini tahlil qilish, boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash hamda axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari xizmat ko'rsatish korxonalarining boshqaruv samaradorligini oshirish, ularning raqobatbardoshligini mustahkamlash, innovatsion rivojlanishini jadallashtirish hamda xizmatlar bozorining barqaror rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.





MAVZUGA OID ADABIYOTLARNING TAHLILI

Xizmat ko'rsatish korxonalarida menejment tizimini takomillashtirish va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish masalalari mahalliy hamda xorijiy olimlar tomonidan keng o'rganilgan. Xususan, menejment nazariyasi va tashkilotlarni boshqarish masalalari bo'yicha ilmiy izlanishlarda raqamli texnologiyalarni boshqaruv jarayonlariga integratsiyalash korxonalar faoliyati samaradorligini oshirishning muhim omili sifatida e'tirof etiladi. Zamonaviy tadqiqotlarda axborot texnologiyalarining biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, boshqaruv qarorlarini qabul qilish sifatini yaxshilash, mijozlar bilan munosabatlarni rivojlantirish hamda xizmatlar sifatini oshirishdagi o'rni alohida ta'kidlangan.

Xorijiy olimlarning ilmiy ishlarida raqamli transformatsiya, korporativ axborot tizimlari, bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar texnologiyalaridan foydalanish korxonalarning innovatsion rivojlanishi va raqobatbardoshligini ta'minlovchi asosiy omillardan biri sifatida baholanadi. Mahalliy tadqiqotlarda esa xizmatlar sohasini raqamlashtirish, elektron xizmatlarni rivojlantirish hamda boshqaruv tizimini takomillashtirishning tashkiliy-iqtisodiy jihatlariga alohida e'tibor qaratilgan.

Shu bilan birga, mavjud ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini kompleks baholash, ularning samaradorligini oshirish hamda zamonaviy raqamli boshqaruv vositalarini joriy etishning uslubiy asoslarini takomillashtirish masalalari yetarli darajada yoritilmagan. Mazkur tadqiqot aynan ushbu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga hamda xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini yoritishga qaratilgan umumilmiy hamda maxsus tadqiqot usullaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida ilmiy abstraksiyalash, tizimli yondashuv, tahlil va sintez, qiyosiy tahlil, induksiya va deduksiya, statistik ma'lumotlarni umumlashtirish hamda iqtisodiy tahlil usullari qo'llanildi. Ushbu metodlar xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalaridan foydalanish holatini baholash, mavjud muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha ilmiy asoslangan xulosalar shakllantirish imkonini berdi.

Tadqiqotning axborot bazasini xizmat ko'rsatish sohasi va raqamli iqtisodiyotga oid ilmiy adabiyotlar, normativ-huquqiy hujjatlar, statistika ma'lumotlari, shuningdek, axborot texnologiyalari va korxona menejmentiga oid ilmiy tadqiqotlar tashkil etdi. Olingan natijalarni ilmiy asoslashda mantiqiy tahlil, taqqoslash, umumlashtirish va grafik-tahliliy yondashuvlardan foydalanildi. Mazkur metodologik yondashuv xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot





texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun zarur ilmiy asosni yaratdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Xizmat ko'rsatish sohasining iqtisodiyotdagi ulushi ortib borayotgan sharoitda korxonalar faoliyatini samarali tashkil etish va boshqarish masalalari tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Bozor munosabatlarining rivojlanishi, iste'molchilar talabining o'zgarishi hamda raqamli iqtisodiyotning kengayishi xizmat ko'rsatish korxonalarida boshqaruv tizimini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida takomillashtirishni taqozo etmoqda. An'anaviy boshqaruv usullaridan foydalanish korxonalarning tezkor qaror qabul qilishi, bozor o'zgarishlariga moslashishi hamda mijozlarga yuqori sifatli xizmat ko'rsatishini to'liq ta'minlay olmaydi. Shu sababli axborot texnologiyalarini boshqaruvning barcha bosqichlariga integratsiyalash xizmat ko'rsatish korxonalarining barqaror rivojlanishining muhim omili sifatida namoyon bo'lmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalaridan foydalanish darajasi korxonaning faoliyat turi, moliyaviy salohiyati, boshqaruv madaniyati va raqamli infratuzilmasiga bevosita bog'liq. Yirik korxonalarda korporativ boshqaruv tizimlari, elektron hujjat aylanishi, moliyaviy monitoring, mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish (CRM), resurslarni rejalashtirish (ERP) hamda biznes tahlili platformalari keng qo'llanilayotgan bo'lsa, kichik va o'rta xizmat ko'rsatish korxonalarida ushbu texnologiyalarni joriy etish sur'ati nisbatan pastligicha qolmoqda. Bunga moliyaviy resurslarning cheklanganligi, malakali IT mutaxassislarining yetishmasligi, raqamli boshqaruv bo'yicha amaliy tajribaning kamligi hamda zamonaviy dasturiy mahsulotlarning yuqori qiymati asosiy sabab bo'lmoqda.

Korxonalarda axborot texnologiyalarining joriy etilishi boshqaruv jarayonlarini sezilarli darajada optimallashtirish imkonini beradi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari yordamida ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, saqlash va tahlil qilish tezlashadi, inson omili bilan bog'liq xatolar kamayadi hamda boshqaruv qarorlarining aniqligi ortadi. Natijada korxona rahbariyati real vaqt rejimida moliyaviy ko'rsatkichlar, xizmatlar hajmi, mijozlar oqimi, xarajatlar tarkibi va daromad dinamikasi to'g'risidagi ishonchli ma'lumotlarga ega bo'ladi. Bu esa strategik va operativ boshqaruv samaradorligini oshirish bilan bir qatorda resurslardan oqilona foydalanishga ham xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari xizmat ko'rsatish korxonalarida biznes jarayonlarini raqamlashtirish boshqaruv xarajatlarini kamaytirish va xizmat ko'rsatish tezligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Elektron buyurtmalarni qabul qilish, onlayn to'lov tizimlari, mobil ilovalar, elektron navbat tizimlari, mijozlar murojaatlarini avtomatik qayta ishlash hamda masofaviy xizmat ko'rsatish platformalari korxonalarning xizmat sifati va mijozlar qoniqish darajasini oshirishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, xizmatlar bozorida kuchayib borayotgan raqobat sharoitida mijozlarga qulay, tezkor va shaffof xizmat





ko'rsatish korxonaning ustun raqobat afzalligini shakllantiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Korxona menejmentida raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida boshqaruvning barcha funksiyalari – rejalashtirish, tashkil etish, muvofiqlashtirish, nazorat qilish va tahlil qilish jarayonlari yanada takomillashtadi. Masalan, elektron boshqaruv panellari (dashboard), analitik platformalar va boshqaruv axborot tizimlari yordamida korxona faoliyatining asosiy samaradorlik ko'rsatkichlari (KPI) muntazam monitoring qilinadi. Bu esa muammolarni o'z vaqtida aniqlash, tavakkalchiliklarni baholash va boshqaruv qarorlarini ilmiy asosda qabul qilish imkonini beradi. Natijada boshqaruvning shaffofligi, tezkorligi va samaradorligi sezilarli darajada ortadi.

Tahlillar shuningdek, xizmat ko'rsatish korxonalarida sun'iy intellekt elementlari, katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli texnologiyalar va buyumlar interneti (IoT) kabi zamonaviy raqamli yechimlardan foydalanish istiqbollari tobora kengayib borayotganini ko'rsatmoqda. Sun'iy intellekt asosidagi tavsiyalar tizimi mijozlarning xulq-atvorini tahlil qilish, individual xizmatlarni taklif etish va talabni prognozlash imkonini beradi. Big Data texnologiyalari katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash orqali marketing strategiyalarini optimallashtirish, xizmatlar assortimentini takomillashtirish hamda xaridorlar ehtiyojini chuqur tahlil qilishga yordam beradi. Bulutli texnologiyalar esa dasturiy ta'minot va ma'lumotlar bazalaridan masofadan turib xavfsiz foydalanish imkonini yaratib, korxonalarining infratuzilma xarajatlarini kamaytiradi.

O'tkazilgan tahlillar xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalarini rivojlantirishga to'sqinlik qilayotgan bir qator muammolar mavjudligini ham ko'rsatdi. Jumladan, raqamli infratuzilmaning ayrim hududlarda yetarli darajada rivojlanmaganligi, axborot xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq muammolar, zamonaviy dasturiy mahsulotlardan foydalanish bo'yicha xodimlarning malakasi pastligi, texnologik yangilanish uchun investitsiya resurslarining yetishmasligi hamda korxonalarda raqamli transformatsiya strategiyasining to'liq shakllanmaganligi axborot texnologiyalarining samarali joriy etilishiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun davlat va xususiy sektor hamkorligini kuchaytirish, raqamli infratuzilmani modernizatsiya qilish, xodimlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish hamda innovatsion loyihalarni moliyaviy qo'llab-quvvatlash zarur.

Tadqiqot davomida xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlari aniqlandi. Ular qatoriga korxonalarda yagona integratsiyalashgan axborot tizimlarini joriy etish, biznes jarayonlarini kompleks avtomatlashtirish, elektron hujjat aylanishini to'liq yo'lga qo'yish, CRM va ERP tizimlarini keng tatbiq etish, biznes tahlili vositalaridan foydalanish, sun'iy intellekt texnologiyalarini boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoniga bosqichma-bosqich integratsiyalash hamda axborot xavfsizligini xalqaro standartlar asosida





takomillashtirish kiradi. Shu bilan birga, xodimlarning axborot texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha malakasini muntazam oshirish, raqamli madaniyatni shakllantirish va innovatsion boshqaruv yondashuvlarini keng qo'llash ham muhim ahamiyat kasb etadi.

1-jadval

Xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish yo'nalishlari va kutilayotgan natijalar

Takomillashtirish yo'nalishi	Joriy etiladigan axborot texnologiyalari	Boshqaruvga ta'siri	Kutilayotgan natijalar
Biznes jarayonlarini avtomatlashtirish	ERP, BPM, elektron hujjat aylanishi	Operatsion jarayonlar tezlashadi, inson omili ta'siri kamayadi	Mehnat unumdorligi oshadi, xarajatlar qisqaradi
Mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish	CRM tizimlari, mobil ilovalar, onlayn platformalar	Mijozlar bazasi samarali boshqariladi, xizmat sifati yaxshilanadi	Mijozlar qoniqishi va sodiqligi ortadi
Boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlash	BI (Business Intelligence), analitik platformalar, Dashboard	Qarorlar ishonchli ma'lumotlarga asoslanadi	Strategik rejalashtirish sifati yaxshilanadi
Moliyaviy boshqaruvni raqamlashtirish	Elektron buxgalteriya, ERP moliya modullari, elektron to'lov tizimlari	Moliyaviy nazorat kuchayadi	Moliyaviy shaffoflik va rentabellik oshadi
Bulutli texnologiyalarni joriy etish	Cloud Computing, SaaS platformalari	Ma'lumotlardan masofadan foydalanish imkoniyati yaratiladi	IT infratuzilma xarajatlari kamayadi
Sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalaridan foydalanish	AI, Machine Learning, Big Data Analytics	Talab prognozlari va tahliliy imkoniyatlar kengayadi	Boshqaruv samaradorligi va xizmatlar sifati oshadi
Axborot xavfsizligini mustahkamlash	Kiberxavfsizlik tizimlari, shifrlash, autentifikatsiya vositalari	Ma'lumotlar himoyasi ta'minlanadi	Axborot xavfsizligi va foydalanuvchilar ishonchi ortadi
Xodimlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish	LMS platformalari, onlayn trening tizimlari	Raqamli ko'nikmalar shakllanadi	Innovatsion boshqaruv madaniyati rivojlanadi

Manba: muallif tomonidan xizmat ko'rsatish korxonalarida raqamli transformatsiya va menejmentning zamonaviy yondashuvlari asosida ishlab chiqilgan.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalarini kompleks joriy etish boshqaruv samaradorligini oshirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish, xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash, mijozlar ehtiyojini tezkor qondirish hamda korxonalarining raqobatbardoshligini mustahkamlashga bevosita xizmat qiladi. Raqamli boshqaruv tizimlarini izchil rivojlantirish korxonalarining uzoq muddatli strategik rivojlanishini ta'minlash, innovatsion faoliyatini faollashtirish va xizmatlar bozorida barqaror o'sishga erishishning muhim sharti hisoblanadi. Shu sababli xizmat ko'rsatish korxonalari





menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasi sharoitida ustuvor ilmiy-amaliy yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etilishi maqsadga muvofiqdir.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish boshqaruv tizimini modernizatsiya qilish, biznes jarayonlarini optimallashtirish hamda korxonalar faoliyatining iqtisodiy samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Raqamli texnologiyalarni boshqaruv jarayonlariga integratsiyalash axborot almashinuvini tezlashtirish, boshqaruv qarorlarining aniqligi va tezkorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish hamda mijozlarga ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini yaxshilash imkonini beradi. Shu bilan birga, zamonaviy axborot tizimlari korxonalarining tashqi muhitdagi o'zgarishlarga moslashuvchanligini oshirib, ularning raqobatbardoshligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, xizmat ko'rsatish korxonalarida axborot texnologiyalarini rivojlantirishga to'sqinlik qilayotgan asosiy omillar qatoriga raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, malakali IT mutaxassislari va raqamli boshqaruv ko'nikmalariga ega kadrlar yetishmasligi, dasturiy ta'minot hamda texnologik yangilanish uchun moliyaviy resurslarning cheklanganligi, shuningdek, axborot xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq muammolar kiradi. Ushbu omillarni bartaraf etish xizmat ko'rsatish korxonalarining raqamli transformatsiyasini jadallashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot davomida xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Xususan, korxonalarda yagona integratsiyalashgan boshqaruv axborot tizimlarini joriy etish, biznes jarayonlarini kompleks avtomatlashtirish, CRM va ERP tizimlaridan keng foydalanish, sun'iy intellekt hamda katta ma'lumotlar texnologiyalarini boshqaruv faoliyatiga bosqichma-bosqich tatbiq etish, axborot xavfsizligini xalqaro standartlar asosida mustahkamlash hamda xodimlarning raqamli kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish ustuvor yo'nalishlar sifatida asoslandi.

Xizmat ko'rsatish korxonalari menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish korxonalar faoliyatining barqarorligi va samaradorligini oshirish, xizmatlar sifatini yaxshilash, innovatsion rivojlanishni jadallashtirish hamda raqamli iqtisodiyot sharoitida ularning raqobatbardoshligini ta'minlashning muhim sharti hisoblanadi. Tadqiqot natijalari va ishlab chiqilgan tavsiyalar xizmat ko'rsatish korxonalarida zamonaviy boshqaruv tizimini shakllantirish, raqamli transformatsiya jarayonlarini izchil rivojlantirish hamda sohaning uzoq muddatli barqaror rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullayev Ilyos Sultanovich, & Mullabayev Baxtiyarjon Bulturbayevich. (2023). Necessity and importance of regional policy in sustainable development of regions of the country. International journal of research in Commerce, IT, Engineering and Social Sciences ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876, 17(04), 16-21.
2. Ruzmetov B., Baxtiyarov Sh. Mintaqani barqaror rivojlanish maqsadlari asosida kompleks rivojlantirish ustuvor yo'nalishlari. "O'zbekistonda barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish va yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlari" Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani, - Buxoro: BuxDU, 14-15 aprel. 2025 yil
3. Xudayberganov D.T. Оценка лояльности потребителей бренду и ее влияние на прибыль бизнеса. (2026). Журнал «Маркетинг», 1. <https://marketingjournal.uz/index.php/mj/article/view/743>
4. Xudayberganov D.T., Achilova F.K. Mintaqa iqtisodiyotida xizmatlar sohasini samarali rivojlantirish yo'nalishlari. // "Scienceproblems.uz" - Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari elektron jurnali, Samarqand, 3-son, 6-jild, mart, 2026-yil, 57-67 b.
5. Dilshod Hudayberganov Tuxtabaevich, Sherzod Saloxitdinov Farxodovich, Firuza Achilova Kurbanovna, Botir Mukhtarov Abdusattarovich, Sojida Fayzullayeva Farhodovna, Sunajon Yuldasheva Zokir kizi. Possibilities of assessing cluster potential in regions. // "Biospectrum 2025" International Conference on Biotechnology and Biological Sciences, University of Engineering and Management, Kolkata in collaboration with University of Iasi, Romania, 10th to 12th December 2025.
6. Achilova F.K. Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda xizmatlar sohasini takomillashtirish strategiyasi va dasturlari. // "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnali, Toshkent, 4-son, 2026-yil, 57-61 b.
7. Achilova F.K. Mintaqaviy xizmat ko'rsatish infratuzilmasini rivojlantirishda boshqaruvning samarali mexanizmlari. // "Agro Ilm" jurnali, Toshkent, 1[121]-son, fevral, 2026-yil, 175-176 b.
8. Achilova F.K. Qashqadaryo viloyatida xizmatlar sohasining rivojlanishni tartibga solish tizimi. // "Muhandislik & iqtisodiyot" ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik, fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal, Toshkent, 2-son, fevral, 2026-yil, 221-224 b.
9. Achilova F.K. Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda xizmatlar sohasini taraqqiy qildirishning xorij tajribasi. // "Aktuar moliya va buxgalteriya hisobi" ilmiy jurnali, Toshkent, 6(01)-son, yanvar, 2026-yil, 139-149 b.
10. Laudon, K. C.; Laudon, J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 17th ed. Harlow: Pearson, 2022. – 704 p.
11. Davenport, T. H. Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. Boston: Harvard Business School Press, 1993. – 352 p.
12. Porter, M. E.; Heppelmann, J. E.. Harvard Business Review. 2014. Vol. 92. No. 11. P. 64-88.





UO'K: 338.2:004.7(575.1)

QASHQADARYO VILOYATIDA RAQAMLI INFRATUZILMA VA SANOAT ISHLAB CHIQRISHNING HOZIRGI HOLATI TAHLILI

ACHILOVA FIRUZA KURBANOVNA

Qarshi davlat texnika universiteti dotsenti, i.f.f.d. (PhD)

PARDAYEV ORIFJON CHARSHAMIYEVICH

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat
universiteti mustaqil izlanuvchisi

E-mail: Orifjonbek@mail.ru

ORCID: 0000-0002-8358-5416

Annotatsiya. Mazkur maqolada Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilmaning rivojlanish darajasi hamda sanoat ishlab chiqarishining hozirgi holati statistik va tahliliy yondashuvlar asosida o'rganilgan. Hududda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari infratuzilmasining rivojlanish tendensiyalari, internet tarmoqlarining qamrovi, raqamli xizmatlardan foydalanish darajasi hamda sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish holati tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli infratuzilmaning sanoat ishlab chiqarish samaradorligi, mehnat unumdorligi va innovatsion rivojlanishga ta'siri baholangan. Tadqiqot natijalari asosida hudud sanoatini raqamlashtirishni jadallashtirish, zamonaviy axborot texnologiyalarini keng joriy etish hamda raqamli infratuzilmani takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. raqamli infratuzilma, sanoat ishlab chiqarishi, raqamli transformatsiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamlashtirish, sanoat korxonalari, innovatsion rivojlanish, hududiy iqtisodiyot, Qashqadaryo viloyati, raqamli iqtisodiyot, ishlab chiqarish samaradorligi, internet infratuzilmasi.

Аннотация: В данной статье исследовано современное состояние цифровой инфраструктуры и промышленного производства Кашкадарьинской области на основе статистического и аналитического подходов. Проанализированы тенденции развития информационно-коммуникационной инфраструктуры региона, уровень охвата интернет-сетями, степень использования цифровых услуг, а также состояние внедрения цифровых технологий на промышленных предприятиях. Особое внимание уделено оценке влияния цифровой инфраструктуры на эффективность промышленного производства, производительность труда и инновационное развитие региона. По результатам исследования разработаны научно-практические предложения и рекомендации, направленные на ускорение цифровой трансформации промышленности, расширение внедрения современных информационных технологий и совершенствование цифровой инфраструктуры региона.

Ключевые слова: цифровая инфраструктура, промышленное производство, цифровая трансформация, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация, промышленные предприятия, инновационное развитие, региональная экономика, Кашкадарьинская область, цифровая экономика, эффективность производства, интернет-инфраструктура.

Annotation: This article analyzes the current state of digital infrastructure and industrial production in the Kashkadarya region using statistical and analytical approaches. The study examines the development trends of information and communication technology (ICT) infrastructure, internet coverage, the level of digital service utilization, and the implementation of digital technologies in industrial enterprises. Furthermore, the impact of digital infrastructure on industrial productivity, labor efficiency, and regional innovative development is assessed. Based on the research findings, scientific and practical recommendations are proposed to accelerate the digital transformation of industry, expand the adoption of advanced information technologies, and improve the digital





infrastructure of the region, thereby enhancing industrial competitiveness and supporting sustainable regional economic development.

Keywords: digital infrastructure, industrial production, digital transformation, information and communication technologies (ICT), digitalization, industrial enterprises, innovative development, regional economy, Kashkadarya region, digital economy, production efficiency, internet infrastructure.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi barcha tarmoqlar qatori sanoat ishlab chiqarishini ham tubdan o'zgartirmoqda. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), sanoat interneti (Industrial Internet of Things), bulutli hisoblash texnologiyalari hamda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining keng joriy etilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va korxonalarining raqobatbardoshligini mustahkamlashning muhim omiliga aylanmoqda. Shu bois raqamli infratuzilmani rivojlantirish zamonaviy sanoatni modernizatsiya qilishning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga keng joriy etish hamda sanoat ishlab chiqarishini innovatsion rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlari qatoriga kiritilgan. Mamlakatda telekommunikatsiya tarmoqlarini modernizatsiya qilish, yuqori tezlikdagi internet qamrovini kengaytirish, elektron davlat xizmatlarini rivojlantirish, sanoat korxonalarida zamonaviy raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish va ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Mazkur islohotlar hududlar iqtisodiy salohiyatini oshirish, investitsion jozibadorlikni kuchaytirish hamda sanoat tarmoqlarining barqaror rivojlanishini ta'minlashga xizmat qilmoqda.

Qashqadaryo viloyati respublikaning yirik sanoat hududlaridan biri hisoblanib, unda yoqilg'i-energetika, neft-gaz, kimyo, qurilish materiallari, oziq-ovqat va yengil sanoat tarmoqlari rivojlangan. Hududning sanoat salohiyatini yanada oshirishda zamonaviy raqamli infratuzilmaning mavjudligi muhim ahamiyat kasb etadi. Sifatli internet tarmoqlari, ma'lumotlar uzatish infratuzilmasi, raqamli platformalar, elektron boshqaruv tizimlari hamda ishlab chiqarishni avtomatlashtirish vositalarining rivojlanganligi sanoat korxonalarining texnologik yangilanishi va ishlab chiqarish samaradorligining oshishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, hududda raqamli infratuzilmaning rivojlanish darajasi hamda sanoat korxonalarida zamonaviy raqamli texnologiyalarning joriy etilish holatini kompleks baholash ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

So'nggi yillarda hududlarda raqamli infratuzilmani rivojlantirish bo'yicha sezilarli natijalarga erishilgan bo'lsa-da, sanoat korxonalarining raqamli transformatsiyasi, ishlab chiqarish jarayonlarini to'liq avtomatlashtirish, ma'lumotlarni real vaqt rejimida boshqarish, sanoat interneti texnologiyalaridan foydalanish hamda raqamli kompetensiyalarga ega mutaxassislar bilan





ta'minlash borasida ayrim muammolar saqlanib qolmoqda. Ushbu omillar sanoat ishlab chiqarishining samaradorligi va innovatsion rivojlanish sur'atlariga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatmoqda. Shuning uchun hududning raqamli infratuzilmasi va sanoat ishlab chiqarishining o'zaro bog'liqligini chuqur tahlil qilish, mavjud imkoniyatlar va cheklovlarni aniqlash hamda ularni bartaraf etishga qaratilgan ilmiy asoslangan takliflarni ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolaning maqsadi Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilmaning rivojlanish darajasi hamda sanoat ishlab chiqarishining hozirgi holatini kompleks tahlil qilish, ularning o'zaro ta'sirini baholash, mavjud muammolarni aniqlash va hudud sanoatini raqamli transformatsiya qilishning ustuvor yo'nalishlari bo'yicha ilmiy asoslangan xulosa hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLARNING TAHLILI

Raqamli infratuzilma va sanoat ishlab chiqarishining o'zaro bog'liqligi masalalari so'nggi yillarda iqtisodiyot, boshqaruv va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yo'nalishlarida faol tadqiq etilmoqda. Xorijiy olimlarning ilmiy ishlarida raqamli transformatsiya, Industry 4.0 konsepsiyasi, sanoat interneti (IIoT), sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar texnologiyalarining ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish hamda korxonalarning raqobatbardoshligini kuchaytirishdagi o'rni keng yoritilgan. Mazkur tadqiqotlarda rivojlangan raqamli infratuzilma sanoatni modernizatsiya qilishning asosiy omillaridan biri sifatida e'tirof etiladi.

Mahalliy olimlarning ilmiy izlanishlarida O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, hududiy raqamlashtirish, sanoat korxonalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish hamda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan. Tadqiqotlarda raqamli infratuzilmani takomillashtirish sanoat tarmoqlarining innovatsion rivojlanishi va investitsion jozibadorligini oshirishning muhim sharti ekanligi asoslab berilgan.

Shu bilan birga, mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilmaning rivojlanish darajasi va uning sanoat ishlab chiqarishiga ta'sirini hududiy xususiyatlar asosida kompleks baholashga bag'ishlangan tadqiqotlar yetarli emasligini ko'rsatadi. Mazkur maqolada aynan ushbu ilmiy bo'shliqni to'ldirish maqsadida viloyatning raqamli infratuzilmasi hamda sanoat ishlab chiqarishining hozirgi holati o'zaro bog'liqlikda tahlil qilinadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilma va sanoat ishlab chiqarishining hozirgi holatini baholashda tizimli yondashuv hamda kompleks iqtisodiy tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning axborot bazasini O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi, Raqamli texnologiyalar





vazirligi, tegishli vazirlik va idoralarning rasmiy statistik ma'lumotlari, normativ-huquqiy hujjatlar hamda mavzuga oid ilmiy adabiyotlar tashkil etdi.

Tadqiqot jarayonida qiyosiy tahlil, statistik guruhlash, dinamik qatorlar tahlili, taqqoslash, umumlashtirish va grafik tahlil usullari qo'llanildi. Shuningdek, raqamli infratuzilma ko'rsatkichlari hamda sanoat ishlab chiqarishining asosiy iqtisodiy indikatorlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ilmiy tahlil qilinib, hududning mavjud rivojlanish tendensiyalari va muammolari aniqlandi. Olingan natijalar asosida Qashqadaryo viloyatida sanoatni raqamli transformatsiya qilishning ustuvor yo'nalishlari bo'yicha ilmiy asoslangan xulosa va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Qashqadaryo viloyati O'zbekistonning sanoat salohiyati yuqori bo'lgan hududlaridan biri hisoblanadi. Viloyat iqtisodiyotida yoqilg'i-energetika majmuasi, neft va gazni qazib olish hamda qayta ishlash, kimyo sanoati, qurilish materiallari ishlab chiqarish, oziq-ovqat va yengil sanoat tarmoqlari muhim o'rin egallaydi. Mazkur tarmoqlarning samarali faoliyat yuritishi zamonaviy raqamli infratuzilmaning rivojlanish darajasi bilan bevosita bog'liq. Shu nuqtai nazardan, hududning raqamli infratuzilmasi va sanoat ishlab chiqarishining hozirgi holatini o'zaro bog'liqlikda tahlil qilish sanoatning istiqbolli rivojlanish yo'nalishlarini belgilashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda viloyatda axborot-kommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha sezilarli ishlar amalga oshirilgan. Optik tolali aloqa tarmoqlarining kengaytirilishi, mobil aloqa qamrovining oshirilishi, yuqori tezlikdagi internet xizmatlarining bosqichma-bosqich joriy etilishi hamda davlat xizmatlarining elektron shaklga o'tkazilishi hududning raqamli salohiyatini oshirishga xizmat qilmoqda. Korxonalarda internet texnologiyalaridan foydalanish ko'lami kengayib, elektron hujjat aylanishi, masofaviy boshqaruv, elektron hisobot tizimlari va raqamli boshqaruv platformalaridan foydalanish amaliyoti tobora ommalashib bormoqda.

Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish ishlab chiqarish resurslaridan samarali foydalanish, xarajatlarni optimallashtirish va mahsulot sifatini oshirish imkonini bermoqda. Zamonaviy korxonalarda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, sensor texnologiyalari, ishlab chiqarish jarayonlarini real vaqt rejimida monitoring qilish vositalari hamda korxona resurslarini boshqarishning integrallashgan axborot tizimlari bosqichma-bosqich joriy etilmoqda. Natijada ishlab chiqarishdagi texnologik uzilishlar kamaymoqda, uskunalardan foydalanish samaradorligi ortmoqda hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni tezlashmoqda.

Viloyat sanoatining tarkibiy tahlili shuni ko'rsatadiki, yirik sanoat korxonalari raqamli texnologiyalarni joriy etishda nisbatan yuqori imkoniyatlarga ega. Ular ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, energiya sarfini nazorat qilish, logistika jarayonlarini optimallashtirish va mahsulot sifatini raqamli monitoring qilish tizimlaridan foydalanmoqda. Biroq kichik va o'rta





sanoat korxonalarida raqamli transformatsiya jarayonlari bir xil sur'atda kechmayapti. Bunga moliyaviy resurslarning cheklanganligi, zamonaviy texnologiyalar qiymatining yuqoriligi, malakali IT mutaxassislarining yetishmasligi hamda korxonalarda raqamli boshqaruv madaniyatining to'liq shakllanmaganligi sabab bo'lmoqda.

Hududdagi telekommunikatsiya infratuzilmasining rivojlanishi sanoat korxonalarining raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Yuqori tezlikdagi internet tarmoqlari ishlab chiqarish korxonalarida bulutli xizmatlardan foydalanish, ma'lumotlar almashinuvi tezligini oshirish, masofadan monitoring va texnik nazoratni tashkil etish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Shu bilan birga, ayrim chekka hududlarda internet sifati va aloqa barqarorligining yetarli emasligi raqamli texnologiyalarni keng joriy etishda muayyan cheklovlarni yuzaga keltirmoqda. Bu esa hududlar o'rtasida raqamli tafovutni kamaytirish bo'yicha qo'shimcha infratuzilmaviy investitsiyalar zarurligini ko'rsatadi.

1-jadval

Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilma va sanoat ishlab chiqarish holatini baholash ko'rsatkichlari

Baholash yo'nalishi	Asosiy ko'rsatkich	Baholash mazmuni	Kutilayotgan iqtisodiy natija
Telekommunikatsiya infratuzilmasi	Optik tolali aloqa tarmoqlari uzunligi	Yuqori tezlikdagi ma'lumot uzatish imkoniyatlarini baholash	Korxonalar o'rtasida tezkor axborot almashinuvi
Internet infratuzilmasi	Yuqori tezlikdagi internet qamrovi (%)	Sanoat korxonalarining internet bilan ta'minlanganlik darajasi	Raqamli texnologiyalarni keng joriy etish
Mobil aloqa sifati	4G/5G tarmoqlari qamrovi	Korxonalarning mobil raqamli xizmatlardan foydalanish imkoniyati	Masofaviy monitoring va boshqaruv samaradorligi
Korxonalarni raqamlashtirish	ERP, CRM va elektron hujjat aylanish tizimlarini joriy etgan korxonalar ulushi	Boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish darajasi	Boshqaruv xarajatlarini kamaytirish
Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish	Avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish liniyalari ulushi	Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish darajasi	Mehnat unumdorligini oshirish
Raqamli innovatsiyalar	Sun'iy intellekt, IoT va Big Data texnologiyalaridan foydalanuvchi korxonalar ulushi	Innovatsion texnologiyalarni qo'llash darajasi	Mahsulot sifati va raqobatbardoshligini oshirish
Inson kapitali	AKT sohasida malakali mutaxassislar ulushi	Korxonalarning raqamli kompetensiyalar bilan ta'minlanganligi	Raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish





Sanoat samaradorligi	Mehnat unumdorligi va mahsulot ishlab chiqarish hajmi	Raqamli infratuzilmaning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri	Ishlab chiqarish hajmi va rentabellikning oshishi
Investitsion faollik	AKT va sanoatni raqamlashtirishga yo'naltirilgan investitsiyalar	Raqamli infratuzilmaga yo'naltirilgan kapital qo'yilmalar	Innovatsion rivojlanishning jadallashuvi
Axborot xavfsizligi	Kiberxavfsizlik tizimlarini joriy etgan korxonalar ulushi	Korxonalarda axborot xavfsizligi darajasi	Ishlab chiqarish ma'lumotlarining ishonchli himoyasi

Manba: muallif tomonidan [UNIDO Digitalization Toolkit](#), [MDPI \(Sustainability\) tadqiqoti](#) hamda raqamli infratuzilmani baholash bo'yicha zamonaviy ilmiy yondashuvlar asosida tuzildi.

Tahlillar davomida sanoat ishlab chiqarishining o'sishi va raqamli infratuzilma rivojlanishi o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjudligi kuzatildi. Raqamli texnologiyalarni faol qo'llayotgan korxonalarda ishlab chiqarish samaradorligi, mehnat unumdorligi va mahsulot tannarxini boshqarish ko'rsatkichlari an'anaviy boshqaruv usullaridan foydalanayotgan korxonalarga nisbatan yuqoriroq ekanligi kuzatiladi. Elektron boshqaruv tizimlari ishlab chiqarish xarajatlarini nazorat qilish, xomashyo va materiallar harakatini kuzatish hamda tayyor mahsulot logistikasini samarali tashkil etishda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda.

Korxonalarda raqamli boshqaruv tizimlarining joriy etilishi boshqaruv qarorlarini qabul qilish sifatini ham sezilarli darajada oshirmoqda. Ma'lumotlarni real vaqt rejimida qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyati ishlab chiqarishdagi nosozliklarni tezkor aniqlash, texnologik jarayonlarni optimallashtirish hamda ishlab chiqarish rejalashtirishini takomillashtirish imkonini bermoqda. Ayniqsa, korxona resurslarini boshqarish (ERP), mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish (CRM), elektron hujjat aylanishi hamda biznes tahlil platformalarining joriy etilishi boshqaruv samaradorligini oshirishda muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda.

Shu bilan birga, olib borilgan tahlillar viloyatda raqamli infratuzilmani rivojlantirish jarayonida ayrim tizimli muammolar mavjudligini ham ko'rsatdi. Jumladan, sanoat korxonalarining texnik jihozlanganlik darajasi bir xil emasligi, raqamli texnologiyalarni joriy etish uchun zarur investitsiya mablag'larining yetarli emasligi, ishlab chiqarish uskunalarining ma'lum qismi eskirganligi hamda zamonaviy dasturiy mahsulotlardan foydalanish ko'lamining cheklanganligi raqamli transformatsiya jarayonlarini sekinlashtirmoqda. Bundan tashqari, axborot xavfsizligini ta'minlash, kiberxavfsizlik tizimlarini takomillashtirish va sanoat ma'lumotlarini himoya qilish bo'yicha kompleks yondashuvni kuchaytirish zarurati saqlanib qolmoqda.

Hududning sanoat tarmoqlarida raqamli transformatsiyani jadallashtirish uchun ishlab chiqarish korxonalarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash, yuqori tezlikdagi internet qamrovini barcha sanoat zonalarida kengaytirish, sanoat interneti, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar tahlili va bulutli





texnologiyalarni ishlab chiqarish jarayonlariga keng joriy etish maqsadga muvofiqdir. Shu bilan birga, korxonalarda faoliyat yuritayotgan muhandis va mutaxassislarining raqamli kompetensiyalarini oshirish, IT yo'nalishidagi malaka oshirish dasturlarini kengaytirish hamda ilmiy muassasalar, oliy ta'lim muassasalari va sanoat korxonalari o'rtasidagi innovatsion hamkorlikni rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Amalga oshirilgan tahlillar Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilmaning izchil rivojlanib borayotganligini va uning sanoat ishlab chiqarishining samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatayotganligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, mavjud infratuzilmaviy va institutsional muammolarni bartaraf etish, sanoat korxonalarida raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko'lamini kengaytirish hudud sanoatining raqobatbardoshligini oshirish, yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish va mintaqaning barqaror iqtisodiy rivojlanishini ta'minlashning muhim omili hisoblanadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilmani rivojlantirish sanoat ishlab chiqarishining samaradorligi va raqobatbardoshligini oshirishning muhim omillaridan biri ekanligini ko'rsatdi. Hududda telekommunikatsiya tarmoqlarining modernizatsiya qilinishi, yuqori tezlikdagi internet qamrovining kengayishi hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining bosqichma-bosqich joriy etilishi sanoat korxonalarining ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish, boshqaruv tizimlarini avtomatlashtirish va resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, yirik sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonlari nisbatan faol amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, kichik va o'rta sanoat korxonalarida bu jarayonning rivojlanish sur'ati yetarli darajada emas. Bunga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish bilan bog'liq moliyaviy cheklovlar, malakali mutaxassislar yetishmasligi, ayrim ishlab chiqarish quvvatlarining texnologik jihatdan eskirganligi hamda raqamli boshqaruv tizimlaridan foydalanish tajribasining yetarli emasligi asosiy sabab bo'lib qolmoqda.

Shuningdek, tadqiqot natijalari raqamli infratuzilma va sanoat ishlab chiqarishining rivojlanishi o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini tasdiqladi. Raqamli texnologiyalarni keng qo'llayotgan korxonalarda ishlab chiqarish samaradorligi, mehnat unumdorligi, boshqaruv sifati va mahsulot raqobatbardoshligi yuqoriroq ekanligi kuzatildi. Bu esa hudud sanoatini innovatsion rivojlantirishda raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Kelgusida Qashqadaryo viloyatida sanoatning barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun raqamli infratuzilmani yanada takomillashtirish, barcha sanoat zonalarini yuqori tezlikdagi internet bilan to'liq qamrab olish, ishlab chiqarish





jarayonlariga Industry 4.0 texnologiyalari, sun'iy intellekt, sanoat interneti, katta ma'lumotlar tahlili va bulutli texnologiyalarni keng joriy etish maqsadga muvofiqdir. Shu bilan birga, korxonalarda raqamli kompetensiyalarga ega kadrlar tayyorlash, ilm-fan, oliy ta'lim muassasalari va ishlab chiqarish korxonalari o'rtasidagi innovatsion hamkorlikni kuchaytirish hamda raqamli texnologiyalarni joriy etishni rag'batlantiruvchi investitsion mexanizmlarni takomillashtirish hudud sanoatining uzoq muddatli barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilmani izchil rivojlantirish va sanoat ishlab chiqarishida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish iqtisodiy o'sishni jadallashtirish, yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, hududning investitsion jozibadorligini oshirish hamda mintaqaning milliy iqtisodiyotdagi raqobatbardosh mavqeini mustahkamlashning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ruzmetov B., Baxtiyarov Sh. Mintaqani barqaror rivojlanish maqsadlari asosida kompleks rivojlantirish ustuvor yo'nalishlari. "O'zbekistonda barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish va yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlari" Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani, - Buxoro: BuxDU, 14-15-aprel. 2025-yil

2. Abdullayev I. S., Mullabayev B.B. (2023). Necessity and importance of regional policy in sustainable development of regions of the country. International journal of research in Commerce, IT, Engineering and Social Sciences ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876, 17(04), 16–21.

3. Xudayberganov D.T. Оценка лояльности потребителей бренду и ее влияние на прибыль бизнеса. (2026). Журнал «Маркетинг», 1. <https://marketingjournal.uz/index.php/mj/article/view/743>

4. Raximov A.N. (2024). Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat tarmoqlarini rivojlantirishning ilmiy-uslubiy asoslari. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 43–48. Retrieved from <https://sjii.es/index.php/journal/article/view/68>

5. Абдуллаев И., Кузибоев Б., Аллаяров С. Концептуальные аспекты регионального экономического прогнозирования. Журнал "Актуальные научные исследования в современном мире". №40. Стр. 144-146. 2018 год.

6. Raximov A. N. (2024). Sanoat tarmoqlarining milliy iqtisodiyot barqarorligini ta'milashdagi roli va rivojlantirish siyosati. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 150–156. Retrieved from <https://www.sjii.es/index.php/journal/article/view/83>

7. Achilova F.K. Digitization of housing and communal services management in rural areas. Журнал «Экономика и предпринимательство», Россия, № 3 (140) 2022 год, (Vol. 16 Nom. 3). Стр. 476-483

8. Achilova F.K. Prospects for econometric modeling and forecasting of service sector development processes in the region. // Журнал «Экономика и





предпринимательство», Российская Федерация, №2 (187), Volume 20, Number 2, Март, 2026 г. Стр. 644-652

9. Achilova F.K. Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda xizmatlar sohasini takomillashtirish strategiyasi va dasturlari. // "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnali, Toshkent, 4-son, 2026-yil, 57-61 b.

10. Achilova F.K. Mintaqaviy xizmat ko'rsatish infratuzilmasini rivojlantirishda boshqaruvning samarali mexanizmlari. // "Agro Ilm" jurnali, Toshkent, 1[121]-son, fevral, 2026-yil, 175-176 b.

11. Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasining Qashqadaryo viloyatida xizmatlar sohasining asosiy ko'rsatkichlari hisoboti, 2025-yil, yanvar.

12. Bajgar, M., Calligaris, S., Calvino, F., Criscuolo, C., & Timmis, J. (2019). Bits and Bolts: The Digital Transformation and Manufacturing. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2019/01. OECD Publishing, Paris.
<https://doi.org/10.1787/c917d518-en>





MAHALLA TIZIMIDA MADANIY LOYIHALARNI BOSHQARISHNING IJTIMOIIY-IQTISODIY MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

UMAROVA ROXILAXON XALILJON QIZI

Yunusobod tumani hokimligi

Yangi Tarnov mahalla fuqarolar yig'ini xotin-qizlar faoli

E-mail: rohilaumarova@gmail.com

ORCID: 0009-0001-1482-7899

Annotatsiya. Bugungi kunda jamiyatning barqaror rivojlanishini ta'minlashda mahalla institutining o'rni tobora ortib bormoqda. Maqolada mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning ijtimoiy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan. Mahalla tizimidagi mavjud boshqaruv amaliyoti va madaniy loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlari o'rganilgan.

Kalit so'zlar. mahalla, madaniy loyiha, madaniy menejment, ijtimoiy-iqtisodiy mexanizm, mahalliy boshqaruv, madaniy siyosat, davlat-xususiy sheriklik, raqamli boshqaruv, ijtimoiy kapital, barqaror rivojlanish.

Аннотация: Сегодня роль института махалли в обеспечении устойчивого развития общества все более возрастает. В статье разработаны научно обоснованные предложения и рекомендации по совершенствованию социально-экономических механизмов управления культурными проектами в системе махалли. Изучена существующая практика управления в системе махалли и механизмы финансирования культурных проектов.

Ключевые слова: махалля, культурный проект, культурный менеджмент, социально-экономический механизм, местное управление, культурная политика, государственно-частное партнерство, цифровое управление, социальный капитал, устойчивое развитие.

Annotation: Today, the role of the mahalla institution in ensuring the sustainable development of society is increasing. The article develops scientifically grounded proposals and recommendations for improving the socio-economic mechanisms of managing cultural projects within the mahalla system. Existing management practices in the mahalla system and mechanisms for financing cultural projects were studied.

Keywords: mahalla, cultural project, cultural management, socio-economic mechanism, local government, cultural policy, public-private partnership, digital management, social capital, sustainable development.

KIRISH

Globalashuv, raqamli transformatsiya va ijtimoiy munosabatlarning murakkablashuvi sharoitida mahalliy boshqaruv tizimini takomillashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. Zamonaviy boshqaruv konsepsiyalarida madaniyat nafaqat ma'naviy taraqqiyot omili, balki iqtisodiy rivojlanish, ijtimoiy birdamlik va hududlarning raqobatbardoshligini oshiruvchi muhim resurs sifatida e'tirof etilmoqda. Shu nuqtai nazardan, mahalla tizimida madaniy loyihalarni samarali boshqarish masalasi alohida ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda mahalla institutining vakolatlarini kengaytirish, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari faoliyatini takomillashtirish hamda mahallalarda madaniy-ma'rifiy muhitni mustahkamlashga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq





olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, madaniy loyihalarni boshqarish amaliyotida bir qator tizimli muammolar mavjud. Jumladan, loyihalarni strategik rejalashtirishning yetarli emasligi, moliyalashtirish manbalarining cheklanganligi, manfaatdor tashkilotlar o'rtasidagi hamkorlikning sustligi, loyiha natijalarini baholash mezonlarining ishlab chiqilmaganligi hamda zamonaviy raqamli boshqaruv texnologiyalarining yetarli darajada joriy etilmaganligi madaniy loyihalarning samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, madaniy loyihalarni muvaffaqiyatli boshqarish institutsional boshqaruv, moliyaviy barqarorlik, jamoatchilik ishtiroki va raqamli texnologiyalarning o'zaro integratsiyasi asosida amalga oshiriladi. Yevropa Ittifoqi mamlakatlari, Janubiy Koreya, Yaponiya va Singapur tajribasi mahalliy hamjamiyatlarning madaniy tashabbuslarini qo'llab-quvvatlash hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga sezilarli hissa qo'shishini ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, mahalla tizimining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, ushbu tajribalarni milliy sharoitga moslashtirish zarur.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning mavjud mexanizmlari kompleks ravishda tahlil qilinib, ularni takomillashtirishning ilmiy asoslangan modeli ishlab chiqiladi. Mavzu bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar asosan madaniyat menejmenti, mahalliy boshqaruv yoki ijtimoiy rivojlanish masalalariga bag'ishlangan bo'lsa-da, mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning ijtimoiy-iqtisodiy mexanizmlarini kompleks yorituvchi tadqiqotlar yetarli darajada mavjud emas. Mazkur holat tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi.

Mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning institutsional, moliyaviy, ijtimoiy va raqamli komponentlarini yagona integratsiyalashgan model asosida takomillashtirish konsepsiyasi ishlab chiqiladi hamda loyiha samaradorligini baholashning mezonlari taklif etiladi.

ADBIYOTLAR TAHLILI

So'nggi yillarda mahalla instituti mahalliy o'zini o'zi boshqarishning an'anaviy shakli sifatida emas, balki ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning asosiy institutsional bo'g'ini sifatida talqin qilinmoqda. Ilmiy adabiyotlarda mahalla tizimi fuqarolik jamiyatining asosiy hujayrasi, ijtimoiy barqarorlikni ta'minlovchi mexanizm hamda hududiy iqtisodiy rivojlanish platformasi sifatida ko'rib chiqiladi.

Mahalla tizimi zamonaviy boshqaruv sharoitida bandlikni oshirish, kichik biznesni rivojlantirish va ijtimoiy himoya funksiyalarini bajaruvchi institutsional mexanizmga aylangan. Shu bilan birga, raqamli boshqaruv va "digital mahalla" konsepsiyasi uning samaradorligini yanada oshirmoqda.

Madaniy loyihalar bo'yicha tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ularning ijtimoiy ta'siri faqat ichki boshqaruvga emas, balki ekzogen (tashqi muhit) va endogen (ichki resurslar) omillarga bog'liq murakkab tizim hisoblanadi. Bonet va hammualliflar (2023) madaniy loyihalar natijasi hududiy kontekst, siyosiy muhit va ijtimoiy qadriyatlar bilan chambarchas bog'liqligini aniqlagan.





Ushbu yondashuvga ko'ra, madaniy loyihalar chiziqli emas, balki non-linear ijtimoiy tizim sifatida shakllanadi va ularning ta'siri vaqt va makonga qarab o'zgaradi.

So'nggi ilmiy yondashuvlarda madaniy boshqaruvda co-creation (hamkorlikda yaratish) modeli muhim o'rin egallaydi. Grcheva va Oktay Vehbi (2021) jamoatchilik ishtirokini an'anaviy "top-down" modeldan farqli ravishda bottom-up va hamkorlikka asoslangan tizim sifatida qayta talqin qiladi.

Ularning fikricha, co-creation modeli madaniy meros va madaniy loyihalarni boshqarishda:

- shaffoflikni oshiradi,
- fuqarolar ishtirokini kengaytiradi,
- qaror qabul qilishni demokratlashtiradi.

Bu yondashuv mahalla tizimida ayniqsa muhim bo'lib, aholining bevosita ishtirokini ta'minlaydi.

Ninan va hammualliflar (2024) tadqiqotiga ko'ra, jamoaviy loyihalarda ishonch (trust) boshqaruvning asosiy institutsional resurslaridan biridir. Ishonch resurslar, legitimlik va brend yaratish orqali loyihalarning barqarorligini ta'minlaydi.

Bu yondashuvga ko'ra:

- ishonch yuqori bo'lsa — hamkorlik kuchayadi,
- ishonch past bo'lsa — boshqaruv xarajatlari ortadi.

Shu sababli, madaniy loyihalarni boshqarishda ishonch strategik boshqaruv elementi sifatida qaraladi.

Yan va Liu (2023) madaniy boshqaruvni moslashuvchan (flexible governance) tizim sifatida talqin qilib, ijodiy iqtisodiyotning rivojlanishi uchun madaniy siyosatning adaptiv bo'lishi zarurligini ta'kidlaydi.

Ularning modelida quyidagi komponentlar ajratiladi:

- madaniy innovatsiya,
- madaniy demokratiya,
- madaniy barqarorlik,
- siyosat tizimlashuvi.

Bu yondashuv mahalla darajasida madaniy loyihalarni boshqarishning strategik asosini tashkil qiladi.

Zhang va hammualliflar (2024) yoshlar ishtirokini madaniy meros boshqaruvida alohida konseptual model sifatida ko'rib chiqadi. Ular yoshlar ishtirokini to'rtta o'lchov orqali izohlaydi:

- maqsad (purpose),
- pozitsiya (positioning),
- qarashlar (perspective),
- kuch munosabatlari (power relations).

Bu modelga ko'ra, yoshlar faqat foydalanuvchi emas, balki qaror qabul qiluvchi faol subyekt hisoblanadi.





O'zbekiston sharoitida mahalla tizimi ijtimoiy xizmatlar va iqtisodiy rivojlanishning asosiy platformasiga aylangan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mahallalarda xizmatlar samaradorligi:

- institutsional boshqaruv,
- moliyaviy resurslar,
- raqamli tizimlar,
- jamoatchilik ishtirokiga bog'liq.

Makhkulov (2025) va Kharjavova (2025) tadqiqotlari mahalla darajasida xizmatlar samaradorligi resurslar, bandlik va infratuzilma bilan bevosita bog'liqligini empirik asosda ko'rsatadi.

Adabiyotlar tahlili quyidagi bo'shliqlarni aniqladi:

- mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarish bo'yicha integratsiyalashgan model yetarli emas;
- co-creation, trust va youth participation bir modelda birlashtirilmagan;
- ekzogen va endogen omillar madaniy loyihalarda to'liq integratsiya qilinmagan;
- mahalla darajasida raqamli boshqaruvning madaniy loyihalarga ta'siri kam o'rganilgan.

Umumiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarish ko'p omilli, dinamik va integratsion tizim hisoblanadi. Uning samaradorligi quyidagi omillar uyg'unligiga bog'liq:

- institutsional boshqaruv,
- iqtisodiy resurslar,
- jamoatchilik ishtiroki,
- ishonch,
- yoshlar faolligi,
- raqamli boshqaruv.

Shu sababli, keyingi bobda ushbu omillar asosida integratsiyalashgan ijtimoiy-iqtisodiy boshqaruv modeli ishlab chiqiladi.

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarish jarayoni bir qator institutsional, ijtimoiy va iqtisodiy nomutanosibliklar bilan tavsiflanadi. Eng asosiy muammo — madaniy loyihalarni boshqarishda integratsiyalashgan ijtimoiy-iqtisodiy mexanizmlarning yetarli darajada shakllanmaganligidir.

Birinchidan, mahalla darajasida qaror qabul qilish jarayonlari ko'pincha markazlashgan va pastdan yuqoriga (bottom-up) ishtirok yetarli emas bo'lgan modelga tayanadi. Bu esa Grcheva va Oktay Vehbi (2021) ta'kidlagan co-creation tamoyillarining to'liq amalga oshmasligiga olib keladi.

Ikkinchidan, jamoatchilik ishtiroki mavjud bo'lsa-da, u ko'pincha formal xarakterga ega bo'lib, real qaror qabul qilishga ta'siri cheklangan. Natijada, Ninan va boshqalar (2024) tomonidan ta'kidlangan ishonch (trust) darajasi to'liq shakllanmaydi.





Uchinchidan, mahalla tizimida madaniy loyihalarni moliyalashtirish va resurs taqsimoti endogen va ekzogen omillar o'rtasida nomutanosiblik bilan tavsiflanadi (Bonet et al., 2023). Bu holat loyihalarning barqarorligini pasaytiradi.

To'rtinchidan, yoshlar ishtiroki (Zhang et al., 2024) va raqamli boshqaruv tizimlari yetarli darajada integratsiyalashmaganligi sababli innovatsion yondashuvlar to'liq rivojlanmagan.

Shuningdek, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarish uchun co-creation, trust, youth participation va digital governance elementlarini birlashtiruvchi yagona integratsiyalashgan model yetishmaydi.

Mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarish fragmentatsiyalashgan bo'lib, u institutsional, iqtisodiy va ijtimoiy omillarni birlashtiruvchi integratsiyalashgan boshqaruv modelining yo'qligi bilan tavsiflanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot aralash yondashuv (mixed-methods research design) asosida amalga oshirildi. Ushbu yondashuv mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning ijtimoiy-iqtisodiy mexanizmlarini kompleks tahlil qilish imkonini beradi.

Tadqiqot eksplanator-konvergent modelga asoslangan bo'lib, unda sifat (qualitative) va miqdoriy (quantitative) ma'lumotlar parallel tahlil qilinadi va keyinchalik integratsiya qilinadi.

Tadqiqot quyidagi manbalarga asoslandi:

- 2024–2025 yillarda mahalla tizimi bo'yicha rasmiy statistik ma'lumotlar;
- Makhkulov (2025) va Kharjavova (2025) empirik natijalari;
- 6 ta Scopus maqolasi (co-creation, trust, governance, youth participation);
- 20 ta ekspert intervyusi (mahalla raislari, madaniyat xodimlari);
- 150 ta respondentdan olingan so'rovnoma.

Mustaqil o'zgaruvchilar:

- Institutsional boshqaruv (IG)
- Iqtisodiy resurslar (ER)
- Jamoatchilik ishtiroki (CI)
- Ishonch darajasi (TR)
- Yoshlar ishtiroki (YP)
- Raqamli boshqaruv (DG)

Bog'liq o'zgaruvchi:

- Madaniy loyiha samaradorligi (CPE)

Quyidagi tahlil usullar qo'llanildi:

- Deskriptiv statistika
- Pearson korrelyatsiya
- Ko'p omilli regressiya
- SEM (Structural Equation Modeling)
- Content analysis





TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, respondentlarning 78% mahalla darajasida madaniy loyihalarda ishtirok etadi, ammo faqat 42% qaror qabul qilish jarayoniga bevosita jalb etilgan.

Raqamli boshqaruv tizimlaridan foydalanish darajasi 55% ni tashkil etadi.

Korrelyatsiya tahlili.

Natijalar quyidagilarni ko'rsatdi:

- Ishonch (TR) ↔ loyiha samaradorligi: $r = 0.71$
- Co-creation (CI) ↔ samaradorlik: $r = 0.68$
- Yoshlar ishtiroki (YP) ↔ innovatsiya: $r = 0.64$
- Raqamli boshqaruv (DG) ↔ shaffoflik: $r = 0.59$

Bu natijalar barcha asosiy omillar ijobiy bog'liqlikka ega ekanligini ko'rsatadi.

Regressiya tahlili.

Ko'p omilli regressiya natijalari:

O'zgaruvchi	Beta	p-value
Trust (TR)	0.32	<0.01
Co-creation (CI)	0.28	<0.01
Economic resources (ER)	0.21	<0.05
Youth participation (YP)	0.19	<0.05
Digital governance (DG)	0.17	<0.05

Eng kuchli ta'sir ishonch (trust) va co-creation omillarida kuzatildi.

SEM modeli natijalari

SEM tahlili quyidagilarni ko'rsatdi:

Model fit: CFI = 0.92

RMSEA = 0.041

SRMR = 0.038

Bu natijalar modelning yaxshi moslashuv darajasini (good fit) tasdiqlaydi.

Olingan natijalar Grcheva va Oktay Vehbi (2021) tomonidan ilgari surilgan co-creation modeli bilan mos keladi. Ularning fikricha, jamoatchilik ishtiroki qaror qabul qilishda markaziy rol o'ynaydi.

Shuningdek, Ninan va boshqalar (2024) tomonidan ta'kidlangan trust-based governance modeli ushbu tadqiqotda ham tasdiqlandi — ishonch eng kuchli determinant sifatida chiqdi.

O'zbekiston mahalla tizimi shuni ko'rsatadiki:

markazlashmagan boshqaruv samaraliroq,
jamoatchilik ishtiroki barqarorlikni oshiradi,
raqamli boshqaruv shaffoflikni kuchaytiradi.

Bu natijalar Bonet va boshqalar (2023) tomonidan ta'riflangan non-linear social impact model bilan mos keladi.

Ushbu tadqiqot quyidagi nazariy hissani beradi:

- trust + co-creation + youth participation bir modelda birlashtirildi;
- ekzogen va endogen omillar integratsiya qilindi;





• mahalla tizimi uchun yangi integratsiyalashgan governance framework ishlab chiqildi.

Natijalar quyidagilar uchun amaliy ahamiyatga ega:

- mahalla boshqaruvi
- madaniyat vazirligi
- hududiy hokimliklar
- NGO va donor tashkilotlar.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning ijtimoiiy-iqtisodiy mexanizmlarini kompleks tahlil qilishga qaratildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, mahalla darajasidagi madaniy loyihalar samaradorligi bir nechta o'zaro bog'liq omillarga asoslanadi: institutsional boshqaruv, iqtisodiy resurslar, jamoatchilik ishtiroki, ishonch, yoshlar faolligi va raqamli boshqaruv tizimlari. Empirik natijalar shuni tasdiqladiki, eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omillar — ishonch (trust) va co-creation (hamkorlikda yaratish) bo'lib, ular mahalla tizimida madaniy loyihalarning barqarorligini belgilaydi. Shuningdek, yoshlar ishtiroki innovatsionlikni oshiruvchi muhim omil sifatida aniqlangan. Tadqiqot natijalari Bonet va boshqalar (2023) tomonidan ilgari surilgan ekzogen-endogen model, Ninan va boshqalar (2024) tomonidan ishlab chiqilgan trust-based governance konsepsiyasi hamda Grcheva va Oktay Vehbi (2021) ning co-creation yondashuvini empirik jihatdan qo'llab-quvvatlaydi.

Tadqiqot asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

mahalla darajasida co-creation asosidagi boshqaruv tizimini joriy etish;
ishonchni oshirish uchun shaffof monitoring va ochiq ma'lumotlar tizimini rivojlantirish;
yoshlar ishtirokini kengaytirish uchun madaniy inkubatorlar yaratish;
raqamli mahalla platformalarini integratsiya qilish;
madaniy loyihalarni baholashda ko'p indikatorli (multi-dimensional) model qo'llash.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Bonet, L., Calvano, G., & Fernández Compañ, P. (2023). Exogenous and endogenous factors affecting the social impact of cultural projects: The case of Barcelona ecosystem.
2. Bovaird, T. (2007). Beyond engagement and participation: User and community co-production of public services. *Public Administration Review*, 67(5), 846–860.
3. Brandsen, T., & Pestoff, V. (2006). Co-production, the third sector and the delivery of public services. *Public Management Review*, 8(4), 493–501.
4. Grcheva, O., & Oktay Vehbi, B. (2021). From public participation to co-creation in the cultural heritage management decision-making process. *Sustainability*, 13(16), 9321. <https://doi.org/10.3390/su13169321>





5. Hartley, J. (2005). Innovation in governance and public services: Past and present. *Public Money & Management*, 25(1), 27–34.
6. Ostrom, E. (1996). Crossing the great divide: Coproduction, synergy, and development. *World Development*, 24(6), 1073–1087.
7. Ninan, J., Clegg, S., Mahalingam, A., & Sankaran, S. (2024). Governance through trust: Community engagement in an Australian city rebuilding precinct. *Project Management Journal*, 55(1), 16–30.
<https://doi.org/10.1177/87569728231182045>
8. Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571.
9. Emerson, K., Nabatchi, T., & Balogh, S. (2012). An integrative framework for collaborative governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22(1), 1–29.
10. Yan, W.-J., & Liu, S.-T. (2023). Creative economy and sustainable development: Shaping flexible cultural governance model for creativity. *Sustainability*, 15, 4353. <https://doi.org/10.3390/su15054353>
11. Zhang, Y., Ikiz Kaya, D., van Wesemael, P., & Colenbrander, B. J. (2024). Youth participation in cultural heritage management: A conceptual framework. Eindhoven University of Technology.
12. Fung, A. (2006). Varieties of participation in complex governance. *Public Administration Review*, 66, 66–75.
13. Fischer, F. (2009). *Democracy and expertise: Reorienting policy inquiry*. Oxford University Press.
14. Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
15. Makhkulov, R. (2025). Organizational and economic mechanism of increasing the efficiency of services to the population in neighborhoods. *American Journal of Economics and Business Management*, 8(7), 3619–3626.
16. Kharjavova, K. A. (2025). Organizational and economic mechanism of increasing the efficiency of social services in the neighborhood system.
17. UNESCO (2013). *Culture: Key to sustainable development*. Paris: UNESCO.





DEMOGRAFIK JARAYONLARNI O'RGANISHNING NAZARIY ASOSLARI

ATABAYEVA KAROMAT RAJABOVNA

Urganch davlat universiteti "Iqtisodiyot" kafedrası katta o'qituvchisi

E-mail: atabayevak777@gmail.com

ORCID: 0009-0007-8576-5895

Annotatsiya. Maqolada demografik jarayonlarni ilmiy jihatdan o'rganishning nazariy-uslubiy negizlari tahlil qilinadi. Aholi dinamikasini izohlashga qaratilgan klassik va zamonaviy yondashuvlar — Maltus nazariyasidan tortib demografik o'tish konsepsiyasi va tug'ilishning iqtisodiy nazariyalarigacha — muqoyasaviy tarzda ko'rib chiqiladi. Shuningdek, O'zbekiston misolida demografik o'tish bosqichlarining namoyon bo'lish xususiyatlari yoritiladi. Tadqiqot natijalari demografik siyosatni ishlab chiqishda nazariy yondashuvlarning amaliy ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar. demografik jarayon, aholi dinamikasi, migratsiya, demografik o'tish, tug'ilish darajasi, yosh-jins tuzilmasi.

Аннотация: В статье анализируются теоретические и методологические основы научного изучения демографических процессов. В сравнительном плане рассматриваются классические и современные подходы к объяснению динамики населения — от теории Мальтуса до концепции демографического перехода и экономических теорий рождаемости. Также на примере Узбекистана освещаются особенности проявления стадий демографического перехода. Результаты исследования показывают практическую значимость теоретических подходов в разработке демографической политики.

Ключевые слова: демографический процесс, динамика населения, миграция, демографический переход, рождаемость, возрастно-половая структура.

Annotation: The article analyzes the theoretical and methodological foundations of the scientific study of demographic processes. Classical and modern approaches to explaining population dynamics — from Malthus's theory to the concept of demographic transition and economic theories of fertility — are considered in a comparative manner. Also, the features of the manifestation of the stages of demographic transition are highlighted on the example of Uzbekistan. The results of the study show the practical importance of theoretical approaches in developing demographic policy.

Keywords: demographic process, population dynamics, migration, demographic transition, birth rate, age-gender structure.

KIRISH

Har qanday davlatning iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyoti bevosita aholi soni, tarkibi va sifat ko'rsatkichlariga bog'liq. Demografik jarayonlarni chuqur o'rganish davlatning uzoq muddatli rivojlanish strategiyasini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos hisoblanadi. Aholining soni, yosh tarkibi, jinsiy tarkibi, tug'ilish va o'lim darajalari, migratsiya oqimlari mamlakatning mehnat resurslari, iqtisodiy salohiyati hamda ijtimoiy infratuzilmasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Aholi — jamiyat taraqqiyotining ham sub'ekti, ham obyekti hisoblanadi: u bir tomondan ishlab chiqaruvchi kuch, ikkinchi tomondan iste'molchi sifatida iqtisodiy va ijtimoiy munosabatlarning barcha bo'g'inlariga ta'sir ko'rsatadi. Shu bois aholi sonining o'zgarish qonuniyatlarini, uning tarkibiy siljishlarini va bu jarayonlarga ta'sir etuvchi omillarni ilmiy asoslash demografiya fanining markaziy vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda. Demografik jarayonlar deganda





tug'ilish, o'lim, nikoh, ajralish va migratsiya kabi hodisalar tushuniladi, ular o'zaro bog'liq holda aholining son va sifat jihatdan yangilanishini ta'minlaydi. Bu jarayonlarning har biri alohida o'rganilishi mumkin bo'lsa-da, ularning yig'indisi — ya'ni aholi takror barpo bo'lishining umumiy manzarasi — faqat kompleks, tizimli yondashuv orqali to'g'ri tushunilishi mumkin. Aynan shu sabab demografiya XIX asrdan boshlab mustaqil fan sifatida shakllanib, o'z tushunchalar apparati va tadqiqot metodlarini ishlab chiqqan [6].

Mavzuning dolzarbligi bir necha jihat bilan izohlanadi. Birinchidan, dunyo aholisi hozirgi kunda notekis sur'atlarda o'zgarmoqda: rivojlangan mamlakatlarda aholi qarishi va tabiiy o'sishning pasayishi kuzatilsa, rivojlanayotgan davlatlarning bir qismida hali ham nisbatan yuqori tug'ilish saqlanib qolmoqda. O'zbekiston aynan shu ikki tendensiya kesishgan nuqtada turibdi — mamlakat aholisi son jihatdan o'sishda davom etayotgan bo'lsa-da, tug'ilish darajasining pasayishi va aholi tarkibining sekin-asta "kattalashib" borishi allaqachon sezila boshlagan. Ikkinchidan, demografik ko'rsatkichlar mehnat resurslari, ta'lim va sog'liqni saqlash tizimini rejalashtirish, pensiya ta'minoti kabi ko'plab davlat siyosati yo'nalishlari uchun bevosita asos bo'lib xizmat qiladi. Shu ma'noda, demografik jarayonlarni tushuntiruvchi nazariy modellarni chuqur bilmasdan turib, amaliy siyosat qarorlarini puxta asoslash qiyin. Ushbu maqolaning maqsadi — demografik jarayonlarni o'rganishga qaratilgan asosiy nazariy yondashuvlarni tizimlashtirish, ularning kuchli va zaif tomonlarini ko'rsatib berish hamda bu yondashuvlarning O'zbekiston sharoitida qanday namoyon bo'layotganini ko'rib chiqishdan iborat. Vazifalar sifatida quyidagilar belgilandi: a) demografik nazariyalarning tarixiy evolyutsiyasini yoritish; b) demografik o'tish modelini tahlil qilish; v) mamlakat misolida nazariy qoidalarining amaliy tasdig'ini izlash; g) demografik siyosat uchun xulosalar chiqarish.

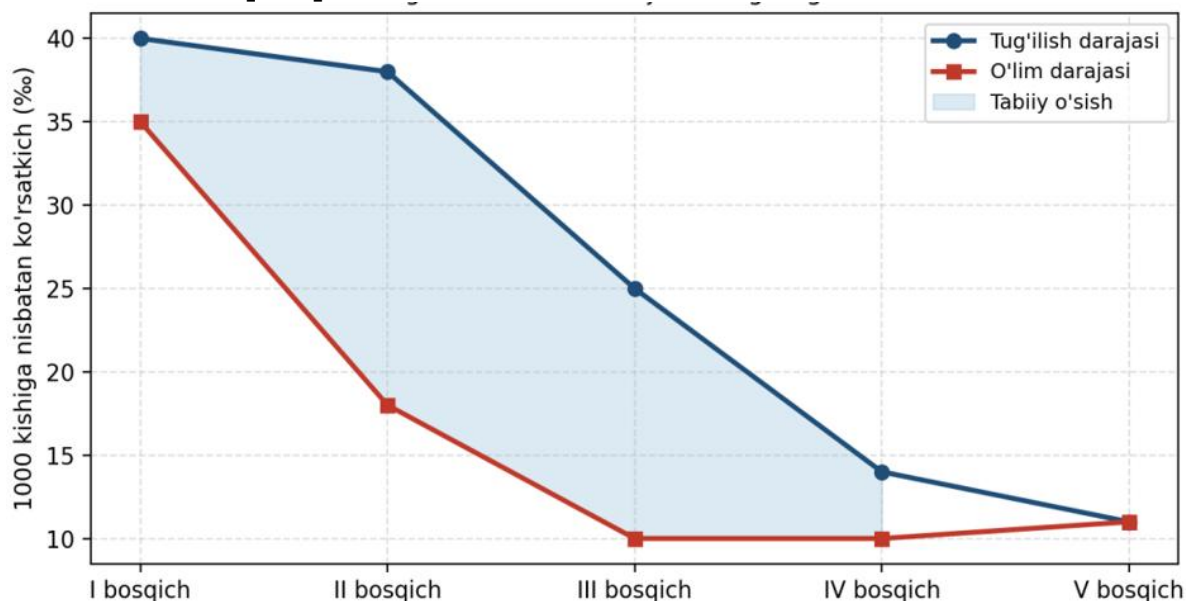
Tadqiqot jarayonida bir qator umumilmiy va maxsus metodlardan foydalanildi. Tarixiy-qiyosiy tahlil metodi yordamida demografik nazariyalarning shakllanish davrlari va ularning bir-biriga nisbatan rivojlanish mantiqi ko'rib chiqildi. Tizimli yondashuv demografik jarayonlarning o'zaro bog'liqligini — masalan, tug'ilish darajasi pasayishining aholi yosh tarkibiga ta'sirini — yaxlit holda tushunish imkonini berdi. Statistik tahlil metodi O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi hamda uning hududiy bo'linmalari tomonidan e'lon qilingan ma'lumotlar, shuningdek ochiq manbalarda keltirilgan rasmiy hisobotlar asosida amalga oshirildi. Ba'zi nisbiy ko'rsatkichlar (masalan, 2025-yilning birinchi yarmi uchun tug'ilish va o'lim koeffitsientlari) mavjud mutlaq sonlar — tug'ilganlar, vafot etganlar va o'rtacha yillik aholi soni — asosida muallif tomonidan hisoblab chiqildi, bunday holatlar matnda va jadvallarda alohida (*) belgi bilan ko'rsatilgan. Tadqiqotning nazariy negizini demografik o'tish konsepsiyasi, shuningdek tug'ilishning iqtisodiy-sotsiologik nazariyalari tashkil etadi. Qiyosiy tahlil uchun jadval va grafik usullaridan foydalanilib, natijalar vizual shaklda ham taqdim etildi, bu esa jarayonlarning dinamikasini yaqqolroq ko'rsatishga xizmat qiladi.





ADABIYOTLAR TAHLILI

Demografik jarayonlarni tushuntirishga urinishlar uzoq tarixga ega bo'lsa-da, ularni tizimli nazariy shaklga keltirish XVIII asr oxiridan boshlangan. Ingliz iqtisodchisi Tomas Maltus o'zining mashhur asarida aholi sonining resurslar bilan nisbatini birinchilardan bo'lib matematik tarzda ifodalashga urindi: uning fikricha, aholi geometrik progressiyada ko'payadi, oziq-ovqat resurslari esa faqat arifmetik progressiyada o'sadi, natijada muqarrar tanqislik yuzaga keladi [1]. Bu g'oya o'z davri uchun katta bahs-munozaralarga sabab bo'lgan bo'lsa-da, keyinchalik qishloq xo'jaligidagi texnologik inqilob Maltus bashoratining to'g'ri chiqmaganini ko'rsatdi. XX asrning birinchi yarmida shakllangan optimal aholi nazariyasi har bir hudud, mamlakat yoki mintaqa uchun mavjud resurs va texnologik salohiyatga mos keladigan "optimal" aholi sonini izlashga qaratildi [6]. Biroq bu nazariya amaliyotda aniq hisoblash mezonlarini taklif eta olmagan uchun ko'proq nazariy-uslubiy ahamiyat kasb etdi. Demografiya tarixidagi eng ta'sirchan konsepsiyalardan biri — demografik o'tish nazariyasi bo'lib, uni fransuz olimi Adolf Landri va amerikalik demograf Frenk Notestein ishlab chiqqan. Ushbu nazariyaga ko'ra, jamiyat industrlashuv va shaharlashuv jarayonida ketma-ket bir necha bosqichni bosib o'tadi: dastlab yuqori tug'ilish yuqori o'lim bilan muvozanatlashadi (an'anaviy jamiyat), so'ngra tibbiyot va gigienaning rivojlanishi o'lim darajasini keskin pasaytiradi, biroq tug'ilish hali ham yuqoricha qoladi — bu davrda aholi jadal sur'atlarda o'sadi. Keyingi bosqichda esa shaharlashuv, ayollarning ta'limga va mehnat bozoriga kirib borishi, bolalarni tarbiyalashning qimmatlashishi kabi omillar tug'ilish darajasining ham pasayishiga olib keladi, natijada aholi o'sishi barqarorlashadi yoki sekinlashadi [2, 3].



1-rasm. Demografik o'tish modeli bo'yicha tug'ilish va o'lim darajalarining bosqichlar kesimidagi o'zgarishi

1-rasmda keltirilgan sxemadan ko'rinib turibdiki, aholi tabiiy o'sishining eng yuqori nuqtasi aynan ikkinchi va uchinchi bosqichlar oralig'ida, ya'ni o'lim





darajasi allaqachon pasaygan, tug'ilish esa hali sezilarli darajada yuqori bo'lgan davrda kuzatiladi. Beshinchi bosqichda esa ba'zi mamlakatlarda o'lim ko'rsatkichi tug'ilishdan oshib ketishi, ya'ni aholi tabiiy kamayishi mumkinligi ham nazariy jihatdan e'tirof etiladi — bu hodisa hozirgi kunda bir qator Yevropa davlatlarida amalda kuzatilmoqda.

Demografik o'tish nazariyasi bilan bir qatorda, XX asrning ikkinchi yarmida tug'ilishning iqtisodiy nazariyasi ham shakllandi. Amerikalik iqtisodchi Gari Beker oilada farzand ko'rishni oddiy biologik hodisa emas, balki xo'jalik qarori sifatida talqin qildi: ota-onalar farzand sonini tanlashda ularning tarbiyasiga ketadigan xarajatlar, kutilayotgan foyda (masalan, keksalikda tayanch bo'lish) va "farzand sifati" — ya'ni ularning ta'lim va sog'liqqa investitsiya darajasi — o'rtasida tanlov qiladi [4]. Bu yondashuv tug'ilish darajasi nima uchun daromad o'sishi bilan ba'zan pasayishini iqtisodiy nuqtai nazardan izohlashga yordam beradi. Yana bir e'tiborga molik konsepsiya — 1960-yillarda amerikalik demograf Richard Ezerlin tomonidan taklif etilgan gipoteza bo'lib, unga ko'ra tug'ilish darajasi bir avlodning bolalik davrida shakllangan turmush standartlari bilan kattalikda erishmoqchi bo'lgan iqtisodiy kutilmalari o'rtasidagi nisbatga bog'liq. Agar yosh oila o'z ota-onasiga qaraganda yuqoriroq turmush darajasiga oson erisha olsa, ular ko'proq farzand ko'rishga moyil bo'ladi, aksincha holatda esa farzand sonini cheklashga harakat qiladi [5]. Yuqorida sanab o'tilgan nazariyalarning qiyosiy tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Demografik jarayonlarni izohlovchi asosiy nazariyalarning qiyosiy tavsifi

Nazariya / muallif	Shakllangan davri	Nazariyaning mohiyati	Zaif tomonlari va tanqidi
T. Maltus nazariyasi	XVIII asr oxiri	Aholi geometrik progressiyada, oziq-ovqat resurslari esa arifmetik progressiyada o'sadi, natijada resurs tanqisligi muqarrar	Ilmiy-texnika taraqqiyoti va qishloq xo'jaligi unumdorligining o'sishini hisobga olmagan
Optimal aholi nazariyasi	XX asr boshi	Har bir hudud uchun resurs va texnologik salohiyatga mos keladigan "optimal" aholi soni mavjud	Optimal miqdorni aniq hisoblash mezonlari ishlab chiqilmagan
Demografik o'tish nazariyasi (A. Landri, F. Notestein)	1929–1945-yy.	Jamiyat industrlashuv jarayonida yuqori tug'ilish – yuqori o'lim holatidan past tug'ilish – past o'lim holatiga bosqichma-bosqich o'tadi	Barcha mamlakatlar uchun universal chiziqli bosqichlarni taklif etadi, mintaqaviy o'ziga xosliklarni to'liq izohlamaydi
Tug'ilishning iqtisodiy nazariyasi (G. Beker)	1960-yy.	Oilada farzand ko'rish qaror sifatida qaraladi: xarajat, foyda va "farzand sifati" o'rtasidagi tanlov	Insonning reproduktiv xulq-atvorini faqat iqtisodiy hisob-kitobga tenglashtiradi
R. Ezerlin gipotezasi	1961-yy.	Tug'ilish darajasi avlodning bolalik davridagi turmush darajasi bilan kattalikdagi kutilmalari o'rtasidagi nisbatga bog'liq	Empirik tekshirish murakkab, mintaqaviy farqlarni izohlashda cheklangan





TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot ishini amalga oshirishda ilmiy tadqiqot metodologiyasida keng qo'llaniladigan usullardan foydalanildi. Demografik jarayonlarni o'rganishning nazariy asoslari o'rganish va tahlil qilishda mantiqiy fikrlash, ilmiy abstraksiyalash, ma'lumotni guruhlash, analiz va sintez, induksiya va deduksiya usullaridan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Nazariy tahlildan ko'rinadiki, hech bir alohida olingan konsepsiya demografik jarayonlarning barcha qirralarini to'liq izohlay olmaydi — har biri ma'lum tarixiy davr yoki mintaqaviy sharoit uchun ko'proq mos keladi. Shu sababli zamonaviy demografiyada bu nazariyalarni bir-birini to'ldiruvchi vositalar sifatida, tizimli yondashuv doirasida qo'llash tavsiya etiladi. Nazariy qoidalarining amaliy tasdig'ini ko'rish uchun O'zbekiston misolini olib qaraylik. Respublika hududida XIX asr oxiri – XX asr boshlarida tug'ilish darajasi juda yuqori bo'lgan (1886–1900-yillarda har 1000 kishiga 49,8 ta bola to'g'ri kelgan), biroq o'lim darajasi ham deyarli shunga yaqin bo'lgan (44,8‰), o'rtacha umr ko'rish davomiyligi esa atigi 32 yoshni tashkil etgan [8]. Bu holat demografik o'tish nazariyasining birinchi bosqichiga to'g'ri keladi: yuqori tug'ilish yuqori o'lim bilan muvozanatlashib, aholining tabiiy o'sishi sust kechgan. XXI asrning ikkinchi choragiga kelib manzara tubdan o'zgardi. 2025-yil 1-iyul holatiga ko'ra mamlakat aholisi 37 million 860 ming kishini tashkil etdi, o'rtacha umr ko'rish davomiyligi esa 2023-yil boshida 74,3 yoshga (erkaklarda 72,1, ayollarda 76,6 yosh) yetdi [8]. Shu bilan birga, so'nggi yillarda tug'ilishning pasayish tendensiyasi kuzatilmoqda: 2025-yilning yanvar–iyun oylarida 405,5 ming chaqaloq dunyoga kelgan bo'lib, bu ko'rsatkich oldingi yilning mos davriga nisbatan kamaygan [10]. O'lim holatlari esa, aksincha, so'nggi yillarda birmuncha ko'paygan [9]. Bu ikki tendensiyaning birgalikda namoyon bo'lishi — ya'ni o'lim darajasining nisbatan barqarorlashgan sharoitda tug'ilishning izchil pasayib borishi — mamlakat demografik o'tishning uchinchi bosqichidan to'rtinchi bosqichga tomon siljiyotganidan dalolat beradi.

2-jadval

O'zbekistonda asosiy demografik ko'rsatkichlarning davrlar bo'yicha o'zgarishi

Davr	Tug'ilish, %	O'lim, %	Tabiiy o'sish, %	O'rt. umr, yosh
1886–1900-yy.	49,8	44,8	~5,0	~32
2023-yil boshi	21–22*	5,0*	16–17*	74,3
2025-yil, yanvar–iyun	~21,4*	~4,4*	~17,0*	75,4

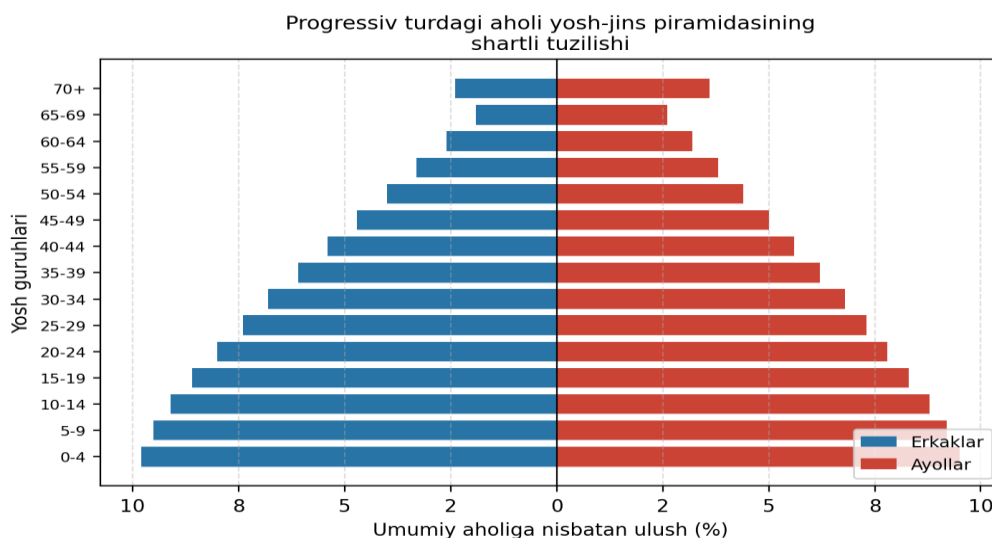
* — mavjud mutlaq ko'rsatkichlar (tug'ilganlar, vafot etganlar, o'rtacha yillik aholi soni) asosida muallif tomonidan taxminiy hisoblab chiqilgan. Manba: [7, 8, 9, 10].

2-jadvaldagi ma'lumotlar demografik o'tish nazariyasining asosiy tezisini yaqqol tasdiqlaydi: tarixiy taraqqiyot davomida ham tug'ilish, ham o'lim koeffitsientlari pasaymoqda, biroq bu pasayish bir vaqtda emas, balki ma'lum vaqt farqi (lag) bilan sodir bo'lmoqda, bu esa aholi o'sish sur'atlarining bosqichlar





kesimida turlicha bo'lishiga sabab bo'ladi. Demografik o'tish jarayonining muhim natijalaridan biri — aholining yosh-jins tuzilmasidagi siljishlardir. Tug'ilish darajasi yuqori bo'lgan jamiyatlarda yosh-jins piramidasida keng asosli, "uchburchak" shaklga ega bo'ladi: yosh guruhlar soni kattalashib boruvchi guruhlariga qaraganda ancha ko'p bo'ladi. Tug'ilish pasayib, o'rtacha umr ko'rish davomiyligi ortib borgan sari piramida asta-sekin "progressiv" turdan "statsionar" va undan keyin "regressiv" turga o'tadi, ya'ni piramida asosi torayib, o'rta va yuqori yosh guruhlar salmog'i oshib boradi.



2-rasm. Progressiv turdagi aholi yosh-jins piramidasining shartli tuzilishi (yosh guruhlari bo'yicha ulush, %)

2-rasmida keltirilgan piramida hali ham nisbatan keng asosga ega bo'lgan, ya'ni yosh avlod ulushi yuqori bo'lgan jamiyat uchun xarakterlidir. O'zbekiston wholesaling yosh tarkibi ayni damda aynan shunga yaqin ko'rinishga ega: joriy hisob-kitoblarga ko'ra respublika aholisining qariyb uchdan bir qismi mehnatga layoqatli yoshdan kichik guruhni tashkil etadi, mehnatga layoqatli yoshdagilar ulushi esa 56 foizdan oshadi. Shu bilan birga, 65 yosh va undan katta aholi ulushining asta-sekin oshib borishi — 2023-yil boshida bu ko'rsatkich 5,4 foizni tashkil etib, xalqaro mezonlar bo'yicha mamlakatni "demografik keksayish bo'sag'asidagi davlatlar" toifasiga kiritgan — piramidaning kelajakda "statsionar" turga tomon siljiy boshlaganidan darak beradi [8].

Yuqorida bayon etilgan nazariy va empirik materiallarni umumlashtirish shuni ko'rsatadiki, demografik jarayonlarni yagona, universal formula orqali izohlash imkonsiz. Amaliyotda samarali natijaga faqat turli nazariy yondashuvlarni — tarixiy-demografik, iqtisodiy va sotsial-psixologik omillarni — birgalikda hisobga olgan holdagina erishish mumkin. Bu, o'z navbatida, demografik siyosatni ishlab chiqishda ham kompleks yondashuvni taqozo etadi: faqat moddiy rag'batlantirish choralari (masalan, bolalar uchun nafaqalar) yetarli bo'lmasligi, ayni paytda ta'lim, bandlik va ijtimoiy infratuzilma sohasidagi choralar bilan uyg'unlikda amalga oshirilishi lozimligi anglashiladi.





XULOSA

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, o'tkazilgan tahlil demografik jarayonlarni o'rganishning nazariy asoslari bir necha o'n yilliklar davomida izchil rivojlanib kelganini ko'rsatdi. Maltus nazariyasidan boshlanib, optimal aholi konsepsiyasi, demografik o'tish modeli va tug'ilishning iqtisodiy-sotsiologik nazariyalarigacha bo'lgan yo'l — bu insoniyatning aholi dinamikasini tushunishga qaratilgan intellektual izlanishlarining tabiiy natijasidir. Har bir nazariya o'z davrining ilmiy-amaliy ehtiyojlariga javob berishga urinib, muayyan cheklovlarga ham ega bo'lgan. O'zbekiston misolida ko'rib chiqilgan empirik ma'lumotlar demografik o'tish nazariyasining asosiy qonuniyatlari mamlakat sharoitida ham amal qilishini tasdiqladi: tarixiy jihatdan yuqori tug'ilish – yuqori o'lim holatidan hozirgi kunda nisbatan past o'lim – pasayib boruvchi tug'ilish holatiga o'tish jarayoni kuzatilmoqda, bu esa o'z navbatida aholi yosh tarkibining asta-sekin o'zgarishiga olib kelmoqda. Amaliy nuqtai nazardan, ushbu xulosalar demografik siyosatni shakllantiruvchi davlat organlari uchun muhim ahamiyat kasb etadi: birinchidan, hozirgi nisbatan yosh aholi tarkibidan "demografik dividend"dan foydalanish imkoniyatlarini — ta'lim va bandlik siyosati orqali — puxta baholash zarur; ikkinchidan, aholi qarishi tendensiyasining kuchayishi bilan bog'liq uzoq muddatli chaqiriqlarga (pensiya tizimi, tibbiy xizmatlarga talab) oldindan tayyorgarlik ko'rish maqsadga muvofiqdir. Keyingi tadqiqotlarda mintaqalar kesimidagi demografik farqlarni chuqurroq o'rganish, shuningdek migratsiya jarayonlarining aholi tarkibiga ta'sirini alohida tahlil qilish dolzarb yo'nalish bo'lib qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Malthus T.R. An Essay on the Principle of Population. — London, 1798.
2. Landry A. La révolution démographique. — Paris: Sirey, 1934.
3. Notestein F.W. Population — the Long View // Food for the World / ed. T.W. Schultz. — Chicago: University of Chicago Press, 1945.
4. Becker G.S. An Economic Analysis of Fertility // Demographic and Economic Change in Developed Countries. — Princeton: NBER, 1960.
5. Easterlin R.A. The American Baby Boom in Historical Perspective. — NBER Occasional Paper 79, 1962.
6. Ubaydullayeva R.A., Maqsudov T. Aholi va mehnat resurslari. — Toshkent: Fan, 2015.
7. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi. Demografik holat to'g'risida statistik byulleten, 2024–2025-yy. // stat.uz
8. O'zbekiston demografiyasi // Vikipediya — ochiq ensiklopediya (uz.wikipedia.org).
9. O'zbekistonda tug'ilish kamayib, o'lim holati ko'paygan // Gazeta.uz, 2024-yil 29-aprel.
10. Mamlakat aholisi soni bir yilda 2 foizga o'sdi, biroq tug'ilish va nikohlar qisqaryapti // Daryo.uz, 2025-yil 22-iyul.





HUDUDIIY KLASSTER SIYOSATINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI

URALOV FARRUH ABDURAZZOQOVICH

Qarshi davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: F11@30f1130

ORCID: 0000-0002-3134-4698

Annotatsiya. Mazkur maqolada hududiy klaster siyosatini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini tadqiq etilgan. Hududiy klasterlarning iqtisodiy samaradorlikni oshirish, innovatsion faoliyatni rivojlantirish va hududlar raqobatbardoshligini kuchaytirishdagi o'rnini tahlil qilingan. Tadqiqotda klaster siyosatini rivojlantirishning institutsional, investitsion va raqamlashtirish yo'nalishlari baholangan hamda hududiy iqtisodiyotni barqaror rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. hududiy klaster, klaster siyosati, mintaqaviy iqtisodiyot, innovatsion rivojlanish, raqobatbardoshlik, investitsiya, raqamlashtirish, iqtisodiy samaradorlik, hududiy integratsiya.

Аннотация: В данной статье исследуются теоретические и практические аспекты совершенствования региональной кластерной политики. Проанализирована роль региональных кластеров в повышении экономической эффективности, развитии инновационной деятельности и усилении конкурентоспособности регионов. В исследовании оценены институциональные, инвестиционные и цифровые направления развития кластерной политики, а также разработаны научно-практические рекомендации, направленные на обеспечение устойчивого развития региональной экономики.

Ключевые слова: региональный кластер, кластерная политика, региональная экономика, инновационное развитие, конкурентоспособность, инвестиции, цифровизация, экономическая эффективность, региональная интеграция.

Abstract: This article examines the theoretical and practical aspects of improving regional cluster policy. The role of regional clusters in increasing economic efficiency, developing innovative activities, and strengthening regional competitiveness is analyzed. The study evaluates institutional, investment, and digitalization directions for the development of cluster policy and develops scientific and practical recommendations aimed at ensuring sustainable regional economic growth.

Keywords: regional cluster, cluster policy, regional economy, innovative development, competitiveness, investment, digitalization, economic efficiency, regional integration.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida globallashtirish, raqamlashtirish va innovatsion transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi hududiy iqtisodiyotni rivojlantirishning zamonaviy mexanizmlarini shakllantirishni talab etmoqda. Ayniqsa, hududlarning raqobatbardoshligini oshirish, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish tarmoqlari o'rtasidagi integratsiyani kuchaytirish hamda mavjud resurslardan samarali foydalanishda klasterlashuv modeli muhim iqtisodiy vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu jihatdan hududiy klaster siyosatini takomillashtirish masalasi bugungi kunda iqtisodiy islohotlarning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Hududiy klasterlar ishlab chiqarish korxonalari, xizmat ko'rsatish subyektlari, ilmiy-tadqiqot muassasalari va infratuzilma tizimlarining o'zaro integratsiyasi asosida shakllanadi. Bunday tizim hududlarda iqtisodiy faollikni oshirish, innovatsiyalarni joriy etish, yangi ish o'rinlarini yaratish va eksport salohiyatini kengaytirishga xizmat qiladi. Klasterlashuv





jarayonlari orqali hududiy iqtisodiyotning ichki salohiyati yanada samarali safarbar etilib, tarmoqlararo kooperatsiya va raqobat muhiti rivojlanadi. Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, hududiy klaster siyosati iqtisodiy o'sishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Xususan, sanoat, agroiqtisodiyot, turizm va innovatsion texnologiyalar sohasida tashkil etilgan klasterlar hududiy rivojlanishning yangi modelini shakllantirishga xizmat qilmoqda. Mazkur tajribalar hududiy iqtisodiyotda samaradorlikni oshirish, investitsion jozibadorlikni kuchaytirish va logistika tizimlarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekistonda ham hududiy klaster siyosatini rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. So'nggi yillarda paxta-to'qimachilik, meva-sabzavotchilik, turizm va sanoat klasterlarini rivojlantirish bo'yicha qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilindi. Biroq ayrim hududlarda ishlab chiqarish infratuzilmasining yetarli darajada rivojlanmaganligi, innovatsion texnologiyalarni joriy etish darajasining pastligi, logistika tizimidagi muammolar hamda klasterlar faoliyatini boshqarishdagi institutsional kamchiliklar mavjud bo'lib qolmoqda. Bu esa hududiy klaster siyosatini ilmiy asosda takomillashtirish zaruratini yuzaga keltiradi. Mazkur maqolaning asosiy maqsadi hududiy klaster siyosatini takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash, hududiy iqtisodiyot samaradorligini oshirishga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish hamda klasterlarni rivojlantirishning zamonaviy mexanizmlariga oid ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida hududiy klasterlarning iqtisodiy rivojlanishdagi o'рни, ularning innovatsion faoliyatga ta'siri va hududlar raqobatbardoshligini oshirishdagi ahamiyati kompleks ravishda o'rganiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Hududiy klaster siyosati va uning iqtisodiy rivojlanishdagi o'рни iqtisodiyot fanida dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Klaster nazariyasining ilmiy asoslari dastlab Michael Porter tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, u klasterlarni geografik jihatdan yaqin joylashgan, o'zaro bog'liq korxonalar va institutlar tizimi sifatida talqin etgan. Olimning fikricha, klasterlashuv hududiy raqobatbardoshlikni oshirish, innovatsiyalarni jadallashtirish va iqtisodiy samaradorlikni kuchaytirishda muhim omil hisoblanadi [1]. So'nggi yillarda klaster siyosatini rivojlantirish masalalari innovatsion iqtisodiyot va hududiy rivojlanish bilan uzviy bog'liq holda tadqiq etilmoqda. Xususan, J. Wilson, E. Wise va M. Smith tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda klaster siyosatining hududiy innovatsion tizimlarni rivojlantirishdagi o'рни tahlil qilinib, klaster siyosatini baholashning umumlashtirilgan modeli ishlab chiqilgan [2]. Tadqiqotchilar klaster siyosati hududiy iqtisodiy o'sish va innovatsion faollikni rag'batlantirishda samarali vosita ekanligini asoslab bergan. M.D.Parrilli tomonidan amalga oshirilgan ilmiy izlanishlarda esa 2020-yillarda klaster siyosatini takomillashtirishning yangi yo'nalishlari tahlil qilingan. Muallif klaster siyosati zamonaviy iqtisodiy va ijtimoiy muammolarga mos ravishda transformatsiyalashishi lozimligini ta'kidlaydi. Tadqiqotda "smart specialization"





modeli hamda hududiy innovatsion integratsiya klaster siyosatini rivojlantirishning muhim yo'nalishi sifatida baholangan [3]. G. Christopoulos va R. Wintjes tadqiqotlarida hududiy klasterlar "mahalliy innovatsion tizim" sifatida ko'rib chiqilib, bilimlar almashinuvi va innovatsion muhitni shakllantirishdagi roli tahlil qilingan [4]. Mualliflar klasterlarning hududiy iqtisodiyotda bilimlar transferi va texnologik modernizatsiyani jadallashtirishga xizmat qilishini asoslab bergan. Xitoy tajribasiga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlarda yuqori texnologik klasterlarning hududiy innovatsion salohiyatga ta'siri o'rganilgan. Bao J. va Li Y. tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalari klasterlashuv innovatsion rivojlanish hamda hududlararo iqtisodiy integratsiyani kuchaytirishini ko'rsatgan [5]. Rossiya iqtisodiyotida klaster yondashuvining zamonaviy sharoitdagi rivojlanish xususiyatlari O.N.Kiseleva, A.V.Vasina va O.V.Sysoeva tomonidan o'rganilgan. Tadqiqotlarda klaster siyosati iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash, sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish va hududiy investitsion muhitni yaxshilashning muhim vositasi sifatida baholangan [6]. Shuningdek, A.A.Milyukov va K.I.Goman ilmiy ishlarida klaster-tarmoq mexanizmlarining hududiy innovatsion rivojlanishni ta'minlashdagi o'rni tahlil qilinib, klaster siyosatini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish zarurligi qayd etilgan [7]. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, hududiy klaster siyosatini takomillashtirish bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda asosan innovatsion rivojlanish, hududiy integratsiya, raqamlashtirish va investitsion jozibadorlik masalalariga alohida e'tibor qaratilgan. Shu bilan birga, hududiy klasterlarni boshqarishning institutsional mexanizmlarini takomillashtirish, raqamli platformalar asosida boshqaruvni tashkil etish hamda hududlararo kooperatsiyani kuchaytirish masalalari hali yetarli darajada tadqiq etilmagan. Mazkur holat ushbu yo'nalishda ilmiy izlanishlarni davom ettirish zaruratini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda hududiy klaster siyosatini takomillashtirishning nazariy-uslubiy asoslarini o'rganish hamda uning hududiy iqtisodiyot samaradorligiga ta'sirini baholashga qaratilgan kompleks yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida ilmiy bilishning umumiy va maxsus usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning nazariy asosini hududiy iqtisodiyot, klasterlashuv, innovatsion rivojlanish va mintaqaviy boshqaruvga oid xorijiy hamda mahalliy iqtisodchi olimlarning ilmiy ishlari tashkil etdi. Tadqiqot davomida hududiy klaster siyosatini rivojlantirishga oid ilmiy qarashlar tizimli ravishda o'rganilib, ularning iqtisodiy mazmuni va amaliy ahamiyati tahlil qilindi. Tahlil jarayonida tizimli yondashuv usuli asosida hududiy klasterlarning iqtisodiy rivojlanishdagi o'rni, ularning tarkibiy elementlari va o'zaro bog'liqligi o'rganildi. Shuningdek, hududiy klasterlar faoliyatining iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini aniqlashda iqtisodiy-statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Ushbu usullar orqali investitsiya hajmi, innovatsion faollik, bandlik darajasi, ishlab chiqarish samaradorligi va hududiy raqobatbardoshlik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Tadqiqotda qiyosiy tahlil usuli





yordamida rivojlangan davlatlarning klaster siyosati tajribasi hamda O'zbekiston hududlaridagi amaliy holat o'zaro solishtirildi. Bu esa hududiy klaster siyosatini takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash imkonini berdi. Shu bilan birga, guruhlash usuli asosida hududlarning iqtisodiy salohiyati, infratuzilma darajasi va investitsion jozibadorligi bo'yicha tasniflash ishlari amalga oshirildi. Hududiy klaster siyosatining samaradorligini baholashda iqtisodiy modellashtirish elementlaridan ham foydalanildi. Bunda hududiy iqtisodiyotning rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar o'rtasidagi funksional bog'liqliklar tahlil qilinib, klasterlashuv jarayonining iqtisodiy natijalarga ta'siri baholandi. Tadqiqotning axborot bazasini O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi ma'lumotlari, vazirlik va idoralarning rasmiy hisobotlari, xalqaro tashkilotlarning statistik bazalari hamda ilmiy maqolalar tashkil etdi. Tadqiqot natijalari asosida hududiy klaster siyosatini takomillashtirish, innovatsion infratuzilmani rivojlantirish, raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirish va hududlararo iqtisodiy integratsiyani kuchaytirishga qaratilgan ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ekonometrik modellar to'g'ri ishlashi uchun raqamli transformatsiyaning turli jihatlarini yagona miqdoriy ko'rsatkichda mujassam etuvchi ishonchli metrika kerak. Global tahliliy amaliyotda komplekslik etaloni sifatida Yevropa Ittifoqi tomonidan ishlab chiqilgan Raqamli iqtisodiyot va jamiyat indeksi (Digital Economy and Society Index - DESI) hisoblanadi. DESI tuzilmasi to'rtta asosiy o'lchov bo'yicha muvaffaqiyatni kuzatib boradi: aloqa sifati (Connectivity), inson kapitali (Human Capital), biznesda raqamli texnologiyalar integratsiyasi (Integration of Digital Technology) va raqamli davlat xizmatlari (Digital Public Services). Ushbu o'lchovlarning har biri normalizatsiya va vazn o'lchash jarayonlarini qo'llagan holda 0 dan 1 gacha bo'lgan shkala bo'yicha baholanadi. DESI metodologiyasini o'tish iqtisodiyotiga ega mamlakatlar sharoitlariga moslashtirish YI davlatlari bilan bençmarking (taqqoslash) o'tkazish va ilmiy asoslangan siyosatni shakllantirish imkonini beradi.

"Raqamli O'zbekiston – 2030" milliy strategiyasini amalga oshirish doirasida maxsus mamlakat instrumenti — O'zbekiston raqamli iqtisodiyotini rivojlantirish indeksini baholash tizimi (Digital Economic Development Index - DEDI) ishlab chiqildi. Ushbu tizim ixchamlik, yo'naltirilganlik, amalga oshirish imkoniyati va reprezentativlik (vakillik) tamoyillariga rioya qilgan holda loyihalashtirilgan va hududlarning raqamli landshaftining kuchli va zaif tomonlarini monitoring qilish uchun miqdoriy "shkala" bo'lishga qaratilgan.

DEDI indeksining ierarxik arxitekturasini uchta parchalanish darajasini o'z ichiga oladi:

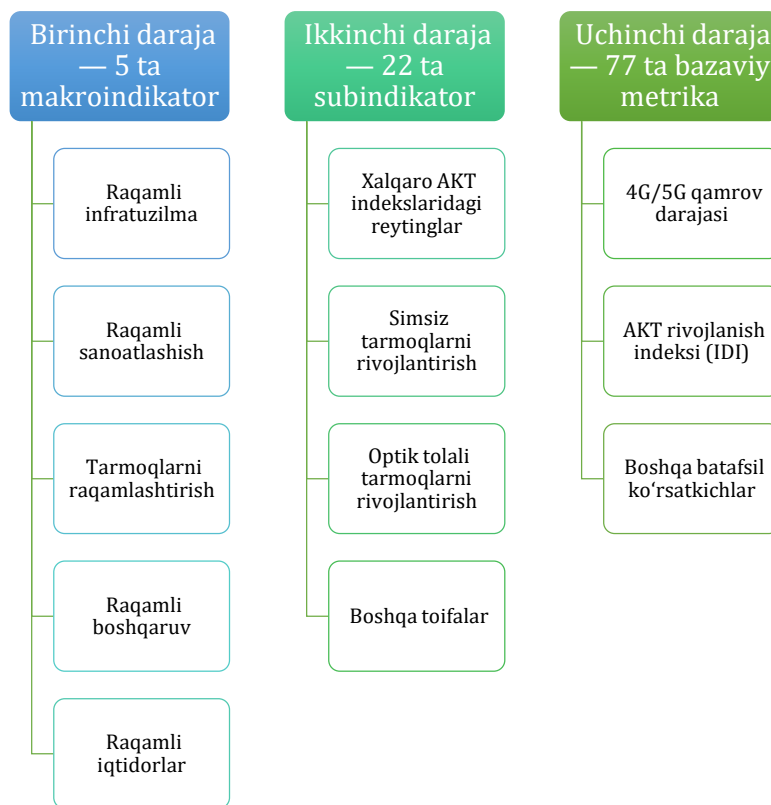
- **Birinchi daraja (5 ta makroindikator):** Raqamli infratuzilma, Raqamli sanoatlashish, Tarmoqlarni raqamlashtirish (Industry Digitalization), Raqamli boshqaruv va raqamli texnologiyalar.





• **Ikkinchi daraja (22 ta subindikator):** Xalqaro AKT-indekslaridagi reytinglar, simsiz tarmoqlar va optik tolali tarmoqlarni rivojlantirish kabi toifalarni o'z ichiga oladi.

• **Uchinchi daraja (77 ta bazaviy metrika):** 4G/5G tarmog'i bilan qamrab olish darajasi, AKT rivojlanish indeksi (IDI) va boshqalar kabi batafsil ko'rsatkichlar.



1-rasm. DEDI indeksining ierarxik arxitekturasida uchta parchalanish darajasi

Ushbu metodologiya eng muhim innovatsiya yig'ma indeksini hisoblash uchun **Maqsadli taraqqiyot usuli** (Target Progress Method)dan foydalanish hisoblanadi. Baholash shunchaki mutlaq qiymatlarga emas, balki amaldagi ko'rsatkichlarning 2030 yilga mo'ljallangan uzoq muddatli maqsadlarga yaqinlashish sur'atlariga asoslanadi.

Matematik agregatsiyalash (jamlash) jarayoni uch bosqichdan iborat:

1. Yillik o'sish sur'atining maqsadli qiymatini aniqlash (AGT_i - Annual Growth Target). Har bir indikator uchun joriy holatdan maqsadli holatgacha bo'lgan zarur umumiy o'sish deltasi hisoblab chiqiladi, so'ngra u yillar bo'yicha teng taqsimlanadi.

2. Haqiqiy yillik o'sish sur'atini aniqlash (AGC_i - Annual Growth Completion). Oldingi yilga nisbatan aniq bir i indikatorning real o'sishi hisoblab chiqiladi.





3. Haqiqiy o'sishning maqsadli o'sishga nisbatini vaznlar bo'yicha yig'ish orqali yig'ma DEDI indeksini hisoblash. Agregatsiya formulasi quyidagi ko'rinishga ega:

$$DEDI = \sum_{i=1}^n \left(\frac{AGC_i}{AGT_i} \times \omega_i \times 100 \right)$$

Vaznlar tizimi davlat ustuvor yo'nalishlariga qat'iy bog'langan. Shunday qilib, "Raqamli infratuzilma" makroindikator jami 20% vaznga ega. Uning ichiga ulkan maqsadli metrikalar kiritilgan: ICT Development Index da 92 ballga erishish (vazni 1%), Speedtest Global indeksida Top-30 talikka kirish (vazni 1%), simsiz abonentlar va 4G/5G tarmoqlari bilan 100% qamrovni ta'minlash (umumiy vazni 3%), shuningdek, optik tolali aloqa liniyalarini 250 000 kilometr gacha kengaytirish. "Raqamli sanoatlashish" indikatori 15% vaznga ega va monetar (pul) maqsadlarni o'z ichiga oladi: IT-xizmatlar va dasturiy ta'minot eksportidan olinadigan tushumni 5 milliard AQSh dollari darajasida ta'minlash, shuningdek telekommunikatsiya xizmatlaridan 20,400 milliard so'm miqdorida tushum yaratish. Kirish-chiqish ekonometrik usullaridan (input-output + econometric method) foydalangan holda bunday batafsil yondashuv investitsion oqimlarni hududlar kesimida xolisona kalibrlash imkonini beradi.

Raqamlashtirish fonida O'zbekiston hududiy iqtisodiyotining empirik tahlili

Raqamli iqtisodiyotning hududiy rivojlanishga ta'sirini to'g'ri baholash uchun O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi "2008 yilgi Milliy hisoblar tizimi" (SNA 2008) xalqaro metodologiyasini joriy etdi. Ushbu tizim milliy ko'rsatkichlarni uyg'unlashtirish hamda e'tiborni yalpi hududiy mahsulot (YaHM), qo'shilgan qiymat va iste'molga qaratish imkonini beradi. Mahsulotlarning statistik tasniflagichi (SKP) doirasida bugungi kunda bozor xizmatlarining 70 turi bo'yicha monitoring olib borilmoqda, shuningdek prinsipial jihatdan yangi, raqamli faoliyat turlarini sifatli hisobga olish uchun 8-raqamli kodlar darajasidagi (145 ta qo'shimcha kod) batafsillashtirilgan ro'yxatlar qo'llanilmoqda. Bu choralar raqamli iqtisodiyotning poydevori bo'lgan xizmatlar ko'rsatish sohasi jadal o'sib borayotganini tasdiqlaydi: uning O'zbekiston YaIMdagi ulushi 2021-yildagi 39,6% dan 2022-yilda 41,5% ga oshdi.

Klasterlarni identifikatsiya qilish va hududiy mahalliyashtirishning matematik modellari.

Hududiy iqtisodiy klasterlashni tahlil qilishning birinchi qadami klasterlarni qat'iy identifikatsiya qilish va ularning chegaralarini belgilashdir. Iqtisodiy obyektlar (korxonalar yoki hududlar) to'plamini klasterlar bo'yicha taqsimlash uchun ko'pincha noaniq klasterlash algoritmi (Fuzzy C-Means) qo'llaniladi, bu obyektga har xil ehtimollik darajasi bilan bir nechta klasterlarga tegishli bo'lishga

imkon beradi. Faraz qilaylik, $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ klasterlash uchun mo'ljallangan barcha tanlanma elementlar yig'indisini ifodalaydi. Har bir x_k elementi chekli sonli qiymatlar bilan tavsiflanadi, bu yerda har bir qiymat o'ziga





xos xususiyatdir. Tegishli belgilar vektori tanlanmaning xarakteristik indeks matrisasini shakllantiradi:

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nm} \end{pmatrix}$$

$N=0,1,2,\dots$ iteratsiyalar sonida klasterlar markazlari vektori $v_i^{(N)}$ hisoblab chiqiladi, shuningdek, obyektning aniq klaster yadrosiga birikish darajasini belgilaydigan tegishlilik matrisasi $u_{ik}^{(N)}$ yangilanadi. Jarayon klaster markazlarining o'zgarishi berilgan $\backslash$ varepsilon xatolik chegarasidan kichik bo'lgunga qadar iterativ tarzda davom etadi. Ushbu algoritmlarni qo'llashning eng muhim jihati ma'lumotlarni dastlabki standartlashtirishdir. Har bir baholash indeksining ahamiyati va o'lchami har xil bo'lganligi sababli (masalan, ishlab chiqarishning nominal moliyaviy hajmlari milliardlab bo'lishi mumkin, jini indeksi yoki ishsizlik darajasi esa tor doirada o'zgarib turadi), qayta ishlanmagan ma'lumotlar evklid masofasidan foydalanadigan klasterlash algoritmining mutlaq kattaliklarga ortiqcha e'tibor berishiga va muhim nisbiy ko'rsatkichlarni e'tiborsiz qoldirishiga olib keladi. Standartlashtirish o'lchamlilik ta'sirini yo'q qiladi, bu esa xolis hududiy va tarmoq profillarini shakllantirishga imkon beradi.

Hududiy iqtisodiyotning tarmoq ixtisoslashuvini aniqlash uchun an'anaviy ravishda mahalliyashtirish koeffitsiyenti (Location Quotient, LQ) qo'llaniladi. Ushbu ko'rsatkich hududning klaster hosil qilish salohiyatini aniqlash va tarmoqlararo o'zaro aloqalar tuzilmasidagi o'zgarishlarni modellashtirish uchun asosiy mezon bo'lib xizmat qiladi. Matematik jihatdan mintaqadagi muayyan iqtisodiy faoliyat turining mahalliyashtirish koeffitsiyenti (KL) ushbu faoliyatning mintaq iqtisodiyoti tuzilmasidagi ulushining milliy iqtisodiy tizimdagi shunga o'xshash faoliyat ulushiga nisbati sifatida hisoblanadi:

$$KL = \frac{SR/QR}{SN/QN}$$

Ushbu formulada SR mintaqada aniq iqtisodiy faoliyat doirasidagi ishlab chiqarishning umumiy hajmini ifodalaydi; QR — butun mintaqadagi yalpi mahsulot ishlab chiqarish; SN — mamlakat miqyosida ushbu faoliyat doirasidagi ishlab chiqarishning umumiy hajmi; QN — mamlakatdagi yalpi ichki mahsulot yoki yalpi ishlab chiqarish. $KL > 1$ qiymati hududiy ixtisoslashuvni va mahsulotlari hududdan tashqariga eksport qilishga yo'naltirilgan klasterning potensial mavjudligini ko'rsatadi.

Biroq, an'anaviy mahalliyashtirish koeffitsiyenti bir qator muhim cheklavlarga ega. Xususan, u qo'shni, ma'muriy jihatdan ajratilgan tumanlarda geografik jihatdan to'plangan turdosh tarmoqlardan iborat sanoat klasterlarini aniqlash uchun zaif vositadir. Ushbu kamchilikni bartaraf etish uchun hududiy iqtisodiyotda "xarajat-ishlab chiqarish" ning yangi fazoviy mahalliyashtirish koeffitsiyenti (Spatial Input-Output Location Quotient, SI-LQ) qo'llaniladi. SI-LQ modeli ta'minot zanjirlari bo'ylab o'zaro bog'liq tarmoqlarning birgalikda joylashishini ham, konsentratsiyaning qo'shni mintaqalarga o'tishini (spillover





effect) ham hisobga oladi. SI-LQ ning amaliy afzalliklari aholi kam yashaydigan va chekka hududlarda LQ ning ekstremal qiymatlarini tekislashni, shuningdek ma'muriy chegaralardan tashqariga chiqadigan yirik subyektiv klasterlarni aniq identifikatsiya qilishni o'z ichiga oladi. Empirik tadqiqotlar shuni tasdiqlaydiki, SI-LQ sanoat konsentratsiyasining umumiy bandlik o'sishiga ta'sirining regressiya tahlilida klassik LQ dan ustun turadi. Bozor konsentratsiyasi va ko-aglomeratsiya indeksleri Klasterning ichki tuzilishini va raqobat darajasini chuqurroq tahlil qilish uchun Xerfindal-Xirshman indeksi (Herfindahl-Hirschman Index, HHI) qo'llaniladi. Ushbu indeks bozordagi firmalar o'lchamlarining nisbiy taqsimotini hisobga oladi va har bir raqobatdosh firmaning bozor ulushini kvadratga ko'tarib, so'ngra olingan qiymatlarni umumlashtirish orqali hisoblanadi:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

Bu yerda n — firmalar soni, s_i esa — i -chi firmaning bozor ulushi foizda. Klaster bir xil o'lchamdagi juda ko'p miqdordagi kichik korxonalardan iborat bo'lganda indeks nolga yaqinlashadi va mutlaq monopoliya sharoitida maksimal 10 000 punktga yetadi. Hududiy tahlil doirasida HHI hududiy banklar kreditlari portfelining konsentratsiya xavfini yoki ishlab chiqarish quvvatlarini taqsimlashni o'lchash uchun ishlatiladi, bu esa hududiy tizimlarning makroiqtisodiy zarbalarga barqarorligini baholashga imkon beradi. Indeksning matematik dekompozitsiyasi shuni ko'rsatadiki, HHI firmalar soni kamayishi bilan ham, ularning o'lchamlaridagi tengsizlik kuchayishi bilan ham ortadi. Tarmoqning fazoviy konsentratsiyasi tasodifiy taqsimotdan qanchalik og'ishini baholash uchun Ellison-Gleyzer aglomeratsiya indeksi (Ellison-Glaeser Index, EG Index) ishlatiladi. EG indeksining muhim afzalligi shundaki, u tabiiy bozor tuzilishining ta'siridan geografik konsentratsiya ko'rsatkichini tozalash orqali korxonalar hajmini hisobga olish qobiliyatiga ega. Agar bandlikning fazoviy taqsimoti mutlaqo tasodifiy bo'lsa (xaritaga nayzalar otish tamoyili bo'yicha), Ellison-Gleyzer indeksining matematik kutilmasi nolga teng. Klasterlar paydo bo'lish sabablarini — marshall eksternaliyalarini (umumiy mehnat bozori, bilimlar almashinuvi, yetkazib beruvchilar va iste'molchilarning vertikal aloqalari) tahlil qilish uchun ikkita tarmoq uchun ko-aglomeratsiya indeksining ekvivalent formulasi qo'llaniladi:

$$\gamma_e = \frac{\sum_{m=1}^M (S_{m1} - x_m)(S_{m2} - x_m)}{1 - \sum_{m=1}^M x_m^2}$$

Formula shuni aniq ko'rsatadiki, ko-aglomeratsiya indeksi ikki tarmoq bandligi taqsimotining sanoat bandligining umumiy taqsimotiga nisbatan kovariatsiyasi bilan chambarchas bog'liq. Uzoq muddatli istiqbolda EG indeksi dinamikasini tahlil qilish aglomeratsiya darajalarining hayratlanarli barqarorligini ko'rsatadi: besh yillik oraliq bilan o'lchangan EG indekslarining korrelyatsiyasi taxminan 0.97 ni tashkil etadi, bu hududiy ishlab chiqarish klasterlarining tarkibiy qattiqligi va tarixiy oldindan belgilab qo'yilganligini





isbotlaydi. Hududiy klasterlarning ishlab chiqarish funksiyasini modellashtirish Klasterlarning iqtisodiy samaradorligi va ishlab chiqarish salohiyatini baholash murakkab ekonometrik spetsifikatsiyalarni qo'llashni talab qiladi. Ikki yoki undan ortiq kiritilgan resurslar hajmi va ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi o'rtasidagi bog'liqlikni ifodalashning eng keng tarqalgan funksional shakli Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasidir. Klassik ko'rinishda funksiya quyidagicha yoziladi:

$$Y=AL^{\alpha}K^{\beta}$$

Bu yerda Y — ishlab chiqarilgan mahsulotning umumiy hajmi (yoki yalpi hududiy mahsulot); L — mehnat xarajatlari; K — kapital xarajatlari; A — texnologik rivojlanish darajasini aks ettiruvchi yig'indi faktor unumdorligi (Total Factor Productivity, TFP); α va β — mos ravishda mehnat va kapital bo'yicha ishlab chiqarishning elastikliklari. Asl modelda α va β parametrlari 0 dan 1 gacha bo'lgan diapazon bilan chegaralangan va ularning birga teng yig'indisi miqyosdan doimiy qaytimni (constant returns to scale) anglatadi.

Har bir omilning chegaraviy mahsuloti umumiy ishlab chiqarish hajmi va tegishli omil o'rtasidagi nisbatga mutanosibdir. Masalan, kapitalning chegaraviy mahsuloti $\partial Y/\partial K = \beta(Y/K)$ sifatida ifodalanadi, bu kamayuvchi qaytim qonunini namoyish etadi. Tenglamaning ikkala qismini logarifmlash orqali funksiya eng kichik kvadratlar usuli (OLS) yordamida regressiya tahlili uchun qulay bo'lgan chiziqli modelga aylanadi:

$$\ln(Y_t) = \ln(A_t) + \alpha \ln(L_t) + \beta \ln(K_t)$$

Ushbu tenglamani A ga nisbatan yechib, iqtisodchilar TFP ni Solou qoldig'i (Solow residual) sifatida hisoblashadi:

$$\ln(A_t) = \ln(Y_t) - \alpha \ln(L_t) - (1 - \alpha) \ln(K_t)$$

O'sishni kapitalni chuqurlashtirishga (capital deepening) va texnologik taraqqiyotga ajratish hududiy klasterdagi o'sish sifatini baholashga imkon beradi.

An'anaviy Kobb-Duglas modeli o'zining moslashuvchanligiga qaramay, ko'pincha chegaraviy ta'sirlarni, aglomeratsiya eksternalialarini va o'ziga xos klaster resurslarini hisobga olish imkonsizligi sababli tanqid qilinadi. Bu kamchiliklarni bartaraf etish uchun hududiy iqtisodiyotda o'zgartirilgan yoki kengaytirilgan ishlab chiqarish funksiyalari qo'llaniladi. Masalan, transport va logistika klasterlarini tahlil qilishda funksiyaga qo'shimcha omil — yoqilg'i yoki energiya (F) kiritiladi, bu tenglamani $P(L, K, F) = A K^{\alpha} L^{\beta} F^{\gamma}$ ga aylantiradi, bu yerda γ energiya xarajatlari bo'yicha ishlab chiqarishning elastikligini bildiradi. Bunday modifikatsiya intermodal yuk tashishlarida tartibga solishni bekor qilish yoki texnologik innovatsiyalarning TFP ga ta'sirini hisobga olish imkonini beradi.

Agrosanoat klasterlarida ishlab chiqarish funksiyasi ekologik va iqlimiy vektorlarni kiritish orqali kengaytiriladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mavsumiy yog'ingarchilik va o'rtacha maksimal haroratning oshishi hosildorlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi, minimal harorat esa ijobiy ta'sir ko'rsatadi, bu esa iqlim o'zgarishining qishloq xo'jaligi klasterlariga ta'sirini baholash uchun





augmentatsiyalangan (kengaytirilgan) Kobb-Duglas funksiyasidan foydalanishni talab qiladi.

Bundan tashqari, klasterlarda qayta tiklanadigan energiya manbalarini (RES) rivojlantirish, karbonat angidrid chiqindilari va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi bog'liqlikni baholash uchun o'zgartirilgan Kobb-Duglas funksiyasiga asoslangan panelli kointegratsiya tenglamasi qo'llaniladi:

$$\ln(\text{GDP}_{it}) = \varphi + \alpha \ln(\text{RE}_{it}) + \beta \ln(\text{CO2}_{it}) + \gamma \ln(\text{K}_{it}) + \delta \ln(\text{L}_{it}) + \mu_{it}$$

Bu barqaror texnologiyalarning mintaqaviy YaIMga hissasini miqdoriy jihatdan o'lchashga imkon beradi. Yuqori texnologiyali klasterlar va sun'iy intellekt ekotizimlarini rivojlantirishning zamonaviy paradigmasi ishlab chiqarish funksiyasi ichida "klaster multiplikatori" (cluster multiplier) konsepsiyasini kiritadi, bu institutsional va tarmoq omillari hisoblash quvvatlari, ma'lumotlar va inson kapitalining samaradorligini qanday shakllantirishini tushuntiradi. Hududlar o'rtasidagi iqtisodiy natijalardagi farqlar, asosan, faqat to'plangan resurslar hajmini emas, balki ekotizim xususiyatlaridagi o'zgarishlarni aks ettiradi. Klasterlashning sinergetik va multiplikativ ta'sirlarini baholash. Sinergetik ta'sirni matematik modellashdirish. Iqtisodiy klasterlarni yaratishning asosiy mantiqiy asosi sinergetik ta'sirni yaratish bo'lib, bunda birlashtirilgan tizimning umumiy natijasi ishtirokchi korxonalarining alohida natijalarining oddiy yig'indisidan oshib ketadi. Iqtisodiyotdagi sinergetik ta'sirlar xarajatlar va daromadlarning superadditiv funksiyalari sifatida umumlashtiriladi va tavsiflanadi. Matematik jihatdan superadditivlik hisobiga ijobiy sinergetik ta'sirga quyidagi shart bajarilganda erishiladi:

$$P > (P_1 + P_2 + \dots + P_n)$$

Bu yerda P — klasterlangan korxonalar tizimi uchun foydani ta'minlaydigan umumiy foyda yoki resurslar miqdori; n — korxonalar soni; P_i — avtonom faoliyat yuritish sharoitida i -chi korxonaning resurslari yoki foydasi. Qo'shilish va yutib yuborish modellarida sinergiya ko'pincha mehnat resurslari va inson kapitalidan oqilona foydalanish bilan bog'liq. Mehnat resurslaridan foydalanishning sinergetik parametri ζ ni kiritish ishlab chiqarish xarajatlari funksiyasini o'zgartirib, miqyosdan tejamkorlikni ko'rsatadi.

Sanoat klasterining kvazi-effektini har tomonlama iqtisodiy baholash uchun multiplikativ-tezlashtiruvchi klasterlashning sinergetik effekti (SeMAC) ko'rsatkichi ishlab chiqilgan. Tarqoq ta'sirlarni (soliq, ijtimoiy, ekologik) oddiy yig'ishga asoslangan yondashuvlardan farqli o'laroq, SeMAC yondashuvi qo'shilgan qiymat konsepsiyasiga asoslanadi. U joriy va oldingi davrlardagi klasterning konsolidatsiyalangan daromadini, shuningdek tadqiqotlar, tajriba-konstruktorlik va texnologik ishlarga (R&D) kiritilgan investitsiyalarni hisobga oladi. Ko'p omilli regressiya modellarini qo'llash shuni tasdiqlaydiki, sanoat korxonalarida texnologik innovatsiyalarga sarflangan xarajatlar sinergetik effektdan olinadigan umumiy foydani ko'payishiga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Regressiya tenglamalari (masalan, $Y = 513.719x_1 - 0.0885x_2 + 95.214x_3 + 19892.326$ innovatsion mahsulot hajmi (x_1), texnologik innovatsiyalarga sarflangan xarajatlar (x_3) va sinergetik foyda





o'rtasidagi yuqori korrelyatsiyani aniqlaydi, shu bilan birga texnologik modernizatsiyasiz asosiy kapitalga investitsiyalarning ortiqcha o'sishi (x_2) ushlab turuvchi ta'sir ko'rsatishi mumkin. Makroiqtisodiy miqyosda texnologik innovatsiyalar va mintaqaviy iqtisodiyot o'rtasidagi bog'liqlikning dinamik modeli shuni ko'rsatadiki, yig'indi faktor unumdorligi, texnik samaradorlik va miqyos samaradorligi omillari birgalikda evolyutsiyaning W-simon yoki U-simon trendini shakllantiradi, bu yerda ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlariga xarajatlar aloqaning asosiy katalizatori vazifasini bajaradi. Hududiy multiplikatorlar va xarajat-ishlab chiqarish modellari. Klasterlashning multiplikativ effekti yangi sanoatni joriy etish yoki mavjudini kengaytirish mintaqqa iqtisodiyotining boshqa tarmoqlarida kumulatif o'sishga olib keladigan jarayonni aks ettiradi. Sanoatga kiritilgan sarmoyalar nafaqat to'g'ridan-to'g'ri ish o'rinlarini yaratadi, balki bilvosita mahalliy yetkazib beruvchilardan qurilish, uy-joy, maktablar, xizmatlar va butlovchi qismlarga bo'lgan talabni keltirib chiqaradi. Multiplikator o'zining eng oddiy matematik shaklida mahalliy iqtisodiyotda ekzogen mablag'larning qayta aylanishini tavsiflovchi yaqinlashuvchi darajali qatorning chegarasi hisoblanadi:

$$\lambda = \sum_{t=0}^{\infty} (t \text{ dan } \infty \text{ gacha}) s^t = 1 + s + s^2 + s^3 + \dots = 1 / (1 - s)$$

Bu yerda s — ekzogen xarajatlarning mahalliy miqyosda qayta sarflanadigan qismi (mahalliy iste'molga chegaraviy moyillik), $1 - s$ esa soliqlar, jamg'armalar yoki import ko'rinishida boshqa hududlarga oqib ketadigan "sizib chiqishlar" (leakages). t o'zgaruvchisi mablag'lar aylanishi vaqti yoki raundlarini ko'rsatuvchi indeks bo'lib xizmat qiladi. Tarmoqlararo ta'sirlarni aniqroq hisoblash uchun AQSh Iqtisodiy tahlil byurosining (BEA) RIMS II kabi hududiy "xarajat-ishlab chiqarish" (Input-Output, IO) modellashtirish tizimlari qo'llaniladi. Ushbu modellar multiplikatorlarning ikkita asosiy turini hisoblab chiqadi. I turdagi multiplikator (Type I Multiplier) faqat ta'minot zanjirining tashkilotlararo xaridlariga e'tibor qaratib, to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita ta'sirlar yig'indisini to'g'ridan-to'g'ri ta'sirga bo'lingan holda baholaydi. SAM (Social Accounting Matrix) turidagi multiplikator qo'shimcha ravishda induksiyaangan ta'sirni — to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita ta'sirlar tufayli daromadlari o'sgan xodimlarning iste'mol xarajatlari natijasida yuzaga keladigan iqtisodiy faollikni ham o'z ichiga oladi. Har xil turdagi ishlab chiqarishlarning resurs salohiyatini shakllantirishda investitsiyalar tarkibidagi o'zgarishlar hududiy investitsiya multiplikatori miqdorini to'g'ridan-to'g'ri o'zgartiradi, bu esa yalpi hududiy mahsulot (YaHM) ning qo'shimcha o'sishini rag'batlantiradi. Mahalliy bandlik multiplikatorlari. Uzoq muddatli mahalliy bandlik multiplikatorini (Local Multiplier Effect) empirik baholash alohida e'tiborga loyiqdir. Hududiy mehnat bozorlari ma'lumotlari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, savdoga qo'yiladigan sektorda (tradable sector, masalan, qayta ishlash sanoati yoki yuqori texnologiyali IT-klasterda) bitta yangi ish o'rni yaratilishi o'sha shaharning savdoga qo'yilmaydigan sektorida (mahalliy tovarlar va xizmatlar) sezilarli darajada qo'shimcha ish o'rinlarini yaratadi. Xususan, ishlab chiqarishga bitta ish o'rni qo'shilishi savdoga qo'yilmaydigan sektorda o'rtacha 1,6 ta ish o'rni





yaratadi. Bu ta'sir inson kapitali darajasiga qarab sezilarli darajada farq qiladi: yuqori malakali mutaxassis uchun bitta ish o'rne yaratilishi (yuqori ish haqi va mos ravishda mahalliy xizmatlarga bo'lgan talab yuqori bo'lganligi sababli) 2,5 ta yangi ish o'rnini yaratadi, past malakali ishchi uchun esa — atigi 1 ta ish o'rne yaratiladi. Ushbu multiplikativ ta'sirlar qisman umumiy muvozanat ta'siri — mahalliy ish haqi va uy-joy narxlarining o'sishi bilan qoplanadi. Mudofaa xarajatlarining ekzogen shoklarini tahlil qilish natijasida olingan empirik ma'lumotlar shuni tasdiqlaydiki, hududiy daromadlar multiplikatorlari odatda 1.0 dan 1.6 gacha bo'lgan oraliqda bo'ladi, bunda klasterning kapital sig'imi va ta'minot zanjirlarining mahalliylik darajasiga qarab, sarflangan har bir million dollar uchun taxminan 4-18 ta ish o'rne yaratiladi. Multiplikator qiymatlari past bo'lgan tarmoqlar ko'pincha hududdan tashqaridagi mulkdorlarga tegishli bo'lib, butlovchi qismlarning katta qismini tashqaridan sotib oladi, bu esa "sizib chiqishlarni" kuchaytiradi. Tarmoqli tahlil (Network Analysis) va iqtisodiy o'zaro aloqalar zichligi. Hududiy iqtisodiy klasterlarni konseptuallashtirish graflar nazariyasi va ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilish (Social Network Analysis, SNA) apparatidan foydalanmasdan mumkin emas. Tarmoq paradigmasida klaster tugunlar (nodes) — firmalar, institutlar, inson kapitali — va ular o'rtasidagi savdo operatsiyalari, bilimlar almashinuvi, logistika yoki qo'shma ilmiy-tadqiqot ishlarini ifodalovchi aloqalardan (edges/links) iborat tuzilma sifatida qaraladi. SNA dan foydalanish agregatlangan makroiqtisodiy ko'rsatkichlardan iqtisodiy o'zaro munosabatlarning mikrodarajadagi topologiyasiga o'tishga imkon beradi. Klaster tarmog'ining zichligini o'lchash. Tarmoq zichligi (Network Density) innovatsion klasterlarning samaradorligi va texnologiyalarning tarqalish tezligini belgilaydigan eng muhim xususiyatdir. Zichlik tarmoqdagi potentsial aloqalarning haqiqiy bo'lgan ulushini tavsiflaydi. Matematik jihatdan, n ta tugundan iborat yo'naltirilmagan graf uchun ulanishlarning maksimal mumkin bo'lgan soni kombinatorik formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\text{Maksimal ulanishlar soni} = \frac{n(n-1)}{2}$$

Tarmoq zichligi D haqiqiy ulanishlar (qirralar) soni E ning maksimal mumkin bo'lgan ulanishlar soniga nisbati sifatida hisoblanadi va ko'pincha foizlarda ifodalanadi:

$$D = \frac{2E}{n(n-1)}$$

Yo'naltirilgan tarmoqlar (directed networks) uchun, bu yerda kapital yoki tovarlar oqimining yo'nalishi hisobga olinadi (kiruvchi va chiquvchi aloqalar), formulaning maxraji 2 ga bo'linmaydi, chunki A agentdan B agentga ulanish B dan A ga ulanishga teng emas. Tarmoq zichligining klaster samaradorligiga ta'siri chiziqli emas. Multiagentli modellashtirish shuni ko'rsatadiki, tadqiqot innovatsiyalari uchun (explorative innovation — mutlaqo yangi bilimlarni izlash) tarmoqning yuqori zichligi g'oyalar va ishonchni tez almashish orqali innovatsion samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Biroq, ekspluatatsion innovatsiyalar (exploitative innovation — mavjud mahsulotlarni yaxshilash) uchun paradoksal





ravishda tarmoqning past zichligi qulayroq bo'lishi mumkin. Haddan tashqari zichlik aks-sado xonasi effektiga olib kelishi mumkin, bu yerda agentlar ortiqcha, takrorlanuvchi ma'lumotlarni olishadi, bu esa ijodkorlikni pasaytiradi. Shunga qaramay, agar zichlik kritik chegaradan pastga tushsa, grafning uzviyligi (reachability) buziladi, klaster ajratilgan tarkibiy qismlarga bo'linib ketadi, bu esa innovatsion faoliyatning qulashi uchun yuqori xavf tug'diradi.

Zichlik umuman tarmoqni tavsiflasa-da (makrodaraja), lokal klasterlash koefitsiyenti (Local Clustering Coefficient) ma'lum bir korxona atrofining tarkibiy jipsligini baholaydi (mikrodaraja). Ushbu ko'rsatkich tanlangan tugunning qo'shnilari to'liq grafni (klika) tashkil etishga qanchalik yaqinligini miqdoriy jihatdan aniqlaydi. Iqtisodiy ma'noda, bu kompaniyaning ikkita hamkori yoki yetkazib beruvchisi o'zaro savdo qilish ehtimolini ko'rsatadi.

Koeffitsiyentni hisoblash uchun i tugun ishtirok etadigan uchburchaklar soni T_i va uning darajasi (qo'shnilari soni) k_i ishlatiladi. C_i lokal klasterlash koefitsiyenti quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$C_i = \frac{2T_i}{k_i(k_i-1)}$$

Agar firmaning barcha hamkorlari o'zaro munosabatda bo'lsa, koefitsiyent 1 ga teng; agar ulardan hech biri to'g'ridan-to'g'ri bog'lanmagan bo'lsa — 0 ga teng. Uchburchaklarni sanash algoritmlaridan (Triangle Count algorithm) foydalanish mintaqaviy iqtisodiyotda tranzitiv yopilishlarni (transitivity) aniqlashga imkon beradi. Yuqori darajadagi lokal klasterlash tuzilmalari ishbilarmonlik munosabatlarini institutsionalizatsiya qilishni, yuqori darajadagi norasmiy nazoratni, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirishni va ishtirokchilarning opportunistik xatti-harakatlariga chidamlilikni namoyish etadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, hududiy klaster siyosati hududlar iqtisodiy raqobatbardoshligini oshirish, innovatsion faoliyatni rivojlantirish va investitsion jozibadorlikni kuchaytirishda muhim ahamiyatga ega. Klasterlashuv jarayonlari ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish tarmoqlari o'rtasidagi integratsiyani kuchaytirib, iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Shu asosda hududiy klaster siyosatini takomillashtirish uchun institutsional boshqaruvni kuchaytirish, raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirish, innovatsion infratuzilmani rivojlantirish va hududlararo kooperatsiyani kengaytirish zarur. Mazkur yo'nalishlar hududiy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Michael Porter. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. – 1998. – Vol. 76(6). – P. 77–90.
2. Wilson J., Wise E., Smith M. Evidencing the benefits of cluster policies: towards a generalised framework of effects // Policy Sciences. – 2022. – Vol. 55. – P. 369–391.





3. Parrilli M.D. Cluster policy: the challenging and complex horizon in the 2020s // European Planning Studies. – 2024. – Vol. 32(9). – P. 1868–1884.
4. Christopoulos G., Wintjes R. Identifying Clusters as Local Innovation Systems // Journal of the Knowledge Economy. – 2024. – Vol. 15. – P. 9784–9823.
5. Bao J., Li Y. Has high-tech cluster improved regional innovation capacity? Evidence from Wuhan metropolitan area in China // Frontiers in Environmental Science. – 2023. – Vol. 11.
6. Kiseleva O.N., Vasina A.V., Sysoeva O.V. Analysis of the implementation of the cluster approach in the Russian economy in modern conditions // Vestnik Samara University. Economics and Management. – 2023. – Vol. 14(2). – P. 35–46.
7. Milyukov A.A., Goman K.I. Cluster-network mechanism in ensuring innovative regional development // Vestnik of Samara University. Economics and Management. – 2023. – Vol. 14(3). – P. 110–118.





KORPORATIV BOSHQARUV MEKANIZMLARINING QURILISH KORXONALARIDA STRATEGIK QARORLAR QABUL QILISH JARAYONIGA TA'SIRI

G'YOSOV ILXOM KARIMOVICH

Toshkent arxitektura-qurilish universiteti dotsenti, i.f.f.d. (PhD)

E-mail: giyosov.ilhom@list.ru

Annotatsiya. Maqolada korporativ boshqaruv mexanizmlarining qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga ta'siri institutsional, tashkiliy-iqtisodiy va axborot-tahliliy yondashuvlar asosida tadqiq etilgan. Tadqiqotning maqsadi qurilish korxonalarida korporativ boshqaruvning qarorlar sifati, investitsion resurslardan foydalanish, risklarni boshqarish va manfaatdor tomonlar bilan muvofiqlashuvga ta'sirini ilmiy jihatdan asoslashdan iborat.

Kalit so'zlar. korporativ boshqaruv, qurilish korxonalari, strategik qarorlar, boshqaruv mexanizmlari, direktorlar kengashi, manfaatdor tomonlar, shaffoflik, hisobdorlik, risklarni boshqarish, iqtisodiy samaradorlik.

Аннотация: В статье исследовано влияние механизмов корпоративного управления на процесс принятия стратегических решений в строительных предприятиях на основе институционального, организационно-экономического и информационно-аналитического подходов. Цель исследования заключается в научном обосновании влияния корпоративного управления на качество принимаемых решений, эффективность использования инвестиционных ресурсов, управление рисками и координацию взаимодействия с заинтересованными сторонами в строительных предприятиях.

Ключевые слова: корпоративное управление, строительные предприятия, стратегические решения, механизмы управления, совет директоров, заинтересованные стороны, прозрачность, подотчетность, управление рисками, экономическая эффективность.

Abstract: The article examines the influence of corporate governance mechanisms on the strategic decision-making process in construction enterprises based on institutional, organizational-economic, and information-analytical approaches. The purpose of the study is to provide a scientific justification for the impact of corporate governance on decision quality, the efficient use of investment resources, risk management, and stakeholder coordination in construction enterprises.

Keywords: corporate governance, construction enterprises, strategic decisions, governance mechanisms, board of directors, stakeholders, transparency, accountability, risk management, economic efficiency.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida investitsion faollik, infratuzilma qurilishi, shaharsozlik jarayonlari va barqaror rivojlanish maqsadlari qurilish korxonalarining strategik boshqaruv tizimiga bo'lgan talablarni keskin oshirmoqda. Qurilish sohasi kapital sig'imi yuqori, loyiha davri uzoq, shartnomaviy munosabatlari murakkab, xavf-xatarlari ko'p va manfaatdor tomonlari soni katta bo'lgan tarmoq hisoblanadi. Shu sababli qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish faqat rahbarning intuitiv tajribasiga emas, balki korporativ boshqaruvning aniq belgilangan institutlari, ichki nazorat, shaffof axborot almashinuvi, hisobdorlik va risklarni boshqarish mexanizmlariga tayanishi lozim.

O'zbekistonda so'nggi yillarda qurilish ishlari hajmining yuqori sur'atlarda o'sishi, davlat va xususiy investitsiyalar ko'lamining kengayishi, urbanizatsiya jarayonlari, uy-joy va infratuzilma ob'ektlariga talabning ortishi ushbu sohadagi





korxonalar boshqaruvini sifat jihatidan takomillashtirish zaruratini kuchaytirdi. Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, 2026 yil yanvar-may oylarida mamlakatda 104,9 trln so'mlik qurilish ishlari bajarilib, bu ko'rsatkich o'tgan yilning mos davriga nisbatan 14,5 foizga yuqori bo'lgan [15]. Bunday o'sish sharoitida qurilish korxonalarida resurslarni taqsimlash, portfel tanlash, moliyalashtirish manbalarini belgilash va risklarni cheklash kabi strategik qarorlar korporativ boshqaruv mexanizmlari bilan bevosita bog'liq bo'lib qolmoqda.

Korporativ boshqaruv nazariyasida strategik qarorlar kompaniyaning uzoq muddatli maqsadlari, mulkdorlar manfaati, ijrochi organlar mas'uliyati va manfaatdor tomonlar kutishlari o'rtasidagi muvozanatni ta'minlovchi jarayon sifatida qaraladi. OECD/G20 korporativ boshqaruv prinsiplari korporativ boshqaruvning huquqiy, tartibga soluvchi va institutsional asoslarini baholash hamda takomillashtirish uchun muhim yo'nalishlarni belgilab beradi [8]. Qurilish korxonalarida ushbu prinsiplar loyihalar tanlovida shaffoflik, tender va shartnoma intizomi, moliyaviy hisobdorlik, xavf-xatarlarni oldindan baholash hamda barqarorlik mezonlarini strategik qarorlarga kiritish orqali amaliy mazmun kasb etadi.

Maqolaning maqsadi korporativ boshqaruv mexanizmlarining qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga ta'sirini nazariy va uslubiy jihatdan asoslash, ushbu mexanizmlarning tarkibiy elementlari, ta'sir kanallari va baholash mezonlarini tizimlashtirishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun korporativ boshqaruv va strategik boshqaruv nazariyalarini tahlil qilish, qurilish korxonalari faoliyati xususiyatlarini ochib berish, ichki va tashqi omillar ta'sirini baholash, mualliflik konseptual modelini ishlab chiqish hamda amaliy takliflarni shakllantirish vazifalari belgilandi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida qurilish korxonalarida korporativ boshqaruv va strategik qarorlar qabul qilish jarayonlari olindi. Tadqiqot predmetini korporativ boshqaruv mexanizmlari, ichki nazorat, hisobdorlik, direktorlar kengashi faoliyati, manfaatdor tomonlar bilan o'zaro munosabatlar va strategik qarorlar sifati o'rtasidagi tashkiliy-iqtisodiy munosabatlar tashkil etadi. Maqolaning ilmiy yangilik elementi korporativ boshqaruv mexanizmlarini qurilish korxonalarida strategik qarorlar sifatini oshiruvchi integratsion tizim sifatida talqin qilish hamda uni baholash uchun ko'p mezonli yondashuv taklif etilishida namoyon bo'ladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Korporativ boshqaruvning nazariy asoslari agentlik nazariyasi, manfaatdor tomonlar nazariyasi, resurslarga asoslangan yondashuv va institutsional iqtisodiyot konsepsiyalariga tayanadi. Jensen va Meckling kompaniyada mulkdorlar va menejerlar manfaatlari o'rtasidagi agentlik ziddiyatini korporativ boshqaruvning markaziy muammosi sifatida asoslab, nazorat va rag'batlantirish mexanizmlarini kompaniya qiymatini himoya qilish vositasi deb baholagan [1]. Fama va Jensen esa qarorlarni tashabbus qilish, tasdiqlash, amalga oshirish va





monitoring qilish bosqichlarini ajratish orqali boshqaruv organlari o'rtasida vakolatlar taqsimoti strategik qarorlarning sifatini belgilashini ko'rsatgan [2].

Freeman tomonidan ilgari surilgan manfaatdor tomonlar nazariyasi korporativ boshqaruvni faqat aksiyadorlar manfaatini himoya qilish tizimi sifatida emas, balki xodimlar, buyurtmachilar, kreditorlar, davlat organlari, mahalliy jamoatchilik va pudrat zanjiri ishtirokchilari manfaatlarini muvofiqlashtiruvchi institut sifatida talqin etadi [3]. Qurilish korxonalari uchun ushbu yondashuv alohida ahamiyatga ega, chunki har bir yirik loyiha shahar infratuzilmasi, ekologik ta'sir, mehnat xavfsizligi, moliyaviy intizom va ijtimoiy natijalar bilan bog'liq bo'ladi.

Barneyning resurslarga asoslangan yondashuvi korxonaning barqaror raqobat ustunligi noyob, qiymatli, taqlid qilish qiyin va tashkilot tomonidan samarali foydalaniladigan resurslar bilan bog'liqligini ko'rsatadi [4]. Qurilish korxonalarida bunday resurslar qatoriga texnik kompetensiyalar, proekt-menejment tajribasi, BIM va raqamli nazorat tizimlari, moliyaviy ishonchlilik, litsenziyalar, malakali kadrlar va ishonchli pudrat tarmog'i kiradi. Porterning raqobat strategiyasi nazariyasi esa tarmoqdagi raqobat kuchlari, xarajatlar ustunligi va differensiatsiya strategiyasi strategik qarorlar mazmunini belgilashini asoslaydi [5].

Xorijiy tadqiqotlarda korporativ boshqaruvning strategik qarorlarga ta'siri, avvalo, direktorlar kengashi tarkibi, mustaqil direktorlar ulushi, audit qo'mitasi, ichki nazorat, risk-menejment va axborot ochiqligi orqali izohlanadi. Tricker korporativ boshqaruvni kompaniyani yo'naltirish va nazorat qilish tizimi sifatida ta'riflab, strategik nazorat va ijro nazorati o'rtasidagi farqni alohida ko'rsatadi [6]. Shleifer va Vishny korporativ boshqaruvni investitsiya kiritgan shaxslar o'z mablag'lari qaytishini kafolatlaydigan mexanizmlar tizimi sifatida talqin qiladi [7]. Bu yondashuv qurilish sohasida ayniqsa muhim, chunki loyihalarni moliyalashtirishda avans to'lovlari, kreditlar, davlat-xususiy sheriklik, subpudrat munosabatlari va kafolat majburiyatlari mavjud.

Zamonaviy xalqaro standartlarda korporativ boshqaruv shaffoflik, hisobdorlik, mas'uliyat, adolatli munosabat va barqaror rivojlanish tamoyillari bilan bog'lanadi. OECD/G20 prinsiplarida korporativ boshqaruv aksiyadorlar huquqi, institutsional investorlar, axborotni oshkor qilish, direktorlar kengashi mas'uliyati va barqarorlikka oid axborotlarni qamrab oladi [8]. ISO 37000 standarti esa tashkilot boshqaruvini maqsadga muvofiqlik, qiymat yaratish, hisobdorlik va uzoq muddatli barqarorlik nuqtai nazaridan talqin qiladi [9]. IFC korporativ boshqaruv metodologiyasida esa boshqaruv parametrlarini baholash uchun progressiya matritsasi, risk nazorati va shaffoflik darajalari taklif etiladi [10].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, korporativ boshqaruv va strategik boshqaruv o'rtasidagi aloqalar yetarlicha o'rganilgan bo'lsa-da, qurilish korxonalari xususiyatlarini hisobga olgan holda korporativ boshqaruv mexanizmlarining strategik qarorlar sifatiga ta'sir kanallarini kompleks tarzda baholash masalasi hali ham ilmiy bo'shliq sifatida saqlanib qolmoqda. Ayniqsa,





direktorlar kengashi, ichki nazorat, risk-menejment, axborot ochiqqligi, ESG va raqamli texnologiyalar elementlarini bitta integratsion modelda birlashtirish qurilish korxonalari uchun dolzarb ilmiy-amaliy vazifadir.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot jarayonida institutsional va tizimli tahlil, mantiqiy taqqoslash, ilmiy umumlashtirish, abstrakt-mantiqiy yondashuv, qiyosiy tahlil va iqtisodiy talqin usullaridan foydalanildi. Maqola nazariy-tahliliy tadqiqot xususiyatiga ega bo'lib, asosiy e'tibor qurilish korxonalarida korporativ boshqaruv mexanizmlarining strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga ta'sirini ochib berishga qaratildi. Shuningdek, rasmiy statistik ma'lumotlar, xalqaro korporativ boshqaruv prinsiplari, ilmiy adabiyotlar va sohaviy amaliyot natijalari asosida umumlashtirish amalga oshirildi. Tadqiqotda korrelyatsion yoki regression hisob-kitoblar maqsad qilib olinmagan, chunki maqola asosan nazariy-konseptual va uslubiy modelni ishlab chiqishga yo'naltirilgan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Korporativ boshqaruv mexanizmlari qurilish korxonasida strategik qarorlar qabul qilish jarayonining institutsional asosini tashkil etadi. Strategik qarorlar deganda korxonaning uzoq muddatli rivojlanish yo'nalishi, investitsion portfeli, bozordagi pozitsiyasi, moliyalashtirish modeli, tashkiliy tuzilmasi, innovatsion faoliyati va barqarorlik ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir etuvchi boshqaruv tanlovlari tushuniladi. Qurilish korxonalarida bunday qarorlar, odatda, loyihani tanlash, yer va resurslardan foydalanish, loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlash, pudrat va subpudrat tizimini shakllantirish, kredit yoki investitsiya jalb qilish, qurilish muddatlari va sifat nazoratini belgilash kabi sohalarda namoyon bo'ladi.

Qurilish sohasining o'ziga xos xususiyati shundaki, strategik qarorlar oqibati ko'p hollarda bir necha yil davomida namoyon bo'ladi. Bir tomondan, loyiha oldindan katta sarmoya talab qiladi, ikkinchi tomondan, bozor narxlari, materiallar qiymati, moliyalashtirish shartlari, davlat talablari, shaharsozlik cheklovlari va buyurtmachilar ehtiyoji o'zgarib turishi mumkin. Shuning uchun korporativ boshqaruv strategik qarorlarni qabul qilishdan oldin axborotni yig'ish, tahlil qilish, baholash, tasdiqlash va monitoring qilishning formal tartiblarini belgilaydi. Bu tartiblar qarorlarning shaxsiy manfaatlar ta'sirida qabul qilinishi, resurslarning samarasiz sarflanishi yoki loyiha risklarining yetarlicha baholanmasligi xavfini kamaytiradi.

Korporativ boshqaruvning strategik qarorlarga ta'siri bir necha kanallar orqali namoyon bo'ladi. Birinchi kanal – vakolatlar va javobgarlik taqsimoti. Agar aksiyadorlar, kuzatuv kengashi, ijroiya organi, audit qo'mitasi va loyiha ofisining vazifalari aniq belgilab qo'yilsa, strategik qarorlar qabul qilishda takrorlanish, mas'uliyatsizlik va manfaatlar to'qnashuvi kamayadi. Ikkinchi kanal – axborot shaffofligi. Loyihaning moliyaviy modeli, pul oqimlari, smeta, risklar va shartnoma shartlari haqidagi ma'lumotlar o'z vaqtida va ishonchli taqdim etilsa, qarorlar dalillar asosida qabul qilinadi. Uchinchi kanal – nazorat va monitoring.





Qaror qabul qilinganidan keyin uning bajarilishi, budjetdan chetlashish, muddatlar, sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlari doimiy kuzatib borilishi lozim.

Qurilish korxonalarida strategik qarorlarning sifati ko'p jihatdan korporativ boshqaruvning formal va norasmiy elementlari uyg'unligiga bog'liq. Formal elementlarga ustav, ichki nizomlar, vakolatlar matritsasi, audit qo'mitasi, risk siyosatlar, tender tartiblari va hisobot standartlari kiradi. Norasmiy elementlarga esa boshqaruv madaniyati, rahbarlar o'rtasida ishonch, professional etika, ochiq muloqot va strategik fikrlash qobiliyati kiradi. Agar formal qoidalar mavjud bo'lsa-yu, amalda ularga rioya etilmasa, korporativ boshqaruv strategik qarorlar sifatiga yetarli ta'sir ko'rsata olmaydi.

1-jadval

Korporativ boshqaruv mexanizmlari va ularning qurilish korxonalarida strategik qarorlarga ta'siri

Mexanizm	Asosiy vazifasi	Strategik qarorlarga ta'siri	Kutiladigan natija
Direktorlar kengashi va kuzatuv nazorati	Uzoq muddatli strategiya, investitsion siyosat va risk chegaralarini belgilash	Loyihalar portfelini tanlashda asoslanganlikni kuchaytiradi	Strategik maqsadlar va resurslar muvofiqligi ta'minlanadi
Ichki audit va nazorat	Moliyaviy intizom, xarajatlar, shartnoma va smeta ijrosini tekshirish	Budjetdan chetlashish va resurslar isrofini kamaytiradi	Ishonchli hisobdorlik va moliyaviy barqarorlik oshadi
Risk-menejment tizimi	Texnik, moliyaviy, huquqiy va bozor risklarini oldindan baholash	Qaror qabul qilishda noaniqlik darajasini pasaytiradi	Loyihalarning amalga oshish ehtimoli ortadi
Axborot ochiqligi va hisobot	Ma'lumotlarni o'z vaqtida oshkor qilish va manfaatdor tomonlarga yetkazish	Investorlar, kreditorlar va buyurtmachilar ishonchini mustahkamlaydi	Investitsion jozibadorlik va reputatsiya yaxshilanadi
Komplaens va etika	Manfaatlar to'qnashuvi, korrupsiya va huquqiy xavflarni cheklash	Tender, pudrat va xarid qarorlarida adolatlilikni ta'minlaydi	Qonuniylik, shaffoflik va korporativ madaniyat kuchayadi
Raqamli boshqaruv vositalari	BIM, ERP, loyiha monitoringi va raqamli hisobot tizimlarini qo'llash	Ma'lumotlarga asoslangan tezkor qarorlar qabul qilish imkonini beradi	Samaradorlik, vaqt nazorati va sifat boshqaruvi yaxshilanadi

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, korporativ boshqaruv mexanizmlari strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga bir vaqtning o'zida tashkiliy, axborot, moliyaviy va institutsional ta'sir ko'rsatadi. Masalan, direktorlar kengashi loyihalarni umumiy strategiya nuqtai nazaridan saralasa, ichki audit va risk-menejment ushbu qarorlarning amaliy xavflarini baholaydi. Raqamli boshqaruv vositalari esa qarorlar uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar bazasini shakllantiradi. Bunday o'zaro bog'liqlik korporativ boshqaruvni alohida funksiya emas, balki strategik boshqaruvning ichki arxitekturasida talqin qilish imkonini beradi.





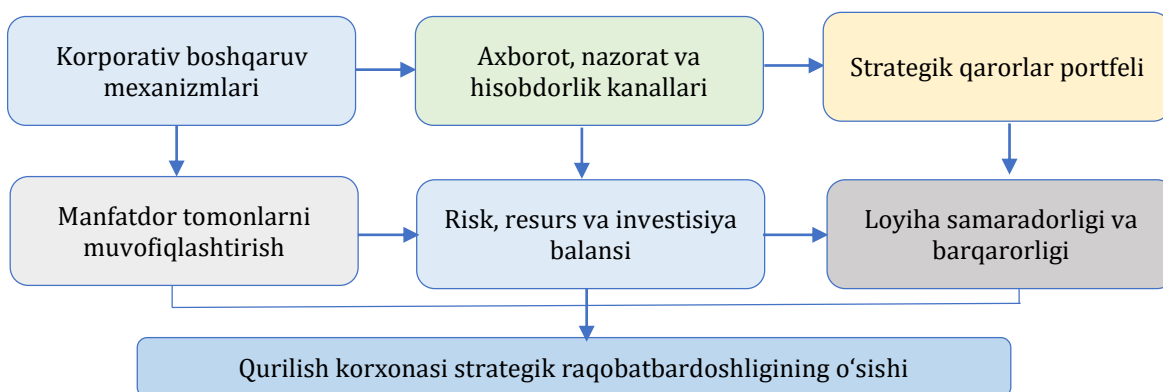
2-jadval

O'zbekistonda qurilish ishlari hajmi dinamikasi va strategik boshqaruv uchun xulosalar

Davr	Qurilish ishlari hajmi, trln.so'm	O'sish mazmuni	Korporativ boshqaruv uchun strategik xulosa
2022 yil yanvar-may	45,8	Bazaviy o'sish davri	Loyihalar portfeli va resurslar rejalashtirish tizimini kuchaytirish zarur
2023 yil yanvar-may	52,2	O'sish davom etgan	Pudrat zanjiri va moliyaviy nazorat mexanizmlari ahamiyati ortadi
2024 yil yanvar-may	59,1	O'tgan yilga nisbatan 7,2 foiz o'sish	Shaffof tender, xarajatlar monitoringi va risk baholash talablari kuchayadi
2025 yil yanvar-may	87,5	Sezilarli o'sish bosqichi	Investitsion qarorlar va loyihalar portfeli professional korporativ nazoratni talab etadi
2026 yil yanvar-may	104,9	2025 yil mos davriga nisbatan 14,5 foiz o'sish	Strategik qarorlar ma'lumotlarga asoslangan va hisobdorlikka bog'langan bo'lishi shart

Qurilish korxonasi strategik qarorlarining asosiy turlarini to'rt guruhga ajratish mumkin. Birinchi guruh – investitsion qarorlar: qaysi loyihalarni amalga oshirish, qaysi bozor segmentiga kirish, kapitalni qanday taqsimlash. Ikkinchi guruh – tashkiliy qarorlar: loyiha ofisini tashkil etish, subpudratchilar bilan munosabat, vakolatlar taqsimoti. Uchinchi guruh – moliyaviy qarorlar: kredit, lizing, sheriklik, avans va ichki resurslar nisbati. To'rtinchi guruh – barqarorlik va reputatsiya qarorlari: ekologik talablar, mehnat xavfsizligi, ijtimoiy mas'uliyat va axborot ochiqqligi.

Mualliflik yondashuviga ko'ra, korporativ boshqaruv mexanizmlarining strategik qarorlarga ta'siri «maqsad – axborot – baholash – tasdiqlash – ijro – monitoring – qayta aloqa» zanjiri orqali amalga oshadi. Bu zanjirda har bir bosqichning o'z vazifasi bor. Maqsad bosqichida aksiyadorlar va direktorlar kengashi strategik ustuvorliklarni belgilaydi. Axborot bosqichida loyiha, bozor, moliya, resurs va risklar haqida ma'lumotlar yig'iladi. Baholash bosqichida variantlar iqtisodiy, texnik, huquqiy va ijtimoiy mezonlar bo'yicha taqqoslanadi. Tasdiqlash bosqichida qaror vakolatli organ tomonidan qabul qilinadi. Ijro va monitoring bosqichlarida natijalar kuzatib boriladi, qayta aloqa esa strategiyani tuzatish imkonini beradi.



1-rasm. Korporativ boshqaruv mexanizmlarining strategik qarorlarga ta'siri





1-rasmda keltirilgan konseptual model korporativ boshqaruv mexanizmlarini strategik qarorlar portfeli bilan bog'lovchi asosiy ta'sir kanallarini ifodalaydi. Modelda korporativ boshqaruv mexanizmlari axborot, nazorat va hisobdorlik kanallari orqali strategik qarorlar portfeliga ta'sir etadi. Manfaaddor tomonlar muvofiqlashuvi hamda risk, resurs va investitsiya balansi esa loyiha samaradorligi va barqarorlik natijalarini shakllantiradi. Yakuniy natijada qurilish korxonasining strategik raqobatbardoshligi oshadi.

Korporativ boshqaruv mexanizmlari samaradorligini baholash uchun ko'p mezonli tizim zarur. Chunki qurilish korxonalarida strategik qarorlar natijasi faqat moliyaviy ko'rsatkichlar bilan cheklanmaydi. Muddat, sifat, xavfsizlik, resurs tejamkorlik, shartnomaviy intizom, raqamli monitoring, manfaaddor tomonlar roziligi va ekologik talablarga rioya etish ham muhim ahamiyatga ega. Shu sababli baholash tizimi iqtisodiy, tashkiliy, institutsional, texnologik va barqarorlik mezonlarini qamrab olishi lozim.

3-jadval

Strategik qarorlar sifatini baholash mezonlari tizimi

Mezonlar guruhi	Ko'rsatkichlar mazmuni	Baholash manbai	Korporativ boshqaruv bilan bog'liqligi
Iqtisodiy samaradorlik	NPV, IRR, rentabellik, pul oqimlari, xarajatlarning smetaga nisbati	Biznes-reja, moliyaviy hisobot, smeta	Investitsion qarorlarni asoslash va resurslarni taqsimlash
Tashkiliy muvofiqlik	Vakolatlar matritsasi, ijro muddatlari, qaror tasdiqlash tartibi	Ichki nizomlar, loyiha grafigi	Mas'uliyat va hisobdorlikni aniqlash
Risklarni boshqarish	Risk kartasi, ehtimollik va ta'sir darajasi, sug'urta va kafolatlar	Risk reestri, shartnomalar	Noaniqlikni kamaytirish va qaror xavfini cheklash
Shaffoflik va hisobdorlik	Hisobot davriyligi, audit xulosalari, ma'lumot ochiqqligi	Boshqaruv hisoboti, audit dalolatnomasi	Investor va manfaaddor tomonlar ishonchini mustahkamlash
Raqamli tayyorgarlik	BIM, ERP, elektron hujjat aylanishi, onlayn monitoring	Axborot tizimlari ma'lumotlari	Ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish
Barqarorlik va ESG	Energiya tejamkorlik, mehnat xavfsizligi, ekologik ta'sir, ijtimoiy natija	ESG hisobotlari, texnik nazorat	Uzoq muddatli qiymat va reputatsiyani ta'minlash

Baholash tizimida umumlashtirilgan indeksdan foydalanish maqsadga muvofiq. Qurilish korxonasida strategik qaror sifati indeksi quyidagi soddalashtirilgan ko'rinishda ifodalanishi mumkin:

$$SKSI = 0,25 \times ES + 0,20 \times TM + 0,20 \times RB + 0,15 \times ShH + 0,10 \times RT + 0,10 \times BT$$

bu yerda: SKSI – strategik qaror sifati indeksi; ES – iqtisodiy samaradorlik; TM – tashkiliy muvofiqlik; RB – risklarni boshqarish; ShH – shaffoflik va hisobdorlik; RT – raqamli tayyorgarlik; BT – barqarorlik talablariga muvofiqlik.





Koeffitsientlar korxona strategiyasi, loyiha turi va mulkchilik shakliga qarab o'zgartirilishi mumkin, biroq ularning yig'indisi 1 ga teng bo'lishi kerak.

Qurilish korxonalarini uchun korporativ boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirishda birinchi navbatda direktorlar kengashi yoki kuzatuv organining strategik funksiyasini kuchaytirish lozim. Bu organ faqat hisobotlarni tasdiqlovchi tuzilma emas, balki strategiyani belgilaydigan, loyihalar portfelini baholaydigan, risk appetitini aniqlaydigan va ijro organlari faoliyatini monitoring qiladigan institutsional markaz bo'lishi kerak. Ikkinchi yo'nalish ichki audit, komplaens va risk-menejmentni bir-biriga bog'langan tizim sifatida tashkil etishdan iborat.

Olib borilgan tadqiqot natijalari korporativ boshqaruv mexanizmlari qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Bevosita ta'sir vakolatlar taqsimoti, qarorlarni tasdiqlash tartibi, investitsion limitlar, audit va risk nazorati orqali namoyon bo'ladi. Bilvosita ta'sir esa boshqaruv madaniyati, axborot ochiqdigi, investorlar ishonchi, pudratchilar bilan munosabatlar sifati va korxona reputatsiyasi orqali shakllanadi.

Muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, korporativ boshqaruvni takomillashtirish qurilish korxonalarida faqat ichki tartiblarni yangilash bilan cheklanmasligi kerak. Bu jarayon biznes-model, investitsion siyosat, loyiha boshqaruvi, moliyaviy hisobdorlik, raqamli transformatsiya va barqaror rivojlanish strategiyalari bilan uyg'unlashtirilishi lozim. Agar ushbu yo'nalishlar o'zaro bog'lanmasa, korporativ boshqaruv formal hujjatlar yig'indisiga aylanib qoladi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundaki, taklif etilgan mexanizmlar qurilish korxonalarida loyihalarni tanlash, moliyalashtirish, resurslarni taqsimlash va risklarni boshqarish qarorlarini baholashda qo'llanilishi mumkin. Xususan, strategik qaror sifati indeksi loyihalarni ko'p mezonli taqqoslash, direktorlar kengashiga taqdim etiladigan materiallarni standartlashtirish va qarorlar ijrosini keyinchalik monitoring qilish uchun uslubiy asos bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Korporativ boshqaruv mexanizmlari qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish jarayonining institutsional asosini tashkil etadi. Ular vakolatlar taqsimoti, axborot shaffofligi, hisobdorlik, ichki nazorat va risklarni boshqarish orqali qarorlar sifatini oshiradi.

Qurilish sohasining kapital sig'imi, loyiha davri uzoqligi, shartnomaviy munosabatlar murakkabligi va texnik risklar ko'pligi korporativ boshqaruv mexanizmlarini umumiy boshqaruv vositasi emas, balki strategik zarurat sifatida qarashni talab etadi.

Direktorlar kengashi yoki kuzatuv organining strategik funksiyasi kuchaytirilmasa, investitsion qarorlar ko'p hollarda qisqa muddatli moliyaviy manfaatlar yoki ayrim ijrochi rahbarlar tajribasi bilan cheklanib qoladi. Shu





sababli loyihalar portfeli, risk appetiti va investitsion siyosatni tasdiqlashda korporativ nazorat mexanizmini mustahkamlash lozim.

Ichki audit, risk-menejment va komplens tizimlari qurilish korxonalarida yagona nazorat arxitekturasi sifatida tashkil etilishi zarur. Bu moliyaviy intizom, shartnoma shaffofligi, budjetdan chetlashishlarning oldini olish va manfaatlar to'qnashuvini kamaytirishga xizmat qiladi.

Strategik qarorlar sifatini baholashda faqat rentabellik yoki kutilayotgan foyda bilan cheklanmasdan, iqtisodiy samaradorlik, tashkiliy muvofiqlik, risklarni boshqarish, shaffoflik, raqamli tayyorgarlik va barqarorlik mezonlarini qamrab olgan ko'p mezonli yondashuvdan foydalanish maqsadga muvofiq.

Qurilish korxonalarida BIM, ERP, elektron hujjat aylanishi va onlayn monitoring tizimlarini korporativ boshqaruv bilan integratsiya qilish strategik qarorlarni ma'lumotlarga asoslangan holda qabul qilish, ijro intizomini nazorat qilish va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Taklif etilgan konseptual model korporativ boshqaruv mexanizmlari, axborot-nazorat kanallari, manfaatdor tomonlar muvofiqlashuvi, risk va resurs balansi hamda loyiha samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni tizimli tarzda ifodalaydi. U qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish jarayonini takomillashtirish uchun uslubiy asos sifatida qo'llanilishi mumkin.

Amaliyotda har bir yirik investitsion yoki qurilish loyihasi bo'yicha direktorlar kengashiga taqdim etiladigan strategik qaror pasportini joriy etish tavsiya etiladi. Unda loyihaning moliyaviy modeli, risk kartasi, pudrat zanjiri, resurslar rejasi, ESG ta'siri, raqamli monitoring imkoniyatlari va umumlashtirilgan strategik qaror sifati indeksi aks ettirilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure // Journal of Financial Economics. – 1976. – Vol. 3. – No. 4. – P. 305–360.
2. Fama E.F., Jensen M.C. Separation of Ownership and Control // Journal of Law and Economics. – 1983. – Vol. 26. – No. 2. – P. 301–325.
3. Freeman R.E. Strategic Management: A Stakeholder Approach. – Boston: Pitman, 1984.
4. Barney J.B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage // Journal of Management. – 1991. – Vol. 17. – No. 1. – P. 99–120.
5. Porter M.E. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. – New York: Free Press, 1980.
6. Tricker B. Corporate Governance: Principles, Policies, and Practices. – Oxford: Oxford University Press, 2019.
7. Shleifer A., Vishny R.W. A Survey of Corporate Governance // The Journal of Finance. – 1997. – Vol. 52. – No. 2. – P. 737–783.
8. OECD. G20/OECD Principles of Corporate Governance 2023. – Paris: OECD Publishing, 2023.





9. ISO. ISO 37000:2021 Governance of organizations – Guidance. – Geneva: International Organization for Standardization, 2021.
10. International Finance Corporation. Corporate Governance Methodology and Tools. – Washington, D.C.: IFC, 2022.
11. Abdullayev Yo.A. Iqtisodiy tahlil nazariyasi. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
12. Qosimov M.S. Korxonalarda strategik boshqaruv va raqobatbardoshlikni oshirish yo‘nalishlari. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.
13. Saidov M.X. Korporativ boshqaruv: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
14. O‘zbekiston Respublikasining “Aksiyadorlik jamiyatlari va aksiyadorlarning huquqlarini himoya qilish to‘g‘risida”gi Qonuni. – lex.uz.
15. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. O‘zbekistonda qurilish ishlari hajmi 14,5 foizga o‘ydi. – 2026 yil 1 iyul. – stat.uz.
16. World Bank. World Development Indicators: Industry, including construction, value added. – Washington, D.C.: World Bank, 2025.
17. GRI. Consolidated Set of the GRI Standards 2021. – Amsterdam: Global Reporting Initiative, 2021.
18. IFC. Family Business Governance Handbook. – Washington, D.C.: International Finance Corporation, 2011.
19. Karimov I.O. Attraction investment projects to the construction industry and improving their efficiency // SAARJ Journal on Banking & Insurance Research. – 2021. – Vol. 10. – No. 1. – P. 47–53.
20. Arifdjanova Z.D. Organizational and economic mechanisms for improving management efficiency in construction enterprises // Synergy: Cross-Disciplinary Journal of Digital Investigation. – 2024. – Vol. 2. – Issue 4. – P. 59–63.





SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA STRATEGIK VA OPERATSION BOSHQARUVNI OPTIMALLASHTIRISH MEXANIZMLARI

ANVAROVA LOBARXON SHERZOD QIZI

Qarshi davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: lobarxon@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-7189-5097>

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda strategik va operatsion boshqaruv jarayonlarini optimallashtirishning nazariy va amaliy jihatlari tadqiq etilgan. Tadqiqotda sun'iy intellektning ma'lumotlarni tahlil qilish, prognozlash, qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash hamda biznes jarayonlarini avtomatlashtirishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, korxonalarda sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv mexanizmlarini joriy etishning samaradorlikka, resurslardan foydalanish darajasiga va raqobatbardoshlikni oshirishga ta'siri baholangan. Tadqiqot natijalari strategik rejalashtirish va operatsion faoliyatni boshqarishda innovatsion raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar. sun'iy intellekt, strategik boshqaruv, operatsion boshqaruv, optimallashtirish, raqamli transformatsiya, qaror qabul qilish, biznes jarayonlari, avtomatlashtirish, prognozlash, samaradorlik.

Аннотация. В данной статье исследуются теоретические и практические аспекты оптимизации стратегического и операционного управления на основе технологий искусственного интеллекта. Рассмотрены возможности искусственного интеллекта в анализе данных, прогнозировании, поддержке принятия управленческих решений и автоматизации бизнес-процессов. Особое внимание уделено оценке влияния механизмов управления на основе искусственного интеллекта на эффективность деятельности предприятий, рациональное использование ресурсов и повышение конкурентоспособности. Результаты исследования могут быть использованы при разработке рекомендаций по внедрению инновационных цифровых технологий в процессы стратегического планирования и операционного управления.

Ключевые слова: искусственный интеллект, стратегическое управление, операционное управление, оптимизация, цифровая трансформация, принятие решений, бизнес-процессы, автоматизация, прогнозирование, эффективность.

Annotation. This article examines the theoretical and practical aspects of optimizing strategic and operational management through the application of artificial intelligence technologies. The study highlights the potential of artificial intelligence in data analytics, forecasting, decision support systems, and business process automation. Particular attention is given to assessing the impact of AI-based management mechanisms on organizational efficiency, resource utilization, and competitive advantage. The findings contribute to the development of practical recommendations for integrating innovative digital technologies into strategic planning and operational management processes, thereby enhancing organizational performance in the digital economy.

Keywords: artificial intelligence, strategic management, operational management, optimization, digital transformation, decision-making, business processes, automation, forecasting, organizational efficiency.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi korxonalar va tashkilotlar faoliyatini boshqarishda yangi yondashuvlarni talab etmoqda. Ayniqsa, katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, bozor tendensiyalarini prognozlash hamda tezkor va asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilish zarurati strategik va operatsion boshqaruv tizimlarini





takomillashtirish masalasini dolzarb qilib qo'yimoqda. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy boshqaruvning muhim vositalaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Sun'iy intellektning rivojlanishi korxonalar faoliyatida yuzaga kelayotgan murakkab jarayonlarni tahlil qilish, resurslarni samarali taqsimlash, biznes jarayonlarini avtomatlashtirish va boshqaruv samaradorligini oshirish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Mazkur texnologiyalar mashinaviy o'qitish, neyron tarmoqlar, ekspert tizimlari va katta ma'lumotlar (Big Data) tahlili asosida ishlagan holda strategik rejalashtirish va operatsion boshqaruvning sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarilishiga xizmat qilmoqda. Bugungi kunda global raqobatning kuchayishi, bozor muhitining tez o'zgaruvchanligi hamda iste'molchilar ehtiyojlarining diversifikatsiyalashuvi korxonalar oldiga moslashuvchan va innovatsion boshqaruv tizimlarini joriy etish vazifasini qo'yimoqda. Bunday sharoitda sun'iy intellekt asosida boshqaruv mexanizmlarini shakllantirish nafaqat operatsion xarajatlarni kamaytirish, balki strategik maqsadlarga erishish, risklarni boshqarish va uzoq muddatli raqobat ustunligini ta'minlashning muhim omiliga aylanmoqda. Shu bois ushbu maqolada sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirish mexanizmlarining nazariy asoslari, amaliy qo'llanilish imkoniyatlari hamda korxonalar faoliyati samaradorligiga ta'siri tadqiq etiladi. Tadqiqotning maqsadi sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali boshqaruv jarayonlarini takomillashtirishning samarali yo'nalishlarini aniqlash va ularni amaliyotga joriy etish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR SHARHI

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining iqtisodiyot va boshqaruv tizimlariga kirib kelishi boshqaruv samaradorligini oshirishning yangi imkoniyatlarini yaratdi. Ilmiy adabiyotlarda sun'iy intellektning strategik va operatsion boshqaruvdagi roli turli jihatlar bo'yicha o'rganilgan. Xususan, sun'iy intellekt yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, prognozlash va qaror qabul qilish jarayonlarini takomillashtirish masalalari alohida ahamiyat kasb etadi [1]. Strategik boshqaruv nazariyasining asoschilaridan biri bo'lgan M. Porter korxonalarning raqobat ustunligini shakllantirishda axborot texnologiyalarining ahamiyatini ta'kidlab, zamonaviy raqamli vositalar strategik qarorlar sifatini oshirishga xizmat qilishini qayd etgan [2]. Uning fikricha, korxona resurslari va bozor imkoniyatlarini chuqur tahlil qilish raqobatbardoshlikni ta'minlashning muhim omili hisoblanadi. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish nazariyasini rivojlantirgan H. Simon insonning cheklangan ratsionalligi sharoitida axborot tizimlari va intellektual texnologiyalarning ahamiyatini asoslab bergan [3]. Olimning tadqiqotlari keyinchalik sun'iy intellektga asoslangan qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlarini yaratish uchun nazariy asos vazifasini bajardi. Sun'iy intellektning biznes jarayonlarini transformatsiya qilishdagi o'rni haqida T. Davenport va J. Kirby o'z tadqiqotlarida inson va mashina hamkorligiga asoslangan boshqaruv modelini taklif etganlar. Ularning fikricha, sun'iy intellekt menejerlarning o'rnini to'liq egallamaydi, balki qaror qabul qilish sifatini





oshiruvchi vosita sifatida namoyon bo'ladi [4]. Brynjolfsson va McAfee raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining korxona samaradorligiga ta'sirini o'rganib, ularning mehnat unumdorligi va innovatsion faollikni oshirishdagi rolini asoslab berganlar [5]. Mualliflar SI texnologiyalarining strategik ustunlik yaratish imkoniyatlarini tahlil qilganlar. Zamonaviy tadqiqotlarda sun'iy intellektning operatsion boshqaruvdagi ahamiyati ham keng yoritilgan. Russell va Norvig sun'iy intellekt tizimlarining qaror qabul qilish, optimallashtirish va prognozlashdagi imkoniyatlarini tahlil qilib, ularning murakkab boshqaruv masalalarini hal etishdagi samaradorligini ko'rsatganlar [6]. Ushbu yondashuv korxonalarda resurslardan foydalanishni optimallashtirish va xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi. Kaplan va Haenlein sun'iy intellektning biznes boshqaruvidagi istiqbollarini baholash orqali SI texnologiyalarining strategik rejalashtirish, marketing va mijozlar bilan munosabatlarni boshqarishdagi afzalliklarini ochib berganlar [7]. Ularning tadqiqotlari korxonalarning raqamli transformatsiyasida sun'iy intellekt muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirish masalalari xalqaro miqyosda faol tadqiq etilayotgan bo'lsa-da, ushbu texnologiyalarni korxona boshqaruv tizimlariga integratsiyalashning amaliy mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha tadqiqotlar davom ettirilishini talab qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirish mexanizmlarining nazariy hamda amaliy jihatlarini o'rganishga qaratilgan kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, raqamli iqtisodiyot konsepsiyalari, strategik boshqaruv nazariyalari hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini boshqaruv amaliyotiga integratsiyalash tamoyillari tashkil etdi. Tadqiqot jarayonida ilmiy bilishning tahlil va sintez, induksiya va deduksiya, qiyosiy tahlil, iqtisodiy-statistik tahlil hamda ekspert baholash usullaridan foydalanildi. Xususan, sun'iy intellekt texnologiyalarining strategik rejalashtirish, prognozlash, qaror qabul qilish va operatsion jarayonlarni boshqarishdagi o'rni mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilindi. Tadqiqotning empirik bazasi sifatida raqamli transformatsiya jarayonlarini amalga oshirayotgan korxonalar faoliyati bo'yicha ilmiy manbalar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari, statistik ma'lumotlar hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish natijalari to'g'risidagi ma'lumotlardan foydalanildi. Olingan ma'lumotlar asosida sun'iy intellektning boshqaruv samaradorligiga ta'siri SWOT va komparativ tahlil usullari yordamida baholandi. Shuningdek, tadqiqotda sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirishning konseptual modeli ishlab chiqildi. Modelda ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash, bashoratlash algoritmlari, qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari, biznes jarayonlarini avtomatlashtirish hamda natijalarni monitoring qilish bosqichlari o'zaro





integratsiyalashgan tizim sifatida ko'rib chiqildi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligini ta'minlash maqsadida turli manbalardan olingan ma'lumotlar o'zaro solishtirildi va mantiqiy umumlashtirish usullari qo'llanildi. Mazkur metodologik yondashuv sun'iy intellekt texnologiyalarining strategik va operatsion boshqaruvdagi samaradorligini baholash hamda ularni amaliyotga joriy etish bo'yicha ilmiy asoslangan xulosalar ishlab chiqish imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Qashqadaryo viloyatida sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirish mexanizmlarini ishlab chiqish raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalar raqobatbardoshligini oshirishning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki bugungi kunda korxonalar faoliyati faqat ishlab chiqarish yoki xizmat ko'rsatish hajmini oshirish bilan cheklanmaydi; ular bozor talabini oldindan aniqlash, xarajatlarni nazorat qilish, resurslardan oqilona foydalanish, mijozlar ehtiyojiga tez moslashish, risklarni kamaytirish va strategik rivojlanish yo'nalishlarini aniq belgilash zaruratiga duch kelmoqda. Bunday sharoitda sun'iy intellekt texnologiyalari korxona boshqaruvini sezgi va tajribaga asoslangan an'anaviy modeldan ma'lumotlar, algoritmlar, prognozlar va real vaqtli tahlillarga asoslangan zamonaviy modelga olib chiqadi.

Sun'iy intellekt asosida strategik boshqaruvni optimallashtirishning muhimligi shundaki, u korxonaga uzoq muddatli rivojlanish yo'nalishlarini aniq belgilash imkonini beradi. Strategik boshqaruvda korxona qaysi bozorga kirishi, qaysi mahsulot yoki xizmatni rivojlantirishi, qanday investitsiya yo'nalishlarini tanlashi, qaysi risklarga tayyor turishi va qanday raqobat ustunligini shakllantirishi kabi masalalar hal qilinadi. AI texnologiyalari bozor tendensiyalarini, mijozlar ehtiyojini, raqobatchilar harakatini, xarajatlar dinamikasini va tashqi muhitdagi o'zgarishlarni tahlil qilish orqali strategik qarorlarni aniqroq asoslashga yordam beradi. Natijada strategik rejalashtirish tasodifiy taxminlarga emas, balki ma'lumotlarga asoslangan prognoz va tahlillarga tayangan holda amalga oshiriladi.

1-jadval

Qashqadaryo viloyatida AI asosida strategik boshqaruvni optimallashtirish mexanizmlari

		Ma'lumot manbasi	
	AI asosidagi talab prognozi, vaqt qatorlari tahlili, trend forecasting	Savdo hajmi, xizmatlar dinamikasi, mijozlar bazasi, hududiy iqtisodiy ko'rsatkichlar	Korxona kelgusi talabni oldindan baholaydi, ishlab chiqarish va sotuv rejalarni bozor ehtiyojiga moslashtiradi.
	AI asosidagi investitsiya samaradorligi reytingi, NPV/ROI tahlili, ssenariy modellashtirish	Investitsiya loyihalari, xarajatlar, foyda prognozi, tarmoq o'sish sur'atlari	Investitsiya resurslari eng yuqori iqtisodiy samara beradigan yo'nalishlarga yo'naltiriladi.





	Web analytics, narx monitoringi, bozor ulushi tahlili, sentiment analysis	Raqobatchilar narxlari, mijozlar fikri, reklama kanallari, bozor segmentlari	Korxona o'zining narx, sifat, xizmat va marketing strategiyasini raqobatchilar holatiga moslashtiradi.
	AI asosidagi risk scoring, anomaly detection, ehtimollik modeli, erta ogohlantirish tizimi	Moliyaviy hisobotlar, ishlab chiqarish uzilishlari, logistika kechikishlari, bozor tebranishlari	Moliyaviy, ishlab chiqarish, bozor va operatsion risklar oldindan aniqlanadi, yo'qotishlar kamayadi.
	Resurs optimallashtirish algoritmlari, linear programming, AI tavsiya tizimi	Xomashyo, mehnat, uskunalar, moliyaviy resurslar, ombor ma'lumotlari	Korxona cheklangan resurslarni eng samarali yo'nalishlarga taqsimlaydi.
	Ssenariy tahlili, prognoz modeli, "optimistik-realistik-inersion" rivojlanish modeli	YAHM, sanoat, qurilish, xizmatlar, savdo, investitsiya va korxona ichki ma'lumotlari	Korxona 3-5 yillik rivojlanish strategiyasini aniq ssenariylar asosida shakllantiradi.
Mahsulot va xizmat portfelini yangilash	AI asosidagi mijozlar segmentatsiyasi, talab klasterlash, mahsulot rentabelligi tahlili	Sotuv ma'lumotlari, mijozlar talabi, mahsulot rentabelligi, shikoyatlar va takliflar	Bozor talabiga mos mahsulot va xizmatlar rivojlantiriladi, past rentabelli yo'nalishlar qayta ko'rib chiqiladi.
	KPI-dashboard, BI tizimi, strategik indikatorlar monitoringi	KPI, moliyaviy natijalar, ishlab chiqarish, xizmat sifati va mijozlar ko'rsatkichlari	Strategiya ijrosi real vaqtga yaqin kuzatiladi, rahbariyat tezkor tuzatishlar kiritadi.

Manba: muallif ishlanmasi.

1-jadval Qashqadaryo viloyati korxonalarida sun'iy intellektdan strategik boshqaruv darajasida foydalanish mexanizmlarini tizimlashtiradi. Unda AI texnologiyalari qisqa muddatli operatsion avtomatlashtirish vositasi sifatida emas, balki bozorni oldindan baholash, investitsiya ustuvorligini aniqlash, raqobatchilarni tahlil qilish, risklarni baholash, resurslarni taqsimlash va uzoq muddatli rivojlanish ssenariylarini ishlab chiqishga xizmat qiluvchi strategik boshqaruv mexanizmi sifatida talqin qilinadi.

Qashqadaryo viloyati bo'yicha rasmiy statistik ma'lumotlar strategik boshqaruvni AI asosida optimallashtirish uchun zarur iqtisodiy asos mavjudligini ko'rsatadi. 2025-yilda viloyatda yalpi hududiy mahsulot hajmi 98 783,4 mlrd.so'mni tashkil etgan va 2024-yilga nisbatan 6,8 foizga o'sgan; YAHM deflyator indeksi esa 110,2 foiz bo'lgan. Bu hudud iqtisodiyotida real o'sish bilan birga narx omili ham mavjudligini bildiradi, shuning uchun strategik rejalashtirishda faqat nominal o'sish emas, balki real samaradorlik va xarajatlar bosimi ham hisobga olinishi kerak.

Qashqadaryo viloyatining 2025-yildagi asosiy tarmoq ko'rsatkichlari ham AI asosidagi strategik optimallashtirish zaruratini kuchaytiradi. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, 2025-yilda viloyatda YAHM 6,8 foiz, sanoat ishlab chiqarishi





7,2 foiz, qurilish ishlari 10,8 foiz, chakana savdo 8,6 foiz, bozor xizmatlari esa 13,6 foizga o'sgan; 2026-yil 1-yanvar holatiga doimiy aholi soni 3 716 949 kishi, faoliyat yuritayotgan korxona va tashkilotlar soni esa 30 424 ta bo'lgan. Ushbu raqamlar shuni ko'rsatadiki, viloyatda iqtisodiy o'sish bir xil emas: xizmatlar va qurilish tezroq o'smoqda, sanoat va savdo esa nisbatan barqaror o'sish yo'nalishida. Demak, AI asosidagi strategik boshqaruv har bir tarmoqning o'sish sur'ati va resurs ehtiyojiga moslashtirilishi kerak.

Birinchi strategik vazifa — bozor prognozini shakllantirish. AI yordamida talab, sotuv, xizmatlar hajmi, narxlar va mijozlar xatti-harakatini oldindan baholash mumkin. Bozor prognozi oddiy usulda quyidagi formula orqali ifodalanadi:

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha + \beta_1 Y_t + \beta_2 X_t + \varepsilon_t$$

Bu yerda $\hat{Y}_{t+1}$ — kelgusi davr uchun prognoz qilingan talab yoki sotuv hajmi, Y_t — joriy davrdagi sotuv yoki xizmat hajmi, X_t — ta'sir qiluvchi omillar, masalan, narx, reklama, mijozlar soni yoki mavsumiylik, α — erkin had, β_1 va β_2 — ta'sir koeffitsientlari, ε_t — tasodifiy xatolik.

Qashqadaryo viloyatida bozor xizmatlari 2025-yilda 13,6 foizga o'sgani xizmat ko'rsatish tarmog'ida talab dinamikasini AI orqali prognozlash ayniqsa dolzarb ekanini ko'rsatadi. Masalan, xizmat ko'rsatuvchi korxona mijozlar soni, buyurtmalar chastotasi va mavsumiy talabni tahlil qilib, kelgusi oyda xizmat hajmi oshishi yoki pasayishini oldindan aniqlashi mumkin. Bunday prognoz korxonaga xodimlar jadvali, reklama xarajatlari va xizmat quvvatlarini to'g'ri rejalashtirish imkonini beradi.

Ikkinchi vazifa — investitsiya ustuvorligini aniqlash. AI investitsiya loyihalarini kutilayotgan foyda, xarajat, risk va qaytish muddati bo'yicha reytinglashga yordam beradi. Bu jarayonda ROI va NPV kabi ko'rsatkichlardan foydalanish mumkin:

$$ROI = (Foyda - Investitsiya xarajati) / Investitsiya xarajati \times 100$$

$$NPV = \sum CF_t / (1 + r)^t - I_0$$

Bu yerda ROI — investitsiya rentabelligi, NPV — sof joriy qiymat, CF_t — t-davrdagi pul oqimi;

r — diskont stavkasi, I_0 — boshlang'ich investitsiya hajmi.

Masalan, Qashqadaryo viloyatida qurilish ishlari 10,8 foizga, xizmatlar esa 13,6 foizga o'sgan sharoitda korxona investitsiya yo'nalishlarini tanlashda qaysi tarmoq yoki loyiha tezroq iqtisodiy qaytim berishini AI yordamida solishtirishi mumkin. Agar xizmat ko'rsatish loyihasining ROI ko'rsatkichi 22 foiz, qurilish texnikasiga investitsiya ROI ko'rsatkichi 15 foiz bo'lsa, AI modeli risk va kapital sig'imini ham hisobga olgan holda xizmatlar yo'nalishini ustuvor deb belgilashi mumkin.

Uchinchi vazifa — raqobatchilar tahlili. Bu strategik boshqaruvda narx, sifat, xizmat tezligi, mijozlar qoniqishi va reklama samaradorligini solishtirishga xizmat qiladi. Raqobatbardoshlik indeksini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$RI_i = w_1 N_i + w_2 S_i + w_3 M_i + w_4 T_i$$





Bu yerda RI_i — i-korxonaning raqobatbardoshlik indeksi, N_i — narx ustunligi;

S_i — sifat ko'rsatkichi, M_i — mijozlar qoniqishi, T_i — tezkor xizmat yoki yetkazib berish darajasi, w_1, w_2, w_3, w_4 — vazn koeffitsientlari.

AI bu yerda raqobatchilar narxlari, mijozlar sharhlari, reklama faolligi va mahsulot assortimentini kuzatib, korxonaga o'z strategiyasini moslashtirishga yordam beradi. Masalan, savdo tarmog'ida chakana savdo hajmi 8,6 foizga o'sgan sharoitda korxonalar uchun mijozlarni ushlab qolish va narx strategiyasini aniq belgilash muhim bo'ladi. AI asosidagi raqobatchilar tahlili narxni haddan tashqari pasaytirmasdan, mijozga qiymat beruvchi takliflarni shakllantirish imkonini beradi.

To'rtinchi vazifa — risklarni baholash. Strategik risklar moliyaviy beqarorlik, talab pasayishi, xomashyo narxi oshishi, logistika kechikishi, ishlab chiqarish uzilishi yoki kiberxavfsizlik tahdidlari ko'rinishida namoyon bo'lishi mumkin. AI asosidagi risk baholash quyidagicha ifodalanadi:

$$\text{Risk Score}_i = P_i \times L_i$$

Bu yerda Risk Score_i — i-riskning umumiy xavf darajasi, P_i — risk yuzaga kelish ehtimoli, L_i — risk yuzaga kelganda kutiladigan zarar hajmi.

Masalan, korxonada xomashyo yetkazib berish kechikishi ehtimoli 0,30, kutiladigan zarar 500 mln so'm bo'lsa:

$$\text{Risk Score} = 0,30 \times 500 \text{ mln} = 150 \text{ mln so'm}$$

Bu natija rahbariyatga ushbu riskni strategik e'tiborga olish, muqobil yetkazib beruvchilar bazasini yaratish yoki zaxira siyosatini qayta ko'rib chiqish zarurligini ko'rsatadi. AI bu jarayonda oldingi kechikishlar, narx o'zgarishlari, transport masofasi va shartnoma intizomi kabi ma'lumotlarni birgalikda tahlil qiladi.

Beshinchi vazifa — strategik resurs taqsimoti. Bu vazifa cheklangan moliyaviy, moddiy, mehnat va texnologik resurslarni eng yuqori samaradorlik beradigan yo'nalishlarga taqsimlashni anglatadi. Optimallashtirishning oddiy modeli quyidagicha ifodalanadi:

$$\text{Max } Z = \sum P_j X_j$$

$$\text{Cheklovlar: } \sum C_j X_j \leq B, \sum R_j X_j \leq R_{\max}, X_j \geq 0$$

Bu yerda Z — umumiy kutilayotgan samara, P_j — j-yo'nalishdan kutiladigan foyda yoki samaradorlik, X_j — j-yo'nalishga ajratiladigan resurs, C_j — xarajat koeffitsienti, B — mavjud byudjet, R_j — resurs talabi, $R_{\max}$ — mavjud umumiy resurs hajmi.

Masalan, korxona 1 mlrd so'm investitsiya resursiga ega bo'lsa va AI modeli sanoat monitoringi, CRM, logistika optimallashtirish va kiberxavfsizlik yo'nalishlari bo'yicha kutiladigan samarani solishtirsa, mablag'ni eng yuqori qaytim beradigan kombinatsiyada taqsimlash mumkin bo'ladi. Bu strategik qarorlar tasodifiy emas, matematik asoslangan bo'lishini ta'minlaydi. Oltinchi vazifa — uzoq muddatli rivojlanish ssenariylarini ishlab chiqish. Qashqadaryo viloyatida YAHMning 98 783,4 mlrd so'mga yetgani va 6,8 foiz o'sgani korxonalar uchun rivojlanish ssenariylarini hududiy iqtisodiy o'sish bilan bog'lash zarurligini





ko'rsatadi. Agar oddiy prognoz sifatida 2025-yildagi YAHM hajmi 98 783,4 mlrd so'm deb olinib, 6,8 foizlik o'sish saqlanadi deb faraz qilinsa, keyingi yil uchun shartli prognoz quyidagicha bo'ladi:

$$YAHM_{t+1} = YAHM_t \times (1 + g)$$

$$YAHM_{t+1} = 98\,783,4 \times (1 + 0,068) = 105\,500,7 \text{ mlrd so'm}$$

Bu oddiy hisob-kitob shuni ko'rsatadiki, agar o'sish sur'ati saqlansa, hududiy iqtisodiy hajm keyingi davrda taxminan 105,5 trln so'mga yaqinlashishi mumkin. Amaliy strategiyada esa AI modeli bitta o'sish sur'ati bilan cheklanmaydi; u inersion, realistik va jadallashgan ssenariylarni solishtiradi.

Ssenariy modeli quyidagicha berilishi mumkin:

$$Y_{t+n} = Y_t \times (1 + g)^n$$

Bu yerda Y_{t+n} — n yildan keyingi prognoz qiymat, Y_t — bazaviy yil qiymati, g — yillik o'sish sur'ati, n — yillar soni.

Masalan, 3 yillik strategik prognozda inersion ssenariy $g = 4\%$, realistik ssenariy $g = 6,8\%$, jadallashgan AI-transformatsiya ssenariysi $g = 9\%$ deb olinsa, korxona turli rivojlanish variantlarini solishtirib, resurs va investitsiya rejasini aniqlashtirishi mumkin.

Jadvalda ko'rsatilgan strategik mexanizmlarning o'zaro bog'liqligi quyidagi mantiqiy ketma-ketlikda namoyon bo'ladi: avval bozor prognozi shakllantiriladi, keyin investitsiya ustuvorliklari aniqlanadi, raqobatchilar va risklar baholanadi, so'ng strategik resurslar taqsimlanadi va yakunda uzoq muddatli rivojlanish ssenariysi ishlab chiqiladi. Bu ketma-ketlik AI asosidagi strategik boshqaruvni tartibli va dalillarga asoslangan jarayonga aylantiradi.

Qashqadaryo viloyati sharoitida ushbu jadvalning amaliy ahamiyati shundaki, u strategik boshqaruvni hududiy iqtisodiyotning real holati bilan bog'laydi. 30 424 ta faol korxona mavjudligi strategik boshqaruv modellarini korxonalar kesimida qo'llash uchun keng maydon borligini bildiradi. Aholi sonining 3,7 mln nafardan ortiqligi esa ichki talab, mehnat resurslari va xizmatlar bozorini prognozlashda muhim omil hisoblanadi.

Ilmiy-amaliy jihatdan jadval AI'ning uzoq muddatli boshqaruv qarorlaridagi rolini ochib beradi. AI strategik qarorlarni faqat avtomatlashtirmaydi, balki ularni iqtisodiy-statistik asos bilan boyitadi: bozor prognozi regressiya modeli orqali, investitsiya ustuvorligi ROI va NPV orqali, risklar ehtimollik modeli orqali, resurs taqsimoti optimallashtirish modeli orqali, rivojlanish ssenariylari esa dinamik prognoz formulalari orqali baholanadi. Shu sababli AI asosidagi strategik boshqaruv Qashqadaryo viloyati korxonalarida uzoq muddatli raqobatbardoshlikni shakllantirish uchun muhim mexanizm hisoblanadi.

korxona faoliyatidagi asosiy operatsion jarayonlarni sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida optimallashtirish mexanizmini ko'rsatadi. Jadvaldan ko'rinadiki, AI yechimlari ishlab chiqarish, ombor, logistika, xodimlar faoliyati, mijozlar bilan ishlash, xarajatlar nazorati, xizmat sifati hamda hisobot jarayonlaridagi mavjud muammolarni aniqlash, baholash va tezkor bartaraf etishga xizmat qiladi. Optimallashtirishning asosiy mazmuni shundaki, korxonada resurslar, vaqt, mehnat, energiya, transport va moliyaviy xarajatlar





samarasiz sarflanishining oldi olinadi hamda boshqaruv qarorlari real vaqt ma'lumotlari asosida qabul qilinadi.

Sun'iy intellekt asosida operatsion jarayonlarni optimallashtirish korxona faoliyatida "muammo → AI yechim → tezkor natija → iqtisodiy samaradorlik" zanjirini shakllantiradi. Bu esa korxonada tannarxni pasaytirish, ishlab chiqarish barqarorligini ta'minlash, xizmat sifatini oshirish va boshqaruv qarorlarini tezlashtirish orqali umumiy raqobatbardoshlikni kuchaytiradi.

2-jadval

Qashqadaryo viloyatida AI asosida operatsion boshqaruvni optimallashtirish mexanizmlari

Operatsion jarayon	Muammo	AI yechim	Tezkor natija
Ishlab chiqarish jarayoni	Uskunalar nosozligi, ishlab chiqarishdagi uzilishlar, xomashyo va energiya sarfining ortishi.	AI asosidagi real vaqtli ishlab chiqarish monitoringi, predictive maintenance, sifat nazorati algoritmlari.	Uskunalar to'xtashi kamayadi, ishlab chiqarish ritmi barqarorlashadi, mahsulot sifati va quvvatlardan foydalanish yaxshilanadi.
Ombor va zaxira boshqaruvi	Ortiqcha zaxira, mahsulot yetishmovchiligi, ombor qoldiqlarining noto'g'ri rejalashtirilishi.	Talab prognozi, zaxira optimallashtirish algoritmi, avtomatik qayta buyurtma tizimi.	Ombor xarajatlari kamayadi, zaxiralar aylanishi tezlashadi, mahsulot yetkazib berishdagi uzilishlar qisqaradi.
Logistika va transport	Marshrutlarning samarasiz tanlanishi, yoqilg'i sarfining yuqoriligi, yetkazib berish kechikishlari.	AI asosidagi marshrut optimallashtirish, GPS monitoring, transport vositalari holatini prognozlash.	Yetkazib berish muddati qisqaradi, yoqilg'i xarajatlari kamayadi, logistika jarayonlari tezlashadi.
Xodimlar faoliyatini boshqarish	Ish yuklamasining nomutanosib taqsimlanishi, mehnat unumdorligining pastligi, takroriy vazifalarga ko'p vaqt ketishi.	HR analytics, ish vaqti monitoringi, vazifalarni avtomatik taqsimlash, AI asosidagi o'qitish tavsiyalari.	Xodimlar unumdorligi oshadi, ortiqcha ish vaqti kamayadi, vazifalar bajarilishi nazorati kuchayadi.
Mijozlar bilan ishlash	Mijoz murojaatlariga kech javob berish, talabni noto'g'ri baholash, mijozlar qoniqishining pasayishi.	Chatbot, CRM-analitika, mijozlar segmentatsiyasi, sentiment analysis, tavsiya tizimlari.	Mijozlarga javob berish tezlashadi, takroriy xaridlar ko'payadi, xizmat sifati yaxshilanadi.
Xarajatlarni operativ nazorat qilish	Xarajatlar kech aniqlanishi, ortiqcha sarflar va samarasiz jarayonlarning vaqtida ko'rinmasligi.	Xarajatlar monitoringi, anomaly detection, avtomatik ogohlantirish tizimi, BI-dashboard.	Ortiqcha xarajatlar erta aniqlanadi, tannarx nazorati kuchayadi, foyda marjasi yaxshilanadi.
Xizmat sifati monitoringi	Xizmat ko'rsatish standartlarining bir xil bajarilmasligi, mijoz shikoyatlari va xizmatdagi uzilishlar.	AI asosidagi xizmat sifati tahlili, mijozlar fikrini avtomatik tasniflash, service KPI dashboard.	Xizmat sifati barqarorlashadi, shikoyatlar kamayadi, mijozlar qoniqishi oshadi.





Hisobot va hujjat aylanishi	Hisobotlar qo'lda tayyorlanishi, xatolar soni va vaqt sarfining yuqoriligi.	Avtomatlashtirilgan hisobot, elektron hujjat aylanishi, AI asosidagi ma'lumot tekshiruv.	Hisobot tayyorlash vaqti qisqaradi, xatolar kamayadi, rahbariyat tezkor axborot bilan ta'minlanadi.
-----------------------------	---	--	---

Manba: muallif ishlanmasi.

Mazkur jadval korxona operatsion jarayonlarini sun'iy intellekt asosida optimallashtirishning amaliy mexanizmini ifodalaydi. Unda ishlab chiqarish, ombor, logistika, xodimlar faoliyati, mijozlar bilan ishlash, xarajatlar nazorati, xizmat sifati hamda hisobot yuritish jarayonlarida mavjud muammolar aniqlanib, ularni AI texnologiyalari orqali bartaraf etish yo'llari ko'rsatilgan. Jadvalning asosiy mazmuni shundan iboratki, sun'iy intellekt korxona faoliyatida faqat texnologik vosita emas, balki vaqt, xarajat, resurs va boshqaruv qarorlarini optimallashtiruvchi strategik mexanizm sifatida namoyon bo'ladi.

Ishlab chiqarish jarayonida AI asosidagi real vaqtli monitoring va predictive maintenance texnologiyalari uskunalar nosozligini oldindan aniqlash imkonini beradi. Bu esa ishlab chiqarishdagi kutilmagan uzilishlarni kamaytiradi, quvvatlardan foydalanish darajasini oshiradi hamda mahsulot sifatining barqarorligini ta'minlaydi. Natijada xomashyo va energiya sarfi nazoratga olinib, ishlab chiqarish ritmi optimallasadi.

Ombor va zaxira boshqaruvida sun'iy intellekt talab prognozi va zaxira optimallashtirish algoritmlari orqali ortiqcha mahsulot to'planishi yoki mahsulot yetishmovchiligi muammosini kamaytiradi. Bu korxonada aylanma mablag'lardan samarali foydalanish, ombor xarajatlarini qisqartirish va mahsulot aylanish tezligini oshirishga xizmat qiladi. Shu sababli AI ombor boshqaruvida resurslarni tejash va ta'minot barqarorligini ta'minlovchi muhim vosita hisoblanadi.

Logistika va transport jarayonlarida AI asosidagi marshrut optimallashtirish, GPS monitoring va transport vositalari holatini prognozlash yetkazib berish jarayonlarini tezlashtiradi. Bunda yoqilg'i sarfi kamayadi, kechikishlar qisqaradi va transport resurslaridan foydalanish samaradorligi oshadi. Natijada logistika xarajatlari pasayib, mijozlarga mahsulot yetkazib berish sifati yaxshilanadi.

Xodimlar faoliyatini boshqarishda HR analytics, ish vaqti monitoringi va vazifalarni avtomatik taqsimlash mehnat resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlaydi. Ish yuklamasining adolatli va muvozanatli taqsimlanishi xodimlar unumdorligini oshiradi, ortiqcha ish vaqtini kamaytiradi hamda takroriy vazifalarga ketadigan vaqtni qisqartiradi. Bu esa inson kapitalidan foydalanish samaradorligini optimallashtiradi.

Mijozlar bilan ishlash jarayonida chatbot, CRM-analitika, mijozlar segmentatsiyasi va sentiment analysis vositalari xizmat ko'rsatish tezligi va sifatini oshiradi. Mijoz murojaatlariga tezkor javob berilishi, ularning ehtiyojlarini aniq baholash va individual takliflar berish mijozlar qoniqishini kuchaytiradi. Natijada takroriy xaridlar ko'payadi va korxonaning bozordagi raqobatbardoshligi mustahkamlanadi.





Xarajatlarni operativ nazorat qilishda AI asosidagi anomaly detection, avtomatik ogohlantirish tizimi va BI-dashboard ortiqcha xarajatlarni erta aniqlash imkonini beradi. Bu korxonada tannarxni nazorat qilish, samarasiz xarajatlarni qisqartirish va foyda marjasini oshirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, xarajatlar real vaqt rejimida kuzatilganda rahbariyat tezkor va asoslangan qaror qabul qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Xizmat sifati monitoringida sun'iy intellekt xizmat ko'rsatish standartlarining bajarilishini doimiy kuzatib boradi. Mijozlar fikrini avtomatik tasniflash va service KPI dashboard orqali xizmatdagi uzilishlar, shikoyatlar va sifat muammolari tez aniqlanadi. Bu esa xizmat sifati barqarorligini ta'minlab, mijozlar ishonchini oshiradi.

Hisobot va hujjat aylanishi jarayonida avtomatlashtirilgan hisobot, elektron hujjat aylanishi va AI asosidagi ma'lumot tekshiruv vaqt sarfini sezilarli kamaytiradi. Qo'lda bajariladigan ishlar qisqargani sababli xatolar soni kamayadi, rahbariyat esa tezkor, aniq va ishonchli axborot bilan ta'minlanadi. Bu boshqaruv jarayonlarining shaffofligi va tezkorligini oshiradi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt texnologiyalari strategik va operatsion boshqaruv tizimlarini takomillashtirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy boshqaruv amaliyotida sun'iy intellektdan foydalanish katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, bozor tendensiyalarini aniq prognozlash va boshqaruv qarorlarini ilmiy asosda qabul qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Natijada korxonalarning resurslardan foydalanish samaradorligi oshib, operatsion xarajatlar qisqaradi hamda raqobatbardoshlik darajasi yuksaladi. Tadqiqot davomida strategik rejalashtirish, risklarni boshqarish, talabni prognozlash va biznes jarayonlarini avtomatlashtirishda sun'iy intellektning amaliy afzalliklari aniqlandi. Sun'iy intellektga asoslangan qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari menejerlarga muqobil variantlarni tezkor baholash va optimal qarorlarni tanlash imkonini beradi. Shu bilan birga, operatsion boshqaruvda avtomatlashtirilgan algoritmlardan foydalanish ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarining uzluksizligini ta'minlashga xizmat qiladi. Tahlillar asosida sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirishning konseptual mexanizmi taklif etildi. Mazkur mexanizm ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish, prognozlash, qarorlarni qo'llab-quvvatlash, biznes jarayonlarini avtomatlashtirish hamda monitoring va nazorat bosqichlarini o'z ichiga oladi. Ushbu yondashuv boshqaruv tizimining moslashuvchanligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, korxonalarda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish uchun raqamli infratuzilmani rivojlantirish, ma'lumotlar bazalarini integratsiyalash, malakali kadrlarni tayyorlash va sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv platformalarini keng qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Kelgusidagi tadqiqotlarda sun'iy intellektning turli tarmoqlar kesimida boshqaruv samaradorligiga ta'sirini ekonometrik modellar asosida





baholash ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Umuman olganda, sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirish korxonalar faoliyatining barqaror rivojlanishini ta'minlash, innovatsion salohiyatni oshirish hamda raqamli iqtisodiyot sharoitida uzoq muddatli raqobat ustunligini shakllantirishning muhim yo'nalishi hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – 4th ed. – Pearson, 2021. – 1152 p.
2. Porter M. E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. – New York: Free Press, 1985. – 592 p.
3. Simon H. A. Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations. – 4th ed. – New York: Free Press, 1997. – 368 p.
4. Davenport T. H., Kirby J. Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines. – New York: Harper Business, 2016. – 320 p.
5. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. – New York: W. W. Norton & Company, 2014. – 306 p.
6. Kaplan A. M., Haenlein M. Siri, Siri in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence // Business Horizons. – 2019. – Vol. 62. – No. 1. – P. 15–25.





VALYUTA KURSI BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA MONETAR SIYOSAT VOSITALARINING ROLI VA UNING MEHNAT BOZORI DINAMIKASIGA TA'SIRI

SAYIPOV BEGZOD RAHIMOVICH

Samarqand viloyati kambag'allikni qisqartirish va bandlik boshqarmasi
boshlig'ining 1-o'rinbosari

E-mail: sayipovbegzod9@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0012-7596-4017>

Annotatsiya. Ushbu maqolada monetar siyosat vositalarining valyuta kursi barqarorligini ta'minlashdagi roli va uning mehnat bozori dinamikasiga ta'siri o'rganiladi. Tadqiqot davomida foiz stavkalari, ochiq bozor operatsiyalari hamda valyuta intervensiyalari kabi instrumentlarning iqtisodiyotga ta'siri tahlil qilinadi. Shuningdek, valyuta kursidagi o'zgarishlarning bandlik darajasi, ishsizlik va real ish haqi kabi asosiy mehnat bozori ko'rsatkichlariga ta'siri baholanadi. Natijada monetar siyosat orqali makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlash hamda mehnat bozori samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy xulosalar shakllantiriladi.

Kalit so'zlar: monetar siyosat, valyuta kursi, mehnat bozori, bandlik, ishsizlik, foiz stavkasi, makroiqtisodiy barqarorlik.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль инструментов монетарная политика в обеспечении стабильности валютный курс и их влияние на динамику рынок труда. В ходе исследования анализируется воздействие таких инструментов, как процентные ставки, операции на открытом рынке и валютные интервенции, на экономику. Также оценивается влияние колебаний валютного курса на ключевые показатели рынка труда, включая уровень занятости, безработицу и реальную заработную плату. В результате формируются научные выводы по обеспечению макроэкономической стабильности и повышению эффективности рынка труда посредством монетарной политики.

Ключевые слова: монетарная политика, валютный курс, рынок труда, занятость, безработица, процентная ставка, макроэкономическая стабильность.

Annotation. This article examines the role of monetary policy instruments in ensuring the stability of the exchange rate and their impact on labor market dynamics. The study analyzes the effects of key instruments such as interest rates, open market operations, and foreign exchange interventions on the economy. Furthermore, it evaluates how exchange rate fluctuations influence major labor market indicators, including employment, unemployment, and real wages. The research results provide scientific conclusions on maintaining macroeconomic stability and improving labor market efficiency through monetary policy.

Keywords: monetary policy, exchange rate, labor market, employment, unemployment, interest rate, macroeconomic stability.

KIRISH

Hozirgi globallashuv sharoitida milliy iqtisodiyotlarning barqaror rivojlanishini ta'minlashda monetar siyosat muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, valyuta kursi barqarorligini saqlash makroiqtisodiy muvozanatni ta'minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Valyuta kursidagi keskin tebranishlar tashqi savdo, investitsion faollik va inflyatsiya darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi bilan birga, iqtisodiyotning real sektorida, jumladan mehnat bozori holatiga ham bevosita ta'sir qiladi. Zamonaviy iqtisodiy sharoitda valyuta kursining o'zgaruvchanligi korxonalar xarajatlari, eksport-import operatsiyalari va ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etib, bandlik darajasi va ish haqi shakllanishiga





o'z aksini topadi. Shu sababli monetar siyosat vositalari orqali valyuta kursi barqarorligini ta'minlash nafaqat moliyaviy barqarorlikni, balki mehnat bozori samaradorligini oshirish uchun ham zarur hisoblanadi. Bugungi kunda markaziy banklar tomonidan qo'llanilayotgan asosiy monetar instrumentlar - foiz stavkasi, ochiq bozor operatsiyalari va valyuta intervensiyalari - iqtisodiyotdagi umumiy talab va taklif muvozanatini tartibga solish orqali valyuta kursiga bilvosita yoki bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ushbu vositalarning samarali qo'llanilishi valyuta kursining keskin o'zgarishlarini yumshatishga xizmat qiladi va natijada mehnat bozori ko'rsatkichlarining barqarorligini ta'minlashga yordam beradi. Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, valyuta kursi barqarorligi va mehnat bozori o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik hali to'liq o'rganilmagan va ayniqsa monetar siyosat vositalari orqali ushbu bog'liqlikni optimallashtirish masalasi ilmiy jihatdan chuqur tahlilni talab etadi. Tadqiqotning maqsadi - monetar siyosat instrumentlari orqali valyuta kursi barqarorligini ta'minlash mexanizmlarini o'rganish va uning mehnat bozori dinamikasiga ta'sirini ilmiy asosda baholashdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun valyuta kursi va mehnat bozori ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilinadi hamda monetar siyosat vositalarining samaradorligi aniqlanadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Valyuta kursi barqarorligi va mehnat bozori o'rtasidagi bog'liqlik masalasi makroiqtisodiyot doirasida keng o'rganilgan yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu muammoni tahlil qilishda monetar siyosat vositalarining roli alohida ahamiyat kasb etadi. Xususan, John Maynard Keynes tomonidan ilgari surilgan nazariyalarda foiz stavkasi va umumiy talab o'rtasidagi bog'liqlik asoslab berilgan bo'lib, bu orqali bandlik darajasiga ta'sir mexanizmlari tushuntiriladi [1]. Keynesiy yondashuvga ko'ra, monetar siyosat iqtisodiy faollikni rag'batlantirish orqali mehnat bozoriga bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Keyinchalik Milton Friedman tomonidan ishlab chiqilgan monetarizm nazariyasida pul massasi va inflyatsiya o'rtasidagi bog'liqlik asosiy o'ringa qo'yiladi [2]. Ushbu yondashuvda valyuta kursining barqarorligi pul-kredit siyosatining muhim natijasi sifatida qaraladi va u iqtisodiy barqarorlik, jumladan bandlik darajasiga ta'sir etuvchi omil sifatida baholanadi. Zamonaviy tadqiqotlarda valyuta kursi va bandlik o'rtasidagi bog'liqlikni empirik baholash keng qo'llanilmoqda. Jumladan, Maurice Obstfeld va Kenneth Rogoff xalqaro makroiqtisodiyot doirasida valyuta kursi tebranishlarining real sektor, shu jumladan mehnat bozori ko'rsatkichlariga ta'sirini tahlil qilgan [3]. Ularning tadqiqotlariga ko'ra, valyuta kursining keskin o'zgarishlari eksport-import hajmlariga ta'sir etib, bu orqali bandlik darajasining o'zgarishiga olib keladi. Shuningdek, International Monetary Fund (IMF) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda monetar siyosat vositalari orqali valyuta kursini tartibga solish iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashning asosiy omillaridan biri sifatida qayd etilgan [4]. Ushbu hisobotlarda valyuta intervensiyalari va foiz stavkalarining o'zgarishi mehnat bozori ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi ta'kidlangan. Bundan tashqari, World Bank tomonidan e'lon qilingan





ilmiy ishlarda rivojlanayotgan mamlakatlarda valyuta kursining beqarorligi ishsizlik darajasining oshishiga sabab bo'lishi mumkinligi aniqlangan [5]. Bu esa monetar siyosat vositalarining samarali qo'llanilishi orqali nafaqat moliyaviy, balki ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikni ham ta'minlash zarurligini ko'rsatadi. Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, valyuta kursi barqarorligi va mehnat bozori o'rtasidagi bog'liqlik ko'plab tadqiqotlarda o'rganilgan bo'lsa-da, ularni aynan monetar siyosat vositalari orqali kompleks tarzda optimallashtirish masalasi yetarli darajada chuqur yoritilmagan. Shu sababli ushbu tadqiqot mazkur bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda monetar siyosat vositalarining valyuta kursi barqarorligiga va uning mehnat bozori dinamikasiga ta'sirini baholash uchun kompleks yondashuv qo'llanildi. Tadqiqotning nazariy asosini makroiqtisodiy yondashuvlar hamda monetarizm va keynsiylik konsepsiyalari tashkil etadi. Empirik tahlilda iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash maqsadida ekonometrik usullardan foydalanildi. Tadqiqotda asosiy o'zgaruvchilar sifatida valyuta kursi, foiz stavkasi, inflyatsiya darajasi, bandlik darajasi va ishsizlik ko'rsatkichlari tanlab olindi. Ma'lumotlar ochiq statistik manbalar hamda xalqaro moliyaviy tashkilotlar hisobotlari asosida shakllantirildi. Mazkur metodologiya orqali monetar siyosat vositalarining valyuta kursi va mehnat bozori barqarorligiga ta'siri tizimli ravishda baholandi hamda ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish imkoniyati yaratildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Valyuta kursi barqarorligini ta'minlash ko'pina makroiqtisodiy omillarga bevosita bog'liqdir. Ularni turli davrlardagi dinamik o'zgarishlariga ko'ra, turli 2025 darajalarda ta'sir ko'rsatishiga muvofiq muayyan ijobiy yoki salbiy ta'sir kuchiga ega bo'lishini hisobga olgan holda tadqiq etish hamda olingan natijalardan kelib chiqib, maqsadli chora-tadbirlarni ishlab chiqish turlicha bo'lishi bilan ajralib turadi. Tadqiqotda 2008–2024-yillar davri uchun O'zbekistonning asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlaridan foydalanildi va ularning milliy valyuta kursiga ta'sir darajalari ko'lamini aniqlanib, muhim xulosalar shakllantirildi. Ushbu jarayonda tadqiqotning asosiy analitik qismi sifatida quyidagi ekonometrik usullardan foydalanildi:

1. Deskriptiv tahlil yordamida tanlangan makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning davrlar bo'yicha dinamikasi va umumiy tendensiyalari o'rganildi. Bunda har bir ko'rsatkichning o'sish sur'atlari, volatilligi va o'zaro bog'liqligiga dastlabki baho berildi.

2. Korrelyatsion tahlil usuli orqali maqsadli ko'rsatkich (1 AQSH dollarining so'mga nisbatan o'rtacha rasmiy kursi) va unga ta'sir etuvchi mustaqil omillar (YAIM, inflyatsiya, eksport, import, investitsiyalar va byudjet defitsiti) o'rtasidagi bog'liqlik darajasi Pirsonning korrelyatsiya koeffitsienti yordamida aniqlandi.





Korrelyatsiya koeffitsienti 1 dan -1 gacha bo'lgan qiymatni qabul qilib, omillar o'rtasidagi bog'liqlik yo'nalishi va kuchini ko'rsatadi.

3. Ko'p omilli regression tahlil usuli yordamida omillarning so'm kursiga ta'sirini miqdoriy jihatdan baholash uchun quyidagi ko'rinishdagi ko'p omilli regression model qurildi:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \varepsilon$$

Bu yerda: Y – 1 AQSh dollarining so'mga nisbatan o'rtacha rasmiy kursi (bog'liq o'zgaruvchi); X1 – YaIM (mlrd. AQSh doll.); X2 – inflyatsiya darajasi (%); X3 – Markaziy bankning qayta moliyalash stavkasi (%); X4 – eksport hajmi (mlrd. AQSh doll.); X5 – import hajmi (mlrd. AQSh doll.); X6 – to'g'ridan-to'g'ri va boshqa xorijiy investitsiyalar hajmi (mlrd. AQSh doll.); X7 – Davlat byudjeti defitsiti (%); $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_7$ – modelning koeffitsientlari bo'lib, mustaqil omillarning bog'liq o'zgaruvchiga ta'sir darajasini aks ettiradi; ε – tasodifiy xatolik. Tadqiqot jarayonida regression modelni baholashda eng kichik kvadratlar usulidan foydalanildi. Modelning statistik ahamiyati R – kvadrat, t – statistika va F – test yordamida tekshirildi. Olingan natijalar asosida valyuta kursi barqarorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar aniqlandi va ularning iqtisodiy talqini berildi. Yuqorida qayd etilgan modellarni qo'llash uchun bir qator makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning 2008–2024-yillardagi statistik ko'rsatkichlari olindi va tahlil qilindi (1-jadval).

1-jadval

O'zbekiston Respublikasining 2008, 2016 va 2024-yillardagi asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlari (taqqoslama tahlil)

No	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	2008	2016	2024	2008–2024 o'zgarishi
1	YaIM	mlrd. AQSh doll.	29,5	67,4	115,0	3,9 baravar
2	Inflyatsiya darajasi	%	7,84	5,7	9,8	+1,96 p.p.
3	Markaziy bank qayta moliyalash stavkasi	%	14,0	9,0	13,5	–0,5 p.p.
4	Eksport hajmi	mlrd. AQSh doll.	11,6	12,1	27,3	2,4 baravar
5	Import hajmi	mlrd. AQSh doll.	7,5	12,1	40,0	5,3 baravar
6	To'g'ridan-to'g'ri va boshqa xorijiy investitsiyalar	mlrd. AQSh doll.	1,8	2,5	31,8	17,7 baravar
7	Davlat byudjeti defitsiti	%	1,5	0,1	–3,3	–4,8 p.p.
8	1 AQSh dollarining o'rtacha rasmiy kursi	so'm	1 320	2 965,7	12 653	9,6 baravar

Manba: O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki, Milliy statistika qo'mitasi va Iqtisodiyot hamda moliya vazirligi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

1-jadval ma'lumotlaridan shuni kuzatish mumkinki, tahlil qilingan davr mobaynida O'zbekistonning YAIM 29,5 mlrd. AQSH dollaridan 115 mlrd. AQSH dollariga, ya'ni 3,9 martada o'sgan. Inflyatsiya sur'ati 2008-yildagi 7,84 foizdan





2019-yilda eng yuqori daraja – 15,2 foizgacha ko‘ratilgan va o‘tgan 2024-yil yakuniga kelib, 9,8 foizga tushgan. Bu davrda eksport hajmi 11,6 mlrd. AQSH dollaridan 27,3 mlrd. AQSH dollariga, ya‘ni 2,4 martaga, import hajmi 7,5 mlrd. AQSH dollaridan 40 mlrd. AQSH dollariga, ya‘ni 5,3 martaga, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy va boshqa investitsiyalar hajmi 1,8 mlrd. AQSH dollaridan 31,8 mlrd. AQSH dollariga, ya‘ni 17,7 martaga oshib, Davlat byudjeti 1,5 foiz profitsitdan 3,3 foiz defitsitga tushgan. Ushbu davr mobaynida so‘mning 1 AQSH dollariga nisbatan kursi 9,6 martaga oshgan. 1-2-jadvallar ma‘lumotlaridan shuni kuzatish mumkinki, tahlil qilingan davr mobaynida O‘zbekistonning YAIM 29,5 mlrd. AQSH dollaridan 115 mlrd. AQSH dollariga, ya‘ni 3,9 martada o‘sgan. Inflyatsiya sur‘ati 2008-yildagi 7,84 foizdan 2019- yilda eng yuqori daraja – 15,2 foizgacha ko‘ratilgan va o‘tgan 2024-yil yakuniga kelib, 9,8 foizga tushgan. Bu davrda eksport hajmi 11,6 mlrd. AQSH dollaridan 27,3 mlrd. AQSH dollariga, ya‘ni 2,4 martaga, import hajmi 7,5 mlrd. AQSH dollaridan 40 mlrd. AQSH dollariga, ya‘ni 5,3 martaga, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy va boshqa investitsiyalar hajmi 1,8 mlrd. AQSH dollaridan 31,8 mlrd. AQSH dollariga, ya‘ni 17,7 martaga oshib, Davlat byudjeti 1,5 foiz profitsitdan 3,3 foiz defitsitga tushgan. Ushbu davr mobaynida so‘mning 1 AQSH dollariga nisbatan kursi 9,6 martaga oshgan. E‘tiborli tomoni, Yangi O‘zbekistonni barpo etish yo‘lida amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli islohotlar jarayonida ijtimoiy va iqtisodiy sohalarida amalga oshirilayotgan loyihalarni moliyalashtirishda mamlakat tomonidan jalb etilayotgan tashqi qarz ko‘lamining oshib borishi Davlat byudjetida 2018-yildan boshlab defitsitning chuqurlashib borishi, tashqi savdoning erkinlashtirilishi natijasida eksport va import o‘rtasidagi manfiy saldoning o‘sib borishi yuzaga kelgan. Bular, o‘z navbatida, milliy valyuta kursining o‘shishiga ham o‘z ta‘sirini ko‘rsatgan. Biroq, YAIM hajmining, shuningdek, ayniqsa, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy va boshqa investitsiyalar hajmining sezilarli darajasi o‘shishi, samarali fiskal va monetar siyosatning o‘zaro uyg‘unligi ta‘minlanishi natijasida so‘mning chuqur qadrsizlanishining oldini olishga erishilgan. Buning amaliy davomi sifatida 2025-yilning 2-yarmida so‘mning AQSH dollariga nisbatan qadri, nafaqat, yil boshiga, balki, 2024-yil boshiga nisbatan ham o‘shishiga erishilayotganligini alohida ta‘kidlash joizdir. 1-2-jadvallarda keltirilgan ma‘lumotlar asosida makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarning korrelyatsion bog‘liqligi bo‘yicha amalga oshirilgan ekonometrik tahlillar asosida quyidagi natijalar hosil qilindi. Masalan, Davlat byudjeti defitsiti qarz mablag‘larini jalb olish orqali moliyalashtirilsa, u holda, valyuta kursining mustahkamlanishi (revalvatsiya) yuz beradi. Chunki, Hukumat byudjet defitsitini qoplash uchun davlat qimmatli qog‘ozlari (masalan, obligatsiyalar)ni chiqarishi mumkin. Bunday holatda, valyuta kursiga ta‘sirlar quyidagicha holatlar bilan yuz beradi:

- foiz stavkalarining oshishi ko‘rinishida. Bunda davlat obligatsiyalariga bo‘lgan talabni oshirish uchun Hukumat ularning daromadlilikini, ya‘ni foiz stavkalarini ko‘taradi. Bu milliy obligatsiyalarni xorijiy investorlar uchun jozibador qiladi;





- kapital oqimining kirib kelishi ko'rinishida. Bunda yuqori foiz stavkalaridan manfaatdor bo'lgan xorijiy investorlar o'z kapitallarini mamlakatga olib kirishadi. Natijada milliy valyutaga bo'lgan talab yanada oshadi;

- valyuta kursining mustahkamlanishi ko'rinishida. Bunda milliy valyutaga talabning o'sishi uning xorijiy valyutalarga nisbatan kursining mustahkamlanishiga olib keladi.

Biroq, bunday ssenariy, odatda, moliyaviy bozorlari rivojlangan, barqaror va kapital harakati erkin bo'lgan mamlakatlarga ko'proq xosdir.

Boshqa holatlar ham borki, unda byudjet defitsiti valyuta kursi tushishi (devalvatsiyasi), ya'ni milliy valyuta xarid qobiliyatining zaiflashishiga olib keladi:

- Hukumat defitsitni qoplash uchun Markaziy bankdan to'g'ridan-to'g'ri qarz olsa yoki pul emissiyasini amalga oshirsa, valyuta kursi tushishiga olib keluvchi iqtisodiyotda pul massasining o'sishi, talab keskin o'sishi oqibatida narxlar ko'tarilishi bilan bog'liq inflyatsiyaning tezlashishiga;

- oshgan byudjet defitsiti va pasaygan milliy valyuta kursi fonida investitsion muhitning jozibadorligi pasayib, investorlarning ishonchsizligi ortishiga, pirovardida, kapitallarning biznesdan, iqtisodiyotdan chiqib ketishiga – salbiy kutilmalar sababli, xorijiy va hatto mahalliy investorlar o'z aktivlarini milliy valyutadan xavfsizroq xorijiy valyutalarga o'tkazishni boshlashiga olib keladi.

Tahlil jarayonida ko'p omilli regression model qo'llanilishining natijalari quyidagicha ko'rinishga ega bo'ldi:

$$Y=5664,1+0,589*X_1+65,52*X_2+258,9*X_3+89,2*X_4-362,5*X_5-13,9*X_6-73,1*X_7$$

R^2 (R-kvadrat) = 0,941. Bu shuni anglatadiki, valyuta kursi o'zgarishining 94,1 foizi modelga kiritilgan omillar bilan izohlanadi. Bu modelning juda yuqori darajada ishonchli ekanligini ko'rsatadi.

F-testning statistik ahamiyati bo'yicha xulosa: modelning umumiy ahamiyati yuqori darajada ekanligi tasdiqlangan.

Koeffitsientlarning so'm kursiga ta'sirini o'rganish natijalari nisbiy va miqdoriy ko'rsatkichlar bo'yicha quyidagi talqindagi xulosalarni chiqarishga imkonini berdi:

1. Inflyatsiya (X_2) va Markaziy bank stavkasi (X_3) omillari ta'siri. Ushbu omillarning koeffitsientlari musbat bo'lib, bu ularning so'm kursiga to'g'ri bosim o'tkazishini ko'rsatadi. Inflyatsiya darajasining 1 foizga o'sishi so'm kursini o'rtacha 65,52 so'mga pasaytiradi (devalvatsiyaga olib keladi). Markaziy bank stavkasining oshishi esa kursning o'rtacha 258,9 so'mga pasayishi bilan bog'liq. Bu natijalar inflyatsiyaning so'm barqarorligiga eng katta salbiy ta'sir etuvchi omil ekanligini tasdiqlaydi.

2. Import (X_5) omili ta'siri. Import hajmining koeffitsienti manfiy bo'lib, bu importning 1 mlrd. AQSh dollariga oshishi so'm kursining o'rtacha 362,5 so'mga pasayishiga olib keladi (valyutaga bo'lgan talabning oshishi hisobiga). Bu so'm kursiga eng kuchli salbiy ta'sir etuvchi omillardan biridir.





3. Eksport (X4) omili ta'siri. Eksport hajmining koeffitsienti musbat bo'lsa-da, uning iqtisodiy talqini murakkab. Modelga kiritilgan eksport ma'lumotlari tarkibi, jumladan, oltin eksporti bu natijaga ta'sir qilgan bo'lishi mumkin. Ammo, iqtisodiyot nazariyasiga ko'ra, eksportning o'sishi so'm kursini mustahkamlashi kerak. Ehtimol, eksportning past darajada diversifikatsiya qilinganligi va oltin narxlarining o'zgaruvchanligi ushbu korrelyatsiyani noto'g'ri ko'rsatgan.

4. YAIM (X1) va Investitsiyalar (X6) omillari ta'siri. Ushbu omillarning koeffitsientlari ham musbat yoki manfiyligi aniq iqtisodiy talqinga mos kelmagan. Bu multikollinearlik (o'zaro kuchli bog'liqlik) yoki tahlil davridagi ma'lumotlarning o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Masalan, investitsiyalarning 2017-yildan keyin keskin o'sishi bilan birga, valyuta kursining ham keskin pasayishi (erkinlashtirish sababli) bu natijaga ta'sir qilgan.

Olingan ekonometrik tahlil natijalari O'zbekiston milliy valyutasi bo'lgan so'mning barqarorligini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan bir qator muammoli jihatlar ham mavjudligini ko'rsatdi. Ular jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Inflyatsiyaning hal qiluvchi roli yuqoriligi. Korrelyatsion va regression tahlillar inflyatsiya darajasining so'm qadriga ko'rsatayotgan eng kuchli va salbiy ta'sirini yaqqol tasdiqladi. Yuqori inflyatsiya ichki narxlarning o'sishiga olib keladi, bu esa milliy valyutaning xarid qobiliyatini seilarli pasaytiradi. Iqtisodiyot nazariyasiga ko'ra, sotib olish qobiliyati pariteti (Purchasing Power Parity) mexanizmi ishga tushib, ichki va tashqi narxlar o'rtasidagi farqni kompensatsiya qilish uchun milliy valyuta qadrsizlanadi. So'nggi yillarda O'zbekistonda inflyatsiyaning yuqoriligi Markaziy bankning qayta moliyalash stavkasini bir necha bor oshirishga majbur qildi, bu esa, o'z navbatida, kredit resurslarining qimmatlashishiga va investitsiya faolligining pasayishiga olib keldi. Demak, so'm barqarorligini ta'minlashdagi asosiy muammo – bu inflyatsiyani jilovlash hisoblanadi. Regulyatorning inflyatsiyani maqsadli boshqarishga qaratilgan pul-kredit siyosatini samarali amalga oshirish ushbu muammoning asosiy yechimi hisoblanadi.

2. Tashqi savdodagi muammolar, xususan, importning dominant ta'siri va uning ta'siridagi tashqi savdo balansidagi salbiy natijalar. Tahlil natijalari import hajmining so'm kursiga ko'rsatayotgan juda kuchli salbiy ta'sirini ko'rsatib berdi. Importning o'sishi ichki bozorda xorijiy valyutaga bo'lgan talabni oshiradi, bu esa so'mning qadrsizlanishiga olib keladi. Ayni vaqtda, eksport hajmining so'm kursiga ta'siri kutilganidek yuqori emas. Buning bir nechta sabablari bor:

- eksportning salmoqli ulushni saqlab kelayotgan xom ashyoga yo'naltirilganligi. O'zbekiston eksportining asosiy qismi hanuz oltin, paxta, gaz va boshqa xom ashyolardan iborat bo'lib qolmoqda. Bu tovarlarga bo'lgan talab va narxlar jahon bozori kon'yunkturasiga bog'liq bo'lib, doimiy emas. Oltin narxidagi o'zgarishlar so'm kursi dinamikasiga katta ta'sir ko'rsatadi. So'nggi yillardagi jahon bozoridagi oltin narxidagi o'sishlar tashqi savdo balansidagi salbiy tafovutni qisqartirish maqsadiga ham bog'liq ravishda yuqori hajmdagi oltin eksporti amalga oshirilishiga sabab bo'lmoqda;





- importning diversifikatsiya qilinmaganligi. Mamlakatda iste'mol va investitsiya tovarlarining katta qismi import hisobiga qoplanadi. Ishlab chiqarish bazasining importga qaramligi import hajmini kamaytirish imkoniyatini cheklaydi;

- eksport va importning o'zaro bog'liqligi. Ko'p hollarda, eksport uchun zarur bo'lgan xom ashyo va uskunalarning o'zi import qilinadi. Bu esa eksportni oshirish bilan bir qatorda import hajmini ham oshirib, valyuta bozoriga ikki tomonlama bosim o'tkazadi;

- so'nggi yillarda importning eksportdan sezilarli tafovutlarda o'sib borishi tashqi savdo balansining salbiy natijalarini ham saqlab qolmoqda. Bu esa O'zbekistonning xalqaro iqtisodiy reytinglariga muayyan darajada o'z ta'sirini ko'rsatmasdan qolmaydi.

3. Investitsiyalar va YAIMlarning o'sishi va barqarorligi o'rtasidagi kompromiss. Tahlil natijalari YAIM va investitsiya hajmining so'm kursiga ijobiy ta'sirini aniq ko'rsatmadi. Buning sababi shuki, tezkor iqtisodiy o'sish va yirik investitsiya loyihalari, odatda, import hajmini keskin oshiradi (uskunalar, texnologiyalar, xom ashyo importi). Bu esa valyuta bozorida AQSH dollariga bo'lgan talabni oshirib, so'm kursini pasaytiradi. Shuning uchun, so'mning barqarorligini ta'minlash uchun iqtisodiy o'sishning sifatini yaxshilash va import o'rnini bosuvchi ishlab chiqarishga e'tibor qaratish muhim ahamiyatga ega.

4. Iqtisodiyotdagi institutsional muammolar. Makroiqtisodiy statistik ma'lumotlar 2017-yildan keyingi davrda so'm kursining keskin devalvatsiyasi kuzatilganligini tasdiqlaydi. Bu, eng avvalo, Hukumatning valyuta siyosatini liberallashtirish va qat'iy belgilangan kursdan voz kechish qarori, shuningdek, milliy valyutaning chet el valyutasiga nisbatan kursini belgilashda faqatgina bozor mexanizmlarini qo'llashga asoslanishi bilan bog'liq. Bu qaror uzoq muddatda ijobiy bo'lsa-da, qisqa muddatda inflyatsiya va valyuta kursining keskin o'sishiga sabab bo'ldi. Demak, valyuta siyosatini amalga oshirishning samarali mexanizmi va bozor ishtirokchilarining kutilmalarini boshqarish institutsional muammo bo'lib qolmoqda.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, monetar siyosat vositalari valyuta kursi barqarorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi va bu jarayon mehnat bozori dinamikasiga bevosita hamda bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Xususan, valyuta kursidagi keskin tebranishlar iqtisodiy faollikni pasaytirib, bandlik darajasining qisqarishiga va ishsizlikning ortishiga olib kelishi mumkin. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, foiz stavkasi, pul massasi va valyuta intervensiyalari kabi monetar instrumentlarning samarali qo'llanilishi valyuta kursining nisbatan barqarorligini ta'minlaydi. Bu esa o'z navbatida ishlab chiqarish hajmi, investitsion faollik va eksport-import operatsiyalariga ijobiy ta'sir ko'rsatib, mehnat bozori ko'rsatkichlarining yaxshilanishiga xizmat qiladi. Shuningdek, ekonometrik tahlillar natijalari valyuta kursi va mehnat bozori o'rtasida sezilarli bog'liqlik mavjudligini tasdiqladi. Ayniqsa, valyuta kursining qadrsizlanishi real





ish haqi darajasiga salbiy ta'sir etishi va mehnat bozori muvozanatini izdan chiqarishi mumkinligi aniqlandi. Natijalar asosida shunday xulosa qilish mumkinki, monetar siyosatni samarali yuritish orqali nafaqat moliyaviy barqarorlikni, balki ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikni ham ta'minlash mumkin. Shu bois markaziy banklar tomonidan monetar instrumentlardan foydalanishda valyuta kursi va mehnat bozori o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi. Kelgusida ushbu yo'nalishda chuqurroq empirik tadqiqotlar olib borish, shuningdek, monetar siyosatning turli iqtisodiy sharoitlarda qo'llanish samaradorligini solishtirma tahlil qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Bernanke B.S., Abel A.B. Macroeconomics. 7th ed. Harlow: Pearson Education, 2011. 656 p.
2. Mankiw N.G. Macroeconomics. 10th ed. New York: Worth Publishers, 2019. 608 p.
3. International Monetary Fund. World Economic Outlook. Washington, DC: International Monetary Fund, various years.
4. World Bank. World Development Report. Washington, DC: World Bank, various years.
5. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD Economic Outlook. Paris: OECD Publishing, various years.
6. Mishkin F.S. The Economics of Money, Banking and Financial Markets. 12th ed. Harlow: Pearson Education, 2018. 720 p.
7. Dornbusch R., Fischer S., Startz R. Macroeconomics. 12th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2014. 608 p.
8. Krugman P.R., Obstfeld M., Melitz M.J. International Economics: Theory and Policy. 11th ed. Harlow: Pearson Education, 2018. 800 p.
9. Blanchard O. Macroeconomics. 8th ed. Harlow: Pearson Education, 2021. 608 p.





UO'K: 330.322:69.003(575.1)

QURILISH SANOATI KORXONALARIDA INVESTITSİYALARNI JALB QILISH MEXANIZMINI BOSHQARISHNING NAZARIY ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH

KARIMOV INOMJON ORTIKBAEVICH

Toshkent arxitektura-qurilish universiteti dotsenti, i.f.f.d. (PhD)

E-mail: Boyfame00@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada qurilish sanoati korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmini boshqarishning nazariy-uslubiy asoslari tadqiq etilgan. Tadqiqotning maqsadi - investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining iqtisodiy mohiyati va tarkibiy elementlarini ochib berish, unga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash hamda mexanizmni takomillashtirishga qaratilgan nazariy-konseptual model ishlab chiqishdan iborat. Institutsional-dinamik tahlil, qiyosiy tahlil va statistik usullar asosida qurilish tarmog'iga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi barqaror o'sib borayotgani, ammo institutsional-huquqiy va risklarni boshqarish mexanizmlarining takomillashuvi investitsiya oqimidan ortda qolayotgani aniqlandi. Olingan natijalar qurilish korxonalarida investitsion jarayonni boshqarish amaliyotini takomillashtirish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: investitsiyalar, qurilish sanoati, investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi, investitsion muhit, davlat-xususiy sheriklik, institutsional yondashuv, investitsion jozibadorlik, risklarni boshqarish, moliyaviy barqarorlik, investitsion samaradorlik.

Аннотация. В данной статье исследованы теоретико-методологические основы управления механизмом привлечения инвестиций на предприятиях строительной промышленности. Цель исследования заключается в раскрытии экономической сущности и структурных элементов механизма привлечения инвестиций, выявлении факторов, влияющих на него, а также в разработке теоретико-концептуальной модели его совершенствования. На основе институционально-динамического, сравнительного и статистического анализа установлено, что объём инвестиций, направляемых в строительную отрасль, демонстрирует устойчивый рост, однако развитие институционально-правовых механизмов и механизмов управления рисками отстаёт от темпов роста инвестиционных потоков. Полученные результаты могут служить научной основой для совершенствования практики управления инвестиционными процессами на строительных предприятиях.

Ключевые слова: инвестиции, строительная промышленность, механизм привлечения инвестиций, инвестиционный климат, государственно-частное партнёрство, институциональный подход, инвестиционная привлекательность, управление рисками, финансовая устойчивость, инвестиционная эффективность.

Annotation. This article examines the theoretical and methodological foundations of managing the investment attraction mechanism in construction industry enterprises. The purpose of the study is to reveal the economic essence and structural components of the investment attraction mechanism, identify the factors influencing it, and develop a theoretical and conceptual model aimed at improving this mechanism. Based on institutional-dynamic analysis, comparative analysis, and statistical methods, it was found that the volume of investments directed to the construction sector has been steadily increasing; however, the development of institutional-legal frameworks and risk management mechanisms lags behind the growth of investment flows. The findings provide a scientific basis for improving investment process management practices in construction enterprises.

Keywords: investment, construction industry, investment attraction mechanism, investment climate, public-private partnership, institutional approach, investment attractiveness, risk management, financial stability, investment efficiency.





KIRISH

Mamlakat iqtisodiyotining barqaror va innovatsion rivojlanishini ta'minlashda investitsiyalar muhim omil hisoblanadi. Qurilish sanoati esa iqtisodiyotning kapital sig'imkor tarmog'i sifatida investitsiyalarga bo'lgan ehtiyoji eng yuqori bo'lgan sohalardan biriga kiradi. Ushbu tarmoqda amalga oshiriladigan investitsion loyihalar nafaqat qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini, balki bog'liq tarmoqlar - qurilish materiallari ishlab chiqarish, transport-logistika, bank-moliya xizmatlari va mehnat bozorining rivojlanishini ham belgilaydi.

Rasmiy statistik ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekiston Respublikasida asosiy kapitalga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi 2021 yildagi 239,6 trln so'mdan 2025 yilda 591,1 trln so'mga yetib, qariib 2,5 baravar oshgan, shu bilan birga qurilish va ko'chmas mulk sektorining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 5,7 foizdan 9,1 foizgacha ko'tarilgan [16]. Mamlakat iqtisodiyotiga jalb qilingan xorijiy investitsiyalar hajmi 2024 yilda 1,6 baravar oshib, 34,9 milliard AQSh dollarini tashkil etdi [17]. Ushbu ko'rsatkichlar qurilish sanoatining investitsion jozibadorligi ortib borayotganini ko'rsatsa-da, tarmoqda investitsiyalarni jalb qilish jarayonini boshqarishning institutsional-huquqiy, moliyaviy va tashkiliy mexanizmlari hali to'liq takomillashmagan.

Mavzuning dolzarbligi shundan iboratki, qurilish sanoati korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish jarayoni o'ziga xos xususiyatlarga ega: uzoq muddatli loyiha sikli, yuqori kapital sig'imkorligi, normativ-huquqiy tartibga solishning murakkabligi hamda bozor, moliyaviy va qurilish-texnik risklarning yuqoriligi. Mazkur xususiyatlar investitsiyalarni jalb qilish mexanizmini boshqarishda tizimli, ilmiy asoslangan yondashuvni talab etadi. Shu bilan birga, amaldagi nazariy adabiyotlarda investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi ko'pincha umumiy iqtisodiy kategoriya sifatida qaralib, qurilish sanoatining tarmoq xususiyatlarini to'liq hisobga oluvchi konseptual model yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Sohada mavjud asosiy muammolar quyidagilardan iborat: birinchidan, investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining institutsional-huquqiy asoslari tarmoq xususiyatlarini to'liq hisobga olmaydi; ikkinchidan, davlat-xususiy sheriklik va konsessiya mexanizmlaridan qurilish sanoatida foydalanish darajasi past; uchinchidan, investitsion risklarni baholash va boshqarish tizimi yetarli darajada shakllanmagan; to'rtinchidan, investitsion jarayon samaradorligini baholash uchun yagona mezonlar tizimi mavjud emas.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Investitsiyalarni jalb qilish nazariyasi iqtisodiy fanning klassik yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. J.Danningning eklektik paradigma (OLI) nazariyasiga ko'ra, xorijiy investitsiyalarni jalb qilish korxonaning mulkiy (Ownership), joylashuv (Location) va internalizatsiya (Internalization) ustunliklarining o'zaro uyg'unligiga bog'liq bo'lib, bu nazariya qurilish sanoatida xorijiy investorlarning mahalliy bozorni tanlash motivlarini tushuntirishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi [1].





J.M.Keynsning investitsiyaning chegaraviy samaradorligi konsepsiyasiga ko'ra esa investitsion qarorlar kutilayotgan daromadlilik bilan kapital xarajatlari o'rtasidagi nisbatga asoslanadi, bu esa qurilish loyihalarining uzoq muddatli va yuqori kapital sig'imkor xususiyatini hisobga olgan holda investitsion qarorlar qabul qilish nazariyasining fundamental asosini tashkil etadi [2].

So'nggi yillarda chop etilgan xorijiy tadqiqotlarda qurilish sanoatida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining zamonaviy jihatlari chuqur o'rganilmoqda. J.Chju va Sh.Ningning Xitoy qurilish sanoati misolida o'tkazilgan tadqiqotida korporativ raqamli transformatsiya darajasi yuqori bo'lgan qurilish korxonalari strategik investitsiyalarni, jumladan ilmiy-tadqiqot va innovatsion ishlanmalarni jalb qilishda sezilarli ustunlikka ega ekani empirik ravishda isbotlangan [3]. M.A.Tachega va hammualliflarning BRIKS+ mamlakatlari misolida olib borilgan tadqiqotida tadbirkorlik muhitini yaxshilashga qaratilgan islohotlar bilan investitsiya oqimi o'rtasidagi bog'liqlik institutsional sifat (tartibga solish sifati, hukumat samaradorligi, korrupsiyaga qarshi kurashish) orqali vositalanishi aniqlangan [4]. Bundan tashqari, amaliyotchi tadqiqotchilar tomonidan tayyorlangan tahliliy hisobotlarda qurilish texnologiyalari (construction tech) sohasiga yo'naltirilgan venchur investitsiyalar hajmi 2020-2022 yillarda 11,5 milliard AQSh dollaridan ortganligi qayd etilib, bu tarmoqda raqamli innovatsiyalarga investitsiyalar jalb qilish yangi ustuvor yo'nalish sifatida shakllanayotganini ko'rsatadi [5].

MDH davlatlari misolida ushbu masala alohida dolzarblik kasb etadi. K.Mamonov va hammualliflarning Ukraina qurilish korporatsiyalari misolida o'tkazilgan tadqiqotida investitsion jozibadorlik moliyaviy-iqtisodiy, innovatsion, fazoviy-shaharsozlik, ekologik, manfaatdor tomonlar bilan bog'liq va xavfsizlik omillarining o'zaro ta'siri natijasida shakllanuvchi tizim sifatida izohlangan, bu esa boshqaruv qarorlari uchun miqdoriy asos yaratadi [6]. T.Kitaychukning tadqiqotida esa investitsion jozibadorlikka ta'sir etuvchi omillar nazariy jihatdan tasniflanib, ularning korxona darajasidagi boshqaruv mexanizmlariga qo'shgan hissasi ochib berilgan [7].

Mahalliy olimlarning tadqiqotlarida ham mavzuning amaliy jihatlari yoritilgan. O.T.Astonaqulov va hammualliflarning tadqiqotida innovatsion sanoatda investitsion jarayonni buxgalteriya hisobida aks ettirishning strategik ahamiyati asoslanib, investitsion qarorlarning moliyaviy hisobotlar bilan uzviy bog'liqligi ko'rsatilgan [8]. Muallifning o'zi tomonidan ilgari olib borilgan tadqiqotda qurilish materiallari ishlab chiqarish sanoatidagi investitsion loyihalarining holati va investitsion boshqaruvning asosiy elementlari tahlil qilinib, tarmoqda investitsion jarayonni boshqarishning tashkiliy jihatlari ochib berilgan edi [9]. Shuningdek, qurilish tashkilotlarida boshqaruv samaradorligini oshirish masalalari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda institutsional omillarning moliyaviy natijalarga ta'siri asoslangan [10; 11].

Yuqorida ko'rib chiqilgan nazariy va amaliy tadqiqotlarni umumlashtirib, shuni ta'kidlash mumkinki, mavjud ilmiy adabiyotlarda investitsiyalarni jalb





qilishning umumiy nazariy asoslari (Danning, Keyns) hamda alohida omillari (institutsional sifat, raqamli transformatsiya, investitsion jozibadorlik) keng o'rganilgan bo'lsa-da, qurilish sanoatining o'ziga xos xususiyatlarini (uzoq muddatli loyiha sikli, yuqori kapital sig'imkorlik, normativ-huquqiy murakkablik) hisobga oluvchi, mexanizmning barcha tarkibiy elementlarini qamrovchi yaxlit konseptual model O'zbekiston sharoitida yetarlicha ishlab chiqilmagan. Mazkur ilmiy bo'shliq ushbu maqolada qo'llaniladigan mualliflik yondashuvining nazariy asosini tashkil etadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot jarayonida mavzuga oid institutsional va dinamik tahlil, mantiqiy taqqoslash, umumlashtirish, ilmiy mushohada, tizimli yondashuv, statistik hamda qiyosiy tahlil usullaridan foydalanilgan. Shuningdek, qurilish korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi samaradorligiga institutsional birliklarning ta'sirini baholashda korrelatsion va regression usullardan foydalanildi. Tadqiqot nazariy-tahliliy xususiyatga ega bo'lib, asosiy e'tibor qurilish sanoati korxonalarida investitsion boshqaruv mexanizmlarining nazariy asoslarini ochib berishga qaratilgan. Ma'lumotlar manbai sifatida O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi, Markaziy bank hamda xalqaro moliya tashkilotlarining rasmiy hisobotlari qo'llanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi deganda korxona faoliyatini moliyalashtirish uchun zarur bo'lgan moliyaviy resurslarni ichki va tashqi manbalardan jalb qilish, taqsimlash hamda ulardan samarali foydalanishni ta'minlovchi tashkiliy-iqtisodiy, huquqiy va moliyaviy vositalar majmui tushuniladi. Qurilish sanoati korxonalari uchun ushbu mexanizm alohida ahamiyatga ega, chunki tarmoq yuqori kapital sig'imkorligi, uzoq muddatli loyiha sikli va ko'p sonli manfaatdor tomonlar (buyurtmachilar, pudratchilar, banklar, sug'urta kompaniyalari, davlat idoralari) ishtiroki bilan tavsiflanadi. Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi faqat moliyaviy resurslarni to'plash bilan cheklanmaydi, balki investitsion qarorlar qabul qilish, loyihalarni baholash, risklarni taqsimlash va investitsiyalardan foydalanish samaradorligini nazorat qilish jarayonlarini ham qamrab oladi.

Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining tarkibiy elementlarini tizimli ravishda ko'rsatish maqsadida quyida tahliliy jadval keltirilgan (1-jadval).

1-jadvalda investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi olti asosiy tarkibiy elementdan iborat bo'lib, ular o'zaro uzviy bog'liq holda faoliyat yuritadi. Institutsional-huquqiy asos barcha boshqa elementlarning samarali ishlashi uchun zarur shart-sharoit yaratsa, moliyaviy-kredit mexanizmlari va davlat-xususiy sheriklik vositalari investitsiya manbalarining xilma-xilligini ta'minlaydi. Risklarni boshqarish va nazorat-monitoring tizimlari esa investitsion jarayonning barqarorligi va samaradorligini kafolatlaydi.





1-jadval

Qurilish sanoati korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining tarkibiy elementlari

Tarkibiy element	Mazmuni	Bajaradigan vazifasi
Institutsional-huquqiy asos	Investitsion faoliyatni tartibga soluvchi qonunlar, farmonlar, soliq va bojxona imtiyozlari tizimi	Investorlar huquqlarini himoya qilish, investitsion muhit barqarorligini ta'minlash
Moliyaviy-kredit mexanizmlari	Bank kreditlari, obligatsiyalar, lizing, ipoteka, eskrou-hisobvaraqlar	Loyihalarni moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiyalash
Tashkiliy-boshqaruv tizimi	Investitsion qarorlar qabul qilish, loyihalarni tanlash va baholash tartibi	Investitsion jarayonning maqsadga muvofiqligini ta'minlash
Davlat-xususiy sheriklik vositalari	Konsessiya, GChP shartnomalari, davlat kafolatlari	Davlat va xususiy sektor resurslarini birlashtirish
Risklarni boshqarish mexanizmi	Sug'urtalash, garov, kafolat majburiyatlari, hedjdlash vositalari	Investitsion, moliyaviy va qurilish-texnik risklarni kamaytirish
Nazorat va monitoring tizimi	Investitsion loyihalar ustidan audit, hisobdorlik va baholash mexanizmlari	Investitsiyalardan maqsadli va samarali foydalanishni ta'minlash

Manba: [1; 2; 6; 9] asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining shakllanishi va samaradorligiga ta'sir etuvchi omillarni chuqurroq o'rganish maqsadida 2021–2025 yillar davomidagi statistik ma'lumotlar tahlil qilindi (2-jadval).

2-jadval

O'zbekistonda asosiy kapitalga investitsiyalar va qurilish sektorining iqtisodiyotdagi o'rni dinamikasi (2021–2025 yy.)

Yil	Respublika bo'yicha asosiy kapitalga investitsiyalar, trln so'm	Qurilish va ko'chmas mulk sektorining YaIMdagi ulushi, %	Ko'chmas mulk bilan ta'minlangan kreditlar ulushi, %
2021	239,6	5,7	29
2022	266,2	6,5	31
2023	356,1	7,4	33
2024	507,5	8,3	35
2025	591,1	9,1	37

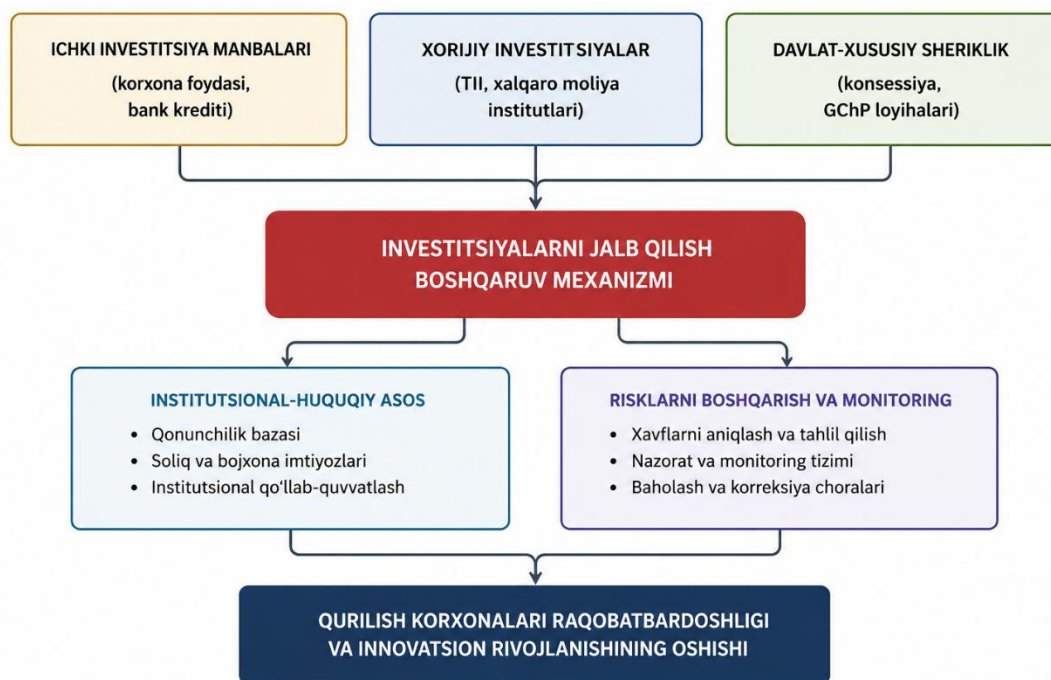
Manba: Milliy statistika qo'mitasi va Markaziy bank ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan [16; 17].

2-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, 2021–2025 yillar davomida respublika bo'yicha asosiy kapitalga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi 239,6 trln so'mdan 591,1 trln so'mga yetib, 2,5 baravardan ortiq oshgan. Shu bilan birga, qurilish va ko'chmas mulk sektorining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 5,7 foizdan 9,1 foizga ko'tarilgan, bu esa tarmoqning milliy iqtisodiyotdagi ahamiyati izchil ortib borayotganini tasdiqlaydi. Ayniqsa e'tiborli jihat - ko'chmas mulk bilan ta'minlangan kreditlar ulushining bank kredit portfelida 29 foizdan 37 foizgacha o'sishi, bu qurilish sohasining bank-moliya tizimi bilan bog'liqligini va garov mexanizmi sifatidagi rolini kuchaytirayotganini ko'rsatadi.





Yuqorida bayon etilgan tahlil natijalarini umumlashtirgan holda, muallif tomonidan qurilish sanoati korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmini boshqarishning konseptual modeli ishlab chiqildi (1-rasm). Model to'rt darajadan iborat: birinchi darajada uchta asosiy investitsiya manbai (ichki manbalar, xorijiy investitsiyalar, davlat-xususiy sheriklik) joylashgan; ikkinchi darajada ularni birlashtiruvchi investitsiyalarni jalb qilish boshqaruv mexanizmi aks etgan; uchinchi darajada ushbu mexanizmni ta'minlovchi ikki vosita - institutsional-huquqiy asos va risklarni boshqarish tizimi joylashtirilgan; to'rtinchi daraja esa yakuniy natija - qurilish korxonalari raqobatbardoshligi va innovatsion rivojlanishining oshishini ifodalaydi.



1-rasm. Qurilish korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmini boshqarish modeli (muallif ishlanmasi)

Taklif etilayotgan model shuni ko'rsatadiki, investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining samaradorligi faqat jalb qilingan investitsiya hajmi bilan emas, balki ularni boshqarish jarayonining institutsional sifati bilan ham belgilanadi. Xususan, investitsiya manbalarining xilma-xilligi (ichki, xorijiy, GChP) bilan bir qatorda, ushbu manbalardan samarali foydalanishni ta'minlovchi huquqiy va nazorat mexanizmlarining mavjudligi muhim ahamiyatga ega. Model shuningdek J.Danningning eklektik paradigmasi [1] bilan uyg'un ravishda, xorijiy investitsiyalarni jalb qilishda joylashuv ustunliklari (Location advantages) - qulay institutsional muhit, soliq imtiyozlari va infratuzilma rivojlanganligi kabi omillarning rolini alohida ajratib ko'rsatadi.

Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi samaradorligini baholash uchun muallif tomonidan quyidagi umumlashtirilgan indeks taklif etiladi:

$$J_{inv} = \alpha \cdot K_j + \beta \cdot K_t + \gamma \cdot K_r$$

bunda: J_{inv} - investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining umumlashtirilgan samaradorlik indeksi;





K_j - jalb qilingan investitsiyalar hajmining o'sish koeffitsienti (joriy davr investitsiya hajmining baza davrga nisbati);

K_t - investitsiyalarning tarmoq (qurilish sanoati) yalpi ichki mahsulotidagi ulush o'zgarishi koeffitsienti;

K_r - investitsion risklar darajasining pasayish koeffitsienti;

α, β, γ - tegishli koeffitsientlarning vazn ulushlari bo'lib, ularning yig'indisi birga teng ($\alpha + \beta + \gamma = 1$) va ekspertlar bahosi asosida belgilanadi. Ushbu indeks yordamida turli davrlar yoki korxonalar kesimida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi samaradorligini bir xil o'lchov birligida taqqoslash mumkin.

Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining shakllanishi va samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni umumlashtirgan holda, ularni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin: birinchidan, institutsional-huquqiy omillar - investitsion qonunchilikning barqarorligi, soliq va bojxona imtiyozlari tizimi, mulk huquqlarining himoyalanganlik darajasi; ikkinchidan, moliyaviy omillar - bank kreditlari foiz stavkalari, moliya bozorining rivojlanganlik darajasi, milliy valyuta kursi barqarorligi; uchinchidan, tashkiliy-boshqaruv omillari - korxonaning investitsion loyihalarni boshqarish salohiyati, menejment sifati, korporativ boshqaruv darajasi; to'rtinchidan, tarmoq-texnik omillar - qurilish texnologiyalarining zamonaviyligi, raqamlashtirish darajasi, qurilish materiallari bozorining rivojlanganligi; beshinchidan, ijtimoiy-ekologik omillar - atrof-muhitga ta'sir, ijtimoiy mas'uliyat va barqaror rivojlanish tamoyillariga rioya qilish darajasi. Ushbu omillarning har biri alohida emas, balki o'zaro bog'liq holda ta'sir ko'rsatadi, bu esa investitsiyalarni jalb qilish mexanizmini boshqarishda kompleks yondashuvni talab etadi.

Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi samaradorligini baholashda quyidagi mezonlar tizimi taklif etiladi: jalb qilingan investitsiyalar hajmining o'sish sur'ati; investitsiyalarning tarmoq yalpi ichki mahsulotidagi ulushi; investitsion loyihalarning amalga oshirilish muddatiga muvofiqligi; jalb qilingan investitsiyalardan foydalanish samaradorligi (investitsiya birligiga to'g'ri keluvchi iqtisodiy natija); investitsion risklar darajasi va ularni boshqarish sifati; davlat-xususiy sheriklik loyihalari ulushi; investitsion muhit shaffofligi va hisobdorlik darajasi. Ushbu mezonlar majmui davlat idoralari va qurilish korxonalari rahbariyati uchun investitsion jarayonni muntazam monitoring qilish imkonini beradi.

O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston qurilish sanoatida investitsiyalarni jalb qilish hajmi barqaror o'sish tendensiyasiga ega, ammo bu o'sish mexanizmning barcha tarkibiy elementlari bir xil sur'atda takomillashayotganini anglatmaydi. Investitsiya hajmining 2,5 baravar oshishi, asosan, ichki manbalar va bank kreditlari hisobiga ta'minlangan bo'lib, bu J.M.Keynsning investitsiyaning chegaraviy samaradorligi konsepsiyasi [2] bilan mos keladi: barqaror makroiqtisodiy muhit va pasayuvchi foiz stavkalari investitsion faollikni rag'batlantiradi. Shu bilan birga, davlat-xususiy sheriklik mexanizmlaridan foydalanish darajasining nisbatan pastligi K.Mamonov va hammualliflarning [6] xulosasini tasdiqlaydi: investitsion jozibadorlik faqat





moliyaviy ko'rsatkichlar bilan emas, balki manfaatdor tomonlar bilan munosabatlar sifati bilan ham belgilanadi, bu esa O'zbekiston qurilish sanoatida hali to'liq shakllanmagan yo'nalish hisoblanadi.

Xorijiy investitsiyalarning umumiy hajmi 2024 yilda 1,6 baravar oshgani [17] J.Danningning eklektik paradigmasi [1] nuqtai nazaridan tahlil qilinganda, bu o'sish avvalo mamlakatning joylashuv ustunliklari (Location advantages) - soliq imtiyozlari, arzon mehnat resurslari va kengayib borayotgan ichki bozor - bilan izohlanadi. Biroq internalizatsiya ustunliklari, ya'ni xorijiy investorlarning mahalliy institutsional muhitga bo'lgan ishonchi, hali to'liq shakllanmagan bo'lib, bu investitsiyalarni jalb qilish mexanizmining institutsional-huquqiy elementini yanada takomillashtirish zaruratini ko'rsatadi.

Tadqiqot doirasida aniqlangan yana bir muhim natija - qurilish sanoatida raqamli transformatsiya darajasi bilan investitsion faollik o'rtasidagi ijobiy bog'liqlikdir. Bu natija J.Chju va Sh.Ningning Xitoy qurilish sanoati misolidagi xulosalari [3] bilan to'liq mos keladi: raqamlashtirilgan va innovatsion menejmentga ega korxonalar investorlar nazarida yuqoriroq ishonchga ega bo'ladi. Shu bois qurilish sanoatida PropTech va raqamli qurilish texnologiyalarini joriy etish nafaqat operatsion samaradorlikni, balki investitsion jozibadorlikni ham oshirishning muhim vositasi hisoblanadi [5].

Taklif etilgan konseptual model va samaradorlik indeksi (Jinv) amaliyotda quyidagi yo'nalishlarda qo'llanilishi mumkin: birinchidan, davlat idoralari uchun qurilish sanoatiga investitsiyalarni jalb qilish bo'yicha maqsadli dasturlarni ishlab chiqishda; ikkinchidan, qurilish korxonalari rahbariyati uchun investitsion loyihalarni tanlash va baholashda; uchinchidan, tijorat banklari va moliya institutlari uchun qurilish sohasidagi investitsion risklarni baholashda. Tadqiqot natijalarining cheklangan jihati shundaki, tahlil asosan makro darajadagi statistik ma'lumotlarga asoslangan; alohida korxonalar kesimidagi mikro darajadagi empirik tadqiqot va regression modellashtirish kelgusi ilmiy izlanishlar uchun ochiq masala bo'lib qolmoqda.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tadqiqot yakunida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi qurilish sanoati korxonalarining barqaror rivojlanishi, raqobatbardoshligi va innovatsion salohiyatini ta'minlovchi muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega kategoriya hisoblanadi.

2. Qurilish sanoatining o'ziga xos xususiyatlari - uzoq muddatli loyiha sikli, yuqori kapital sig'imkorlik va risklarning murakkabligi - tarmoqqa mos differensiallashgan institutsional va moliyaviy yondashuvlarni qo'llash zaruratini ko'rsatadi.

3. Tadqiqot doirasida aniqlangan asosiy muammo - investitsiya hajmining o'sishiga qaramasdan, davlat-xususiy sheriklik mexanizmlaridan foydalanish darajasining pastligi hamda investitsion risklarni boshqarish tizimining yetarli darajada shakllanmaganligidir.





4. Muallif tomonidan taklif etilgan konseptual model va samaradorlik indeksi (Jinv) ilmiy asoslangan bo'lib, ularni davlat idoralari, qurilish korxonalari va moliya institutlarining qaror qabul qilish jarayonlarida qo'llash mumkin.

5. Investitsiyalarni jalb qilish mexanizmi samaradorligini oshirish uchun institutsional-huquqiy, moliyaviy, tashkiliy va risklarni boshqarish mexanizmlarini o'zaro uyg'unlashtiruvchi kompleks siyosat yuritish zarurati asoslandi.

6. Davlat-xususiy sheriklik va konsessiya mexanizmlarini qurilish sanoatida kengroq joriy etish, shuningdek investitsion loyihalar ustidan nazorat va hisobdorlik tizimini kuchaytirish bo'yicha takliflar ishlab chiqildi.

7. Qurilish sanoatida raqamli transformatsiya va PropTech texnologiyalarini joriy etish investitsion jozibadorlikni oshirishning muhim omili sifatida asoslandi, bu borada davlat tomonidan rag'batlantiruvchi chora-tadbirlar ko'rish tavsiya etiladi.

8. Investitsion jarayon samaradorligini baholash uchun taklif etilgan mezonlar tizimi (investitsiya o'sish sur'ati, tarmoq ulushi, risk darajasi, GChP ulushi) kelgusida qurilish sanoatini rivojlantirish bo'yicha davlat dasturlarini ishlab chiqishda uslubiy asos sifatida foydalanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Dunning J.H. Multinational Enterprises and the Global Economy. - 2nd ed. - Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1993. - 687 p.

2. Keynes J.M. The General Theory of Employment, Interest and Money. - London: Macmillan, 1936. - 403 p.

3. Zhu Z., Ning S. Corporate Digital Transformation and Strategic Investments of Construction Industry in China // Heliyon. - 2023. - Vol. 9, Issue 7. - Art. e17879.

4. Tachega M.A., Wang J., Chen Y., Ahmed R., Opoku E.O., Mintah C., Bart-Plange L. Investment Attractiveness in BRICS+ Economies: Evaluating Business Environment Reforms, Institutional Quality, and Macroeconomic Factors // PLOS ONE. - 2025. - Vol. 20, Issue 10. - Art. e0334043.

5. McKinsey & Company. From Start-up to Scale-up: Accelerating Growth in Construction Technology. - New York: McKinsey & Company, 2023.

6. Mamonov K., Kanivets O., Khailo Y., Haidenko S., Boginska L. Investment Attractiveness of Construction Enterprises: Conceptual Framework and Assessment // Science and Innovation. - 2026. - Vol. 22, No. 2. - P. 47–58.

7. Kytaichuk T. Investment Attractiveness: Theoretical Analysis and Influencing Factors // Economy and Society. - 2023. - Issue 54.

8. Astanakulov O.T., Asatullaev K.S., Saidaxmedova N.I., Ergashev O.T. Strategic Support for Accounting for the Investment Process in the Innovation Industry // Journal of Advanced Research in Law and Economics. - 2019. - Vol. 10, No. 6. - P. 1877–1883.

9. Yusupdjanova N., Karimov I. Investment Projects in the Field of Construction Materials Production // ISJ Theoretical & Applied Science. - 2020. - No. 03 (83). - P. 18–21.





10. Arifdjanova Z.D. Assessing the Improvement of Management Efficiency in Construction Companies // American Journal of Economics and Business Management. - 2024. - Vol. 7, No. 12. - P. 1337–1343.
11. G'iyosov I.Q., Toxirova R.A. O'zbekistonda islomiy bank xizmatlarini tatbiq qilish imkoniyatlariga ta'sir etuvchi omillar tahlili // Muhandislik va iqtisodiyot jurnali. - 2026. - №3. - B. 855–862.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni.
13. O'zbekiston Respublikasining «Investitsiyalar va investitsiya faoliyati to'g'risida»gi Qonuni, O'RQ-598-son, 2019 yil 25 dekabr.
14. O'zbekiston Respublikasining «Davlat-xususiy sheriklik to'g'risida»gi Qonuni, O'RQ-537-son, 2019 yil 10 may.
15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Qurilish sanoatining 2021–2025-yillarga mo'ljallangan barqaror va innovatsion rivojlanish strategiyasi to'g'risida»gi Qarori, 2020 yil 27 noyabr.
16. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Asosiy kapitalga investitsiyalar bo'yicha statistik to'plam, 2021–2025 yy. - Toshkent, 2026.
17. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Xorijiy investitsiyalar va to'lov balansi sharhi, 2024–2025 yy. - Toshkent: Markaziy bank, 2025.
18. Iqtisodiy tadqiqotlar va islohotlar markazi (ITIM). Qurilish sanoati investitsion muhiti sharhi, 2025 yil. - Toshkent: ITIM, 2025.
19. Jahon banki. O'zbekistonda investitsiya muhitini yaxshilash bo'yicha tahliliy hisobot. - Vashington: Jahon banki, 2024.





MILLIY IQTISODIYOTNI SANOATLASHUVNING NAZARIY EVOLYUTSIYASI

ERKAYEV AKROM NORMUXAMMADOVICH

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi (DSc)

E-mail: erkayevakrom27@gmail.com

ORCID: 0009-0001-2638-7958

Annotatsiya. Ushbu maqolada milliy iqtisodiyotni sanoatlashuvining rivojlangan iqtisodiyotga erishgan barcha jahon mamlakatlarini iqtisodiy nazariy maktablarining ilmiy nazariyalari tahlil etilgan. Unda «Sanoatlashtirish» tushunchasiga asosiy ta'riflar, Iqtisodiy maktablarni sanoatlashtirish nazariyasining xronologik rivojlanishi, List nazariyasining ikki tomoni, Iqtisodiy ta'limotlar va nazariy yo'nalishlarning tarixiy evolyutsiyasi qiyosiy tahlil etilgan. Jahonda sanoatlashuv darajasi rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlar oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri ekanligi, hozirgi globallashuv sharoitida dolzarb masalalar yoritib berilgan. Shu bilan birga MDX mamlakatlari olimlari va O'zbekistonlik olimlarni ilmiy tatqiqot ishlari sanoatlashuv darajasini zamonaviy mexanizmlarini tartibga solish borasidagi islohotlarning asosiy maqsadlari, sanoatlashtirish va iqtisodiy o'sish bosqichlari, Milliy iqtisodiyot sanoatlashuv darajasini oshirishda O'zbek olimlari ilmiy izlanishlari natijaga olib keluvchi iqtisodiy va ijtimoiy cheklovlarni tavsiflash, yetakchi mamlakatlarning tajribalarini O'zbekiston uchun ahamiyatli tajribalari ilmiy tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: sanoatlashtirish, industrializatsiya, asr, Sanoat-4.0, institutsional, texnologik, tarkibiy, periferiya, Markaz, CEPAL, Neoklassik, Strukturalizm, Keynschilik, innovatsion, proteksionistik, Strategik tarmoq, o'sish, YaIM, «O'ZBEKISTON-2030», Strategiya, Respublika, mintaq.

Аннотация. В данной статье анализируются научные теории индустриализации народного хозяйства всех стран мира, достигших уровня развитой экономики. Проводится сравнительный анализ основных определений понятия «индустриализация», хронологического развития теории индустриализации в экономических школах, двух сторон теории Листа, исторической эволюции экономических учений и теоретических направлений. Выделяется тот факт, что уровень индустриализации в мире является одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед развитыми и развивающимися странами, а также освещаются современные проблемы в условиях глобализации. Одновременно описываются научные работы ученых из стран СНГ и ученых из Узбекистана, рассматриваются основные цели реформ в регулировании уровня индустриализации, этапы индустриализации и экономического роста, особенности экономических и социальных ограничений, достигнутых узбекскими учеными в повышении уровня индустриализации народного хозяйства, а также опыт ведущих стран, имеющий важное значение для Узбекистана.

Ключевые слова: индустриализация, индустриализация, век, ндустрия-4.0, институциональный, технологический, структурный, периферия, центр, ЦЕПАЛ, неоклассический, структурализм, кейнсианство, инновационный, протекционистский, стратегический сектор, рост, ВВП, «УЗБЕКИСТАН-2030», стратегия, республика, регион.

Annotation. This article analyzes the scientific theories of the industrialization of the national economy of all countries of the world that have achieved a developed economy. It provides a comparative analysis of the main definitions of the concept of "industrialization", the chronological development of the theory of industrialization of economic schools, the two sides of List's theory, the historical evolution of economic teachings and theoretical directions. The fact that the level of industrialization in the world is one of the most urgent tasks facing developed and developing countries, and current issues in the current globalization environment are highlighted. At the same time, the scientific research work of scientists from the CIS countries and scientists from Uzbekistan describes the main goals of reforms in regulating the level of industrialization, the stages of industrialization and economic growth, the characteristics of the economic and social constraints that Uzbek scientists have achieved in increasing the level of industrialization of the national economy, and the experiences of leading countries that are significant for Uzbekistan.

Keywords: industrialization, industrialization, century, Industry-4.0, institutional, technological, structural, periphery, Center, CEPAL, Neoclassical, Structuralism, Keynesianism, innovative, protectionist, Strategic sector, growth, GDP, "UZBEKISTAN-2030", Strategy, Republic, region.





KIRISH

Sanoatlashtirish (industrializatsiya) – milliy xo‘jalikda sanoatning yetakchi rolini kuchaytirish, ishlab chiqarish kuchlarini jadal rivojlantirish hamda mehnat unumdorligini keskin oshirishni anglatadi.

Dunyoda sanoatlashtirish tarixi va evolyutsiyasi quyidagi asosiy davrlarni bosib o‘tdi. Birinchi sanoat inqilobi XVIII asr oxiri - XIX asr boshlarida Angliyada Suv va bug‘ kuchidan foydalanish hamda to‘qimachilik sanoatining mexanizatsiyalashuvi. Ikkinchi sanoat inqilobi XIX asr oxiri - XX asr boshi Elektr energiyasidan keng foydalanish, konveyer usulida ommaviy ishlab chiqarishning yo‘lga qo‘yilishi, avtomobilsozlik va kimyo sanoatining rivojlanishi. Uchinchi sanoat inqilobi XX asrning 2-yarmi Raqamlashtirish, axborot texnologiyalari, elektronika va internetning ishlab chiqarish jarayonlariga joriy etilishi. To‘rtinchi sanoat inqilobi Industry 4.0 - hozirgi davr Sun‘iy intellekt, robototexnika, narsalar interneti (IoT) va nanotexnologiyalarni sanoatga integratsiya qilish natijasida yuzaga kelgan.

Shu bilan birga O‘zbekistonda 2017-yildan boshlangan keng qamrovli iqtisodiy islohotlar doirasida mamlakat yalpi ichki mahsulotida sanoat ulushini oshirish, yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish va eksport salohiyatini mustahkamlash dolzarb vazifa sifatida belgilangan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son Farmoni bilan tasdiqlangan "O‘zbekiston-2030" strategiyasida mamlakat iqtisodiyotini global ishlab chiqarishning muhim bo‘g‘iniga aylantirish, sanoat mahsuloti hajmini va eksportini sezilarli oshirish, jahonning eng innovatsion ellik davlati qatoriga kirish vazifalari qo‘yilgan[2].

ADABIYOTLAR SHARHI

Xorij olimlaridan F.List milliy sanoatni himoya tarifi siyosati orqali rivojlantirish nazariyasini (1962), X.Chenery va M.Sirkuin iqtisodiyot tarkibiy o‘zgarishining rivojlanish bosqichlariga xos empirik qonuniyatlarini (1975), R.Prebish rivojlanayotgan mamlakatlarda import o‘rnini bosuvchi sanoatlashtirish strategiyasini (1950), D.Rodrik esa erta deindustrialashuv hodisasi va uning rivojlanayotgan mamlakatlar iqtisodiyotiga ta‘sirini (2016)o‘rganishgan.

MDX mamlakatlari olimlaridan A.G.Mokronosov, I.N.Mavrina Sanoatda raqobatbardoshlikni (2014), A.E.Zakondirin Mavjud eng yaxshi texnologiyalarni joriy etish tamoyillari asosida sanoat ishlab chiqarishini ko‘kalamzorlashtirishning uslubiy yondashuvlari va tashkiliy-iqtisodiy vositalarini (2023), V.I.Gerasimov, Kodaneva S. I. BRIKS mamlakatlari o‘rtasidagi ilmiy, texnologik va innovasion hamkorlikni ko‘rib chiqish: tendensiyalar, istiqbollar va muammolarni (2023), N.G.Shishatskiy Yangi sanoatlashtirish va mintaqaviy sanoat majmuasini modernizatsiya qilish tendensiyalarini (2022), S.B.Baurina, Ye.V.Nazarova Sanoat muhitida texnologik innovatsiyalar (2023) asarlarida hamda ilmiy ishlarida mazkur tadqiqot yo‘nalishiga doir masalalar atroflicha o‘rganganlar





O'zbekiston iqtisodchi olimlar Vaxobov.A.V., O'lmasov A., mamlakatdagi sanoat korxonalari faoliyatini bozor sharoitida boshqarishni (2014), Xodiyev B.Yu., Shodmonov Sh.Sh., sanoat tarmoqlarini rivojlantirish, ishlab chiqarish mahsuldorligini oshirish va milliy iqtisodiyotni modernizatsiya qilishning nazariy-metodologik asoslarini (2017), Abduraxmonov Q.X. mehnat unumdorligini ko'tarish orqali sanoat tarmoqlarini raqobatbardoshligini ta'minlashni (2012), Abulqosimov X.P. Sanoat tarmoqlarida iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash va rivojlanish yo'nalishlarini takomillashtirishni (2022), Topildiyev S.R., sanoatni davlat tomonidan boshqarish usullarini (2025), Jurayev T.T., industrial jamiyatdan postindustrial innovasion tizimlarga o'tish qonuniyatlarini (2024). bo'yicha o'z ilmiy tatqiqotlarini olib borishgan. Ammo mavjud ilmiy tadqiqotlarda sanoatlashtirishning umumiy nazariy masalalari hamda ayrim tarmoqlarni rivojlantirish yo'nalishlari yoritilgan bo'lsa-da, milliy iqtisodiyotni sanoatlashuv darajasini oshirishning nazariy jihatlarini yaxlit tizim sifatida takomillashtirish, sanoatlashuv qonuniyatlari, tamoyillari va omillarini o'rganilmagan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolaning metodologiyasi ilmiy va tobora ommalashib borayotgan manbalarni tahlil qilishdan boshlab, qiyosiy, mantiqiy tahlil, ketma-ketlik, xolislik tamoyillari, respublika yangi iqtisodiy siyosatda izchillik bilan olib borilayotgan islohotlar, O'zbekistonda milliy iqtisodiyotni sanoatlashuviga innovatsion texnologiyalardan foydalanish tizimini rivojlantirish, ailmay abstraksiyalash, induksiya va deduksiya, monografik kuzatuv, iqtisodiy-statistik tahlil, guruhlash bo'yicha iqtisodiy tajribalarni amaliyotga joriy etish bo'yicha olib borgan ilmiy tadqiqotlar asosida yoritilgan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Hozirgi globallashuv sharoitida milliy iqtisodiyotlarning raqobatbardoshligini ta'minlashda sanoatlashtirish strategik ustuvor yo'nalish sifatida barcha davlatlar uchun muhim ahamiyat kasb etmoqda. Sanoat ishlab chiqarishining barqaror rivojlanishi iqtisodiy o'sishning asosiy multiplikatori bo'lib, u nafaqat yaratilayotgan qo'shilgan qiymatni, balki bandlik, eksport, texnologik rivojlanish va innovatsion salohiyatni ham belgilaydi.

Jahon tarixi shuni ko'rsatadiki, rivojlangan iqtisodiyotga erishgan barcha mamlakatlar Buyuk Britaniya, AQSh, Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya va keyinroq Xitoy o'z rivojlanishining bir bosqichida rejali va maqsadli sanoatlashtirish strategiyasini amalga oshirgan[19]. Bu jarayonda davlatning roli, institutsional shart-sharoitlar va texnologik imkoniyatlar uyg'unlashuvi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan.

O'zbekiston uchun sanoatlashtirish masalasi o'ziga xos ahamiyatga ega. 2017 yildan boshlangan keng qamrovli iqtisodiy islohotlar doirasida mamlakat yalpi ichki mahsulotida sanoat ulushini oshirish, yuqori qo'shilgan qiymatli





mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish va eksport salohiyatini mustahkamlash dolzarb vazifa sifatida belgilangan[1].

1-jadval

«Sanoatlashtirish» tushunchasiga asosiy ta'riflar

№	Olimlar	«Sanoatlashtirish» tushunchasiga berilgan ta'riflar
1.	Chang va Andreoni	Sanoatlashtirish agrar yoki xomashyo iqtisodiyotidan manufaktura ishlab chiqarishiga asoslangan iqtisodiyotga o'tish jarayoni bo'lib, texnologik, tashkiliy va ijtimoiy o'zgarishlarni qamrab oladi
2.	Rodrik	Sanoatlashtirish arzon mehnatdan foydalanib eksportga mo'ljallangan ishlab chiqarishni rivojlantirish, keyinchalik mahsuldorlikni oshirishning yagona sinovdan o'tgan yo'lidir.
3.	UNIDO	Sanoatlashtirish agrar yoki xomashyo iqtisodiyotidan manufaktura ishlab chiqarishiga asoslangan iqtisodiyotga o'tish jarayoni bo'lib, texnologik, tashkiliy va ijtimoiy o'zgarishlarni qamrab oladi.
4.	Mahkamov va Mustafoulov	Sanoatlashtirish ishlab chiqarish kuchlarini jadallashtirishni, texnologik yangilanishni va mehnat taqsimotini chuqurlashtirish orqali milliy iqtisodiyotning strukturaviy transformatsiyasi.
5.	O'zbekiston Respublikasi "O'zbekiston 2030" Strategiyasi	Sanoatlashtirish xomashyo eksportidan yuqori qo'shilgan qiymatli tayyor mahsulot eksportiga transformatsiya qilishga yo'naltirilgan strategik jarayon.

Manba: muallif ishlanmasi.

“Sanoatlashtirish” yoki “industrializatsiya” atamasi iqtisodiy adabiyotlarda XIX asr oxirida keng qo'llana boshlagan. Biroq bu jarayonning ildizlari XVIII asrning ikkinchi yarmida Buyuk Britaniyada boshlangan Birinchi sanoat inqilobiga borib taqaladi bu davrda manuella ishlab chiqarishdan mashina-fabrika ishlab chiqarishiga o'tish boshlandi[20].

Zamonaviy iqtisodiy adabiyotda “sanoatlashtirish” tushunchasiga bir necha xil ta'riflar berilgan. Bu ta'riflarning har biri ushbu murakkab jarayonning turli qirralarini aks ettiradi.

Yuqoridagi keltirilgan (1-jadval) ta'riflar tahlili shuni ko'rsatadiki, sanoatlashtirish uch asosiy o'lchamni o'z ichiga oladi:

- tarkibiy o'zgarish iqtisodiyotda sanoat ulushining oshishi;
- texnologik transformatsiya yangi texnologiyalarni o'zlashtirish;
- institutsional o'zgarish bozor va davlat institutlarining takomillashuvi.

Iqtisodiy tafakkur tarixida sanoatlashtirish masalasini o'rganuvchi bir necha yirik nazariy maktablar shakllangan. Bu maktablarning har biri o'z davrining iqtisodiy va siyosiy realliklarini aks ettirgan hamda sanoatlashtirish siyosatiga katta ta'sir ko'rsatgan.

2-jadvalda keltirilgan nazariy maktablarni qiyosiy tahlil qilish sanoatlashtirish konsepsiyasining rivojlanishi uchta fundamental ilmiy savol





atrofida shakllanganligini ko'rsatadi. Bular: sanoatlashtirish jarayonida davlatning roli qanday bo'lishi kerak, iqtisodiy o'sishning asosiy manbai nimadan iborat hamda texnologik taraqqiyot sanoat siyosatiga qanday ta'sir ko'rsatadi.

2-jadval

Iqtisodiy maktablarni sanoatlashtirish bo'yicha nazariy qarashlari

№	Nazariy yo'nalish	Asosiy vakillari	Asosiy g'oyalar	Sanoat siyosatiga ta'sir
1.	Merkantilizm XVI–XVIII asr	T.Mun, J.B.Kolber	Ishlab chiqarishni rivojlantirish, eksportni ko'paytirish	Proteksionizm, davlat manufakturalari
2.	Klassik maktab XVIII–XIX asr	A.Smit, D.Rikardo, J.S.Mill	Mehnat taqsimoti, qiyosiy ustunlik, erkin savdo	Laissez-faire siyosati
3.	Listizm (milliy maktab) XIX asr	F.List, A.Gamilton	Milliy sanoatni rivojlantirish, «bolalik tarmoqlar»ni himoya	Import boji, subsidiyalar
4.	Marks maktabi XIX asr	K.Marks, F.Engels	Ishlab chiqarish vositalari mulkchiligi	Davlat sanoatlashtirish modeli
5.	Neoklassik maktab XIX–XX asr	A.Marshall, A.Pigu	Bozor muvozanati, marginal tahlil	Minimal davlat aralashuvi
6.	Keynschilik XX asr	J.M.Keyns	So'ramni boshqarish, investitsiya multiplikatori	Fiskal va monetar siyosat
7.	Rivojlanish iqtisodiyoti XX asr 50-70 yillar	Rozenshteyn-Rodan, Hirshman, Myrdal	«Katta turtki», bog'lanishlar, kumulyativ rivojlanish	Import almashtirish, DXSh
8.	Strukturalizm XX asr 90 yillar	R.Prebish, CEPAL maktabi	Markaz-periferiya, shartlar almashishi	LAA mamlakatlarida ISI siyosati
9.	Institutsional maktab XX asr	D.Nort, O.Uilyamson	Institutlar roli, tranzaksiya xarajatlari	Institutsional islohotlar
10.	Innovatsion rivojlanish XX–XXI asr	Y.Shumpeter, K.Freeman	Yaratuvchi buzilish, texnologik paradigma	TTCh, innovatsiya tizimlari
11.	Sanoat 4.0 nazariyasi XXI asr	K.Shvab va boshqalar	Raqamlashtirish, AI, IoT, global zanjirlar	Raqamli transformatsiya siyosati

Manba: muallif ishlanmasi.

Jadval ma'lumotlarida merkantilizm va klassik maktab o'rtasidagi asosiy qarama-qarshilik davlatning iqtisodiyotdagi ishtiroki masalasida yuzaga keladi. Merkantilistlar milliy ishlab chiqarishni bojxona tariflari va davlat qo'llab-quvvatlashi orqali rivojlantirish tarafdori bo'lgan bo'lsa, klassik maktab vakillari bozor mexanizmlari resurslarni samaraliroq taqsimlaydi degan g'oyani ilgari surdilar. Mazkur qarama-qarshilik bugungi kunda ham sanoat siyosatini ishlab chiqishda o'z dolzarbligini yo'qotmagan.

Jadvaldagi keyingi evolyutsion o'zgarish institutsional va innovatsion yondashuvlarning shakllanishi bilan bog'liq. Mazkur nazariyalar sanoat rivojlanishini endi faqat kapital va mehnat bilan emas, balki institutlar sifati,





bilimlar oqimi, innovatsion salohiyat va texnologiyalarni yaratish qobiliyati bilan izohlaydi. Shu sababli sanoat siyosatining obyekti ham o'zgardi: agar XX asr o'rtalarida asosiy e'tibor korxonalarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan bo'lsa, XXI asrda innovatsion ekotizim, ilmiy-tadqiqot faoliyati va raqamli infratuzilmani rivojlantirish ustuvor yo'nalishga aylandi.

Listizm, Keynschilik va rivojlanish iqtisodiyoti maktablari esa sanoatlashtirishni rivojlanayotgan mamlakatlar nuqtai nazaridan qayta talqin qildi. Ushbu nazariyalarda davlat bozordagi muvaffaqiyatsizliklarni bartaraf etuvchi institut sifatida qaraladi. Ayniqsa, F.List tomonidan ilgari surilgan "infant industry" tamoyili hamda Rozenshteyn-Rodanning "Big Push" konsepsiyasi sanoat siyosatini selektiv qo'llab-quvvatlash zarurligini ilmiy asoslab berdi. Shunday qilib, sanoatlashtirish siyosati umumiy makroiqtisodiy choralar yig'indisidan ustuvor tarmoqlarni rivojlantirish strategiyasiga o'tdi.

Nazariy maktablarni vaqt mezonini bo'yicha tahlil qilish yana bir muhim tendensiyaning namoyon etadi. Dastlabki nazariyalarda sanoatlashtirishning asosiy maqsadi ishlab chiqarish hajmini oshirish va importni qisqartirish bo'lgan bo'lsa, zamonaviy konsepsiyalarda asosiy e'tibor global qiymat zanjirlarida yuqori bo'g'inlarni egallash, texnologik mustaqillik va yuqori qo'shilgan qiymat yaratishga qaratilgan. Demak, sanoatlashtirishning mazmuni miqdoriy o'sishdan sifat jihatidan yangi iqtisodiy modelni shakllantirish bosqichiga o'tgan.

Fikrimizcha, O'zbekiston uchun ushbu nazariyalardan bittasini alohida tanlash emas, balki ularning komplementarligi tamoyiliga asoslangan sanoat siyosatini shakllantirish maqsadga muvofiqdir. Ya'ni, milliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash (Listizm), tarkibiy transformatsiyani jadallashtirish (rivojlanish iqtisodiyoti), institutlar sifatini oshirish (institutsional maktab) hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish (Sanoat 4.0) yagona sanoatlashtirish modelining o'zaro bog'liq elementlari sifatida qaralishi lozim.

Pol Rozenshteyn-Rodan 1943-yildagi mashhur maqolasida "katta turtki" (big push) kontsepsiyasini taklif etdi (3-jadval). Uning asosiy tezisi: rivojlanmagan mamlakatlarda sanoatlashtirish uchun alohida tarmoqlarga kichik investitsiyalar yordamsiz ko'p tarmoqli bir vaqtdagi investitsiya dasturi zarur[21].

Bu konsepsiya quyidagi mantiqqa asoslanadi: agar faqat bitta tarmoqni rivojlantirsak, ishchilarning ish haqi oshadi, lekin ular ushbu pulni boshqa mahsulotlarga sarflaydilar. Agar bir vaqtda ko'p tarmoq rivojlantirilsa, ishchilarning yalpi daromadi ortadi va ichki talab har bir tarmoqning mahsulotini sotib oladi bu mutanosib o'sishni ta'minlaydi.

Albert Hirshman (1958) "mutanosib rivojlanish" kontsepsiyasiga muholifat sifatida "nomutanosib rivojlanish" (unbalanced growth) strategiyasini taklif etdi. Uning fikricha, tanlangan "strategik" tarmoqlarni ataylab rivojlantirish orqali iqtisodiyotda "bog'lanishlar" (linkages) yaratiladi bu boshqa tarmoqlarni rivojlantirishga turtki beradi[22].





3-jadval

Iqtisodiyoti maktablarining sanoatni rivojlanishdagi asosiy konsepsiyalari

№	Konsepsiya	Muallif (yil)	Asosiy g'oya	Siyosiy xulosa	O'zbekiston uchun ahamiyati
1	Katta turtki (Big Push)	P.Rosenstein-Rodan (1943)	Ko'p tarmoqqa bir vaqtda investitsiya	Davlat koordinatsiyasi	Kompleks sanoatlashtirish
2	Nomutanosib rivojlanish	A.Hirschman (1958)	Strategik tarmoqlar o'sishni boshlaydi	Ustuvor tarmoqlarni qo'llab-quvvatlash	Kimyo va avtomobilsozlik
3	Yaratuvchi buzilish	J.Schumpeter (1942)	Innovatsiya eski texnologiyani yangilaydi	Innovatsiyalarni rag'batlantirish	Yuqori texnologiyali sanoat
4	Texnologik paradigmalar	C. Perez (2002)	Texnologik to'liqlar rivojlanishni belgilaydi	Texnologik modernizatsiya	Raqamli iqtisodiyot
5	Sanoat 4.0	K. Schwab (2016)	AI, IoT va Big Data asosida ishlab chiqarish	Raqamli transformatsiya	Smart Factory
6	Iqtisodiy o'sish bosqichlari	W.W.Rostow (1960)	Sanoatlashtirish besh bosqichda kechadi	Investitsiyalarni oshirish	Take-off bosqichini jadallashtirish

Manba: muallif ishlanmasi.

Yozef Shumpeter iqtisodiy o'sishning dvigatelisi sifatida innovatsiyani birinchi o'ringa qo'ydi. Uning «yaratuvchi buzilish» (creative destruction) kontsepsiyasiga ko'ra, iqtisodiyot eskirgan texnologiya va tuzilmalarni yangilari bilan almashtirish orqali rivojlanadi[23].

Karlota Perez Shumpeter g'oyalarini yanada rivojlantirib, texnologik inqiloblar tarixini tizimli tadqiq etdi. U beshta asosiy texnologik paradigmani ajratdi: sanoat inqilobi (1771), bug' va temir yo'llari (1829), po'lat va elektr (1875), neft va avtomobillar (1908), axborot va telekommunikatsiya (1971). Bugungi Sanoat 4.0 paradigmasini esa oltinchi to'liq sifatida tahlil etdi[24].

Klaus Shvab 2016-yilda "To'rtinchi sanoat inqilobi" tushunchasini ilmiy aylanmaga kiritdi. U fizik, raqamli va biologik sohalarining to'qnashuvini tavsiflaydi. Bu paradigma sanoatlashtirishning an'anaviy modellarini tubdan o'zgartirayotgan: endi «sanoatlashtirish» nafaqat zavodlar qurish, balki raqamli platformalar, aqlli tizimlar va ma'lumotlar iqtisodiyotini yaratishni ham anglatadi[25].

Sanoat 4.0 ning asosiy texnologiyalari: sun'iy intellekt (AI), narsalar interneti (IoT), robotlashtirish, katta ma'lumotlar (Big Data), raqamli egizak (Digital Twin), additiv ishlab chiqarish (3D chop etish) va blokchein. Bu texnologiyalar birgalikda "aqlli zavod" (Smart Factory) kontsepsiyasini amalga oshiradi.

Uolt Rostou (1960) iqtisodiy o'sishning besh bosqich nazariyasini taklif etdi: an'anaviy jamiyat, o'zgarishga tayyorlik, «yuqoriga ko'tarilish» (take-off), to'liq etuklikka intilish va ommaviy iste'mol jamiyati[26].





Rostouning “take-off” tushunchasi investitsiya darajasi YaIMning 10% dan oshishi va bir nechta rivojlanayotgan tarmoqlar paydo bo'lishi tarixiy jihatdan Buyuk Britaniya (1780-1800), Fransiya (1830-1860), Germaniya (1850-1873) va Janubiy Koreya (1960-1970) uchun tasdiqlangan. O'zbekiston 2017-yildan “take-off” bosqichiga o'tish belgilarini namoyon etmoqda: investitsiyalar YaIMning 36% ga yetdi, 15 dan ortiq sanoat tarmog'i jadal rivojlanmoqda.

4-jadval

Sanoatlashtirish va iqtisodiy o'sish bosqichlari (Rostou modeli)

№	Bosqich	Xarakteristika	Investitsiya /YaIM %	Asosiy sanoat	Namuna mamlakatlar	O'zbekiston holati
1.	An'anaviy jamiyat	Agrar iqtisodiyot, texnologiya deyarli yo'q	<5%	Qishloq xo'jaligi	Prekolonial Afrika	1991 yilgacha
2.	O'zgarishga tayyorlik	Infratuzilma va savdo rivojlanishi	5–10%	Transport, asosiy qazib olish	Hindiston (1950-lar)	1991–2017
3.	Take-off (yuqoriga ko'tarilish)	Sanoat sektor o'sa boshlaydi, investitsiya oshadi	10–20%	Yengil sanoat, qayta ishlash	Janubiy Koreya (1960-lar)	2017–hozir
4.	To'liq etuklikka intilish	Texnologik tarmoqlar kengayadi	20–30%	Og'ir sanoat, kimyo, elektronika	Yaponiya (1970-lar)	2030–maqsad
5.	Ommaviy iste'mol	Yuqori texnologiya, xizmatlar ustuvor	30%+	IT, farmatsevtika, aviasanoat	AQSh, Germaniya	Uzoq muddatli

Manba: Mahkamov, R., & Mustafoqulov, Sh. (2021). O'zbekiston iqtisodiyotini sanoatlashtirish: nazariy-metodologik asoslar. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 3, 45–58.

4-jadval ma'lumotlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, U.Rostouning iqtisodiy o'sish bosqichlari nazariyasida sanoatlashtirish iqtisodiy rivojlanishning markaziy omili sifatida talqin etiladi. Jadvalda keltirilgan bosqichlar o'rtasidagi qiyosiy tahlildan mulumki, iqtisodiy taraqqiyot jarayonida investitsiyalar hajmining ortishi ishlab chiqarish tuzilmasining murakkablashuvi va texnologik darajaning yuksalishi bilan uzviy bog'liqdir. Xususan, investitsiyalarning YaIMdagi ulushi 5 foizdan kam bo'lgan an'anaviy jamiyat bosqichida iqtisodiyotning asosiy qismini qishloq xo'jaligi tashkil etsa, ushbu ko'rsatkich 20–30 foizga yetganda yuqori qo'shilgan qiymat yaratuvchi sanoat tarmoqlari shakllana boshlaydi.

Tahlililariga ko'ra sanoatlashtirishda har bir bosqichida yetakchi tarmoqlarning almashinishi kuzatilishini ko'rsatadi. Dastlab agrar ishlab chiqarish ustunlik qilgan bo'lsa, keyinchalik transport va qazib olish sanoati rivojlanadi, undan so'ng qayta ishlash sanoati iqtisodiy o'sishning asosiy





drayveriga aylanadi. Texnologik etuklik bosqichida mashinasozlik, kimyo va elektronika tarmoqlari yetakchilik qilsa, ommaviy iste'mol bosqichida iqtisodiyotning asosiy raqobat ustunligi bilimga asoslangan yuqori texnologiyali ishlab chiqarish va xizmatlar sektoriga o'tadi. Bu esa sanoatlashtirish jarayonining oddiy ishlab chiqarish hajmini oshirish emas, balki iqtisodiyotning sifat jihatidan transformatsiyalanishini anglatadi.

Jadvalda keltirilgan xorijiy mamlakatlar tajribasi ham Rostou nazariyasining amaliy tasdig'ini ko'rsatadi. Buyuk Britaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya va AQSh misolida sanoatlashtirish investitsiyalarni izchil oshirish, texnologik modernizatsiya va ishlab chiqarish diversifikatsiyasi orqali yuqori iqtisodiy o'sishni ta'minlagan. Ayniqsa, Janubiy Koreya tajribasi davlatning faol sanoat siyosati, eksportga yo'naltirilgan ishlab chiqarish va inson kapitaliga investitsiyalar iqtisodiy "take-off" bosqichini tezlashtirishda muhim omil ekanligini tasdiqlaydi.

O'zbekiston iqtisodiyotini mazkur nazariya nuqtai nazaridan baholash mamlakatda 2017-yildan boshlab sanoatlashtirishning yangi bosqichi shakllanayotganligini ko'rsatadi. So'nggi yillarda investitsiyalar hajmining sezilarli ortishi, sanoat zonalarining tashkil etilishi, qayta ishlash sanoati ulushining kengayishi hamda eksport tarkibini diversifikatsiya qilish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar Rostou ta'riflagan "take-off" bosqichining muhim belgilariga mos keladi. Shu bilan birga, texnologik etuklik bosqichiga o'tish uchun yuqori texnologiyali ishlab chiqarish, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari (R&D), raqamli texnologiyalar hamda malakali inson kapitaliga yo'naltiriladigan investitsiyalarni yanada kengaytirish zarur.

Fikrimizcha, Rostouning iqtisodiy o'sish bosqichlari nazariyasi bugungi globallashtirish va raqamli iqtisodiyot sharoitida ayrim jihatlari bilan takomillashtirilishi lozim. Chunki zamonaviy sanoatlashtirish faqat investitsiyalar hajmining ortishi bilan emas, balki innovatsion salohiyat, institutsional sifat, raqamli infratuzilma va global qiymat zanjirlaridagi ishtirok darajasi bilan ham belgilanadi. Shu sababli O'zbekistonning uzoq muddatli sanoat rivojlanish strategiyasida Rostou modelining asosiy tamoyillarini Sanoat 4.0 konsepsiyasi va innovatsion rivojlanish nazariyalari bilan uyg'unlashtirish ilmiy va amaliy jihatdan maqsadga muvofiq hisoblanadi.

5-jadval ma'lumotlari orqali aniqlashimiz mumkinki, sanoatlashtirish nazariyasi iqtisodiy taraqqiyot bosqichlari davomida ishlab chiqarish hajmini kengaytirishga qaratilgan yondashuvdan innovatsion va raqamli transformatsiyaga asoslangan kompleks rivojlanish modeligacha evolyutsiyani amalga oshirgan. Nazariy maktablarni qiyoslash ularni uch bosqichga ajratish imkonini beradi, bular: klassik sanoatlashtirish nazariyalari, rivojlanish iqtisodiyoti maktabi hamda innovatsion-raqamli sanoatlashtirish konsepsiyalari.

Birinchi bosqichda sanoatlashtirishning asosiy vazifasi milliy ishlab chiqarishni shakllantirish va bozorlarni kengaytirishdan iborat bo'lgan. Ikkinchi bosqichda esa e'tibor iqtisodiyotning tarkibiy transformatsiyasi, davlat investitsiyalari va tarmoqlararo bog'liqliklarga qaratildi. Uchinchi bosqichda esa





bilim, innovatsiyalar, sun'iy intellekt, IoT va Big Data sanoat rivojlanishining asosiy omillariga aylandi.

5-jadval

Iqtisodiy ta'limotlar va nazariy yo'nalishlarning tarixiy evolyutsiyasi

№	Nazariy yo'nalish	Davr	Asosiy maqsad	Davlat roli	Texnologiyaga yondashuv	Zamonaviy ahamiyati
1.	Merkantilizm	XVI–XVIII	Eksport va ishlab chiqarish	Faol	Cheklangan	Proteksionizm
2.	Klassik maktab	XVIII–XIX	Erkin bozor	Minimal	Bozor omili	Qiyosiy ustunlik
3.	F.List milliy maktabi	XIX	Milliy sanoat	Faol	Learning by doing	Infant industry
4.	Keynschilik	XX	Bandlik va o'sish	Faol investitsiya	Davlat rag'batlantiradi	Antisiklik siyosat
5.	Rivojlanish iqtisodiyoti	XX asr 70-yillar	Strukturaviy transformatsiya	Strategik	Tarmoqlararo bog'lanish	Klasterlar
6.	Institutsional maktab	XX oxiri	Institutlar sifati	Islohotchi	Innovatsiya muhiti	Institutsional rivojlanish
7.	Innovatsion rivojlanish	XX–XXI	Bilim iqtisodiyoti	Innovatsion qo'llab-quvvatlaydi	Asosiy omil	Milliy innovatsion tizim
8.	Sanoat 4.0	XXI	Raqamli sanoat	Raqamli infratuzilma	AI, IoT, Big Data	Global qiymat zanjirlari

Manba: muallif ishlanmasi.

Fikrimizcha, nazariy evolyutsiyaning eng muhim natijasi davlatning sanoat siyosatidagi funksiyasi o'zgarganligidir. Endilikda davlatning asosiy vazifasi faqat himoya choralarini qo'llash emas, balki innovatsion ekotizimni shakllantirish, ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash, raqamli infratuzilmani rivojlantirish hamda global qiymat zanjirlariga integratsiyalashuv uchun institutsional sharoit yaratishdan iborat.

Shundan kelib chiqib, O'zbekiston sharoitida sanoatlashtirish siyosatini shakllantirishda F.Listning milliy sanoatni qo'llab-quvvatlash konsepsiyasi, rivojlanish iqtisodiyoti maktabining strukturaviy transformatsiya yondashuvi va Sanoat 4.0 paradigmasining innovatsion tamoyillarini integratsiyalash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Mazkur yondashuv milliy iqtisodiyotning uzoq muddatli raqobatbardoshligini ta'minlashning nazariy asosini tashkil etadi. Shu bilan birga O'zbekistonlik iqtisodchi olimlar o'z ilmiy tatqiqotlarida sanoatlashuv darajasini oshirishga e'tibor qaratishgan.

Bundan tashqari O'zbekistonlik olimlardan sanoatlashuv darajasini oshirishga qo'shgan amaliy hissalarining asosiy yo'nalishlari:

Mashinasozlik va charm sanoatida O'zbekiston Fanlar akademiyasi olimlari tomonidan charmga ishlov berish tezligini avtomatik boshqaruvchi valli mashina





ixtiro qilinib, ishlab chiqarishga tatbiq etildi. Bu charm-poyabzal sanoatining raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Kimyo va metallurgiyada ammiakli selitra ishlab chiqarish chiqindilarini utilizatsiya qilish va Toshkent truba zavodida metall konstruksiyalarni zanglashdan saqlovchi fosfatlovchi eritmalarni mahalliy xomashyolardan (ammofos va rux oksidi) olish texnologiyalari yaratildi. Bu xorijiy materiallarni to'liq mahalliyashtirish imkonini berdi.

6-jadval

Milliy iqtisodiyot sanoatlashuv darajasini oshirishda O'zbek olimlari ilmiy izlanishlari

№	O'zbekistonlik olimlar	Ilmiy izlanishlari
1,	Baxoёov A.V., O'lmasov A.	mamlakatdagi sanoat korxonalari faoliyatini bozor sharoitida boshqarishni
2.	Xodiyev B.Yu., Shodmonov Sh.Sh.,	sanoat tarmoqlarini rivojlantirish, ishlab chiqarish mahsuldorligini oshirish va milliy iqtisodiyotni modernizatsiya qilishning nazariy-metodologik asoslarini,
3.	Abduraxmonov Q.X.	mehnat unumdorligini ko'tarish orqali sanoat tarmoqlarini raqobatbardoshligini ta'minlashni,
4.	Abulqosimov X.P.	Sanoat tarmoqlarida iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash va rivojlanish yo'nalishlarini takomillashtirishni,
5.	Topildiyev S.R.	sanoatni davlat tomonidan boshqarish usullarini, sanoatda yashil iqtisodiyotni qo'llash zarurligini.
6.	Jurayev T.,	industrial jamiyatdan postindustrial innovasion tizimlarga o'tish qonuniyatlarini,

Manba: muallif ishlanmasi.

Nano-texnologiyalarda 2017 yilda kremniy dioksidi nanozarrachalari asosida quyosh panellari va sanoat oynalarini changdan himoyalovchi o'ta shaffof qatlamlar (qoplamalar) olish texnologiyasi ishlab chiqildi.

Ekologiya va resurs tejashda Toshkent kimyo-texnologiya instituti va boshqa ilmiy markazlar tomonidan sanoat korxonalarining oqova suvlarini tozalash hamda utilizatsiya qilish bo'yicha ekologik xavfsiz majmualar yaratildi. Bu suv resurslarini tejash imkonini beradi.

Tog'-kon sanoatida sanoat tarmoqlari, xususan tog'-kon korxonalari uchun maxsus innovatsion texnologiyalar ishlab chiqilib, sohritdagi texnologik jarayonlarning samaradorligi oshirildi.

O'zbekistonlik olimlar metallurgiya, neft-gaz, kimyo, charm-poyabzal va mashinasozlik tarmoqlarini mahalliyashtirish hamda modernizatsiya qilishga katta hissa qo'shgan. Ularning ishlanmalari import o'rnini bosish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashga yo'naltirilgan.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda O'zbekiston iqtisodiyotini nazariya nuqtai nazaridan baholash mamlakatda 2017-yildan boshlab sanoatlashtirishning yangi bosqichi shakllanayotganligini ko'rsatadi. So'nggi yillarda investitsiyalar hajmining





sezilarli ortishi, sanoat zonalarining tashkil etilishi, qayta ishlash sanoati ulushining kengayishi hamda eksport tarkibini diversifikatsiya qilish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar Rostou ta'riflagan "take-off" bosqichining muhim belgilariga mos keladi. Shu bilan birga, texnologik etuklik bosqichiga o'tish uchun yuqori texnologiyali ishlab chiqarish, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari (R&D), raqamli texnologiyalar hamda malakali inson kapitaliga yo'naltiriladigan investitsiyalarni yanada kengaytirish zarur.

Fikrimizcha, Rostouning iqtisodiy o'sish bosqichlari nazariyasi bugungi globallashtirish va raqamli iqtisodiyot sharoitida ayrim jihatlari bilan takomillashtirilishi lozim. Chunki zamonaviy sanoatlashtirish faqat investitsiyalar hajmining ortishi bilan emas, balki innovatsion salohiyat, institutsional sifat, raqamli infratuzilma va global qiymat zanjirlaridagi ishtirok darajasi bilan ham belgilanadi. Shu sababli O'zbekistonning uzoq muddatli sanoat rivojlanish strategiyasida Rostou modelining asosiy tamoyillarini Sanoat 4.0 konsepsiyasi va innovatsion rivojlanish nazariyalari bilan uyg'unlashtirish ilmiy va amaliy jihatdan maqsadga muvofiq hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risidagi PF-158-son Farmoni.
3. List F. Das Nationale System der Politischen Ökonomie. – Stuttgart-Tübingen: Cotta, 1841.; Gerschenkron A. Economic Backwardness in Historical Perspective: A Book of Essays. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1962. – 456 p.
4. Chenery H., Syrquin M. Patterns of Development, 1950–1970. – London: Oxford University Press (for the World Bank), 1975. – 234 p.
5. Prebisch R. The Economic Development of Latin America and Its Principal Problems. – New York: United Nations, 1950. – 59 p.
6. Rodrik D. Premature Deindustrialization // Journal of Economic Growth. – 2016. – Vol. 21, № 1. – P. 1–33.
7. Mahkamov, R., & Mustafoqulov, Sh. (2021). O'zbekiston iqtisodiyotini sanoatlashtirish: nazariy-metodologik asoslar. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 3, 45–58.
8. Мокроносов А.Г., Маврина И.Н. Конкуренция и конкурентоспособность: учебное пособие / Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та, 2014. – 194, [2] с.
9. Закондырин А.Е. "Методологические подходы и организационно-экономические инструменты экологизации промышленных производств на принципах реализации наилучших доступных технологий" диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук/ Специальность: 5.2.3. - «Региональная и отраслевая экономика». Москва – 2023, – 261с.





10. Герасимов В.И., Коданева С. И. «Обзор научно-технологического и инновационного сотрудничества стран брикс: тенденции, перспективы и вызовы». Управление наукой: теория и практика, vol. 5, no. 1, 2023, pp. 204-229.
11. Шишацкий Н.Г. «Новая индустриализация и тенденции модернизации промышленного комплекса региона (на примере Красноярского края)». Региональная экономика и управление: электронный научный журнал, no. 3 (71), 2022, pp. 18. doi:10.24412/1999-2645-2022-371-18.
12. Баурина С. Б., Назарова Е. В. «Технологические новшества промышленной среды». Азимут научных исследований: экономика и управление, vol. 12, no. 1 (42), 2023, pp. 77-81.
13. Vahobov A.V., O'lmasov A. "Iqtisodiyot nazariyasi" Darslik. 2014-yil. 456 b.
14. Xodiyev B.Yu., Shodmonov Sh.Sh., "Iqtisodiyot nazariyasi". "Barkamol fayz mediya", darslik. 2017- yil, 784-b.
15. Abduraxmonov Q.X. Mexnat iqtisodiyoti. "Fan va texnologiyalar", darslik. 2012-yil, 388 b.
16. Abulqosimov X.P. "Iqtisodiy xavfsizlik", darsligi, 2022-yil, 732-b.
17. Topildiyev S.R. "Iqtisodiy siyosat", OOO "Diadema nur servis" : Darslik - T: TDIU, 2025. – 372 bet.
18. Jurayev T. "Iqtisodiyot nazariyasi" "Fan va texnologiyalar nashriyot va matbaa uyi ", darslik. 2024- yil, 504-b.
19. Findlay, R., & O'Rourke, K. H. (2007). Power and plenty: Trade, war, and the world economy in the second millennium. Princeton University Press.
20. Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations (Vol. 1–2). W. Strahan and T. Cadell. [O'zb. tarj.: Smit, A. (2001). Xalqlar boyligi. O'zbekiston nashriyoti.]
21. Rosenstein-Rodan, P. N. (1943). Problems of industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. The Economic Journal, 53(210/211), 202–211.
<https://doi.org/10.2307/2226317>
22. Hirschman, A. O. (1958). The strategy of economic development. Yale University Press.
23. Schumpeter, J. A. (1942). Capitalism, socialism and democracy. Harper & Brothers.
24. Perez, C. (2002). Technological revolutions and financial capital: The dynamics of bubbles and golden ages. Edward Elgar Publishing.
25. Schwab, K. (2016). The fourth industrial revolution. World Economic Forum.
26. Rostow, W. W. (1960). The stages of economic growth: A non-communist manifesto. Cambridge University Press.





MAMLAKATIMIZDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISHDA HUDUDIIY JIHA TLARI HAMDA DAVLAT TOMONIDAN TARTIBGA SOLISH MEXANIZMLARI

AXMEDOVA NILUFAR SHUHRATOVNA

TAQU “Iqtisodiyot va ko‘chmas mulk” kafedras i dotsenti, PhD

E-mail: nilufar6444@mail.ru

ORCID: 0009-0003-9477-7717

RISBEKOVA DILFUZAXON JALOLIDIN QIZI

TAQU “Iqtisodiyot va ko‘chmas mulk” kafedras i magistranti

E-mail: dilfuzarisbekova118@gmail.com

ORCID: 0009-0000-9451-7454

Annotatsiya. Mazkur maqolada O‘zbekistonda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishda davlatning iqtisodiy siyosati va tartibga solish mexanizmlarining roli tahlil qilinadi. Tadqiqot jarayonida kichik biznes subyektlarini qo‘llab-quvvatlashning asosiy vositalari, jumladan soddalashtirilgan ro‘yxatdan o‘tkazish tartiblari, imtiyozli kreditlar, subsidiyalar va institutsional islohotlar tavsifiy tarzda o‘rganildi. Shuningdek, hududiy farqlar, davlat tartibga solish mexanizmlarining tadbirkorlik faoliyatiga ta’siri ham tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalariga asosanib, kichik biznesning raqobatbardoshligini oshirish, barqaror rivojlanishini ta’minlash va iqtisodiyotdagi ulushini kengaytirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar. kichik biznes, tadbirkorlik, davlat tartibga solishi, iqtisodiy siyosat, hududiy rivojlanish, moliyaviy qo‘llab-quvvatlash.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль экономической политики государства и регулирующих механизмов в поддержке развития малого бизнеса и частного предпринимательства в Узбекистане. В исследовании описательно изучаются основные инструменты поддержки субъектов малого бизнеса, включая упрощённые процедуры регистрации, льготные кредиты, субсидии и институциональные реформы. Также анализируются региональные различия и влияние государственного регулирования на предпринимательскую деятельность. На основании результатов исследования предложены практические рекомендации по повышению конкурентоспособности малого бизнеса, обеспечению его устойчивого развития и расширению вклада в национальную экономику.

Ключевые слова: малый бизнес, предпринимательство, государственное регулирование, экономическая политика, региональное развитие, финансовая поддержка.

Annotation. This article examines the role of state economic policy and regulatory mechanisms in supporting the development of small business and private entrepreneurship in Uzbekistan. The study descriptively explores key support instruments for small business entities, including simplified registration procedures, preferential loans, subsidies, and institutional reforms. The analysis also considers regional disparities and the impact of state regulation on entrepreneurial activity. Based on the findings, practical recommendations are proposed to enhance the competitiveness of small businesses, ensure their sustainable growth, and expand their contribution to the national economy.

Keywords: small business, entrepreneurship, state regulation, economic policy, regional development, financial support.

KIRISH

Zamonaviy iqtisodiy tizimda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik iqtisodiy rivojlanishning muhim drayverlaridan biri hisoblanadi. Ushbu sektor iqtisodiy o‘sinh sur‘atlarini oshirish, yangi ish o‘rinlari yaratish, raqobat muhitini





shakllantirish hamda innovatsion faoliyatni rag'batlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, rivojlanayotgan mamlakatlarda kichik biznes aholi bandligini ta'minlash va iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, kichik biznesning samarali faoliyat yuritishi ko'p jihatdan davlat tomonidan yaratiladigan iqtisodiy va institutsional sharoitlarga bog'liqdir. Davlat iqtisodiy siyosati orqali tadbirkorlik faoliyatini rag'batlantiradi, moliyaviy resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi hamda bozor infratuzilmasining rivojlanishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, davlat iqtisodiyotni tartibga solish funksiyasi orqali bozor munosabatlarining muvozanatli rivojlanishini ta'minlaydi. Mazkur jarayonda soliq siyosati, kredit siyosati, investitsiya siyosati hamda tadbirkorlik faoliyatini tartibga soluvchi huquqiy mexanizmlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolaning maqsadi kichik biznesni qo'llab-quvvatlashda davlatning iqtisodiy siyosati va tartibga solish funksiyalarining nazariy asoslarini o'rganish hamda ularning amaliy ahamiyatini tahlil qilishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish hamda uni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash masalalari iqtisodiy nazariya va amaliyotda keng o'rganilgan muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu masalaning nazariy asoslari ko'plab xorijiy va mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan tadqiq etilgan.

Klassik iqtisodiy maktab vakillaridan Adam Smith tadbirkorlik faoliyatining iqtisodiy rivojlanishdagi rolini asoslab berib, bozor mexanizmlarining erkin faoliyati tadbirkorlikni rivojlantirish uchun muhim shart ekanligini ta'kidlagan. Shuningdek, Jean-Baptiste Say tadbirkorlik faoliyatini ishlab chiqarish omillarini samarali birlashtiruvchi muhim iqtisodiy jarayon sifatida baholagan. Tadbirkorlik faoliyatining iqtisodiy mohiyati va uning bozor iqtisodiyotidagi o'rne Richard Cantillon, Alfred Marshall va Joseph Schumpeter tomonidan chuqur o'rganilgan. Xususan, Schumpeter tadbirkorlikni innovatsiyalarni joriy etuvchi asosiy kuch sifatida ko'rib, iqtisodiy rivojlanishda tadbirkorlarning muhim rol o'ynashini ta'kidlagan. Davlatning iqtisodiyotni tartibga solishdagi roli va tadbirkorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlash zaruriyati John Maynard Keynes tomonidan ishlab chiqilgan nazariy qarashlarda keng yoritilgan. Uning fikriga ko'ra, davlat iqtisodiy siyosat orqali iqtisodiy jarayonlarni muvofiqlashtirishi hamda tadbirkorlik faoliyatini rag'batlantirishi mumkin.

Mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan ham kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish hamda institutsional muhitni yaxshilash masalalari keng o'rganilmoqda. Zamonaviy tadqiqotlarda kichik biznesni moliyaviy qo'llab-quvvatlash, soliq siyosatini takomillashtirish hamda tadbirkorlik infratuzilmasini rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu bilan birga, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida kichik biznesni rivojlantirishda davlat iqtisodiy siyosatining samaradorligini





oshirish hamda tartibga solish mexanizmlarini takomillashtirish masalalari yanada chuqur ilmiy tadqiqotlarni talab qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini umumilmiy va maxsus iqtisodiy tadqiqot usullari tashkil etadi. Tadqiqot jarayonida tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, statistik tahlil, iqtisodiy tahlil, induksiya va deduksiya, mantiqiy umumlashtirish hamda grafik tahlil usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning axborot bazasini O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmon va qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlari, Iqtisodiyot va moliya vazirligi hisobotlari, Jahon banki (World Bank), OECD, Osiyo taraqqiyot banki (ADB), BMTning Savdo va taraqqiyot bo'yicha konferensiyasi (UNCTAD) hamda mavzuga oid mahalliy va xorijiy olimlarning ilmiy ishlari tashkil etdi.

Tahlil jarayonida 2021–2025-yillarga oid statistik ma'lumotlar asosida kichik biznesning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi va hududlar kesimidagi rivojlanish dinamikasi qiyosiy tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlarining samaradorligi baholandi hamda kichik biznesni rivojlantirish bo'yicha ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, mamlakat iqtisodiy rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Mazkur sektor iqtisodiy o'sishni ta'minlash, yangi ish o'rinlarini yaratish hamda aholi daromadlarini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli ko'plab davlatlarda kichik biznesni qo'llab-quvvatlash davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaraladi.

O'zbekistonda ham so'nggi yillarda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Davlat tomonidan tadbirkorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan keng ko'lamli iqtisodiy islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, soliq tizimini soddalashtirish, tadbirkorlik faoliyatini ro'yxatdan o'tkazish jarayonlarini yengillashtirish hamda imtiyozli kreditlar ajratish orqali kichik biznes subyektlarini qo'llab-quvvatlash mexanizmlari joriy etilmoqda.

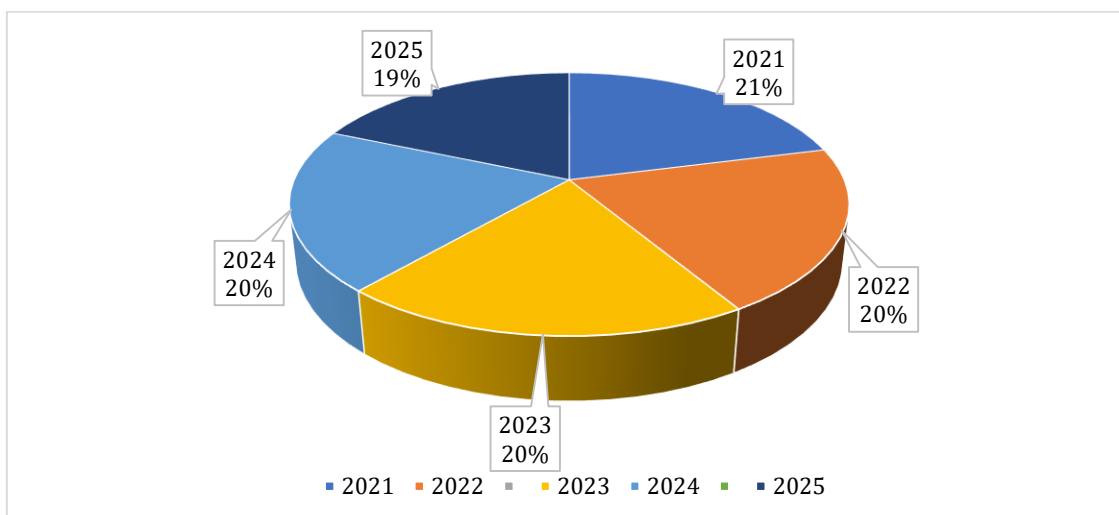
Statistik ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekistonda kichik biznesning YAIMdagi ulushi 2021–2024-yillarda asta-sekin pasayib bormoqda. Shunga qaramay, bu sektor iqtisodiyotda muhim rol o'ynashda davom etmoqda va aholi bandligini ta'minlashda sezilarli hissa qo'shadi. Mamlakatdagi faol korxonalarning aksariyati aynan kichik biznes subyektlaridan iborat.

2021–2025-yillarda O'zbekiston Respublikasida kichik biznesning YAIMdagi ulushi asta-sekin pasayib bormoqda. 2021-yilda bu ko'rsatkich 56,3% ni tashkil qilgan bo'lsa, 2022-yilda 54,3% ga, 2023-yilda 53,8% ga va 2024-yilda 53,5% ga tushgan. 2025-yil uchun prognoz qilingan o'rtacha qiymat 49,7% ni tashkil etadi.





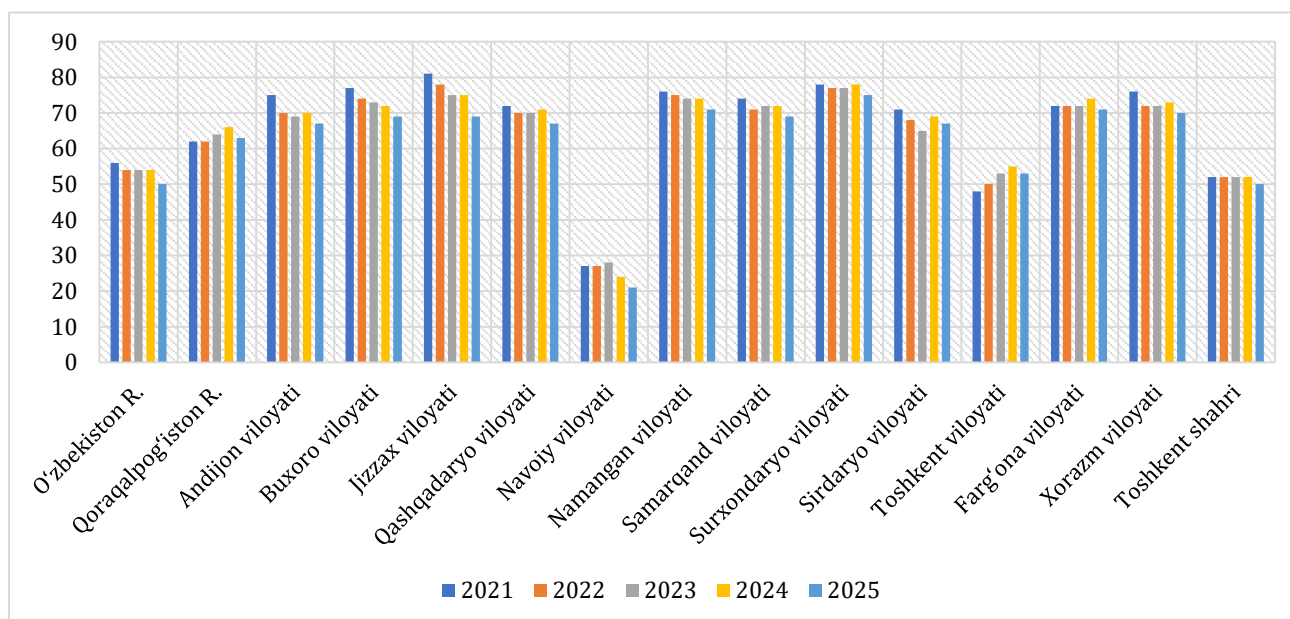
Bu pasayish tendentsiyasi shuni ko'rsatadiki, mamlakat iqtisodiyotida kichik biznes ulushi biroz kamaymoqda, bu esa yirik biznes va boshqa sektorlarning o'sishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, kichik biznes sektori iqtisodiyotning asosiy poydevorini tashkil etishda davom etmoqda: u nafaqat aholining ish bilan bandligini ta'minlaydi, balki mahalliy iqtisodiy faollikni rag'batlantiradi.



Manba: O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo'mitasi, stat.uz 2021-2025-yil ma'lumotlari asosida tayyorlandi.

1-rasm. O'zbekistonda kichik biznesning YAIMdagi ulushi(%)

Hududlar bo'yicha tahlil qilinsa, ayrim viloyatlarda ulush nisbatan yuqori, ayrim hududlarda esa past. Bu hududiy farqlar mahalliy iqtisodiy imkoniyatlar, sanoat va xizmat ko'rsatish sektorlarining rivojlanish darajasi bilan bog'liq.



Manba: O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo'mitasi, stat.uz 2021-2025-yil ma'lumotlari asosida tayyorlandi.

2-rasm. O'zbekistonda kichik biznesning YaIMdagi ulushi dinamikasi (hududlar kesimida)





Statistik ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekiston Respublikasida kichik biznes subyektlarining hududlar bo'yicha YAIMdagi ulushi 2021-yildan 2025-yilgacha o'zgarishlar ko'rsatmoqda. Umumiy mamlakat ko'rsatkichlari 2021-yilda 56% bo'lib, 2025-yilda 50% ga tushgan, ya'ni mamlakat bo'yicha kichik biznesning YAIMdagi ulushi biroz kamaygan. Bu mamlakat darajasidagi umumiy tendensiyaning aks ettiradi. Hududlar bo'yicha tahlil shuni ko'rsatadiki:

Qoraqalpog'iston Respublikasi kichik biznesning YAIMdagi ulushi barqaror o'sish ko'rsatgan. 2021-yilda 62% bo'lgan ko'rsatkich 2024-yilda 66% gacha yetgan, ammo 2025-yilda biroz pasayib 63% bo'lgan. Bu hududda kichik biznesning mustahkamligi va barqaror rivojlanishi kuzatiladi.

Andijon, Buxoro, Jizzax, Namangan va Samarqand viloyatlari umumiy pasayish trendiga ega. Masalan, Jizzax viloyatida 2021-yilda 81% bo'lgan ko'rsatkich 2025-yilda 69% gacha kamaygan. Bu pasayish hududlarda kichik biznes subyektlarining YAIMdagi ulushi sekinlashayotganini bildiradi.

Navoiy viloyati aniq past ko'rsatkichlar bilan ajralib turadi: 2021-yilda 27%, 2025-yilda esa 21% bo'lib, hududda kichik biznesning iqtisodiy roli nisbatan zaif ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Toshkent shahri va viloyatida esa kichik biznesning ulushi o'zgaruvchan dinamika ko'rsatadi. Toshkent viloyatida 2021-yildagi 48% ko'rsatkich 2024-yilda 55% gacha oshgan, keyin 2025-yilda 53% ga tushgan, Toshkent shahrida esa 52% dan 50% gacha pasaygan. Bu hududlarda kichik biznes subyektlari bilan yirik korxonalar o'rtasidagi raqobatning ta'siri seziladi.

Surxondaryo, Qashqadaryo va Farg'ona viloyatlari barqaror o'sish va hududiy farqlarni aks ettiradi. Surxondaryo viloyatida 2021-yildagi 78% ko'rsatkich 2025-yilda 75% bo'lib, sezilarli pasayish kuzatilmagan. Farg'ona viloyatida esa 72% dan 71% gacha minimal o'zgarish kuzatiladi, bu esa hududda kichik biznesning barqarorligi saqlanib qolganini bildiradi.

Shuningdek, kichik biznes subyektlari aholi bandligini ta'minlashda ham muhim rol o'ynamoqda. Mamlakatda faoliyat yuritayotgan korxonalarning aksariyat qismini aynan kichik biznes subyektlari tashkil etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Kichik biznesni rivojlantirishda davlatning iqtisodiy siyosati va tartibga solish funksiyalari muhim rol o'ynaydi. Davlat tomonidan yaratiladigan qonunchilik bazasi, soliq imtiyozlari, subsidiyalar va imtiyozli kreditlar kichik korxonalarni qo'llab-quvvatlashda asosiy vosita hisoblanadi. Shuningdek, tartibga solish funksiyalari – litsenziyalash, me'yoriy hujjatlar va monitoring – biznes faoliyatining shaffofligi va samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, davlat siyosatining aniq va tizimli bo'lishi, shuningdek, hududiy farqlarni hisobga olgan yondashuv kichik biznes subyektlarining barqaror rivojlanishi va iqtisodiy samaradorligini oshiradi.

O'zbekiston Respublikasida kichik biznes subyektlarining YAIMdagi ulushi hududlar bo'yicha sezilarli farqlarni ko'rsatadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2021–2025-yillarda umumiy mamlakat ko'rsatkichlari biroz pasaygan bo'lsa-da,





ayrim hududlarda (Qoraqalpog'iston, Surxondaryo) kichik biznesning o'sishi va barqarorligi kuzatiladi. Shu bilan birga, Navoiy viloyati kabi hududlarda kichik biznesning iqtisodiy roli past bo'lib, ulushni oshirish uchun maxsus choralarni talab qiladi.

Bunday o'zgarishlar asosan hududiy farqlarda sezilarli darajada ko'rinayotganligi bu u yerdagi hududiy iqtisodiy siyosat, infratuzilma va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlarining samaradorligi bilan bog'liqligidan darakdir. Bunday pasayish tendensiyasi ayrim viloyatlarda kichik biznesning raqobat kuchi va moliyaviy imkoniyatlari cheklanganini ko'rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni. 2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son Farmoni. "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. O'zbekiston Respublikasining 2025-yildagi ijtimoiy-iqtisodiy holati. – Toshkent, 2025.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. Kichik biznes va tadbirkorlik. Statistik to'plam. – Toshkent, 2025.
5. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi. 2025-yilda mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish yakunlari va 2026-yil prognoz ko'rsatkichlari. – Toshkent, 2026.
6. World Bank. Business Ready (B-READY) 2024 Report. Washington, DC: World Bank, 2024.
7. OECD. SME and Entrepreneurship Outlook 2023. Paris: OECD Publishing, 2023.
8. Asian Development Bank. Asian Development Outlook 2025. Manila: ADB, 2025.
9. UNCTAD. World Investment Report 2025. Geneva: United Nations, 2025.
10. International Finance Corporation (IFC). Creating Markets in Uzbekistan: Country Private Sector Diagnostic. Washington, DC, 2023.
11. Axmedova N.Sh. Qurilish sohasida kichik biznes subyektlarini rivojlantirishning zamonaviy yo'nalishlari. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2024. – №4.
12. Axmedova N.Sh. Kichik biznesni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning moliyaviy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish. // Biznes-ekspert. – 2025. – №2.
13. Mustafakulov Sh.I. O'zbekistonda tadbirkorlik muhitini rivojlantirishning institutsional asoslari. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2022.
14. Vahobov A.V., Xajibakiyev Sh.X. Milliy iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida kichik biznesni rivojlantirish. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.





YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA HUDUDIY BOSHQARUVNING XORIJIY TAJIRIBASI VA O'ZBEKISTONDA QO'LLASH ISTIQBOLLARI

SHARIPOV G'ULOMJON QARSHI O'G'LI

Qarshi davlat texnika universiteti Neft-gaz va geologiya
fakulteti dekan o'rinbosari, i.f.f.d. (PhD)

E-mail: gulom_5333@icloud.com

<https://orcid.org/0009-0032-4559-2014>

Annotatsiya. Mazkur maqolada yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruvni tashkil etishning xorijiy tajribasi qiyosiy tahlil qilinadi hamda ushbu tajribalarni O'zbekiston sharoitida qo'llash istiqbollari baholanadi. Tadqiqotda Yevropa Ittifoqi, Janubiy Koreya, Yaponiya va Xitoyning yashil rivojlanish siyosati, hududiy boshqaruv mexanizmlari hamda institutsional yondashuvlari o'rganilgan. Shuningdek, yashil investitsiyalarni rag'batlantirish, ekologik boshqaruvni takomillashtirish, raqamli boshqaruv vositalarini joriy etish va hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlash bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari O'zbekistonda hududiy boshqaruv samaradorligini oshirish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va yashil iqtisodiyot tamoyillarini amaliyotga keng joriy etishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, hududiy boshqaruv, xorijiy tajriba, qiyosiy tahlil, institutsional islohotlar, yashil investitsiyalar, barqaror rivojlanish, ekologik siyosat, raqamli boshqaruv, O'zbekiston.

Аннотация. В статье проведён сравнительный анализ зарубежного опыта регионального управления в условиях зелёной экономики и оценены перспективы его применения в Узбекистане. Исследованы политика зелёного развития, механизмы регионального управления и институциональные подходы, реализуемые в странах Европейского союза, Южной Кореи, Японии и Китае. Предложены практические рекомендации по стимулированию зелёных инвестиций, совершенствованию экологического управления, внедрению цифровых инструментов управления и обеспечению устойчивого регионального развития. Результаты исследования направлены на повышение эффективности регионального управления, обеспечение экологической устойчивости и расширение внедрения принципов зелёной экономики в Узбекистане.

Ключевые слова: зелёная экономика, региональное управление, зарубежный опыт, сравнительный анализ, институциональные реформы, зелёные инвестиции, устойчивое развитие, экологическая политика, цифровое управление, Узбекистан.

Annotation. This article presents a comparative analysis of international experience in regional governance under the green economy framework and evaluates the prospects for its application in Uzbekistan. The study examines the green development policies, regional governance mechanisms, and institutional approaches implemented in the European Union, South Korea, Japan, and China. In addition, practical recommendations are proposed to promote green investments, improve environmental governance, introduce digital management tools, and ensure sustainable regional development. The findings contribute to enhancing the efficiency of regional governance, strengthening environmental sustainability, and expanding the implementation of green economy principles in Uzbekistan.

Keywords: green economy, regional governance, international experience, comparative analysis, institutional reforms, green investment, sustainable development, environmental policy, digital governance, Uzbekistan.

KIRISH

Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va barqaror iqtisodiy rivojlanishga





erishish dunyo mamlakatlari oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonlarda yashil iqtisodiyot konsepsiyasi iqtisodiy o'sishni ekologik barqarorlik va ijtimoiy farovonlik bilan uyg'unlashtiruvchi zamonaviy rivojlanish modeli sifatida e'tirof etilmoqda. Natijada ko'plab davlatlarda yashil iqtisodiyot tamoyillarini davlat va hududiy boshqaruv tizimiga integratsiya qilish, resurslardan samarali foydalanish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish hamda karbonat chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan institutsional islohotlar jadallashmoqda. Hududiy boshqaruv yashil iqtisodiyot siyosatini amaliyotga tatbiq etishda muhim bo'g'in hisoblanadi. Aynan hududlar darajasida ekologik muammolarni bartaraf etish, yashil infratuzilmani rivojlantirish, investitsiyalarni jalb qilish, mahalliy resurslardan samarali foydalanish hamda aholi turmush sifatini yaxshilashga qaratilgan boshqaruv qarorlari qabul qilinadi. Shu sababli rivojlangan davlatlar, jumladan, Yevropa Ittifoqi mamlakatlari, Janubiy Koreya, Yaponiya va Xitoy yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonida hududiy boshqaruvning innovatsion modellari va institutsional mexanizmlarini shakllantirib, ularning samaradorligini amaliyotda namoyon etmoqda. O'zbekistonda ham so'nggi yillarda ekologik barqaror rivojlanishni ta'minlash, yashil iqtisodiyot tamoyillarini keng joriy etish, energiya samaradorligini oshirish va hududlarni kompleks rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, yashil moliyalashtirishni rivojlantirish, ekologik boshqaruv tizimini takomillashtirish hamda hududlarning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlariga aylangan. Biroq hududiy boshqaruv organlarida yashil iqtisodiyot tamoyillarini kompleks joriy etish, xorijiy ilg'or tajribalarni milliy sharoitga moslashtirish va institutsional mexanizmlarni takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish zarurati saqlanib qolmoqda. Mazkur maqolaning maqsadi yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruvning xorijiy tajribasini qiyosiy tahlil qilish, rivojlangan mamlakatlarda qo'llanilayotgan samarali institutsional mexanizmlarni aniqlash hamda ularni O'zbekiston hududiy boshqaruv tizimida qo'llash istiqbollari va amaliy takliflarini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, taqqoslash, umumlashtirish va mantiqiy tahlil usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqot natijalari O'zbekistonda hududiy boshqaruvning ekologik va iqtisodiy samaradorligini oshirish, yashil investitsiyalarni rag'batlantirish, raqamli boshqaruv vositalarini keng joriy etish hamda hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlash bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda yashil iqtisodiyot konsepsiyasi iqtisodiy o'sish, ekologik barqarorlik va ijtimoiy farovonlikni uyg'unlashtiruvchi rivojlanish modeli sifatida xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng yoritilmoqda. Mazkur konsepsiyaning asosiy maqsadi tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, issiqxona gazlari emissiyasini





kamaytirish, yashil investitsiyalarni kengaytirish hamda davlat boshqaruvi tizimini ekologik tamoyillar asosida takomillashtirishdan iborat. Shu sababli hududiy boshqaruv tizimida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish masalalari zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishiga aylangan [1]. UNEP ekspertlari yashil iqtisodiyotni inson farovonligini oshiruvchi, ijtimoiy tenglikni ta'minlovchi hamda ekologik xavflarni kamaytiruvchi iqtisodiy model sifatida baholaydilar. Ularning fikricha, yashil transformatsiyaning muvaffaqiyati davlat boshqaruvi institutlari, ekologik siyosat, moliyaviy mexanizmlar va hududiy boshqaruv tizimining o'zaro integratsiyalashuviga bevosita bog'liqdir [2]. OECD tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda Sharqiy Yevropa, Kavkaz va Markaziy Osiyo mamlakatlarida yashil iqtisodiyotga o'tish jarayoni institutsional islohotlar, davlat siyosati va hududiy rivojlanish strategiyalari bilan uzviy bog'liqligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari yashil iqtisodiyotga o'tishda markaziy va mahalliy boshqaruv organlari o'rtasidagi samarali koordinatsiya hamda ekologik ko'rsatkichlarga asoslangan strategik rejalashtirish muhim omil ekanligini ko'rsatadi [3]. OECDning O'zbekiston bo'yicha tayyorlagan maxsus hisobotida mamlakatning yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish, yashil moliyalashtirish instrumentlarini kengaytirish hamda hududlarda iqlimga moslashuvchan boshqaruv tizimini shakllantirish zarurligi ta'kidlangan. Hisobotda davlat boshqaruvida idoralararo hamkorlikni kuchaytirish va hududiy darajada ekologik siyosatni muvofiqlashtirish bo'yicha qator tavsiyalar berilgan [4]. Shuningdek, OECD ekspertlari O'zbekistonda yashil obligatsiyalar bozorini rivojlantirish, xususiy kapitalni ekologik loyihalarga yo'naltirish va hududiy infratuzilmani moliyalashtirish mexanizmlarini takomillashtirish yashil transformatsiyaning muhim sharti ekanligini qayd etadilar. Ayniqsa, yashil moliya instrumentlarini hududiy rivojlanish dasturlari bilan integratsiyalash iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslangan [5]. UNECE tomonidan 2026-yilda e'lon qilingan O'zbekistonning Atrof-muhit samaradorligini baholash bo'yicha to'rtinchi hisobotida mamlakatda 2018–2025-yillar davomida ekologik boshqaruv tizimi sezilarli darajada takomillashgani qayd etilgan. Shu bilan birga, qayta tiklanuvchi energiya ulushini oshirish, tabiatga asoslangan yechimlarni hududiy rejalashtirishga integratsiya qilish va mahalliy boshqaruv organlarining institutsional salohiyatini mustahkamlash dolzarb vazifa sifatida baholangan [6]. Xalqaro ilmiy adabiyotlarda yashil iqtisodiyotning hududiy rivojlanish bilan o'zaro bog'liqligi bo'yicha ko'plab empirik tadqiqotlar mavjud. Ularning aksariyatida yashil innovatsiyalar, raqamli boshqaruv, ekologik soliqlar, "yashil" byudjetlashtirish va barqaror investitsiyalar hududlar raqobatbardoshligini oshiruvchi asosiy omillar sifatida e'tirof etiladi [7]. O'zbekiston olimlari tomonidan ham yashil iqtisodiyotning iqtisodiy va institutsional jihatlari bo'yicha qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan. Tadqiqotlarda yashil energetika, resurslardan samarali foydalanish, ekologik investitsiyalar va hududiy rivojlanishning ustuvor yo'nalishlari tahlil qilingan. Biroq xorijiy davlatlarning hududiy boshqaruv modellarini qiyosiy tahlil qilish hamda ularni O'zbekiston





hududiy boshqaruv tizimiga moslashtirish masalalari yetarlicha o'rganilmagan[8]. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, yashil iqtisodiyot bo'yicha mavjud tadqiqotlarning asosiy qismi ekologik siyosat yoki moliyaviy mexanizmlarga bag'ishlangan. Hududiy boshqaruvning institutsional modeli, mahalliy hokimiyat vakolatlari, raqamli boshqaruv texnologiyalari hamda yashil investitsiyalarni boshqarish mexanizmlarini kompleks tarzda o'rganuvchi ilmiy ishlar nisbatan kam uchraydi [9]. Shu bois mazkur tadqiqotda Yevropa Ittifoqi, Janubiy Koreya, Yaponiya va Xitoy tajribasi qiyosiy tahlil qilinib, ularning samarali institutsional mexanizmlarini O'zbekiston hududiy boshqaruv tizimida qo'llash imkoniyatlari ilmiy asosda baholanadi. Mazkur yondashuv tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy ahamiyatini belgilaydi [10].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruvning xorijiy tajribasini o'rganish va uni O'zbekiston sharoitida qo'llash istiqbollari baholashga qaratilgan kompleks ilmiy yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqotning nazariy asosini yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish va hududiy boshqaruv sohasidagi zamonaviy ilmiy qarashlar hamda xalqaro tashkilotlar (OECD, UNEP, UNECE, Jahon banki va BMT) hisobotlari tashkil etdi. Tadqiqot jarayonida qiyosiy tahlil usuli orqali Yevropa Ittifoqi, Janubiy Koreya, Yaponiya va Xitoyning hududiy boshqaruv amaliyoti O'zbekiston tajribasi bilan taqqoslandi. Tizimli yondashuv yordamida hududiy boshqaruvning institutsional mexanizmlari, yashil investitsiyalarni rag'batlantirish, ekologik boshqaruv va barqaror rivojlanish omillari o'zaro bog'liqlikda tahlil qilindi. Shuningdek, statistik tahlil, umumlashtirish, mantiqiy tahlil va ekspert baholash usullaridan foydalanilib, tadqiqot natijalarining ishonchliligi ta'minlandi. Tahlil uchun O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi, Iqtisodiyot va moliya vazirligi, Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi hamda OECD, UNEP, UNECE va Jahon bankining 2022–2026-yillarga oid rasmiy statistik ma'lumotlari va analitik hisobotlaridan foydalanildi. Olingan natijalar asosida O'zbekistonda yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruvni takomillashtirish bo'yicha institutsional va amaliy takliflar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Iqtisodiyotni ekologiyalashtirish, mamlakat xo'jaligini yashil iqtisodiyot asosida rivojlantirish iqtisodiyotning zamonaviy modeli sifatida uncha ko'p bo'lmagan davrda paydo bo'lgan bo'lsa-da, qisqa muddat ichida jahon iqtisodiyotining amaldagi modellariga nibatan global ekologik va iqtisodiy inqirozlar davrida ustunlikka egaligini ko'rsatmoqda. Hozirda iqtisodiy rivojlangan davlatlarda buning natijasini ilmiy-tadqiqot ishlarida va amaliyotda ko'rishayotganligi bois, iqtisodiyot va uning turli tarmoqlarida, mamlakatning turli mintaqalarida keng ko'lam-larda joriy qilishmoqda. Energosamarali va tabiiy infratuzilmaga yo'naltirilgan investitsiyalar allaqachon o'z samarasini bera boshladi. Yashil iqtisodiyot – iqtisodiy fanlar tizimidagi so'nggi 20-30 yil





ichida paydo bo'lgan yangi yo'nalish bo'lib, uning mazmuni iqtisodiyotni tabiatning bir komponenti sifatida unga bog'liq holda mavjudligini izohlaydi. Yashil iqtisodiyot nazariyasi uchta aksiomaga asoslanadi, ya'ni cheklangan tabiiy makonda ta'sir doirasini cheksiz kengaytirish imkonsizligi, resurslar cheklangan sharoitda cheksiz o'sib borayotgan istaklarni qondirish mumkin emasligi, Yer yuzasidagi barcha narsalar o'zaro bog'langanligi. Doimiy iqtisodiy o'sishga erishib borish imkonsiz, doimiy iqtisodiy rivojlanishga erishish mumkin. Ayrim iqtisodchilar hozirda ustunlikka ega iqtisodiy tizimlar har jabhaga javob bera oladigan darajada mukammal emasligini ta'kidlashmoqda. Bu tizimlar ayrim guruh mamlakatlar va ayrim qatlam aholining iqtisodiy va ijtimoiy farovonligini oshirishga sabab bo'layotgan bo'lsa-da, biroq uning atrof-muhit va tabiatga yetka-zayotgan zarari bu foydadan ancha ustunligi ko'rinib qolmoqda. Ayniqsa, buning oqibatida yuzaga kelayotgan hududlardagi keng qamrovli kambag'allik, tabiiy kapitalning isrof qilinishi, ichimlik suvi, oziq-ovqat va energiya-yoning yetishmasligi, insonlar va mamlakatlar o'rtasidagi tengsizlik, yirik ekologik muammolar shular jumlasidan. Ushbu muammolarni bartaraf qilish va insoniyatni taraqqiy ettirish uchun yashil iqtisodiyotga o'tish talab etiladi. Turli mintaqalarda turli mamlakatlar yashil iqtisodiyotga har xil masshtabda va yo'nalishlarda o'ta boshlashgan. Ularning bu boradagi tajribasini o'rganish holda, bu yo'nalishdagi ijobiy tendensiyalarni aniqlashtirish, yashil iqtisodiyotga o'tishning salbiy oqibatlarini tahlil qilish, natijalarni solishtirib, mamlakatlarning tajribasining O'zbekistonga mos jihatlarni tadqiq etish ushbu tadqiqotning maqsadi sanaladi. Yashil iqtisodiyot BMTning atrof-muhit bo'yicha Dasturi (UNEP)ning g'oyasi sifatida 2008-yilda qabul qilingan. Jahon xo'jaligini ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik jihatdan o'sishning barqaror modeli sifatida yashil iqtisodiyotga qayta yo'naltirish uchun amalga oshiraldigan tarkibiy islohotlar bilan uyg'unlashtirish lozim. Ekspertlar yashil iqtisodiyotni joriy qilish orqali YIM o'sishi va iqtisodiy taraqqiyotga erishish bilan bog'liq islohotlarni quyi-dagi to'rtta yo'nalishda amalga oshirishni tavsiya qilishadi.

Birinchidan, yashil iqtisodiyotga o'tish tabiiy va inson kapitali iste'mol resurslarini oshirishga qodir, ya'ni tabiiy kapitalni samarali boshqarish va inson salohiyati oshishi evaziga tabiiy atrof-muhitning holati yaxshilani-shi, buning oqibatida tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligi ortadi.

Ikkinchidan, bu o'zgarishlar ijobiy tarkibiy o'zgarishlar bilan bir qatorda tarkibiy, bazaviy tarmoqlarda, jumladan, energetika, qurilish, qishloq xo'jaligi, maishiy soha va boshqalarda katta miqdordagi investitsiyani talab qiladi, oqibatda iqtisodiyotning bazaviy tarmoqlarida samaradorlikning ortishiga olib keladi.

Uchinchidan, yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning muhim omili sifatida mustaqil ravishda investitsiyalar ajratiladi, asosan, suv ta'minoti tizimi, kanalizasiya tarmoqlari, jamoat transporti kabi muqobil energiya talab qiluvchi tarmoqlarga yo'naltiriladi.





To'rtinchidan, yashil iqtisodiyotga o'tish innovatsion faoliyatni rag'batlantiradi, buning oqibatida raqobat muhiti kuchayadi, innovatsion samara ortadi.

Yashil iqtisodiyotni ustuvor yo'nalish sifatida joriy qilgan ayrim davlatlar tajribasini tahlil qilamiz. Yashil iqtisodiyotni joriy qilib, undan samarali foydalanayotgan, bu sohada yetakchilar davatlardan biri Janubiy Koreya sanaladi. Ushbu mamlakatda 2011-yildan boshlab har yili YIMning 3 foizi, ya'ni 60 mlrd. AQSh dollari miqdoridagi mablag' yashil sektorni rivojlantirishga yo'naltirilmoqda. O'tgan davr mobaynida ushbu sek-torda 1,8 mln yangi ish o'rni yaratilgan. Yashil iqtisodiyotni milliy strategiya sifatida qabul qilgan Janubiy Koreya asosiy e'tiborni sanoatga, energetikaga, investitsiyaga, transportning yashil turlariga, ichimlik suvining muqobil manbaalariga, chiqindilarni qayta ishlashga, istirohat bog'larini rivojlantirishga, shaharlardagi daryolarning tozaligiga qaratmoqda. Vazirliklar amalga oshirayotgan turli dasturlar budjet xarajatlarini ortiqcha sarflamaslik maqsadida yagona paketga birlashtirilgan. 2011-yildan boshlab Janubiy Koreyada "yashil" tovarlar va xizmatlar iste'molini rag'batlantirish maqsadida "yashil" to'lov kartalari joriy qilingan. AQShda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi sifatida muqobil energetikani samarali tashkil etishdan boshlangan. Mazkur maqsadda davlat dasturi qabul qilingan bo'lib, 2030-yilda mamlakat bo'ylab ishlab chiqarilayotgan energiya-ning 65 foizi quyosh panellari yordamida yaratishga erishish rejalashtirilgan. 2014-yildan boshlab har bir shtatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish maqsadida o'z hududiy dasturlari qabul qilingan. 2016-yildan keyingi 10 yil uchun ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish hamda ekologik vaziyatni yaxshilashga mo'ljallangan dastur asosida investitsiyalar ajratilmoqda. Mazkur dastur asosida 10 mln yangi ish o'rni yaratish rejalashtirilgan. Yevropa Ittifoqining barcha a'zo davlatlarida yashil iqtisodiyotni rivojlantirishga mo'ljallangan dasurlar qabul qilingan. Energetika, jamoat transporti va infratuzilma, qurilish, chiqindilarni utilizatsiya qilish yo'nalishlarida dastabki yo'nalishlar sifatida tanlangan va hozirga qadar ancha hajmdagi ishlar amalga oshirilgan. 2019-yil dekabrda Yevropa Itifoqida "Yevropa yashil yo'li" dasturi qabul qilindi. Unga asosan 2050-yilga mintaqada uglerod neytralligiga erishish, 2030-yilga qadar issiqxona gazlarini 1990-yildagiga nisbatan 55 foizga kamaytirish, ekologik toza texnologiyalarni investitsiyalash, jamoat transportining nisbatan toza va arzon turlarini qo'llash, innovatsiyalarni joriy qilishni rag'batlantirish maqsadida sanoatni qo'llab-quvvatlash, energe-tika sektorini dekorbanizasiyalash, binolarning energiya samaradorligini oshirish kabi tadbirlar amalga oshirish belgilangan. Yevropada avtomobildan chiqayotgan zararli gazlar bo'yicha Yevro-6 standarti qabul qilingan bo'lib, 2025-yildan Yevropa avtomobil sanoatida Yevro-7 standartini joriy qilish rejalashtirilgan. Yevro-7 standartiga asosan ichki yonuv dvigateliga ega avtomobillarni ishlab chiqarishga taqiq qo'yiladi. Yashil iqtisodiyotni joriy qilish va uni iqtisodiyotning turli tarmoqlarida samarali rivojlantirish sohasida Xitoy ancha natijalarga erishgan. Iqtisodiyot tarmoqlarining tez sur'atlarda o'sishi, aholining zichligi yuqoriligi, tabiiy





resurslarning cheklanganligi, qator ekologik muammolarning yuzaga kelganligi Xitoy iqtisodiyotini yashil iqtisodiyotga o'tishini talab qiladi. Xitoyning yashil iqtisodiyotga o'tishda dastlabki urg'uni qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni oshirish, mamlakat energiya balansida muqobil energiyaning ulushini oshirish, aholini toza ichimlik suvi va toza atmosfera havosi hamda xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, ekologik madaniyatni shakllantirish yo'nalishlarida olib borishga yo'naltirdi. 2020-yilda 15 foiz elektr energiya qayta tiklanuvchi manballardan olingan. 2011-2015-yillarda 2 mingdan ortiq ekologik zararli korxonalar majburiy ravishda tugatildi. Xitoy energiyatejamkor va qayta tiklanuvchi energetikaga AQSh va Yel davlatlariga nisbatan bir necha barobar ortiq miqdordagi davlat investitsiyalarini joriy qilib kelmoqda. Buning oqibatida Xitoy kompaniyalari 2020-yil holatida jahonda ishlab chiqarilayotgan quyosh batareyalarining 50 foizga yaqinini va shamol dvi-gatellarining 25 foizini eksport qilmoqda. Hozirgi davrda nanotexnologiyalarga katta e'tibor qaratilgan. 2022-yil boshda mamlakatda elektromobillar ishlab chiqarish 45 foizga o'sdi va hozirda Xitoy elektromobillar ishlab chiqarishda jahon yetakchisiga aylanib ulgurdi, jahon bozorining 60 foizidan ortiq elektromobillari ushbu mamlakatda ishlab chiqariladi. Xitoy 2035-yilgacha avtomobil parkini 100 foizga yashillashtirishni rejalashtirgan. O'zbekiston yashil iqtisodiyotga o'tish uchun katta imkoniyatlarga ega. Bunga hududning tabiiy-ekologik sharoiti va resurslari, mamlakat iqtisodiyotining rivojlanish ko'rsatkichlari, mavjud moliyaviy-iqtisodiy resurslarni ko'rsatish mumkin. Tabiiy-iqlimiy sharoit respublikada muqobil energiya manbalarining ulkan zaxirasi mavjud-ligini ko'rsatadi. Quyosh energiyasining yuqoriligi, sanoat rivojlangan va aholi manzilgohlari atrofida keng maydonlarning mavjudligi quyosh energiyasidan foydalanish imkoniyatlarini oshiradi. Shuningdek, tog' oldi hududlari va voha hamda cho'l hududlaridagi bufer zonalarda doimiy shamollarning mavjudligi shamol energiyasi imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi.

1-jadval

Yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruvning xorijiy tajribasi va O'zbekiston bilan qiyosiy tahlili

Mamlakat	Yashil rivojlanish strategiyasi	Hududiy boshqaruv modeli	Asosiy moliyalashtirish manbai	O'zbekiston uchun ahamiyati
Yevropa Ittifoqi	European Green Deal	Markazlashmagan boshqaruv	Green Deal, Green Bond, EU fondlari	Yashil byudjet va hududiy ekologik dasturlar
Janubiy Koreya	Green New Deal	Raqamli va aqlli hududiy boshqaruv	Davlat investitsiyasi va xususiy sektor	Smart City va raqamli boshqaruv
Yaponiya	Decarbonization Strategy	Mahalliy ekologik boshqaruv	Yashil texnologiyalar va innovatsiyalar	Energiya samaradorligi va mahalliy tashabbuslar
Xitoy	Ecological Civilization	Hududiy ekologik rejalashtirish	Davlat investitsiyalari va yashil kreditlar	Yashil sanoat zonolari
O'zbekiston	Yashil iqtisodiyot strategiyasi	Transformatsiya bosqichida	Davlat budjeti va xalqaro moliya institutlari	Xorijiy tajribani moslashtirish zarur

Manba: OECD, UNEP, UNECE va Jahon banki hisobotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.





Yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruv samaradorligi davlatning institutsional salohiyati, ekologik siyosati, yashil investitsiyalarni jalb qilish imkoniyatlari hamda mahalliy boshqaruv organlarining vakolatlariga bevosita bog'liq. Jahon amaliyotida yashil iqtisodiyot tamoyillarini hududiy boshqaruv tizimiga muvaffaqiyatli integratsiya qilgan davlatlar qatoriga Yevropa Ittifoqi mamlakatlari, Janubiy Koreya, Yaponiya va Xitoy kiradi. Mazkur mamlakatlarda hududlarni rivojlantirish strategiyasi ekologik barqarorlik, resurslardan samarali foydalanish va "yashil" innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash asosida amalga oshirilmoqda (1-jadval).

O'zbekistonda yashil iqtisodiyotga o'tish bo'yicha dastlabki jarayonlar boshlangan, bu borada huquqiy asoslar shakllantirilib borilmoqda, qator farmon va qarorlar rasmiylashtirilgan. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktyabrdagi "2019-2030-yillar davrida O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasi tasdiqlash" to'g'risidagi, 2022-yil 2-dekabrdagi "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorlari shular jumlasidan. Ushbu huquqiy-me'yoriy hujjatlarga asosan 2030-yilgacha quyidagi strategik maqsadlarga erishish mo'ljallangan.

- issiqxona gazlarining yalpi ichki mahsulot birligiga nisbatan solishtirma ajratmalarini 2010-yildagi dara-jadan 35 foizga qisqartirish;

- qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ishlab chiqarish quvvatini 15 GVtga oshirish va ularning ulushini elektr energiyasini ishlab chiqarish umumiy hajmining 30 foizidan ko'prog'iga yetkazish;

- sanoat sohasida energiya samaradorligini kamida 20 foizga oshirish;

- yalpi ichki mahsulot birligiga to'g'ri keladigan energiya sarfi hajmini, shu jumladan, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish hisobiga 30 foizga kamaytirish;

- iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida suvdan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirish, 1 million hektargacha maydonda suv tejovchi sug'orish texnologiyasini joriy etish;

- yiliga 200 million ko'chat ekish va ko'chatlarning umumiy sonini 1 milliarddan oshirish orqali sha-harlardagi yashil maydonlarni 30 foizdan ortiqroqqa kengaytirish;

- respublika o'rmon fondi zaxiralari ko'rsatkichini 90 million kub metrdan ortiqroqqa yetkazish;

- hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlash darajasini 65 foizdan oshirish;

- 2023-yil 1-iyundan boshlab mahsulotlarni ishlab chiqarishda ekologiya va atrof-muhitga ta'sirni chek-lash bo'yicha qo'yilayotgan talablar asosida "yashil sertifikatlar" tizimi joriy etish;

- issiqxona gazlarining chiqarilishini davlat tomonidan hisobga olish va ularning davlat kadastrini yuritish;

- uglerod birliklarining reyestrini shakllantirish va yuritish;





- iqtisodiyot tarmoqlari kesimida issiqxona gazlari chiqarilishini qisqartirishning maqsadli ko'rsatkichlarini belgilash;
- issiqxona gazlarining chiqarilishini qisqartirish bo'yicha faoliyatni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash;
- 2024-yil 1-yanvardan boshlab barcha issiqxona gazlarini qamrab oluvchi Iqlim o'zgarishi sohasida monitoring, hisobot berish va tekshirishning zamonaviy tizimi (MRV) yo'lga qo'yish;
- tarmoq va hududiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish doirasida tarmoqlar va hududlarning iqlim o'zgarishiga nisbatan sezuvchanligi xususiyatlaridan kelib chiqib, aholi va iqtisodiyot tarmoqlariga iqlim o'zgarishi ta'sirini kamaytirish hamda unga moslashish chora-tadbirlari va investitsiya loyihalari qamrab olish;
- 2023-yil 1-iyulga qadar "ifloslantiruvchi to'laydi" tamoyilini to'liq joriy etish;
- "yashil" iqtisodiyot sohasidagi ustuvor yo'nalishlar bo'yicha fundamental va amaliy tadqiqotlarni olib borish;
- iqtisodiyot tarmoqlarida "yashil" texnologiyalar, xususan, resurs tejovchi, chiqindisiz ishlab chiqarish, chiqindilarni qayta ishlash imkoniyatini beruvchi texnologiyalarni va xavfsiz kimyoviy moddalarni qo'llashga o'tish hamda qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish;
- istiqbolli innovatsion ishlanmalar va "startap" loyihalarni amalga oshirish hamda ularni tijoratlashtirish va texnologiyalar transferini qo'llab-quvvatlash kabi chora-tadbirlar mo'ljallangan.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruv samaradorligini oshirishda institutsional islohotlar, yashil investitsiyalarni rag'batlantirish, raqamli boshqaruv texnologiyalarini joriy etish hamda ekologik barqarorlik tamoyillarini hududiy rivojlanish strategiyalariga integratsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Yevropa Ittifoqi, Janubiy Koreya, Yaponiya va Xitoy tajribasi ushbu yo'nalishda samarali boshqaruv mexanizmlarini shakllantirish imkonini beradi. Tahlillar asosida O'zbekistonda hududiy boshqaruv tizimida yashil byudjetlashtirish, ekologik monitoring, hududiy rivojlanish dasturlarini takomillashtirish va xalqaro tajribani milliy sharoitga moslashtirish zarurligi aniqlandi. Mazkur takliflarni amaliyotga joriy etish hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlash, ekologik xavfsizlikni mustahkamlash hamda mamlakatning yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonini jadallashtirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. OECD. Green Economy Transition in Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia: Progress and Ways Forward. – Paris: OECD Publishing, 2022. – 108 p.





2. UNEP. About Green Economy. – Nairobi: United Nations Environment Programme, 2025.
3. OECD. Progress on Mainstreaming Green Economy in National Strategies and Plans in EECCA. – Paris: OECD Publishing, 2022.
4. OECD. OECD Public Governance Reviews: Uzbekistan – Towards a More Modern, Effective and Strategic Public Administration. – Paris: OECD Publishing, 2024.
5. OECD. Financing Uzbekistan's Green Transition: Capital Market Development and Opportunities for Green Bond Issuance. – Paris: OECD Publishing, 2023.
6. UNECE. Fourth Environmental Performance Review of Uzbekistan. – Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2026.
7. OECD. Greening Countries, Regions and Cities. – Paris: OECD, 2025.
8. Utegenova S., Khaliqnazarova G. State, Dynamics and Problems of Development of the "Green" Economy in the Republic of Uzbekistan // Modern Science and Research. – 2024. – Vol. 3. – Issue 9.
9. OECD. Progress on the Green Economy Transition in Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia. – Paris: OECD Publishing, 2022.
10. Turayev A., Ilxomova R. The Transition to a Green Economy: International Experience and Uzbekistan Practice // Synapses: Insights Across the Disciplines. – 2026.





JAMOATCHILIK ISHONCHI VA IJRO MAS'ULIYATI: «TASHABBUSLI BYUDJET»NING YANGI BOSQICHDAGI VAZIFALARI

SAPAROV ILYOS XUDAYMURATOVICH

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti

mustaqil izlanuvchisi

E-mail: isaparov@senat.uz

Annotatsiya. Mazkur maqolada "Tashabbusli byudjet" mexanizmining ahamiyati hamda Toshkent viloyati misolida uning amaliy natijalari, shu bilan birga, ayrim loyihalarni amalga oshirishda kuzatilayotgan kechikishlar, texnik va huquqiy baholash jarayonlaridagi kamchiliklar, jamoatchilik nazorati mexanizmlaridan foydalanish samaradorligi hamda mablag'lardan oqilona foydalanish bilan bog'liq muammolar tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: tashabbusli byudjet, parlament nazorati, jamoatchilik nazorati, ochiq byudjet, mahalliy byudjetlar, ijtimoiy infratuzilma, davlat boshqaruvi, byudjet shaffofligi, loyihalar ijrosi, mahalliy tashabbuslar, byudjet mablag'lari samaradorligi.

Аннотация. В данной статье анализируются значение механизма «Инициативный бюджет», а также его практические результаты на примере Ташкентской области, наряду с этим рассматриваются задержки, наблюдаемые при реализации отдельных проектов, недостатки в процессах технической и правовой оценки, эффективность использования механизмов общественного контроля и проблемы, связанные с рациональным использованием бюджетных средств.

Ключевые слова: инициативный бюджет, парламентский контроль, общественный контроль, открытый бюджет, местные бюджеты, социальная инфраструктура, государственное управление, бюджетная прозрачность, исполнение проектов, местные инициативы, эффективность бюджетных средств.

Abstract. This article analyzes the significance of the "Participatory Budget" mechanism and its practical outcomes using the example of the Tashkent region, along with the delays observed in the implementation of certain projects, shortcomings in technical and legal assessment processes, the effectiveness of public oversight mechanisms, and problems related to the rational use of budgetary funds.

Keywords: participatory budget, parliamentary oversight, public control, open budget, local budgets, social infrastructure, public administration, budget transparency, project implementation, local initiatives, efficiency of budgetary funds.

KIRISH

So'nggi yillarda mamlakatimizda davlat boshqaruvini demokratlashtirish, byudjet jarayonlarida ochiqlikni ta'minlash va fuqarolarning qaror qabul qilishdagi ishtirokini kengaytirishga qaratilgan islohotlar izchil davom etmoqda. Ana shunday muhim mexanizmlardan biri bo'lgan "Tashabbusli byudjet" tizimi aholining mahalliy ahamiyatga ega masalalarni hal etishdagi ishtirokini yangi bosqichga olib chiqdi.

Aholining o'z hududidagi dolzarb muammolarini hal etishdagi ishtirokini kuchaytirish, mahalliy tashabbuslarni rag'batlantirish hamda ochiqlik va shaffoflikni ta'minlash maqsadida 2021 yildan buyon "Ochiq byudjet" axborot portalida mazkur tashabbus faol ravishda o'tkazib kelinmoqda.





O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 22 avgustdagi "Byudjet ma'lumotlarining ochiqqligini va byudjet jarayonida fuqarolarning faol ishtirokini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3917-sonli qarori bilan 2019 yildan boshlab byudjet mablag'larini taqsimlashda fuqarolar ishtirokining tuman (shahar)lar byudjetlari qo'shimcha manbalarining kamida 10 foizini jamoatchilik fikri asosida shakllantirilgan tadbirlarga yo'naltirishni nazarda tutuvchi mexanizm joriy etilgan.

Bundan tashqari, hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish loyihalarini ishlab chiqish hamda joylardagi dolzarb muammolarni hal etishda jamoatchilik ishtirokini kengaytirish maqsadida Prezidentimizning 2021 yil 13 apreldagi "Byudjet jarayonida fuqarolarning faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-5072-sonli qarori ham qabul qilingan.

Qarorga ko'ra, 2021 yil may oyidan boshlab yurtimizning har bir hududidan 1 tadan tuman (shahar)larda, 2022 yil 1 yanvardan esa respublikaning barcha tuman (shahar)larida tegishli byudjetlarning tasdiqlangan umumiy xarajatlarning 5 foizini jamoatchilik fikri asosida shakllantirilgan tadbirlarni moliyalashtirishga yo'naltirish bo'yicha yangi tartib joriy etilgan. Bugungi kunda esa jamoatchilik fikri asosida shakllantirilgan tadbirlarni moliyalashtirish uchun tuman (shahar)lar byudjetlari qo'shimcha mablag'larining 30 foizi miqdori yo'naltirilmoqda.

Shuningdek, mahalliy byudjet mablag'larining jamoatchilik fikri asosida shakllantirilgan tadbirlarni moliyalashtirishga yo'naltirilishi sayyor o'rganishlar orqali muntazam ravishda o'rganib borilmoqda. Mazkur monitoring natijalari esa tizimni yanada takomillashtirish uchun asos bo'lib xizmat qilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Tashabbusli byudjet jarayonlarini tartibga soluvchi me'yoriy-huquqiy baza so'nggi yillarda izchil takomillashtirilib borilmoqda. Oliy Majlis Senati Kengashining 2025 yil 17 dekabrda "Tashabbusli byudjet jarayonlarini o'tkazish hamda moliyalashtirish tartibi to'g'risidagi nizomga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida"gi KQ-280-V-sonli qarori bilan tuman (shahar) byudjetlari mablag'larini jamoatchilik fikri asosida shakllantirilgan tadbirlarga yo'naltirish tartibi to'g'risidagi namunaviy nizom takomillashtirildi.

Ushbu qaror bilan bir qator muhim yangiliklar joriy etildi: deputat tashabbusi loyihasi joriy etildi; aholi va davlat o'rtasida sherikchilik asosida loyihalarni moliyalashtirish tartibi joriy etilib, ushbu jarayon doirasida loyihalarni birgalikda moliyalashtirish tartibi to'g'risida nizom tasdiqlandi; loyihalarning o'z vaqtida amalga oshirilishini ta'minlash maqsadida Majburiy ijro byurosi va boshqa undiruvchi organlar tomonidan tuman (shahar) hokimliklari huzuridagi fuqarolar tashabbusi jamg'armalariga sud va boshqa organlar ijro hujjatlariga asosan undiruvlar qo'llash taqiqlandi.

Shuningdek, mahalla soni 15 ta va undan kam bo'lgan tuman va shaharlardagi barcha mahallalarga, "Eng yaxshi soliq to'lovchi mahalla" sifatida TOP-100 talik ro'yxatga kirgan mahallalarga, aholi va davlat o'rtasida sheriklik





asosida moliyalashtiriladigan loyihalarga tashabbusli byudjet doirasida ketma-ket ikki marotaba g'olib deb topilgani munosabati bilan loyiha kiritish imkoniyatini cheklash qoidasi qo'llanilmasligi belgilandi. Mazkur o'zgarishlar tizimning aholi uchun yanada ochiq va adolatli bo'lishiga xizmat qiladi.

Bugungi kunda "Tashabbusli byudjet" tizimi orqali fuqarolar nafaqat mahalliy muammoni ko'tarmoqda, balki uni hal etish uchun byudjet mablag'larini qaysi yo'nalishlarga sarflash yuzasidan ham o'z fikrlarini bildirmoqda. Bu esa byudjet mablag'larining xalq ehtiyojlariga muvofiq taqsimlanishiga xizmat qilmoqda.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot ishini amalga oshirishda ilmiy tadqiqot metodologiyasida keng qo'llaniladigan usullardan foydalanildi. Tashabbusli byudjet mexanizmining Toshkent viloyati misolidagi amaliy natijalarini tahlil qilishda "Ochiq byudjet" axborot portali ma'lumotlari, me'yoriy-huquqiy hujjatlar hamda prokuratura organlarining nazorat natijalari statistik tahlil, qiyosiy tahlil, mantiqiy fikrlash, sintez va umumlashtirish usullari asosida o'rganildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Toshkent viloyatida 2024-2025 yillarda tashabbusli byudjet doirasida amalga oshirilgan ishlar tahlili mazkur mexanizmning aholi o'rtasida keng ommalashganini ko'rsatmoqda. O'tgan ikki yil davomida qariyb to'qqiz mingga yaqin loyiha (2024 yilda 4 410 ta, 2025 yilda 4 518 ta) ilgari surilib, ularning minglab fuqarolar tomonidan qo'llab-quvvatlangani natijasida umumiy qiymati qariyb 1,2 trln so'mlik 983 ta loyiha g'olib deb topilgan.

Hududlarda eng ko'p qo'llab-quvvatlangan tashabbuslar yo'l infratuzilmasini yaxshilash, ta'lim va tibbiyot muassasalarini ta'mirlash, muhandislik-kommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirish kabi aholi kundalik hayotiga bevosita ta'sir qiluvchi yo'nalishlarga to'g'ri kelmoqda. Bu holat fuqarolarning ijtimoiy infratuzilma holatiga nisbatan talabchanligi ortib borayotgani hamda davlat tomonidan yaratilgan ishtirok mexanizmlariga ishonchi kuchayib borayotganini anglatadi.

Biroq, tashabbuslarni shakllantirish va ularni moliyalashtirish qanchalik muhim bo'lsa, ularning amaldagi ijrosini ta'minlash ham shunchalik ahamiyatli hisoblanadi. Chunki aholi tomonidan qo'llab-quvvatlangan har bir loyiha ortida muayyan hududning ijtimoiy muammosi, fuqarolarning kutilmasi va davlat siyosatiga bo'lgan ishonchi turadi.

Tahlillar tashabbusli byudjet jarayonlarining keyingi bosqichlarida hal etilishi lozim bo'lgan qator masalalar mavjudligini ham ko'rsatdi. Ayrim holatlarda loyihalarning o'z vaqtida yakunlanmasligi, qurilish va ta'mirlash ishlarining belgilangan muddatlardan kechikishi, moliyalashtirish hamda ijro jarayonlari o'rtasidagi nomutanosibliklar saqlanib qolmoqda. Jumladan, 2025 yilda g'olib deb topilgan loyihalarning 332 tasida (71 foiz) qurilish-ta'mirlash va





xarid ishlari yakunlanib, foydalanishga topshirilgan bo'lsa, qolgan 136 ta loyihada ishlar hanuzgacha tugatilmagan.

E'tiborli jihati shundaki, ayrim tashabbuslar bo'yicha mablag' ajratilgan bo'lsa-da, ob'ektlar to'liq foydalanishga topshirilmagan yoki qurilish ishlari turli sabablarga ko'ra cho'zilib ketgan. Loyihalarni dastlabki baholash va saralash jarayonlarida yetarli texnik yoki huquqiy o'rganishlar o'tkazilmaganligi sababli keyinchalik ularni amalga oshirishda muammolar yuzaga kelgan. Bu esa tashabbuslarni ovoz berish bosqichiga chiqarishdan oldin ularning amaliy imkoniyatlarini har tomonlama baholash zarurligini ko'rsatadi.

Shuningdek, jamoatchilik nazorati mexanizmlaridan samarali foydalanish masalasi ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ma'lumki, "Ochiq byudjet" axborot portalida g'olib deb topilgan loyihalar mualliflari tomonidan loyihalar amalga oshirilishining barcha bosqichlarini kuzatish hamda bajarilgan ishlarni real vaqt ko'rinishida baholab borish imkoniyati yaratilgan. Bunda loyihalar amalga oshirilgandan so'ng tashabbuskorlar tomonidan bajarilgan ishlar portalning "Jamoatchilik nazorati" bo'limi orqali "yashil", "sariq" va "qizil" toifalarda baholanishi hamda qonun buzilishi holatlari yoki kamchiliklar kuzatilganda shikoyat tarzida portal orqali "Favqulodda xaba" qoldirilishi mumkin.

Ushbu mexanizm doirasida 2025 yil davomida portal orqali fuqarolar tomonidan bir qator favqulodda xabarlar qoldirilgan. Jumladan, 5 tasi bo'yicha ishlar yakuniga yetkazilmagan bo'lsa, 4 ta holatda loyihalar «qizil» toifada baholanib, 2 tasida kamchiliklar bartaraf etilmaganligi sababli e'tirozlar bildirilgan. Vaholanki, tashabbusli byudjetning asosiy maqsadi nafaqat mablag' ajratish, balki fuqarolarning davlat boshqaruvidagi ishtirokini ta'minlashdan iborat. Demak, jamoatchilik fikriga munosabat ham mazkur tizimning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Bundan tashqari, prokuratura organlari tomonidan "Tashabbusli byudjet" jarayonlarida g'olib deb topilgan loyihalar ijrosi ustidan o'tkazilgan nazorat tadbirlarida 7 ta loyiha bo'yicha jami 206,5 mln so'mlik qonunbuzilish holatlari aniqlangan. Nazorat tadbirlari davomida aniqlangan moliyaviy va qurilish sohasidagi qonunbuzilishlar, sifatsiz bajarilgan ishlar, davlat xaridlaridagi ayrim kamchiliklar esa mablag'lardan foydalanish samaradorligini yanada oshirish zarurligini bildiradi. Bu borada buyurtmachi tashkilotlar, pudratchilar va nazorat qiluvchi idoralarning mas'uliyatini kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.

XULOSA

Umuman olganda, tashabbusli byudjet mamlakatimizda fuqarolik jamiyati institutlarini rivojlantirish, mahalliy muammolarni aholi ishtirokida hal qilish va byudjet jarayonlarining ochiqqligini ta'minlashga xizmat qilayotgan muhim mexanizm hisoblanadi. Endigi vazifa ushbu tizimning ijro bosqichida ham yuqori samaradorlikni ta'minlash, har bir g'olib loyihani aholi kutgan natijaga aylantirishdan iborat.

Zero, tashabbusli byudjetning muvaffaqiyati ovozlar soni yoki ajratilgan mablag'lar hajmi bilan emas, balki qurilgan maktab, ta'mirlangan yo'l,





yaxshilangan infratuzilma va eng muhimi, fuqarolarning davlat siyosatiga bo'lgan ishonchi bilan o'lchanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. <https://senat.uz> – O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining rasmiy veb-sayti.
2. <https://president.uz> – O'zbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy veb-sayti.
3. <https://openbudget.uz> – O'zbekiston Respublikasi «Ochiq byudjet» portali.
4. <https://www.imv.uz> – O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligining rasmiy veb-sayti.
5. <https://lex.uz> – O'zbekiston Respublikasi Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi.





O'ZBEKISTON SHAROITIDA OZIQ-OVQAT BOZORI MARKETING TADQIQOTLARINI O'TKAZISHDA RAQAMLASHTIRISH JARAYONINING AFZALLIKLARI

MURTOZAYEVA DILNOZA BOBONIYOZ QIZI

Vatan universiteti "Iqtisodiyot" kafedrası professori

E-mail: nnoza80@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-2128-5176>

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston sharoitida oziq-ovqat mahsulotlari bozorida marketing tadqiqotlarini o'tkazish jarayonini raqamlashtirishning nazariy, metodologik va amaliy afzalliklari tadqiq etilgan. Oziq-ovqat bozorining yuqori darajadagi o'zgaruvchanligi, mahsulotlarning tez buziluvchanligi, narxlar dinamikasi, hududiy iste'mol xususiyatlari hamda an'anaviy va zamonaviy savdo kanallarining bir vaqtda mavjudligi marketing axborotlarini tezkor yig'ish va tahlil qilishni talab etishi asoslangan. Raqamli so'rovnomalar, savdo nuqtalaridagi POS tizimlari, CRM platformalari, elektron tijorat, mobil ilovalar, ijtimoiy tarmoqlar monitoringi va interaktiv boshqaruv panellaridan foydalanish imkoniyatlari tizimlashtirilgan. Marketing tadqiqotlarini raqamlashtirishning tezkorlik, qamrov, aniqlik, xarajatlarni kamaytirish, iste'molchilarni chuqur segmentlash, real vaqt rejimida monitoring olib borish va boshqaruv qarorlarini asoslash kabi afzalliklari ochib berilgan.

Muallif tomonidan oziq-ovqat bozoridagi marketing tadqiqotlarini raqamlashtirishning "maqsad-ma'lumot-integratsiya-tahlil-qaror-monitoring" ketma-ketligiga asoslangan olti bosqichli modeli taklif etilgan. Shuningdek, O'zbekistonda mazkur jarayonni cheklayotgan ma'lumotlar sifati, hududlar o'rtasidagi raqamli tafovut, malakali mutaxassislar yetishmasligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish bilan bog'liq muammolar aniqlanib, ularni bartaraf etish yo'nalishlari ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: oziq-ovqat bozori, marketing tadqiqotlari, raqamlashtirish, raqamli marketing, iste'molchi xulq-atvori, elektron tijorat, CRM, POS tizimi, real vaqt tahlili, marketing axborot tizimi.

Аннотация. В данной статье исследованы теоретические, методологические и практические преимущества цифровизации процесса проведения маркетинговых исследований на рынке продовольственных товаров в условиях Узбекистана. Обосновано, что высокая изменчивость продовольственного рынка, скоропортящийся характер продукции, динамика цен, территориальные особенности потребления, а также одновременное функционирование традиционных и современных каналов торговли обуславливают необходимость оперативного сбора и анализа маркетинговой информации. Систематизированы возможности использования цифровых опросов, POS-систем в торговых точках, CRM-платформ, электронной коммерции, мобильных приложений, мониторинга социальных сетей и интерактивных информационно-аналитических панелей. Раскрыты такие преимущества цифровизации маркетинговых исследований, как оперативность, расширение охвата, повышение точности, снижение затрат, углублённая сегментация потребителей, мониторинг в режиме реального времени и информационное обоснование управленческих решений.

Автором предложена шестиступенчатая модель цифровизации маркетинговых исследований на продовольственном рынке, основанная на последовательности «цель-данные-интеграция-анализ-решение-мониторинг». Кроме того, выявлены проблемы, ограничивающие данный процесс в Узбекистане, включая недостаточное качество данных, цифровой разрыв между регионами, нехватку квалифицированных специалистов и сложности, связанные с защитой персональных данных. Разработаны основные направления устранения выявленных проблем.

Ключевые слова: продовольственный рынок, маркетинговые исследования, цифровизация, цифровой маркетинг, поведение потребителей, электронная коммерция, CRM, POS-система, анализ в режиме реального времени, маркетинговая информационная система.

Abstract. This article examines the theoretical, methodological, and practical advantages of digitalising marketing research in the food products market of Uzbekistan. The study explains why





the volatility of food markets, product perishability, price dynamics, regional consumption patterns, and coexistence of traditional and modern retail channels require rapid collection and analysis of marketing information. The opportunities offered by digital surveys, point-of-sale systems, CRM platforms, e-commerce, mobile applications, social media monitoring, and interactive dashboards are systematised. The study identifies the principal benefits of digitalisation, including speed, broader coverage, improved accuracy, lower research costs, advanced consumer segmentation, real-time monitoring, and stronger evidence for managerial decisions.

A six-stage model based on the sequence “objective–data–integration–analysis–decision–monitoring” is proposed. The article also identifies constraints related to data quality, regional digital inequality, shortages of qualified specialists, and personal-data protection and develops recommendations for addressing them.

Keywords: food products market, marketing research, digitalisation, digital marketing, consumer behaviour, e-commerce, CRM, point-of-sale system, real-time analytics, marketing information system.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi korxonalarining bozorni o'rganish, iste'molchilar bilan aloqa o'rnatish va marketing qarorlarini qabul qilish usullarini tubdan o'zgartirmoqda. Avvallari marketing tadqiqotlari asosan so'rovnoma, intervyu, fokus-guruh, kuzatuv va savdo hisobotlariga tayangan bo'lsa, bugungi kunda ushbu usullar elektron savdo ma'lumotlari, mobil ilovalar, CRM tizimlari, ijtimoiy tarmoqlar, geolokatsiya hamda real vaqt rejimida shakllanadigan tranzaksion ma'lumotlar bilan boyitilmoqda.

Oziq-ovqat mahsulotlari bozori boshqa tovar bozorlaridan xaridlarning yuqori takroriyligi, talabning mavsumiyligi, mahsulotlarning tez buziluvchanligi, narx va daromadga sezgirlik, oziq-ovqat xavfsizligiga qo'yiladigan talablar hamda hududiy iste'mol odatlarining farqlanishi bilan ajralib turadi. Shu sababli mazkur bozorda eskirgan yoki yetarlicha aniqlashtirilmagan axborotga asoslangan qaror mahsulot zaxirasining ortib ketishi, talab mavjud bo'lgan mahsulotning yetishmasligi, noto'g'ri narx belgilash va reklama xarajatlarining samarasiz sarflanishiga olib kelishi mumkin.

O'zbekistonda iqtisodiyot tarmoqlarini raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan “Raqamli O'zbekiston-2030” strategiyasida tarmoqlar va hududlarning raqamli transformatsiyasini jadallashtirish vazifalari belgilangan. Milliy statistika ma'lumotlariga ko'ra, 2025-yilda respublika chakana savdo tovar aylanmasi 482 443,1 mlrd so'mni tashkil etib, 2024-yilga nisbatan 11,2 foizga oshgan. Chakana savdo hajmining 73,9 foizi kichik biznes subyektlari hissasiga to'g'ri kelgani bozor ishtirokchilarining juda ko'pligi va tarqoqligini ko'rsatadi. Bunday sharoitda marketing ma'lumotlarini yagona raqamli tizimda shakllantirish alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston oziq-ovqat bozorida marketing tadqiqotlarini raqamlashtirishning afzalliklarini tizimlashtirish, mavjud cheklovlarni aniqlash va marketing tadqiqotlarini tashkil etishning takomillashtirilgan raqamli modelini ishlab chiqishdan iborat.





MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Marketing tadqiqotlarini raqamlashtirish masalasi marketing axborot tizimlari, raqamli marketing, iste'molchilar analitikasi va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv konsepsiyalari bilan bevosita bog'liq. Kotler va Keller marketing axborot tizimini marketing qarorlarini qabul qilish uchun zarur axborotlarni muntazam yig'ish, tasniflash, tahlil qilish, baholash va taqsimlashga xizmat qiluvchi insonlar, uskunalar va tartib-taomillar majmui sifatida izohlaydi. Mazkur yondashuvda raqamli texnologiyalar axborot tizimining texnik vositasi bo'lish bilan birga, marketing tadqiqotining tezkorligi va uzluksizligini ta'minlovchi asosiy infratuzilmaga aylanadi.

Wedel va Kannan ma'lumotlarga boy muhitda marketing tahlili iste'molchi xatti-harakatlarini individual darajada o'rganish, marketing kompleksining natijadorligini aniqlash va shaxsiylashtirilgan takliflarni shakllantirish imkonini berishini ta'kidlaydi. Chaffey va Ellis-Chadwick raqamli kanallarda iste'molchi harakatlarining o'lchanishi korxonalarga xarid jarayonining har bir bosqichini kuzatish, aloqa samaradorligini baholash va mijoz tajribasini takomillashtirish imkonini berishini ko'rsatadi.

Oziq-ovqat bozoriga oid tadqiqotlarda raqamli ma'lumotlardan talabni prognozlash, iste'molchilarni segmentlash, narx sezgirligini baholash, mahsulot assortimenti va zaxiralarini optimallashtirish hamda oziq-ovqat chiqindilarini kamaytirishda foydalanish imkoniyatlari qayd etilgan. Shu bilan birga, amaldagi tadqiqotlarda raqamli vositalar ko'pincha alohida texnologiya sifatida ko'rib chiqiladi. Marketing tadqiqotining maqsadini belgilashdan boshlab natijalarni boshqaruv qaroriga aylantirish va qaror samaradorligini qayta o'lchashgacha bo'lgan yaxlit metodologik jarayon yetarlicha tizimlashtirilmagan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda tizimli, qiyosiy va mantiqiy tahlil, guruhlash, ilmiy abstraksiyalash hamda jarayonli modellashtirish usullaridan foydalanildi. O'zbekiston oziq-ovqat bozorining rivojlanish xususiyatlarini baholashda Milliy statistika qo'mitasining chakana savdo tovar aylanmasiga oid rasmiy ma'lumotlari hamda raqamlashtirish yo'nalishidagi normativ-huquqiy hujjatlar o'rganildi.

Raqamlashtirishning marketing tadqiqotlariga ta'siri quyidagi mezonlar bo'yicha baholandi:

- marketing axborotlarini yig'ish tezligi;
- respondentlar va bozor segmentlarini qamrab olish darajasi;
- axborotlarning aniqligi va tekshiriluvchanligi;
- tadqiqot xarajatlari va mehnat sig'imi;
- tahlilning chuqurligi hamda segmentlash imkoniyatlari;
- natijalarni real vaqt rejimida yangilash;
- marketing qarorlariga tatbiq etish imkoniyati;
- iste'molchilar ma'lumotlarining xavfsizligi.





Tadqiqot empirik iste'molchi so'roviga asoslanmaganligi sababli maqolada sun'iy statistik natijalar shakllantirilmadi. Olingan natijalar rasmiy ikkilamchi ma'lumotlar va metodologik tahlilga asoslangan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Oziq-ovqat bozori bo'yicha marketing tadqiqotlarini raqamlashtirish turli manbalarda shakllanadigan ma'lumotlarni birlashtirishni nazarda tutadi. Mazkur manbalarning har biri iste'molchi qarorining muayyan jihatini ifodalaydi va u quyidagi 1-jadval ko'rinishida aks etadi.

1-jadval

Oziq-ovqat bozori bo'yicha marketing tadqiqotlarini raqamlashtirish

Raqamli manba	Shakllanadigan ma'lumot	Marketing tadqiqotidagi vazifasi
POS va elektron kassa tizimlari	Mahsulot, narx, vaqt, savdo hajmi, chek tarkibi	Haqiqiy talab, mavsumiylik va birgalikda xarid qilinadigan mahsulotlarni aniqlash
CRM va sodiqlik dasturlari	Xaridlar tarixi, takroriylik, mijoz faolligi	Iste'molchilarni segmentlash va sodiqlikni baholash
Elektron tijorat platformalari	Qidiruv, ko'rish, savatcha, buyurtma va rad etish	Xarid yo'lini hamda qondirilmagan talabni aniqlash
Raqamli so'rovnomalar	Fikr, ehtiyoj, qoniqish, xarid niyati	Xulq-atvor sabablarini o'rganish
Ijtimoiy tarmoqlar va sharhlar	Matnli fikrlar, baholar, shikoyatlar	Brendga munosabat va iste'molchi kayfiyatini monitoring qilish
Mobil ilovalar	Buyurtma joyi, vaqti, tanlov va yetkazib berish bahosi	Hududiy va vaqt bo'yicha talab xususiyatlarini aniqlash
Ombor va logistika tizimlari	Qoldiq, yetkazib berish, mahsulot mavjudligi	Talab pasayishini mahsulot yetishmasligidan ajratish
Rasmiy ochiq ma'lumotlar	Narxlar, savdo, aholi, daromad va hududiy ko'rsatkichlar	Bozor sig'imi va tashqi omillarni baholash

Yuqoridagi 1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, faqat savdo ma'lumotlari iste'molchi nima sababdan muayyan mahsulotni tanlaganini to'liq tushuntirib bera olmaydi. So'rovnoma faqat bildirilgan fikrni, tranzaksion tizim esa amalga oshirilgan xatti-harakatni aks ettiradi. Shu sababli raqamlashtirilgan marketing tadqiqotining muhim xususiyati turli manbalardagi ma'lumotlarni o'zaro to'ldiruvchi tarzda integratsiya qilishdan iborat.

Marketing tadqiqotlarini raqamlashtirishning asosiy afzalliklarini aytadigan bo'lsak, birinchidan, axborotlarni yig'ish tezligi oshadi. An'anaviy so'rovnomalarni bosib chiqarish, tarqatish, yig'ish va bazaga kiritish ko'p vaqt talab qiladi. Elektron so'rovnomalarda javoblar avtomatik ravishda ma'lumotlar bazasiga tushadi. POS va elektron tijorat tizimlarida esa ma'lumotlar xarid sodir bo'lishi bilan shakllanadi. Bu bozordagi o'zgarishlarni haftalik, kunlik yoki zarur hollarda real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi.





Ikkinchidan, tadqiqot qamrovi kengayadi. Mobil qurilmalar, messenjerlar va ijtimoiy tarmoqlar orqali turli hududlardagi respondentlarni qisqa vaqt ichida qamrab olish mumkin. Biroq raqamli qamrov umumiy aholini to'liq ifodalamasligi mumkin. Internetdan faol foydalanmaydigan iste'molchilarni ham qamrab olish maqsadida elektron va an'anaviy usullarni birlashtirgan gibridd tadqiqot dizayni qo'llanishi zarur.

Uchinchidan, tadqiqot xarajatlari kamayadi. Elektron shakllar qog'oz, chop etish, ma'lumotlarni qo'lda kiritish va takroriy tekshirish xarajatlarini qisqartiradi. Bir marta yaratilgan raqamli panel yoki so'rovnoma qolipi keyingi tadqiqotlarda yangilangan holda qayta qo'llanishi mumkin. Xarajatlarning kamayishi kichik oziq-ovqat ishlab chiqaruvchilari va chakana savdo korxonalari uchun ham muntazam marketing tadqiqotini amalga oshirish imkonini kengaytiradi.

To'rtinchidan, ma'lumotlarning aniqligi va izchilligi yaxshilanadi. Elektron shakllarda majburiy maydonlar, mantiqiy o'tishlar, ruxsat etilgan qiymatlar va avtomatik tekshiruvlar yordamida noto'g'ri yoki to'liq bo'lmagan javoblar kamaytiriladi. Tranzaksion ma'lumotlar iste'molchining xotirasiga emas, ro'y bergan xaridga asoslanadi. Shunga qaramay, mahsulot kodlari, o'lchov birliklari va vaqt formatlari standartlashtirilmasa, katta hajmdagi ma'lumotlar xulosalarning ishonchliligini avtomatik ta'minlamaydi.

Beshinchidan, iste'molchilarni chuqur segmentlash imkoniyati paydo bo'ladi. An'anaviy segmentlash ko'pincha yosh, jins, daromad va hudud kabi demografik mezonlarga tayanadi. Raqamli ma'lumotlar yordamida xarid takroriyliigi, chek hajmi, narxga sezgirlik, mahsulotlar kombinatsiyasi, savdo kanali, aksiyalarga munosabat va brend sodiqligi bo'yicha xulq-atvor segmentlari shakllantiriladi. Bunday segmentlar marketing qarorlari uchun amaliyroq hisoblanadi.

Oltinchidan, talabni tezkor prognozlash imkoniyati kengayadi. Oziq-ovqat mahsulotlariga talab mavsum, bayramlar, ob-havo, narx, reklama, daromad va mahsulot mavjudligiga bog'liq. Raqamli tizimlarda ushbu omillarni birlashtirish orqali mahsulot, savdo nuqtasi va vaqt kesimida talab prognozi tuziladi. Natijada zaxira yetishmovchiligi yoki ortiqcha mahsulot qolishi xavfi kamayadi.

Yettinchidan, marketing tadbirlarining natijadorligini o'lchash yaxshilanadi. Raqamli kanallarda reklama ko'rish, havolani bosish, savatchaga qo'shish va xarid qilish kabi bosqichlar qayd etiladi. Bu reklama xarajatlarini faqat ko'rishlar soni bilan emas, sotuv va takroriy xarid bilan bog'liq holda baholash imkonini beradi. Aksiyalar samarasi aksiya o'tkazilmagan taqqoslash guruhi bilan tekshirilsa, natija yanada ishonchli bo'ladi.

Sakkizinchidan, boshqaruv qarorlarining tezligi va asoslanganligi oshadi. Interaktiv dashboardlar rahbarlarga asosiy ko'rsatkichlarni hudud, mahsulot, brend, kanal va davr bo'yicha ko'rish imkonini beradi. Muammo aniqlangandan so'ng qo'shimcha hisobot tayyorlanishini kutmasdan uning sabablarini tahlil qilish mumkin. Shu tariqa marketing tadqiqoti davriy hisobotdan uzluksiz boshqaruv vositasiga aylanadi.





Endi esa an'anaviy va raqamlashtirilgan marketing tadqiqotlarini taqqoslaymiz:

2-jadval

An'anaviy va raqamlashtirilgan marketing tadqiqotlarini farqi

Mezoni	An'anaviy marketing tadqiqoti	Raqamlashtirilgan marketing tadqiqoti
Ma'lumot yig'ish davri	Davriy va nisbatan uzoq	Uzluksiz yoki real vaqtga yaqin
Ma'lumot turi	Asosan so'rov va kuzatuv	So'rov, tranzaksiya, matn, klik, lokatsiya va operatsion ma'lumot
Qamrov	Tanlangan respondentlar	Ko'plab raqamli aloqa nuqtalari, zarur hollarda gibrid tanlanma
Ma'lumot kiritish	Ko'pincha qo'lda	Avtomatik yoki yarim avtomatik
Tahlil	Davr yakunidagi statistik tahlil	Doimiy monitoring va interaktiv tahlil
Segmentlash	Ko'proq demografik	Demografik, xulq-atvor va qiymatga asoslangan
Natijani yangilash	Yangi tadqiqot talab etiladi	Ma'lumot kelishi bilan avtomatik yangilanadi
Qaror bilan bog'liqlik	Hisobot shaklida	Dashboard, ogohlantirish va qaror qoidalari orqali
Asosiy xavf	Eskirgan yoki subyektiv axborot	Maxfiylik, raqamli tarafkashlik va ma'lumot sifati

Oziq-ovqat bozorida marketing tadqiqotlarini raqamlashtirishning quyidagi modelini taklif etamiz. Bu model oltita o'zaro bog'liq bosqichdan iborat.

1-bosqich. Tadqiqot maqsadini raqamli ko'rsatkichlarga aylantirish.

Korxona avvalo qaysi marketing qarorini yaxshilamoqchi ekanini belgilashi lozim. Masalan, talabni prognozlash, iste'molchilarni segmentlash, yangi mahsulotga munosabatni aniqlash yoki reklama samaradorligini baholash. Keyin ushbu maqsad o'lchanadigan ko'rsatkichlarga aylantiriladi.

2-bosqich. Ma'lumotlar manbalarini tanlash

Tadqiqot maqsadiga mos ichki va tashqi manbalar aniqlanadi. Barcha mavjud ma'lumotlarni yig'ish emas, balki qaror uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni maqsadli tanlash kerak. Har bir manbaning egasi, yangilanish davri, sifati va foydalanish sharti qayd etiladi.

3-bosqich. Ma'lumotlarni integratsiya qilish va sifati ta'minlash

Mahsulot nomlari va kodlari, o'lchov birliklari, hudud, savdo kanali hamda vaqt ko'rsatkichlari yagona standartga keltiriladi. Takroriy yozuvlar, bo'sh qiymatlar va mantiqsiz og'ishlar aniqlanadi. Shaxsiy ma'lumotlar zarur bo'lmagan hollarda yig'ilmasligi, zarur hollarda esa maxfiylashtirilishi kerak.

4-bosqich. Ko'p darajali raqamli tahlil

Tahlil tavsiflovchi, diagnostik, prognozli va tavsiya beruvchi darajalarda amalga oshiriladi. Avval "nima sodir bo'ldi?", keyin "nima sababdan?", "keyin nima sodir bo'lishi mumkin?" va "qanday qaror qabul qilish kerak?" savollariga ketma-ket javob beriladi.





5-bosqich. Natijalarni marketing qarorlariga aylantirish

Tahlil natijalari mahsulot assortimenti, narx, reklama, qadoqlash, sotish kanali va zaxiralarni boshqarish bo'yicha aniq qarorlar bilan bog'lanadi. Har bir tavsiyaning mas'ul ijrochisi, amalga oshirish muddati va baholash ko'rsatkichi belgilanadi.

6-bosqich. Qaror natijalarini raqamli monitoring qilish

Qabul qilingan qarordan keyingi sotuv, xarid takroriyliigi, mijoz qoniqishi, reklama konversiyasi yoki mahsulot qoldig'i kuzatiladi. Olingan natija dastlabki prognoz bilan taqqoslanadi va model yangilanadi. Natijada marketing tadqiqoti bir martalik jarayon emas, doimiy o'rganish sikliga aylanadi.

Taklif etilgan model quyidagi ko'rinishda ifodalanadi:

Maqsad → Ma'lumot → Integratsiya → Tahlil → Qaror → Monitoring → yangilangan maqsad.

O'zbekiston oziq-ovqat bozorida raqamli marketing tadqiqotlarini rivojlantirish imkoniyatlari bilan birga qator cheklovlar ham mavjud. Ularni 3-jadvalda ko'rib chiqamiz.

3-jadval

Oziq-ovqat bozorida raqamli marketing tadqiqotlarini rivojlantirishdagi muammolar va yechimlar

Muammo	Marketing tadqiqotiga ta'siri	Taklif etiladigan yechim
Turli tizimlardagi mahsulot kodlarining mos emasligi	Ma'lumotlarni birlashtirish va taqqoslash qiyinlashadi	Yagona mahsulot klassifikatori va ma'lumotlar lug'atini joriy etish
Kichik savdo subyektlarida raqamli hisobning cheklanganligi	Bozorning ayrim qismi tahlilda aks etmaydi	Soddalashtirilgan bulutli POS va mobil hisobot vositalarini kengaytirish
Hududlar o'rtasidagi raqamli tafovut	Onlayn tanlanmaning vakilliligi pasayadi	Raqamli va yuzma-yuz usullarni birlashtirgan gibrid tadqiqotlar
Malakali mutaxassislar yetishmasligi	Ma'lumotlar mavjud bo'lsa ham to'g'ri tahlil qilinmaydi	Marketing analitikasi, statistika va ma'lumotlar boshqaruvi bo'yicha kadrlar tayyorlash
Shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi	Iste'molchi ishonchi va huquqiy xavflar	Maqsadli yig'ish, rozilik, maxfiylashtirish, kirish nazorati va saqlash muddatlarini belgilash
Raqamli ko'rsatkichlarni noto'g'ri talqin qilish	Klik yoki ko'rishlar haqiqiy savdo natijasi sifatida baholanadi	Ko'rsatkichlarni sotuv, foyda, takroriy xarid va mijoz qiymati bilan bog'lash

Mazkur muammolar shuni ko'rsatadiki, raqamlashtirish faqat dasturiy ta'minot sotib olish bilan cheklanmaydi. U ma'lumotlar standartlari, xodimlar malakasi, tashkilot ichidagi hamkorlik, axborot xavfsizligi va qaror qabul qilish madaniyatini bir vaqtda takomillashtirishni talab etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekiston oziq-ovqat bozorida marketing tadqiqotlarini raqamlashtirish bozor haqidagi axborotlarni yig'ish tezligini oshirish, tadqiqot qamrovini





kengaytirish, xarajatlarni kamaytirish, ma'lumotlarning aniqligini yaxshilash, iste'molchilarni chuqur segmentlash va talabni tezkor prognozlash imkonini beradi. Raqamli texnologiyalar marketing tadqiqotini davriy axborot yig'ish faoliyatidan uzluksiz bozor monitoringi va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimiga aylantiradi.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib quyidagilar taklif etiladi:

1. Oziq-ovqat korxonalarida marketing, savdo, ombor, logistika va mijozlar haqidagi ma'lumotlarni bog'lovchi yagona raqamli marketing axborot tizimini bosqichma-bosqich shakllantirish.

2. Korxona va savdo tarmoqlarida mahsulot kodlari, toifalari, o'lchov birliklari va hududiy ko'rsatkichlar uchun yagona ma'lumotlar lug'atini joriy etish.

3. Iste'molchilar fikrini o'rganishda elektron so'rovlar bilan birga internetdan faol foydalanmaydigan guruhlarini qamrab oluvchi yuzma-yuz usullardan foydalanish.

4. Marketing samaradorligini faqat raqamli faollik ko'rsatkichlari bilan emas, sotuv, foyda, takroriy xarid, mijozni saqlab qolish va mahsulot chiqindilarining kamayishi bilan baholash.

5. Oliy ta'lim va korporativ tayyorlash dasturlarida marketing analitikasi, ma'lumotlarni vizuallashtirish, CRM, elektron tijorat tahlili va axborot etikasi bo'yicha amaliy kompetensiyalarni kuchaytirish.

6. Shaxsiy ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilishda maqsadga muvofiqlik, minimal hajm, iste'molchining xabardorligi, xavfsiz saqlash va foydalanish shaffofligini ta'minlash.

7. Taklif etilgan "maqsad-ma'lumot-integratsiya-tahlil-qaror-monitoring" modelini oziq-ovqat korxonalarida tajriba-sinovdan o'tkazib, uning iqtisodiy samaradorligini empirik baholash.

Shunday qilib, marketing tadqiqotlarini raqamlashtirish O'zbekiston oziq-ovqat bozori ishtirokchilarining talab o'zgarishlariga moslashuvchanligini oshiradi, iste'molchiga yo'naltirilgan qarorlarni kuchaytiradi va korxonalarning raqobatbardosh rivojlanishi uchun axborot asosini yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston- 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. – URL: <https://lex.uz/docs/-5030957>

2. O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo'mitasi. O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy holati: 2025-yil yanvar-dekabr. – Toshkent, 2026.

3. Kotler P., Keller K.L., Chernev A. Marketing Management. 16th ed. – Harlow: Pearson, 2022.

4. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. 8th ed. – Pearson, 2022.





5. Malhotra N.K. Marketing Research: An Applied Orientation. 7th ed. – Pearson, 2019.
6. Wedel M., Kannan P.K. Marketing analytics for data-rich environments // Journal of Marketing. – 2016. – Vol. 80, No. 6. – P. 97–121. DOI: 10.1509/jm.15.0413.
7. Erevelles S., Fukawa N., Swayne L. Big Data consumer analytics and the transformation of marketing // Journal of Business Research. – 2016. – Vol. 69, No. 2. – P. 897–904. DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.07.001.
8. Kannan P.K., Li H.A. Digital marketing: A framework, review and research agenda // International Journal of Research in Marketing. – 2017. – Vol. 34, No. 1. – P. 22–45. DOI: 10.1016/j.ijresmar.2016.11.006.
9. Lemon K.N., Verhoef P.C. Understanding customer experience throughout the customer journey // Journal of Marketing. – 2016. – Vol. 80, No. 6. – P. 69–96. DOI: 10.1509/jm.15.0420.
10. Rejeb A., Rejeb K., Zailani S., Treiblmaier H., Hand K.J. Big Data in the food supply chain: A literature review // Journal of Data, Information and Management. – 2022. – Vol. 4. – P. 33–47. DOI: 10.1007/s42488-021-00064-0.
11. D.B.Murtozayeva. O'zbekistonda eksportga yo'naltirilgan oziq-ovqat mahsulotlari bozorida marketing tadqiqotlarini o'tkazishda raqamli va innovatsion yondashuvlar asosida takomillashtirish. Marketing elektron jurnali. 2026-yil, 3-son, B 645-652.





МАРКЕТИНГОВАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ И ФАКТОРЫ ЕЁ ФОРМИРОВАНИЯ

ТАДЖИЕВА САЙЁРАХОН УРАЛОВНА

к.э.н., профессор кафедры Маркетинга и менеджмента

Бухарского государственного университета

E-mail: stadjieva28@gmail.com

Аннотация. В условиях усиления конкуренции между регионами способность территории привлекать инвестиции, туристические потоки, предпринимательские проекты, квалифицированные кадры и потребителей определяется не только наличием экономических, природных и культурно-исторических ресурсов, но и эффективностью их преобразования в востребованные рыночные предложения. Цель исследования состоит в раскрытии содержания маркетинговой привлекательности региона, систематизации факторов её формирования и выявлении особенностей маркетингового позиционирования Бухарской области на основе анализа её социально-экономического развития. Установлено, что в 2025 году валовой региональный продукт Бухарской области достиг 86,6 трлн сумов и увеличился на 7,2%, объём промышленного производства вырос на 7,1%, сельского хозяйства — на 4,3%, рыночных услуг — на 14%, розничной торговли — на 9,2%, экспорта — на 32,8%. Вместе с тем выявлены снижение инвестиций в основной капитал, значительное отрицательное сальдо внешней торговли, высокая территориальная концентрация услуг в городе Бухаре и недостаточная представленность районов в общем маркетинговом образе области. Определены семь групп факторов маркетинговой привлекательности: ресурсно-идентификационные, экономико-рыночные, производственно-экспортные, туристско-сервисные, транспортно-инфраструктурные, институционально-предпринимательские и цифрово-коммуникационные. Предложены направления перехода от преимущественно туристического образа Бухары к комплексному позиционированию области как историко-культурного, производственного, инвестиционного, экспортного и предпринимательского региона.

Ключевые слова: маркетинговая привлекательность, территориальный маркетинг, Бухарская область, региональный бренд, услуги, инвестиции, экспорт, туризм, предпринимательство, региональная конкурентоспособность.

Annotatsiya. Hududlar o'rtasidagi raqobat kuchayib borayotgan sharoitda hududning investitsiyalar, turistlar oqimi, tadbirkorlik loyihalari, malakali kadrlar va iste'molchilarni jalb etish qobiliyati nafaqat iqtisodiy, tabiiy hamda tarixiy-madaniy resurslarning mavjudligi, balki ularni bozorda talab yuqori bo'lgan takliflarga samarali aylantirish darajasi bilan ham belgilanadi. Tadqiqotning maqsadi hududning marketing jozibadorligi mazmunini ochib berish, uni shakllantiruvchi omillarni tizimlashtirish hamda Buxoro viloyatining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini tahlil qilish asosida hududning marketing pozitsiyalash xususiyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot natijalariga ko'ra, 2025-yilda Buxoro viloyatining yalpi hududiy mahsuloti 86,6 trln so'mga yetib, 7,2 foizga oshgan, sanoat ishlab chiqarishi hajmi 7,1 foizga, qishloq xo'jaligi 4,3 foizga, bozor xizmatlari 14 foizga, chakana savdo 9,2 foizga, eksport esa 32,8 foizga o'sgan. Shu bilan birga, asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar hajmining pasayishi, tashqi savdo saldosinga sezilarli darajada manfiylik, xizmatlarning Buxoro shahrida yuqori hududiy konsentratsiyalashuvi hamda tumanlarning viloyatning umumiy marketing qiyofasida yetarlicha namoyon etilmaganligi aniqlandi. Marketing jozibadorligini shakllantiruvchi omillarning yettita guruhi belgilandi: resurs-identifikatsion, iqtisodiy-bozor, ishlab chiqarish-eksport, turizm-servis, transport-infratuzilma, institutsional-tadbirkorlik va raqamli-kommunikatsion omillar. Buxoroning asosan turistik qiyofasidan viloyatni tarixiy-madaniy, ishlab chiqarish, investitsiyaviy, eksport va tadbirkorlik hududi sifatida kompleks pozitsiyalashga o'tish yo'nalishlari taklif etildi.

Kalit so'zlar: marketing jozibadorligi, hududiy marketing, Buxoro viloyati, hududiy brend, xizmatlar, investitsiyalar, eksport, turizm, tadbirkorlik, hududiy raqobatbardoshlik.





Abstract. Amid intensifying competition among regions, a territory's ability to attract investment, tourist flows, entrepreneurial projects, skilled human resources, and consumers is determined not only by the availability of economic, natural, historical, and cultural resources but also by the effectiveness with which these resources are transformed into marketable offerings that meet demand. This study aims to clarify the concept of regional marketing attractiveness, systematize the factors shaping it, and identify the specific features of the marketing positioning of Bukhara Region through an analysis of its socioeconomic development. The findings indicate that in 2025, the gross regional product of Bukhara Region reached UZS 86.6 trillion, representing an increase of 7.2%; industrial output grew by 7.1%, agricultural production by 4.3%, market services by 14%, retail trade by 9.2%, and exports by 32.8%. At the same time, the analysis revealed a decline in fixed capital investment, a substantial foreign trade deficit, a high territorial concentration of services in the city of Bukhara, and insufficient representation of the districts in the region's overall marketing image. Seven groups of factors influencing regional marketing attractiveness were identified: resource and identity-related, economic and market, production and export, tourism and service, transport and infrastructure, institutional and entrepreneurial, and digital and communication factors. The study proposes directions for moving beyond Bukhara's predominantly tourism-oriented image towards the comprehensive positioning of the region as a historical and cultural, industrial, investment, export, and entrepreneurial territory.

Keywords: marketing attractiveness, place marketing, Bukhara Region, regional brand, services, investment, exports, tourism, entrepreneurship, regional competitiveness.

ВВЕДЕНИЕ

Современное развитие регионов происходит в условиях возрастающей мобильности капитала, трудовых ресурсов, технологий, туристических и потребительских потоков. Территории конкурируют за размещение предприятий, инвестиционных проектов, проведение международных мероприятий, привлечение посетителей, квалифицированных специалистов и новых жителей. В этой связи социально-экономические ресурсы региона приобретают конкурентное значение только тогда, когда они выявлены, структурированы, представлены целевым аудиториям и преобразованы в понятное территориальное ценностное предложение.

В классической концепции территориального маркетинга регион рассматривается как особый рыночный субъект, формирующий условия для удовлетворения интересов населения, предпринимателей, инвесторов и посетителей [1]. Территориальный маркетинг включает не только рекламу, но и анализ потребностей целевых аудиторий, совершенствование регионального продукта, инфраструктуры, качества услуг и институциональной среды. М. Каваратзис подчёркивает, что восприятие территории формируется под воздействием не только официальных коммуникаций, но и реального состояния городской среды, инфраструктуры, поведения органов управления и качества взаимодействия с территорией [2].

В научной литературе разграничиваются понятия продвижения, маркетинга и брендинга территории. Продвижение связано преимущественно с информационными мероприятиями; территориальный маркетинг предполагает ориентацию регионального предложения на потребности целевых аудиторий; брендинг обеспечивает формирование устойчивой идентичности и репутации территории [3].





Следовательно, маркетинговая привлекательность региона не может быть сведена к известности его названия или интенсивности рекламной деятельности.

Организация экономического сотрудничества и развития рассматривает региональную привлекательность как многомерную способность территории привлекать инвесторов, талантливых специалистов и посетителей. В её оценку включаются экономические условия, связанность, качество среды, доступность услуг, благополучие населения и туристический потенциал [4; 5]. Такой подход подтверждает необходимость комплексного исследования объективных характеристик территории и их восприятия целевыми аудиториями.

В настоящей статье маркетинговая привлекательность региона определяется как способность территории формировать устойчивый интерес, доверие и готовность к её выбору со стороны приоритетных целевых аудиторий посредством преобразования региональных ресурсов в конкурентоспособные ценностные предложения, подтверждённые качеством экономической, институциональной, инфраструктурной и сервисной среды.

Маркетинговая привлекательность отличается от инвестиционной, туристической и общей экономической привлекательности. Инвестиционная привлекательность характеризует условия размещения капитала, туристическая — способность территории привлекать и обслуживать посетителей. Маркетинговая привлекательность интегрирует эти направления и отражает способность региона дифференцировать себя, убедительно представить свои преимущества и обеспечить соответствие между заявленным образом и фактическим опытом взаимодействия с территорией.

Бухарская область представляет особый интерес для такого исследования. С одной стороны, она обладает всемирно известным культурно-историческим центром и устойчивыми ассоциациями с Великим шёлковым путём, исламской культурой, архитектурой, ремёслами и гостеприимством. Исторический центр Бухары включён в Список всемирного наследия ЮНЕСКО как один из наиболее целостно сохранившихся средневековых городов Центральной Азии [17]. С другой стороны, область располагает развитой промышленной и аграрной базой, нефтегазохимическими предприятиями, энергетическими проектами, растущим сектором услуг и экспортным потенциалом.

Между реальной экономической структурой региона и его сложившимся внешним образом существует определённый разрыв. За пределами Узбекистана Бухара воспринимается преимущественно как туристический и исторический центр, тогда как производственный, инвестиционный, аграрный, логистический и предпринимательский потенциал области представлен значительно слабее. Кроме того, известность города Бухары не означает равномерной узнаваемости





районов области.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ

Проблематика маркетинговой привлекательности региона формировалась на стыке теорий территориального маркетинга, региональной конкурентоспособности, брендинга территорий, инвестиционной привлекательности и маркетинга туристских дестинаций. В научной литературе маркетинговая привлекательность территории пока не получила единого и общепринятого определения. В одних исследованиях она рассматривается как способность региона привлекать целевые аудитории, в других — как результат формирования благоприятного образа территории, а в третьих — как совокупность экономических, институциональных, инфраструктурных и коммуникационных преимуществ региона. Поэтому раскрытие данной категории требует объединения ресурсного, рыночного, имиджевого и управленческого подходов.

Теоретические основы территориального маркетинга заложены Ф. Котлером, Д. Хайдером и И. Рейном. Авторы рассматривали территорию как особый рыночный продукт, который должен адаптироваться к потребностям инвесторов, предпринимателей, туристов, жителей и экспортных партнёров. Согласно их подходу, наличие природных ресурсов, производственных мощностей и историко-культурных объектов само по себе не обеспечивает конкурентоспособность территории. Необходимо определить целевые рынки, сформировать ценностное предложение и организовать продвижение территории посредством согласованных маркетинговых инструментов. В дальнейшем Ф. Котлер, К. Асплунд, И. Рейн и Д. Хайдер распространили данную концепцию на города, сообщества и регионы Европы, обосновав значение стратегического планирования и взаимодействия органов власти, бизнеса и населения.

С позиций данного подхода маркетинговая привлекательность региона представляет собой не статическое свойство, а результат управляемого преобразования территориальных ресурсов в востребованные предложения. Например, объект культурного наследия становится фактором маркетинговой привлекательности только при наличии транспортной доступности, современной сервисной инфраструктуры, информационного сопровождения, узнаваемого бренда и возможности включения объекта в комплексный туристический продукт. Аналогичным образом производственный потенциал приобретает маркетинговое значение при наличии экспортной инфраструктуры, стандартов качества, логистических каналов и системы продвижения региональных производителей.

Значительный вклад в развитие теории маркетинга территорий внесли С. Анхольт, М. Каваратзис, Г. Ашворт и Э. Браун. С. Анхольт связывает конкурентоспособность территории с её репутацией, которая формируется





не только рекламными коммуникациями, но прежде всего реальными результатами экономической, социальной, культурной и институциональной политики. Следовательно, маркетинговая привлекательность не может быть сформирована исключительно с помощью логотипа, слогана или рекламной кампании. Продвигаемый образ должен соответствовать реальным характеристикам территории и опираться на доказуемые преимущества.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено в аналитико-концептуальном формате и направлено на выявление взаимосвязи между социально-экономическими характеристиками территории и её маркетинговой привлекательностью. Объектом исследования выступает Бухарская область как территориальная социально-экономическая система и субъект регионального маркетинга. Предмет исследования составляют факторы, условия и структурные диспропорции, определяющие способность области формировать конкурентоспособные ценностные предложения для туристов, инвесторов, предпринимателей, экспортных партнёров, квалифицированных кадров и населения.

Информационную базу исследования составили официальные статистические материалы Национального комитета Республики Узбекистан по статистике и Управления статистики Бухарской области, сведения органов государственного управления, материалы Президента Республики Узбекистан и Центра всемирного наследия ЮНЕСКО [8–18]. Основной период наблюдения охватывает 2025 год, а для оценки отдельных тенденций использованы сопоставимые данные предыдущих лет, в частности динамика инвестиций в основной капитал за 2021–2025 годы. В анализ включены валовой региональный продукт, промышленное и сельскохозяйственное производство, инвестиции, строительство, рыночные услуги, розничная торговля, внешняя торговля, структура экспорта, демография предприятий, территориальное распределение сервисной активности и туристско-культурные ресурсы области.

Для достижения цели исследования применён комплекс взаимодополняющих методов. Теоретический анализ и обобщение использовались для разграничения понятий маркетинговой, инвестиционной, туристической и общей региональной привлекательности. Динамический анализ позволил определить темпы изменения основных социально-экономических показателей по отношению к предыдущему году. Структурный анализ применялся при исследовании состава промышленного производства, рыночных услуг, экспорта и предпринимательского сектора. Сравнительный и территориальный анализы использовались для выявления различий между городом Бухарой и районами области, а также степени концентрации услуг, инвестиционной активности и туристического





предложения. Расчётные показатели, включая удельные веса, соотношения и показатели на душу населения, определялись на основе официальных абсолютных данных.

Логика исследования включала четыре последовательных этапа. На первом этапе на основе научной литературы была уточнена категория маркетинговой привлекательности региона и определена её связь с территориальным маркетингом, региональным брендингом и конкурентоспособностью. На втором этапе выполнена статистическая диагностика экономической динамики и отраслевой структуры Бухарской области. На третьем этапе выявлены ключевые противоречия регионального развития: расхождение между туристическим образом и диверсифицированной структурой экономики, снижение инвестиций на фоне роста производства, увеличение экспорта при значительном отрицательном торговом сальдо, а также концентрация сервисной активности в областном центре. На четвёртом этапе факторы маркетинговой привлекательности были систематизированы в семь групп: ресурсно-идентификационные, экономико-рыночные, производственно-экспортные, туристско-сервисные, транспортно-инфраструктурные, институционально-предпринимательские и цифрово-коммуникационные.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Численность постоянного населения Бухарской области на начало 2025 года составляла 2 107 035 человек. В 2025 году валовой региональный продукт увеличился на 7,2% и достиг 86,6 трлн сумов. Расчётный объём ВРП на душу населения составил около 41,1 млн сумов. Промышленное производство выросло на 7,1%, сельское, лесное и рыбное хозяйство — на 4,3%, строительство — на 11,3%, розничная торговля — на 9,2%, рыночные услуги — на 14%. Реальные совокупные доходы населения увеличились на 9,7% [8].

Таблица 1

**Основные социально-экономические показатели
Бухарской области за 2025 год**

Показатель	Объём в 2025 году	Темп к 2024 году
Валовой региональный продукт	86,6 трлн сумов	107,2%
Промышленное производство	около 53,5 трлн сумов	107,1%
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	48,3 трлн сумов	104,3%
Инвестиции в основной капитал	42,9 трлн сумов	80,6%
Строительные работы	19,2 трлн сумов	111,3%
Рыночные услуги	42,7 трлн сумов	114,0%
Розничная торговля	25,8 трлн сумов	109,2%
Экспорт	414,0 млн долларов	132,8%
Импорт	1 272,7 млн долларов	125,6%

Источник: составлено автором по данным [8–16].

Динамика показывает, что главным фактором роста региональной экономики стали услуги. Их темп роста — 14% — превысил показатели





промышленности, сельского хозяйства и розничной торговли. Это важно для маркетингового позиционирования области: регион нельзя рассматривать исключительно как промышленно-аграрную территорию или исторический туристический центр. В нём формируется крупный сервисный сектор, непосредственно связанный с потребительским рынком, туризмом, транспортом и предпринимательством.

Одновременно наиболее проблемным показателем стали инвестиции в основной капитал. В 2025 году их объём составил 42,9 трлн сумов, что на 19,4% ниже уровня 2024 года. За 2021–2024 годы инвестиции выросли с 20,5 до 51,7 трлн сумов, однако в 2025 году произошло снижение на 8,8 трлн сумов [14].

Такое снижение не отменяет значительного объёма инвестиционной деятельности, однако свидетельствует о необходимости более глубокого анализа её устойчивости. Динамика может быть связана с завершением крупных проектов и эффектом высокой базы 2024 года. Вместе с тем для инвестиционного маркетинга области важно обеспечивать постоянное пополнение проектного портфеля, расширять круг инвесторов и продвигать не только крупные энергетические и промышленные объекты, но и средние проекты в переработке, логистике, услугах и туризме.

В 2025 году общий объём промышленного производства Бухарской области составил примерно 53,5 трлн сумов. Основная часть — 49,4 трлн сумов, или 92,3%, — приходилась на обрабатывающую промышленность. Производство и распределение электроэнергии, газа и пара занимало 6,3%, водоснабжение, канализация и обращение с отходами — 0,8%, горнодобывающая промышленность — 0,6% [10].

Преобладание обрабатывающего сектора является положительным фактором маркетинговой привлекательности. Оно позволяет позиционировать область не только как территорию добывающих производств, но и как регион промышленной переработки. Вместе с тем высокая доля обрабатывающей промышленности требует содержательного раскрытия: внешним инвесторам необходимо предоставлять информацию о конкретных цепочках создания стоимости, локальных поставщиках, свободных производственных площадях, трудовых ресурсах и возможностях промышленной кооперации.

За предыдущие восемь лет в Бухарскую область было привлечено более 8 млрд долларов инвестиций, создано около 6 тыс. промышленных предприятий, а объём промышленного производства вырос более чем в шесть раз [18]. Это свидетельствует о существенной трансформации экономической базы области. Однако маркетинговые коммуникации региона всё ещё преимущественно опираются на историко-туристический образ, недостаточно отражая промышленную модернизацию.

Для устранения данного разрыва необходимо формирование производственного позиционирования Бухарской области, включающего нефтегазохимию, текстильную промышленность, пищевую переработку,





строительные материалы, энергетику и машиностроительную кооперацию.

Объём продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства области в 2025 году составил 48,3 трлн сумов. Из них 47,8 трлн сумов приходилось на растениеводство, животноводство, охоту и связанные с ними услуги, 319,1 млрд сумов — на лесное хозяйство, 187,8 млрд сумов — на рыбное хозяйство [11].

Несмотря на сравнительно умеренный рост — 4,3%, аграрный сектор сохраняет существенное значение для экономики области и занятости в районах. Его маркетинговая роль не должна ограничиваться поставкой сырья. Перспективными направлениями являются:

- развитие региональных пищевых брендов;
- продвижение продукции с указанием места происхождения;
- стандартизация качества и упаковки;
- использование бренда Бухары в продвижении традиционных продуктов;
- интеграция сельскохозяйственной продукции с гастрономическим туризмом;
- формирование экспортных предложений переработанной продукции.

Важным резервом выступает объединение аграрного и туристического маркетинга. Местные продукты, фермерские хозяйства, традиционные технологии приготовления пищи и ремесленные практики могут стать частью целостного территориального опыта, увеличивающего продолжительность пребывания туристов и их расходы.

В 2025 году в Бухарской области было выполнено строительных работ на 19,17 трлн сумов, что на 11,3% больше уровня предыдущего года. На город Бухару приходилось 3,81 трлн сумов. Высокие темпы роста были зафиксированы в Гиждуванском районе — 23,8%, городе Бухаре — 20,1%, Жондорском районе — 19,4% и Шафирканском районе — 13,6% [15].

Рост строительства свидетельствует об инфраструктурном и предпринимательском развитии. Однако с точки зрения территориального маркетинга важен не только объём, но и качество создаваемой среды. Новое строительство должно способствовать повышению инвестиционной и туристической привлекательности, улучшению общественных пространств, транспортной доступности, сервиса и условий проживания.

Особое значение это имеет для исторического центра Бухары. ЮНЕСКО указывает на необходимость сохранения традиционной городской ткани, архитектурного масштаба, исторических материалов и визуальной целостности объектов всемирного наследия [17]. Следовательно, строительная активность должна согласовываться с требованиями сохранения аутентичности. Потеря исторической среды способна непосредственно снизить брендово-репутационную ценность территории.





Объём рыночных услуг Бухарской области в 2025 году составил 42,66 трлн сумов и вырос на 14%. На душу населения было оказано услуг на 20,39 млн сумов, что на 12,2% выше показателя 2024 года [9].

Таблица 2

Структура рыночных услуг Бухарской области в 2025 году

Вид услуг	Объём, трлн сумов	Доля в услугах, %	Реальный рост, %
Проживание и питание	11,58	27,1	7,1
Торговые услуги	9,38	22,0	14,8
Транспортные услуги	7,66	18,0	17,6
Финансовые услуги	5,20	12,2	17,0
Образовательные услуги	1,94	4,6	8,2
Связь и информатизация	1,30	около 3,0	19,3
Медицинские услуги	0,78	около 1,8	22,9
Услуги с недвижимостью	0,67	около 1,6	29,8

Источник: составлено автором по данным [9].

Наибольшую долю занимают услуги проживания и питания — 27,1%. Однако внутри этой группы 95,9% приходится на обеспечение продуктами питания и напитками и только 4,1% — непосредственно на услуги размещения. Это означает, что крупный объём данной группы нельзя полностью интерпретировать как результат гостиничного и туристического бизнеса. Значительную часть формирует внутренний рынок общественного питания.

Наиболее высокие темпы роста зафиксированы в операциях с недвижимостью — 29,8%, медицинских услугах — 22,9%, связи и информатизации — 19,3%, транспортных услугах — 17,6% и финансовых услугах — 17%. Это указывает на постепенное усложнение сервисной экономики. Для маркетингового позиционирования особенно важно развитие информационно-коммуникационных, финансовых и профессиональных услуг, поскольку они влияют на удобство ведения бизнеса и качество инвестиционной среды.

В то же время услуги распределены по территории области крайне неравномерно. На город Бухару приходится 12,56 трлн сумов, или 29,4% общего объёма. Среди районов наибольшую долю имеет Гиждуванский район — 8,3%, тогда как доля большинства остальных районов не превышает 4%.

Объём услуг на душу населения в городе Бухаре составил 41,53 млн сумов, а в Шафирканском районе — 6,54 млн сумов. Разрыв превышает шесть раз. Это свидетельствует о концентрации сервисной активности в областном центре и ограниченной доступности услуг в отдельных районах[9].

Данная диспропорция является одним из ключевых ограничений маркетинговой привлекательности области. Известность и сервисная насыщенность города Бухары не распространяются автоматически на





районы. Для развития единого территориального предложения требуется создание районных точек притяжения, межрайонных маршрутов, придорожного сервиса, гастрономических объектов, ремесленных центров и цифровой навигации.

На 1 января 2026 года в области действовало 28,8 тыс. предприятий и организаций, из которых 24,9 тыс., или 86,5%, составляли малые предприятия и микрофирмы. Вместе с тем количество действующих предприятий сократилось на 6,4% по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года [16].

Данный показатель имеет двойственное значение. Высокая доля малых предприятий свидетельствует о широкой предпринимательской базе. Однако сокращение общего числа действующих субъектов может отражать повышение издержек, закрытие неустойчивых предприятий, изменения в учёте либо недостаточную выживаемость нового бизнеса. Следовательно, оценка предпринимательской привлекательности должна учитывать не только регистрацию предприятий, но и продолжительность их деятельности, рост оборота, занятость и выход на новые рынки.

В сфере услуг малый бизнес обеспечил 30,28 трлн сумов, или 71% общего объёма. В Гиждуванском районе его доля достигла 85,2%, Каганском — 85,7%, Бухарском — 83,1%, Алатском — 82,5%, Жондорском — 81,5%. В городе Бухаре она составила 48,7%, что свидетельствует о более значительной роли крупных и средних организаций в сервисной экономике областного центра [9].

Объём розничного товарооборота достиг 25,81 трлн сумов и увеличился на 9,2%. На малый бизнес и частное предпринимательство приходилось 23,94 трлн сумов, или около 92,7% оборота. Количество действующих торговых предприятий составляло 13 098, из которых только 66 являлись крупными [13].

Эти данные характеризуют внутренний рынок как преимущественно децентрализованный и основанный на малом предпринимательстве. Для регионального маркетинга это означает необходимость поддержки цифровизации торговли, повышения стандартов обслуживания, развития локальных брендов и объединения малых производителей в устойчивые сбытовые и платформенные сети.

В 2025 году внешнеторговый оборот Бухарской области составил 1,687 млрд долларов и увеличился на 27,3%. Экспорт вырос на 32,8%, достигнув 414 млн долларов, а импорт — на 25,6%, до 1,273 млрд долларов. Отрицательное сальдо составило 858,7 млн долларов. Таким образом, импорт превышал экспорт более чем в три раза, а размер дефицита был более чем в два раза выше экспортной выручки [12].

Рост экспорта является положительным фактором, однако высокий торговый дефицит указывает на значительную зависимость от импортной продукции, оборудования и промежуточных товаров. С маркетинговой точки зрения это свидетельствует о необходимости расширения





экспортного предложения, повышения локализации и увеличения добавленной стоимости региональной продукции.

В структуре экспорта основными позициями были:

- минеральное топливо и аналогичные материалы — 27,7%;
- промышленные товары — 24,5%;
- машины и транспортное оборудование — 14,6%;
- услуги — 13,3%;
- продовольственные товары — 10,3%;
- готовые изделия — 5,6%.

Экспорт машин и транспортного оборудования увеличился с 6,3 до 60,5 млн долларов, то есть почти в 9,6 раза. Экспорт продовольствия вырос более чем вдвое — с 20,2 до 42,5 млн долларов. В то же время экспорт промышленных товаров сократился со 135,6 до 101,4 млн долларов [12].

Изменения показывают противоречивую динамику. С одной стороны, происходит расширение экспорта машиностроительной и продовольственной продукции. С другой стороны, сохраняется высокая доля топлива и снижение ряда традиционных промышленных товаров. Для устойчивого экспортного маркетинга необходимо определить, являются ли резкие изменения результатом долгосрочной структурной трансформации или отдельных крупных контрактов.

Внешняя торговля также отличается высокой географической концентрацией. На Россию приходилось 34,7% оборота, Китай — 20,1%, Туркменистан — 9,3%, Афганистан — 7,9%. Россия и Китай совместно обеспечивали 54,8% внешнеторгового оборота. В экспорте доля Афганистана составляла 32%, России — 31,4%, то есть на два рынка приходилось 63,4% экспортных поставок [12].

Такая концентрация повышает зависимость от состояния ограниченного числа рынков. Поэтому экспортное позиционирование области должно предусматривать географическую диверсификацию, развитие международной сертификации, цифровых каналов B2B-продвижения и поддержку региональных экспортных брендов.

Исторический центр Бухары является наиболее известным маркетинговым активом области. Его международное признание создаёт устойчивую ассоциативную связь с историей Великого шёлкового пути, исламской архитектурой, религиозным наследием и ремёслами [17].

Официальные материалы указывают, что ежегодный туристический поток в область достиг 1,7 млн человек, в регионе появились международные гостиничные бренды и новые объекты туристической инфраструктуры [18].

Однако статистика услуг показывает, что туристическая функция области сосредоточена преимущественно в городе Бухаре. Районы значительно уступают областному центру по объёму услуг и их доступности на душу населения. Это подтверждает необходимость перехода от продвижения одного исторического города к формированию





регионального туристического пространства.

Перспективными направлениями являются:

- паломнические маршруты;
- ремесленные и керамические центры;
- гастрономический туризм;
- туристические деревни;
- этнографические программы;
- сельский и агротуризм;
- экологические и пустынные маршруты;
- событийный туризм;
- объединённые маршруты Бухара — Самарканд — Хорезм.

Развитие туризма должно осуществляться с учётом климатических условий, сохранения исторической среды, комфорта общественных пространств и интересов местного населения. Маркетинговая привлекательность не должна оцениваться только количеством посетителей. Не менее важны продолжительность пребывания, расходы, повторные визиты, посещение районов и удовлетворённость жителей.

Система факторов маркетинговой привлекательности.

Проведённый анализ позволил выделить семь групп факторов.

Ресурсно-идентификационные факторы включают историческое наследие, культурную идентичность, ремёсла, религиозные объекты, традиционные продукты, природные особенности и экономическую специализацию.

Экономико-рыночные факторы отражают динамику ВРП, доходов, внутреннего спроса, розничной торговли, занятости и предпринимательской активности.

Производственно-экспортные факторы характеризуют отраслевую структуру промышленности, наличие производственных цепочек, экспортную специализацию, географию продаж и степень зависимости от импорта.

Туристско-сервисные факторы включают размещение, питание, маршруты, транспорт, качество обслуживания, туристическую информацию и разнообразие регионального опыта.

Транспортно-инфраструктурные факторы определяются связанностью с основными рынками, состоянием дорог, авиационными и железнодорожными маршрутами, придорожным сервисом и доступностью районных объектов.

Институционально-предпринимательские факторы охватывают качество государственного управления, взаимодействие с бизнесом, доступность информации, поддержку предпринимательства и согласованность действий заинтересованных сторон.

Цифрово-коммуникационные факторы включают представленность области и районов в поисковых системах, социальных сетях, цифровых картах, туристических и инвестиционных платформах, а также качество





многоязычного контента и управление онлайн-репутацией.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты свидетельствуют о том, что маркетинговая привлекательность Бухарской области формируется на фоне устойчивого экономического роста, но характеризуется рядом структурных противоречий.

Первое противоречие связано с несоответствием между образом области и структурой её экономики. Бухара обладает сильным туристическим брендом, однако значительную часть экономики формируют промышленность, сельское хозяйство, торговля, транспорт и финансовые услуги. Следовательно, региональный бренд должен отражать не только прошлое, но и современную экономическую трансформацию.

Второе противоречие проявляется между высокими темпами экономического роста и сокращением инвестиций в основной капитал. Это требует повышения качества инвестиционного маркетинга, создания постоянно обновляемой базы проектов и продвижения возможностей конкретных районов.

Третье противоречие связано с быстрым ростом экспорта и одновременным увеличением отрицательного торгового баланса. Несмотря на рост экспортной выручки, импорт более чем втрое превышает экспорт. Это ограничивает устойчивость внешнеэкономической привлекательности и подчёркивает необходимость локализации и расширения экспорта готовой продукции.

Четвёртое противоречие обусловлено территориальной концентрацией. Город Бухара формирует почти треть объёма услуг области, тогда как уровень услуг на душу населения в отдельных районах в несколько раз ниже. Региональный маркетинг должен способствовать распределению туристических, инвестиционных и предпринимательских потоков за пределы областного центра.

Пятое противоречие связано с масштабом малого бизнеса и снижением количества действующих предприятий. Малые предприятия обеспечивают основную часть торговли и услуг, но предпринимательская среда нуждается в повышении устойчивости субъектов, развитии кооперации и цифровых каналов продаж.

Полученные результаты позволяют предложить переход от монопродуктового позиционирования к многокомпонентной модели:

Бухарская область как территория исторического наследия, современного производства, предпринимательства, экспорта, гастрономии и регионального гостеприимства.

При этом город Бухара должен выполнять функцию ядра зонтичного бренда, а районы — развивать собственные взаимодополняющие предложения в рамках общей архитектуры бренда области.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Маркетинговая привлекательность Бухарской области определяется её способностью преобразовывать культурно-исторические, производственные, аграрные, инфраструктурные и предпринимательские ресурсы в конкурентоспособные предложения для туристов, инвесторов, экспортных рынков, бизнеса и населения.

Статистический анализ показал, что в 2025 году область сохраняла устойчивые темпы роста. ВРП увеличился на 7,2%, промышленность — на 7,1%, сельское хозяйство — на 4,3%, строительство — на 11,3%, услуги — на 14%, розничная торговля — на 9,2%, экспорт — на 32,8%.

Наиболее значимыми преимуществами области являются:

- международно признанный бренд Бухары;
- развитая обрабатывающая промышленность;
- крупный аграрный сектор;
- рост услуг и внутреннего рынка;
- широкая предпринимательская база;
- увеличение экспорта;
- значительный объём инвестиционной и строительной деятельности.

К основным ограничениям относятся:

- снижение инвестиций в основной капитал;
- превышение импорта над экспортом более чем в три раза;
- концентрация внешней торговли на ограниченном числе рынков;
- территориальная концентрация услуг в городе Бухаре;
- недостаточная представленность районов;
- сокращение количества действующих предприятий;
- слабая интеграция промышленного и аграрного потенциала в региональный бренд.

Повышение маркетинговой привлекательности требует разработки единой архитектуры бренда Бухарской области, дифференциации предложений районов, развития экспортного маркетинга, цифрового продвижения, расширения сервисной инфраструктуры и согласования экономического развития с сохранением историко-культурного наследия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kotler P., Haider D.H., Rein I. Marketing Places: Attracting Investment, Industry, and Tourism to Cities, States, and Nations. New York: Free Press, 1993.
2. Kavaratzis M. From city marketing to city branding: Towards a theoretical framework for developing city brands. Place Branding. 2004. Vol. 1. P. 58–73.
3. Boisen M., Terlouw K., Groote P., Couwenberg O. Reframing place promotion, place marketing, and place branding — moving beyond conceptual confusion. Cities. 2018. Vol. 80. P. 4–11.
4. OECD. Measuring the Attractiveness of Regions. OECD Regional Development Papers. Paris: OECD Publishing, 2022.





5. OECD. Rethinking Regional Attractiveness in the New Global Environment. Paris: OECD Publishing, 2023.
6. Camagni R., Capello R. Regional competitiveness and territorial capital: A conceptual approach and empirical evidence from the European Union. Regional Studies. 2013. Vol. 47. No. 9. P. 1383–1402.
7. Anholt S. Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions. London: Palgrave Macmillan, 2007.
8. Управление статистики Бухарской области. Социально-экономическое положение Бухарской области в цифрах за 2025 год. Бухара, 2026.
9. Управление статистики Бухарской области. Основные показатели сферы услуг Бухарской области за январь–декабрь 2025 года. Бухара, 2026.
10. Управление статистики Бухарской области. Основные отрасли промышленного производства Бухарской области в 2025 году. Бухара, 2026.
11. Управление статистики Бухарской области. Объём продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства Бухарской области за 2025 год. Бухара, 2026.
12. Управление статистики Бухарской области. Внешнеторговый оборот Бухарской области за январь–декабрь 2025 года. Бухара, 2026.
13. Управление статистики Бухарской области. Розничный и оптовый товарооборот Бухарской области за 2025 год. Бухара, 2026.
14. Управление статистики Бухарской области. Инвестиции в основной капитал Бухарской области за январь–декабрь 2025 года. Бухара, 2026.
15. Управление статистики Бухарской области. Строительная деятельность в Бухарской области за 2025 год. Бухара, 2026.
16. Управление статистики Бухарской области. Демография предприятий и организаций Бухарской области. Бухара, 2026.
17. UNESCO World Heritage Centre. Historic Centre of Bukhara. World Heritage List, No. 602.
18. Президент Республики Узбекистан. Новые проекты социально-экономического развития Бухарской области. Ташкент, 2025.
19. Kavaratzis M., Hatch M.J. The dynamics of place brands: An identity-based approach to place branding theory. Marketing Theory. 2013. Vol. 13. No. 1. P. 69–86.
20. Zenker S., Braun E. Questioning a “one size fits all” city brand: Developing a branded house strategy for place brand management. Journal of Place Management and Development. 2017. Vol. 10. No. 3. P. 270–287.





DAVLAT BUDJETI MABLAG'LARIDAN FOYDALANISHDA MOLİYAVIY NAZORATNI KUCHAYTIRISH YO'LLARI

G'OFUROV BEKZOD FAYZULLA O'G'LI

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti

mustaqil izlanuvchisi

E-mail: bgafurov@senat.uz

Annotatsiya. Mazkur maqolada Davlat budjetidan samarali foydalanish va nazoratni kuchaytirish uslublari yoritilgan bo'lib, daromadlar tegishli xarajatlarga yo'naltirilishi moliyaviy nazorat orqali amalga oshirilayotgani yoki aksincha, teskari holatda ekanligi keltirilib o'tilgan.

Kalit so'zlar: budjet, budjet jarayoni, budjetdan moliyalashtirish, budjet tashkiloti, moliyaviy nazorat, moliyaviy nazorat tamoyillari, davlat moliyaviy nazorati, moliyaviy nazorat subyektlari, moliyaviy nazorat obyektlari.

Аннотация. В данной статье освещены методы эффективного использования средств государственного бюджета и усиления финансового контроля, а также рассмотрено, осуществляется ли направление доходов на соответствующие расходы посредством финансового контроля, либо наблюдается обратная ситуация.

Ключевые слова: бюджет, бюджетный процесс, бюджетное финансирование, бюджетная организация, финансовый контроль, принципы финансового контроля, государственный финансовый контроль, субъекты финансового контроля, объекты финансового контроля.

Abstract. This article highlights methods for the effective use of state budget funds and strengthening financial control, and examines whether the allocation of revenues to corresponding expenditures is carried out through financial control, or whether the opposite situation is observed.

Keywords: budget, budget process, budget financing, budget organization, financial control, principles of financial control, state financial control, subjects of financial control, objects of financial control.

KIRISH

Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida moliyaviy nazorat mamlakat iqtisodiyoti va moliya tizimining barqaror hamda samarali faoliyat yuritishini ta'minlaydigan muhim mexanizmlardan biri hisoblanadi. U moliyaviy resurslardan oqilona foydalanish, mablag'larning maqsadli sarflanishi va moliyaviy intizomning mustahkamlanishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, moliyaviy nazorat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish jarayonlarining uzluksizligini ta'minlash, ilmiy-texnik taraqqiyotni jadallashtirish hamda iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida samaradorlik va sifat ko'rsatkichlarini oshirishda muhim o'rin tutadi.

Ma'lumki, budjet jarayonining asosiy bosqichlaridan biri davlatning moliyaviy nazorati bo'lib, mamlakatimizda amalga oshirilayotgan nazorat faoliyatining tarkibiy qismi hisoblanadi.

Davlat budjeti davlatning ijtimoiy-iqtisodiy siyosatini amalga oshirishda asosiy moliyaviy vosita bo'lib, budjet mablag'lari taqsimotchilarining ehtiyojlarini moliyalashtirish orqali ta'lim, sog'liqni saqlash, infratuzilma va boshqa muhim yo'nalishlarni qo'llab-quvvatlaydi. Shu bois budjet mablag'larini samarali





boshqarish va ulardan oqilona foydalanish mamlakat taraqqiyotining muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Biroq iqtisodiyotni rivojlantirish jarayonida budget tizimi oldida qator dolzarb masalalar ham yuzaga kelmoqda. Xususan, budget mablag'laridan foydalanishda samaradorlikni oshirish, moliyaviy resurslarning maqsadli sarflanishini ta'minlash hamda budget taqchilligi bilan bog'liq muammolarni bartaraf etish doimiy e'tibor talab etadi.

Bugungi kunda moliya, budget va soliq intizomiga rioya etish masalasi yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Budget mablag'larining maqsadsiz sarflanishi, moliyaviy intizom buzilishlari va boshqaruvdagi ayrim kamchiliklar davlat moliyaviy nazorati tizimini yanada takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Shu nuqtai nazardan, budget mablag'laridan foydalanishda qonuniylik, shaffoflik va samaradorlikni ta'minlash, aniqlanayotgan xato va kamchiliklarning sabablarini chuqur tahlil qilish hamda ularni bartaraf etish bo'yicha ta'sirchan choralar ko'rish moliya va nazorat-taftish organlari faoliyatining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi.

Budget mablag'laridan foydalanish ustidan samarali davlat nazoratini amalga oshirishda moliyaviy nazorat organlari faoliyatini ham takomillashtirib borish muhim ahamiyatga egadir. Samarali nazoratni tashkil etishda budget munosabatlarida ishtirok etuvchi tashkilotlar o'rtasida o'zaro ma'lumot almashish tizimi ham muhim rol o'ynaydi. Bu borada budget tashkilotlarini moliyalashtiruvchi moliya organlari bilan tijorat banklari, soliq va bojxona organlari, tovar xom-ashyo birjasi va uning savdo maydonchalari o'rtasida o'zaro axborot almashishini yanada mukammallashtirish budget mablag'laridan oqilona va maqsadli foydalanishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Davlat moliya tizimi va budgetning iqtisodiy mohiyati qadim zamonlardan iqtisodchilar tomonidan o'rganila boshlangan. Masalan, klassik iqtisodiy nazariya asoschilari U.Petti, A.Smit va D.Rikardo tomonidan davlat budgeti daromadlari shakllanishida soliq tizimining o'rni va vazifalari keng yoritilgan. Ular davlatni iqtisodiyotga minimal ishtiroki tarafdorlari bo'lib, davlatning asosiy vazifalari mudofaa va ijtimoiy masalalar deb belgilaganlar. Bozor munosabatlari esa, ularning fikricha, talab va taklif qonuniga asosan muvofiqlashadi.

Yalpi talab darajasini pasayishida davlatning aralashuvi masalalari birinchi marta A.Marshallning ilmiy ishlarida tahlil qilingan. Iqtisodiyotga davlat aralashuvi, jumladan budget tomonidan uni barqarorlashtirish masalalari J.M.Keynsning ilmiy izlanishlarida ham atroflicha yoritilgan [2].

Buyuk sharq faylasuf olimlari Ibn Xaldun va Al-Forobiylarning asarlarida davlat xarajatlari va uning mohiyati ochib berilgan.

Iqtisod fanlari doktorlari T.S.Malikov va A.V.Vahobovlar tomonidan «barcha iqtisodiy subyektlarning moliyaviy faoliyati ustidan qonunchilik va ijroiya hokimiyati organlarining turli darajalari, shuningdek maxsus tashkil etilgan muassasalar tomonidan amalga oshiriladigan nazoratga moliyaviy nazorat





deyiladi» deya ta'kidlangan. Bu nazorat, eng avvalo, pul fondlarini shakllantirish va ulardan foydalanish jarayonida moliyaviy-iqtisodiy qonunchilikka rioya etilishi, moliyaviy xo'jalik operatsiyalarining samaradorligini baholash va amalga oshirilgan xarajatlarning maqsadga muvofiqligi ustidan nazoratni o'z ichiga oladi. Boshqacha so'z bilan aytganda, moliyaviy nazorat u yoki bu moliyaviy harakat sodir bo'lishining baholashni o'z ichiga olish bilan cheklanmasdan, balki o'zining analitik yo'nalishiga ega [1].

Budjet daromadlariga professorlar T.S.Malikov va N.X.Haydarovlar «pul mablag'lari fondlarini shakllantirish jarayonida vujudga keluvchi iqtisodiy (moliyaviy) munosabatlarni ifoda etadigan, hokimiyat organlarining turli darajalari ixtiyoriga kelib tushadigan, davlatning funksiyalarini bajarish uchun zarur bo'lgan davlat markazlashtirilgan moliyaviy resurslarining bir qismi budjet daromadlari hisoblanadi» deya fikr bildirganlar [3].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotni amalga oshirishda ilmiy tadqiqot metodologiyasida keng qo'llaniladigan usullardan foydalanildi. Davlat budjeti mablag'laridan foydalanishda moliyaviy nazoratning holatini tahlil qilishda me'yoriy-huquqiy hujjatlar, O'zbekiston Respublikasi Davlat budjeti to'g'risidagi qonun ilovalari va rasmiy statistik ma'lumotlar asosida statistik tahlil, qiyosiy tahlil, mantiqiy fikrlash, induksiya va deduksiya, sintez va umumlashtirish usullaridan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Davlat budjeti mablag'larini shakllantirishda uning ham xarajatlar qismini, ham daromadlar qismini belgilash muhimdir, chunki budjetning daromadlari va xarajatlari o'zaro bir-birini taqozo etadi, uni to'liq hisobga olmaslik noxush oqibatlarni keltirib chiqaradi. Budjet siyosatining asosiy yo'nalishi moliyaviy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, moliyaviy tizim sohalari o'rtasida qayta taqsimlash va respublikamizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishni barqarorlashtirishdan iboratdir.

Budjet jarayonlarida, jumladan, budjet ijrosini qat'iy ta'minlashda budjetdan birinchi darajali ustuvor ijtimoiy xarajatlarni moliyalashtirish, budjet mablag'laridan maqsadli foydalanish borasida olib borilayotgan ishlar bilan bir qatorda ayrim yechimini kutayotgan muammolar ham mavjud.

Iqtisodiyotni erkinlashtirish jarayoni, bozor mexanizmining takomillashtirilishi va islohotlarning tobora chuqurlashib borishi har bir iqtisodiy jarayonni chuqur tahlil qilishni taqozo qilmoqda. Budjet jarayonini amaldagi qonunchilik asosida, budjet ijrosini belgilangan parametrlar doirasida ijro etish, budjetdan mablag' bilan ta'minlashni takomillashtirish hamda mablag'lardan samarali va maqsadli foydalanish, budjet intizomini ta'minlash tizim oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi.





1-jadvalda iste'mol narxlari indeksidan boshqa barcha ko'rsatkichlarda o'sishni ko'rishimiz mumkin. Bundan ko'rinadiki, keyingi yillarda bozordagi asosiy tovarlar va xizmatlar o'rtacha narxining pasayishi kutilmoqda.

1-jadval

2026-yil uchun O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlari prognozi va 2027-2028-yillarga maqsadli mo'ljallar [4]

T/r	Ko'rsatkichlar	2026-yil uchun prognoz	2027-yil	2028-yil
1.	Yalpi ichki mahsulot, trln so'm	1 976	2 256	2 576
2.	Yalpi ichki mahsulotning o'sish sur'ati, foizda	6,6	6,8	6,9
3.	Iste'mol narxlari indeksi, o'tgan yilning dekabr oyiga nisbatan, foizda	7	5-6	5
4.	Sanoat mahsulotlarining o'sish sur'ati, foizda	6,4	6,7	6,9
5.	Qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaliklarida ishlab chiqarishning o'sish sur'ati, foizda	4,2	4,3	4,3
6.	Xizmatlar ko'rsatishning o'sish sur'ati, foizda	14,5	14,3	14,4

Shuningdek, prognoz ko'rsatkichlariga ko'ra, 2026–2028-yillarda yalpi ichki mahsulot hajmi va iqtisodiy o'sish sur'atlarining barqaror oshishi kutilmoqda. Shu bilan birga, xizmatlar sohasi va sanoat tarmoqlarida yuqori o'sish sur'atlari saqlanib qolishi rejalashtirilgan.

Bunda moliyaviy nazorat organlari tomonidan davlat mablag'larining iqtisodiy o'sishga qo'shayotgan hissasini baholash, budget mablag'larining maqsadli va samarali sarflanishi ustidan nazoratni kuchaytirish hamda ajratilgan resurslarning natijadorligini monitoring qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Ayniqsa, sanoat, qishloq xo'jaligi va xizmatlar sohalarini qo'llab-quvvatlash uchun yo'naltirilayotgan mablag'larning samaradorligini muntazam tahlil qilish, iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlariga erishishda moliyaviy intizomni ta'minlash va mablag'lardan foydalanishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan risklarni barvaqt aniqlash zarur. Bu esa davlat moliyaviy resurslaridan oqilona foydalanish hamda makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

2-jadval ma'lumotlariga qaraydigan bo'lsak, 2026–2028-yillarga mo'ljallangan konsolidatsiyalashgan budget prognoziga ko'ra, budget daromadlari barqaror o'sish tendensiyasiga ega bo'lib, 2026-yildagi 515,8 trln so'mdan 2028-yilda 663,2 trln so'mga yetishi kutilmoqda. Daromadlarning asosiy qismini davlat budjeti daromadlari tashkil etib, ular mazkur davrda sezilarli ravishda oshib boradi.

Budget xarajatlari ham yuqori sur'atlarda o'sib, 2026-yildagi 567,7 trln so'mdan 2028-yilda 732,6 trln so'mga yetadi. Xarajatlar tarkibida davlat budjeti xarajatlari hamda davlat maqsadli jamg'armalari xarajatlari asosiy ulushni egallaydi. Shuningdek, tashqi qarz hisobidan moliyalashtiriladigan davlat dasturlari xarajatlarning ham ortishi kuzatiladi.

Prognoz davrida umumiy fiskal balans kamayishda davom etib, budget defitsiti 2026-yildagi 60,2 trln so'mdan 2028-yilda 78,1 trln so'mga qadar oshishi





kutilmoqda. Bu esa xarajatlarning daromadlarga nisbatan tezroq o'sayotganini ko'rsatadi.

2-jadval

2026-yil uchun O'zbekiston Respublikasi Konsolidatsiyalashgan budjetining jamlanma parametrlari hamda 2027-2028-yillarga budjet mo'ljallari [5], mlrd.so'm

T/r	Ko'rsatkichlar	2026-yil uchun prognoz	2027-yil	2028-yil
I	Konsolidatsiyalashgan budjet daromadlari	515 809,8	515 809,8	515 809,8
1.	Davlat budjeti daromadlari	368 918,3	368 918,3	368 918,3
2.	Davlat maqsadli jamg'armalari daromadlari	78 623,0	87 490,2	101 488,2
3.	O'zbekiston Respublikasi Tiklanish va taraqqiyot jamg'armasiga tushumlar	24 315,4	25 361,4	26 624,0
4.	Budjet tashkilotlarining budjetdan tashqari jamg'armalariga tushumlar	43 953,1	46 590,3	48 919,8
II	Konsolidatsiyalashgan budjet xarajatlari	567 738,1	644 465,3	732 557,8
1.	Davlat budjeti xarajatlari	328 706,6	384 935,0	449 096,5
2.	Davlat maqsadli jamg'armalari xarajatlari	148 399,2	161 180,0	176 239,2
3.	O'zbekiston Respublikasi Tiklanish va taraqqiyot jamg'armasi mablag'larining sarflanishi	24 315,4	25 361,4	26 624,0
4.	Budjet tashkilotlarining budjetdan tashqari jamg'armalari mablag'larining sarflanishi	43 953,1	46 590,3	48 919,8
5.	Tashqi qarz hisobidan davlat dasturlariga xarajatlar	22 363,8	26 398,6	31 678,3
III.	Davlat dasturlarini moliyalashtirish uchun depozitlar, budjet ssudalari va kredit liniyalari saldosi	8 223,4	8 874,5	8 761,5
IV.	Davlat maqsadli jamg'armalariga transfertlar	74 022,0	75 717,7	78 837,4
V.	Davlat budjetiga transfertlar	13 200,0	15 500,0	16 500,0
VI.	Umumiy fiskal balans (profitsit +, defitsit -)	-60 151,7	-68 365,9	-78 118,5
VII.	Davlat budjeti va davlat maqsadli jamg'armalari saldosi (profitsit +, defitsit -)	-29 564,4	-33 092,9	-37 678,7
VIII.	Davlat qarzlarini so'ndirish	49 198,8	51 340,8	72 182,4

Davlat qarzi bilan bog'liq xarajatlarda ham o'sish kuzatiladi. Xususan, davlat qarzlarini so'ndirish uchun yo'naltiriladigan mablag'lar 2026-yildagi 49,2 trln so'mdan 2028-yilda 72,2 trln so'mga yetadi. Bu holat davlat moliyasida qarz yukining ortib borayotganidan dalolat beradi.

Umuman olganda, prognoz ko'rsatkichlari budjet daromadlarining o'sishi va iqtisodiy faollikning kengayishini aks ettirsa-da, budjet defitsiti hamda qarz majburiyatlarining ortishi kelgusida fiskal barqarorlikni ta'minlash bo'yicha qo'shimcha choralarni talab qilishi mumkin.

Mazkur holat yuzasidan quyidagi takliflarni keltirish mumkin:

1. Budjet daromadlari bazasini kengaytirish orqali fiskal barqarorlikni mustahkamlash, bunda yashirin iqtisodiyot ulushini qisqartirish, soliq ma'murchiligini takomillashtirish hamda yangi investitsiya loyihalarini jalb etish muhim ahamiyatga ega.





2. Budjet xarajatlarining samaradorligini oshirish zarur. Davlat xarajatlarini natijadorlik tamoyili asosida rejalashtirish, kam samarali dasturlarni optimallashtirish va mablag'lardan maqsadli foydalanish ustidan nazoratni kuchaytirish tavsiya etiladi.

3. Budjet defitsitini bosqichma-bosqich qisqartirish maqsadida xarajatlarning o'sish sur'atlarini daromadlar o'sishiga moslashtirish lozim. Bu kelgusida fiskal xavflarni kamaytirishga xizmat qiladi.

4. Davlat qarzi boshqaruvini takomillashtirish muhim hisoblanadi. Tashqi qarz mablag'larini yuqori iqtisodiy samara beradigan loyihalarga yo'naltirish hamda qarz yukining ortib ketishiga yo'l qo'ymaslik zarur.

5. Davlat maqsadli jamg'armalari faoliyatini optimallashtirish orqali ularning moliyaviy mustaqilligini oshirish va budjetga bo'lgan qaramligini kamaytirish tavsiya etiladi.

6. Investitsion va eksport salohiyatini oshirish hisobiga iqtisodiy o'sishni jadallashtirish lozim. Bu esa o'z navbatida budjet daromadlarining barqaror o'sishini ta'minlaydi.

7. Davlat qarzlarini so'ndirish xarajatlarining ortishini inobatga olib, o'rta va uzoq muddatli qarz strategiyasini ishlab chiqish hamda qarz portfelini diversifikatsiya qilish maqsadga muvofiqdir.

XULOSA

Umuman olganda, 2026–2028-yillarda budjet daromadlari va xarajatlarining o'sishi kuzatilayotgan bo'lsa-da, fiskal defitsit hamda davlat qarzi bilan bog'liq xarajatlarning ortishi moliyaviy nazorat mexanizmlarini yanada kuchaytirishni talab etadi.

Shu munosabat bilan, budjet mablag'larining maqsadli va samarali sarflanishi ustidan nazoratni kuchaytirish, davlat dasturlari va investitsiya loyihalarining natijadorligini muntazam monitoring qilish, tashqi qarz mablag'laridan foydalanish samaradorligini baholash hamda moliyaviy intizomni mustahkamlash muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa budjet mablag'laridan oqilona foydalanish, defitsit darajasini maqbullashtirish va davlat moliyasining barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya: umumnazariy masalalar. O'quv qo'llanma. – T.: "Iqtisod-moliya", 2008. – 316 b.

2. Gaibnazarova Z.T., Isamuxametov Sh.A. Iqtisodiyot nazariyasi: darslik. – Toshkent, 2020. – 14 b.

3. Malikov T.S. Budjet-soliq siyosati. – T.: "Iqtisod-moliya", 2019.

4. «2026-yil uchun O'zbekiston Respublikasining Davlat budjeti to'g'risida»gi Qonunning 2-ilovasi. <https://lex.uz/>

5. «2024-yil uchun O'zbekiston Respublikasining Davlat budjeti to'g'risida»gi Qonun loyihasining 3-ilovasi. <https://lex.uz/>

6. "Science and Education" jurnali. <https://openscience.uz>.





YASHIL IQTISODIYOT VA AYOLLAR TADBIRKORLIGI RIVOJLANISHINING NAZARIY-KONSEPTUAL ASOSLARI

USMONOVA MOHIGUL MANSUR QIZI

Qarshi davlat universiteti Iqtisodiyot fakulteti, 08-00-12-“Mintaqaviy
iqtisodiyot” ixtisosligi mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: usmonovamohi99@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-4124-9218>

Annotatsiya. Yashil iqtisodiyotga o'tish barqaror iqtisodiy o'sish, atrof-muhitni muhofaza qilish va ijtimoiy integratsiyaga erishish uchun global ustuvor vazifaga aylandi. Shu nuqtai nazardan, ayollar tadbirkorligi yashil innovatsiyalar, resurslardan samarali foydalanish va inklyuziv iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi. O'zbekiston yashil iqtisodiyotni rivojlantirish va ayollar tadbirkorligini kengaytirishni davom etayotgan iqtisodiy islohotlar va institutsional qo'llab-quvvatlash mexanizmlari orqali strategik ustuvorliklar sifatida belgilab oldi. Ushbu maqola zamonaviy iqtisodiy nazariyalar, xalqaro tadqiqotlar va milliy rivojlanish ustuvorliklarini tahlil qilish orqali yashil iqtisodiyot va ayollar tadbirkorligi o'rtasidagi nazariy va kontseptual bog'liqlikni o'rganadi. Unda ayol tadbirkorlarning barqaror rivojlanishni ilgari surishdagi roli o'rganiladi, yashil tadbirkorlikka ta'sir qiluvchi asosiy institutsional omillar aniqlanadi va ekologik barqaror va inklyuziv biznesni rivojlantirishni kuchaytirish bo'yicha siyosat yo'nalishlari ta'kidlanadi. Maqola natijalari yashil iqtisodiy o'zgarishlarni qo'llab-quvvatlaydigan va ayollarning tadbirkorlikdagi ishtirokini kuchaytiradigan siyosatni takomillashtirish uchun nazariy asos yaratadi.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, ayollar tadbirkorligi, barqaror rivojlanish, yashil tadbirkorlik, yashil innovatsiya, inklyuziv o'sish, ekologik barqarorlik, aylanma iqtisodiyot, gender tengligi.

Аннотация. Переход к зеленой экономике стал глобальным приоритетом для достижения устойчивого экономического роста, охраны окружающей среды и социальной интеграции. В этом контексте женское предпринимательство играет решающую роль в продвижении зеленых инноваций, ресурсоэффективности и инклюзивного экономического развития. Узбекистан определил развитие зеленой экономики и расширение женского предпринимательства в качестве стратегических приоритетов посредством проводимых экономических реформ и механизмов институциональной поддержки. В данной статье рассматриваются теоретические и концептуальные связи между зеленой экономикой и женским предпринимательством на основе анализа современных экономических теорий, международных исследований и национальных приоритетов развития. Исследуется роль женщин-предпринимателей в содействии устойчивому развитию, определяются ключевые институциональные факторы, влияющие на зеленое предпринимательство, и выделяются направления политики для повышения эффективности развития экологически устойчивого и инклюзивного бизнеса. Результаты статьи предоставляют теоретическую основу для совершенствования политики, поддерживающей зеленую экономическую трансформацию и расширяющей участие женщин в предпринимательстве.

Ключевые слова: зеленая экономика, женское предпринимательство, устойчивое развитие, зеленое предпринимательство, зеленые инновации, инклюзивный рост, экологическая устойчивость, циркулярная экономика, гендерное равенство.

Abstract. The transition to a green economy has become a global priority for achieving sustainable economic growth, environmental protection, and social inclusion. In this context, women's entrepreneurship plays a critical role in promoting green innovation, resource efficiency, and inclusive economic development. Uzbekistan has identified the development of a green economy and the expansion of women's entrepreneurship as strategic priorities through ongoing economic reforms and institutional support mechanisms. This article explores the theoretical and conceptual linkages between the green economy and women's entrepreneurship through an analysis of





contemporary economic theories, international research, and national development priorities. It explores the role of women entrepreneurs in promoting sustainable development, identifies key institutional factors influencing green entrepreneurship, and highlights policy directions for enhancing environmentally sustainable and inclusive business development. The results of article provide a theoretical framework for improving policies that support green economic transformation and enhance women's participation in entrepreneurship.

Keywords: green economy, women's entrepreneurship, sustainable development, green entrepreneurship, green innovation, inclusive growth, environmental sustainability, circular economy, gender equality.

KIRISH

Iqlim o'zgarishi, atrof-muhitning tanazzulga uchrashi, biologik xilma-xillikning yo'qolishi va resurslar tanqisligining tezlashib borayotgan ta'siri global rivojlanish kun tartibini tubdan o'zgartirdi. Hukumatlar, xalqaro tashkilotlar va tadqiqot institutlari an'anaviy iqtisodiy o'sish modellari tabiiy ekotizimlarni saqlab qolish bilan birga uzoq muddatli farovonlikni ta'minlash uchun yetarli emasligini tobora ko'proq tan olmoqdalar. Natijada, yashil iqtisodiyot konsepsiyasi iqtisodiy samaradorlik, ekologik barqarorlik va ijtimoiy tenglikni birlashtirgan keng qamrovli rivojlanish paradigmasi sifatida paydo bo'ldi. Atrof-muhitni muhofaza qilishni iqtisodiy o'sishga to'sqinlik qiluvchi omil sifatida ko'rib chiqish o'rniga, yashil iqtisodiyot barqaror resurslarni boshqarish, kam uglerodli ishlab chiqarish, texnologik innovatsiyalar va inklyuziv bandlikni rivojlanishning o'zaro mustahkamlovchi omillari sifatida ko'rib chiqadi.

Ushbu o'zgarish doirasida ayollar tadbirkorligi barqaror iqtisodiy rivojlanishning strategik tarkibiy qismi sifatida tobora ko'proq e'tiborni tortmoqda. Ayol tadbirkorlar nafaqat biznes yaratish va ish o'rinlarini yaratishga, balki ekologik toza ishlab chiqarish usullarini joriy etishga, ijtimoiy innovatsiyalarga, jamoatchilikning barqarorligiga va inklyuziv iqtisodiy ishtirokga ham hissa qo'shadilar. Xalqaro tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ayollarga tegishli korxonalar ko'pincha ekologik mas'uliyat, resurslardan samarali foydalanish, barqaror iste'mol va ijtimoiy mas'uliyatli biznes amaliyotlariga nisbatan kuchliroq majburiyatlarni namoyish etadilar. Natijada, ayollarning tadbirkorlik salohiyatini mustahkamlash ham milliy, ham global miqyosda barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish uchun muhim vositaga aylandi.

Xalqaro siyosat doirasi bu munosabatlarni yanada mustahkamlaydi. 2030-yilgi Barqaror rivojlanish kun tartibi, xususan, Barqaror rivojlanish maqsadlari gender tenglik, munosib mehnat, barqaror sanoatlashtirish, mas'uliyatli iste'mol va ishlab chiqarish hamda iqlim o'zgarishiga qarshi kurashni o'zaro bog'liq ustuvorliklar sifatida ta'kidlaydi. Xuddi shunday, Parij kelishuvi va undan keyingi xalqaro iqlim majburiyatlari hukumatlarni inklyuziv iqtisodiy siyosatni ekologik barqarorlik bilan integratsiyalashga undaydi, ayollarning ishtirokini muvaffaqiyatli yashil o'tish strategiyalarining muhim omili sifatida tan oladi.

O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish va ayollar tadbirkorligini kengaytirish davom etayotgan iqtisodiy islohotlarning ajralmas qismiga aylandi. Milliy rivojlanish strategiyalarida uzoq muddatli raqobatbardoshlikning asosiy omili sifatida ekologik barqarorlik, energiya samaradorligi, qayta tiklanadigan





energiya manbalaridan foydalanish, resurslarni tejash va inklyuziv tadbirkorlik ustuvor ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, keng qamrovli institutsional islohotlar moliyaviy qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini, imtiyozli kreditlash dasturlarini, kasb-hunar ta'limini, raqamli tadbirkorlik tashabbuslarini va ayollarning iqtisodiy ishtirokini oshirishga qaratilgan biznesni rivojlantirish xizmatlarini kengaytirdi. Ushbu islohotlar genderga mos siyosatni yashil iqtisodiy transformatsiya bilan integratsiyalash uchun qulay sharoitlar yaratadi.

Siyosatga e'tibor kuchayib borayotganiga qaramay, O'zbekiston kabi rivojlanayotgan iqtisodiyotlar kontekstida yashil iqtisodiyotni rivojlantirish va ayollar tadbirkorligi o'rtasidagi nazariy bog'liqlik yetarlicha o'rganilmagan. Mavjud tadqiqotlar asosan ekologik siyosat yoki gender tadbirkorligini mustaqil ravishda o'rganishga qaratilgan, nisbatan cheklangan tadqiqotlar esa ularning kontseptual integratsiyasi, institutsional o'zaro ta'siri va barqaror tarkibiy o'zgarishlarga potentsial hissasini o'rganadi. Ushbu maqola yashil iqtisodiyotni rivojlantirishni ayollar tadbirkorligi bilan bog'laydigan nazariy va kontseptual asoslarni o'rganish va ularning o'zaro mustahkamlovchi ta'sirini baholash uchun analitik asos yaratish orqali ushbu bo'shliqni bartaraf etishga qaratilgan.

Ushbu tadqiqotning ilmiy yangiligi zamonaviy yashil iqtisodiyot nazariyasi, tadbirkorlik nazariyasi, institutsional iqtisodiyot va genderni qamrab oluvchi rivojlanish yondashuvlarini barqaror iqtisodiy o'zgarishlarni rag'batlantirishda ayol tadbirkorlarning rolini tushuntirish uchun tizimli integratsiyalashdan iborat. Ushbu topilmalar mamlakatning davom etayotgan iqtisodiy modernizatsiya kun tartibi doirasida O'zbekistonda yashil ayollar tadbirkorligini mustahkamlash uchun keng qamrovli kontseptual asos yaratish orqali ham akademik adabiyotlarga, ham dalillarga asoslangan siyosatni ishlab chiqishga hissa qo'shishi kutilmoqda.

ADABIYOTLAR SHARHI

Yashil iqtisodiyot va ayollar tadbirkorligi tushunchalari barqaror rivojlanishga erishishdagi strategik ahamiyati tufayli tobora ko'proq ilmiy e'tiborni tortmoqda. Garchi bu tadqiqot oqimlari dastlab mustaqil ravishda rivojlangan bo'lsa-da, so'nggi tadqiqotlar ularning kuchli o'zaro bog'liqligini ta'kidlaydi va ayollarning tadbirkorlik faoliyati yashil innovatsiyalar, ekologik barqarorlik va inklyuziv iqtisodiy o'sishga sezilarli hissa qo'shishini ko'rsatadi.

Yashil iqtisodiyotning nazariy asosi Birlashgan Millatlar Tashkilotining Atrof-muhit dasturi (UNEP) tomonidan yaratilgan bo'lib, u yashil iqtisodiyotni inson farovonligi va ijtimoiy tenglikni yaxshilaydigan, shu bilan birga ekologik xavflar va ekologik tanqislikni sezilarli darajada kamaytiradigan iqtisodiy tizim sifatida belgilaydi. Ushbu ta'rif ekologik barqarorlikni iqtisodiy samaradorlik va ijtimoiy inklyuziya bilan birlashtirish orqali iqtisodiy o'sishning an'anaviy tushunchasini o'zgartirdi. Keyinchalik, olimlar zamonaviy iqtisodiy nazariyaga aylanma iqtisodiyot, yashil innovatsiyalar, kam uglerodli rivojlanish va barqaror tadbirkorlik kabi tushunchalarni kiritish orqali ushbu doirani kengaytirdilar.





Tadbirkorlik adabiyotida ayol tadbirkorlar barqaror o'zgarishlarning muhim agentlari sifatida tobora ko'proq tan olinadi. M. Gunawan, Van Riel va Essers keng qamrovli tizimli adabiyotlar sharhi orqali ayol tadbirkorlar erkaklarga qaraganda kuchliroq ekologik xabardorlik, katta ijtimoiy mas'uliyat va barqaror biznes amaliyotlariga yuqori sadoqatni namoyish etishga moyil ekanligi haqida xulosaga kelishdi[3]. Ularning tadqiqotida ta'lim, institutsional sifat, moliyaviy imkoniyatlar va ijtimoiy kapital yashil tadbirkorlik xatti-harakatlarining asosiy omillari sifatida aniqlandi.

So'nggi nazariy o'zgarishlar ayollarning yashil tadbirkorligi konsepsiyasini yanada takomillashtirdi. Potluri, Anantram va Phani tadbirkorlik brikolaj nazariyasiga asoslangan kontseptual asosni taqdim etdilar va ayol tadbirkorlar ko'pincha innovatsion resurslarni safarbar qilish strategiyalari orqali institutsional va moliyaviy cheklovlarni yengib o'tishlarini ta'kidladilar[4,5]. Ularning natijalari shuni ko'rsatadiki, qo'llab-quvvatlovchi davlat siyosati, moliyaviy inklyuzivlik, raqamli texnologiyalar va tadbirkorlik ekotizimlari ayollarning ekologik barqaror biznesdagi ishtirokini sezilarli darajada oshiradi. Xuddi shunday, Aldoghan yashil tadbirkorlik bir vaqtning o'zida atrof-muhitni muhofaza qilish, ayollarning iqtisodiy imkoniyatlarini kengaytirish va uzoq muddatli iqtisodiy barqarorlikka, ayniqsa rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda hissa qo'shishini ko'rsatdi[1].

So'nggi adabiyotlardagi yana bir muhim yo'nalish barqarorlikka o'tish va iqtisodiy raqobatbardoshlik o'rtasidagi bog'liqlikka tegishli. Caldarola va boshqalar yuqori iqtisodiy murakkablikka ega mamlakatlar yashil texnologiyalarni qo'llash va barqaror sanoat transformatsiyasini tezlashtirish uchun ko'proq imkoniyatlarga ega ekanligini ta'kidladilar[2]. Ularning sharhida innovatsiya qobiliyati, texnologik diversifikatsiya va institutsional sifat muvaffaqiyatli yashil iqtisodiy o'tishning asosiy omillaridan biri ekanligi ta'kidlangan.

O'zbekiston kontekstida yashil iqtisodiyot bo'yicha akademik tadqiqotlar nisbatan yaqinda bo'lib o'tmoqda, ammo tez sur'atlar bilan kengayib bormoqda. Milliy tadqiqotlar asosan mamlakatning yashil rivojlanish strategiyasini amalga oshirish, qayta tiklanadigan energiya manbalarini kengaytirish, energiya samaradorligi va barqaror rivojlanishni qo'llab-quvvatlovchi institutsional islohotlarni o'rganadi. So'nggi tahlillar yashil iqtisodiyotga o'tish nafaqat texnologik imkoniyatlarni, balki boshqaruv sifatini, moliyaviy mexanizmlarni va inson kapitalini rivojlantirishni ham yaxshilashni talab qilishini ta'kidlaydi.

O'zbekistonda ayollar tadbirkorligi bo'yicha tadqiqotlar ham so'nggi yillarda sezilarli darajada rivojlandi. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Taraqqiyot Dasturi baholashi 2024-yilda O'zbekistonda taxminan 2,1 million ayol tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanganligini, bu 2020-yilga nisbatan qariyb yetti baravar ko'p ekanligini xabar qiladi[6]. Hisobotda bu o'sish hukumatni qo'llab-quvvatlash dasturlarining kengayishi, takomillashtirilgan huquqiy asoslar, imtiyozli moliyalashtirish, tadbirkorlikni o'qitish va raqamli inklyuzivlik tashabbuslari bilan bog'liq. Shunga qaramay, unda moliyalashtirishga cheklangan





kirish imkoniyati, haq to'lanmaydigan parvarish majburiyatlari, biznes tarmog'idagi cheklovlar va sektorga xos ko'nikmalarning yetarli emasligi ayollar tadbirkorligini rivojlantirishdagi doimiy to'siqlar sifatida ko'rsatilgan.

Milliy olimlar ham ayollar tadbirkorligini kuchaytirish kompleks siyosat choralari talab qilishini ta'kidladilar. Sh. Xoliyorova[7] moliyaviy inklyuzivlik, kasb-hunar ta'limi, raqamli savodxonlik, institutsional qo'llab-quvvatlash va huquqiy himoya ayollarning tadbirkorlik ishtirokini oshirishning asosiy shartlarini tashkil etishini ta'kidlaydi. Boshqa o'zbek tadqiqotchilari ekologik barqaror tadbirkorlik innovatsiyalar, bandlik yaratish va qishloq iqtisodiyotini diversifikatsiya qilishni osonlashtirish orqali ayollar uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratishini ta'kidlaydilar[8,9].

Xalqaro va milliy adabiyotlarning tobora ko'payib borayotganiga qaramay, bir qator tadqiqot kamchiliklari saqlanib qolmoqda. Birinchidan, ko'pgina tadqiqotlar yashil iqtisodiyotni rivojlantirish yoki ayollar tadbirkorligini mustaqil ravishda o'rganadi[10], shu bilan birga ularning nazariy integratsiyasiga nisbatan cheklangan e'tibor qaratilgan. Ikkinchidan, rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashil ayollar tadbirkorligiga bag'ishlangan empirik tadqiqotlar yetarli emasligicha qolmoqda. Uchinchidan, O'zbekiston kontekstida mavjud tadqiqotlar asosan yashil iqtisodiy transformatsiya, institutsional rivojlanish va ayollar tadbirkorlik faoliyati o'rtasidagi o'zaro ta'sirni tushuntiruvchi keng qamrovli nazariy va kontseptual asosni ishlab chiqish o'rniga siyosatni amalga oshirish va tavsifiy tahlillarga qaratilgan. Bu cheklovlar keyingi nazariy tadqiqotlar zarurligini oqlaydi.

Shunga ko'ra, ushbu tadqiqot yashil iqtisodiyot nazariyasi, tadbirkorlik nazariyasi, institutsional iqtisodiyot va genderni qamrab oluvchi rivojlanish yondashuvlarini yagona kontseptual asosga birlashtirish orqali mavjud adabiyotlarga hissa qo'shadi. Bunday yondashuv ayollar tadbirkorligi qanday qilib yashil iqtisodiy transformatsiyani tezlashtirishi mumkinligini va shu bilan birga O'zbekistonda barqaror, inklyuziv va bardoshli iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirishi mumkinligini tushunish uchun kuchliroq ilmiy asos yaratadi.

METODOLOGIYA

Ushbu tadqiqotda yashil iqtisodiyot va ayollar tadbirkorligi bo'yicha nazariy va empirik adabiyotlarni har tomonlama ko'rib chiqish va sintez qilishga asoslangan sifatli tadqiqot yondashuvi qo'llaniladi. Tadqiqotda barqaror iqtisodiy rivojlanish va ayollar tadbirkorlik faoliyati o'rtasidagi kontseptual bog'liqlikni o'rganish uchun qiyosiy, tavsifiy va analitik usullar qo'llaniladi. Scopus va Web of Science indekslangan xalqaro ilmiy nashrlar, xalqaro tashkilotlarning hisobotlari (UNEP, UNDP, Jahon banki, OECD va XMT) va O'zbekiston Respublikasining so'nggi siyosat hujjatlari va huquqiy hujjatlari asosiy ma'lumotlar manbalari sifatida ishlatilgan. Tadqiqot shuningdek, xalqaro eng yaxshi amaliyotlarni baholash va ularning O'zbekistonning yashil iqtisodiy o'tishiga aloqadorligini aniqlash uchun qiyosiy tahlilni o'z ichiga oladi. Tadqiqot natijalari nazariy umumlashtirish va mantiqiy talqin orqali tizimlashtirilib, inklyuziv va barqaror





yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda ayollar tadbirkorligining rolini tushuntiruvchi kontseptual asosni ishlab chiqadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlil shuni ko'rsatadiki, yashil iqtisodiyot va ayollar tadbirkorligi o'rtasidagi munosabatlar ko'p qirrali bo'lib, iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy jihatlarni qamrab oladi. Adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, ayol tadbirkorlar ekologik toza ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish, resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni kamaytirish, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish va ijtimoiy mas'uliyatli biznes amaliyotlari orqali barqaror rivojlanishga tobora ko'proq hissa qo'shmoqdalar. Natijada, ayollar tadbirkorligi daromad olish mexanizmidan tashqariga chiqib, inklyuziv yashil iqtisodiy o'zgarishlarning muhim omili bo'ldi.

Nazariy sharhda yashil tadbirkorlik bir nechta qo'shimcha iqtisodiy nazariyalar tomonidan qo'llab-quvvatlanishi aniqlangan. Barqaror rivojlanish nazariyasi iqtisodiy o'sish, atrof-muhitni muhofaza qilish va ijtimoiy farovonlik o'rtasidagi muvozanatni tushuntiradi, institutsional nazariya esa ekologik mas'uliyatli biznes faoliyatini rag'batlantirishda samarali qoidalar, moliyaviy rag'batlantirish va boshqaruv mexanizmlarining muhimligini ta'kidlaydi. Resurslarga asoslangan nazariya shuni ko'rsatadiki, innovatsiya, bilim, raqamli kompetentsiyalar va inson kapitali tadbirkorlarga yashil bozorlarda barqaror raqobatbardosh ustunliklarga erishish imkonini beruvchi strategik resurslarni tashkil qiladi. Ushbu nazariy nuqtai nazarlar birgalikda ayollar tadbirkorlik faoliyati yashil iqtisodiy siyosatni muvaffaqiyatli amalga oshirishga sezilarli hissa qo'shishi mumkinligini tasdiqlaydi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, rivojlangan institutsional tizimlar va maqsadli qo'llab-quvvatlash mexanizmlariga ega mamlakatlar ayollarning yashil tadbirkorlikda yuqori darajadagi ishtirokiga erishadilar. Yashil moliyalashtirish, tadbirkorlik ta'limi, texnologik innovatsiyalar, biznes inkubatsiya va raqamli platformalarga kirish imkoniyati ayollarga tegishli korxonalarning raqobatbardoshligini oshiruvchi asosiy omillar sifatida doimiy ravishda aniqlanadi. Shu bilan birga, moliyaviy resurslarning yetarli emasligi, cheklangan texnologik imkoniyatlar, bozorga kirishning yetarli emasligi va doimiy gender tengsizligi ko'plab rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda asosiy to'siqlar bo'lib qolmoqda.

O'zbekiston siyosat doirasini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, mamlakat yashil iqtisodiyotga o'tishni tezlashtirish va shu bilan birga ayollarning iqtisodiy ishtirokini kuchaytirish uchun jiddiy institutsional islohotlarni amalga oshirdi. So'nggi milliy strategiyalar qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish, energiya samaradorligi, atrof-muhitni muhofaza qilish, barqaror qishloq xo'jaligi va aylanma iqtisodiy amaliyotlarga ustuvor ahamiyat beradi. Ayollar tadbirkorligini kengaytirishga qaratilgan parallel islohotlar imtiyozli moliyalashtirish, kasb-hunar ta'limi, biznesni qo'llab-quvvatlash xizmatlari va raqamli tadbirkorlik tashabbuslarini joriy etdi. Ushbu bir-birini to'ldiruvchi





siyosat yo'nalishlari ekologik barqarorlikni inklyuziv iqtisodiy rivojlanish bilan integratsiyalash uchun qulay sharoitlar yaratadi.

Ushbu ijobiy o'zgarishlarga qaramay, bir qator muammolar saqlanib qolmoqda. Mavjud qo'llab-quvvatlash mexanizmlari ko'pincha ayol tadbirkorlarga qaratilgan integratsiyalashgan yashil tadbirkorlik siyosati orqali emas, balki alohida amalga oshiriladi. Bundan tashqari, yashil texnologiyalarga cheklangan kirish imkoniyati, ekologik bilimlarning yetarli emasligi va ayollarning yuqori qiymatli innovatsion sohalarda nisbatan past ishtiroki mavjud siyosat choralarining umumiy samaradorligini pasaytiradi. Moliya institutlari, oliy ta'lim muassasalari, biznesni qo'llab-quvvatlash tashkilotlari va atrof-muhit agentliklari o'rtasidagi muvofiqlashtirishni kuchaytirish yashil tadbirkorlik tashabbuslarini amalga oshirishni yaxshilaydi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, ushbu tadqiqot to'rtta o'zaro bog'liq komponentni bog'laydigan kontseptual asosni taklif qiladi: institutsional qo'llab-quvvatlash, ayollarning tadbirkorlik salohiyati, yashil innovatsiya va barqaror rivojlanish natijalari. Qonunchilik, moliyaviy rag'batlantirish, ta'lim va biznes bo'yicha maslahat xizmatlarini o'z ichiga olgan institutsional qo'llab-quvvatlash ayollarning tadbirkorlik qobiliyatini oshiradi. Ushbu imkoniyatlar yashil innovatsiyalar va ekologik barqaror biznes modellarini qabul qilishni rag'batlantiradi, bu esa keyinchalik iqtisodiy unumdorlikni, ekologik ko'rsatkichlarni va ijtimoiy integratsiyani yaxshilaydi. Ushbu komponentlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir uzoq muddatli yashil iqtisodiy o'sishga hissa qo'shadigan mustahkamlovchi tsiklni yaratadi.

Umuman olganda, natijalar ayollar tadbirkorligini faqat ijtimoiy integratsiya siyosati sifatida emas, balki O'zbekistonning yashil iqtisodiy o'tishining strategik komponenti sifatida tan olish kerakligini tasdiqlaydi. Genderga mos tadbirkorlik siyosatini yashil rivojlanish strategiyalari bilan integratsiyalash innovatsiya salohiyatini mustahkamlash, ekologik barqarorlikni yaxshilash, bandlik imkoniyatlarini oshirish va milliy iqtisodiy barqarorlikni oshirishi mumkin. Shuning uchun kelajakdagi siyosat choralari yashil moliyalashtirish vositalarini kengaytirish, ekologik tadbirkorlik ta'limini kuchaytirish, raqamli transformatsiyani rag'batlantirish va ayollar boshchiligidagi yashil korxonalarni rag'batlantiradigan institutsional ekotizimlarni yaratishga qaratilishi kerak.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Ushbu ilmiy izlanish natijalari shuni ko'rsatadiki, yashil iqtisodiyotga o'tish va ayollar tadbirkorligini rivojlantirish barqaror, inklyuziv va bardoshli iqtisodiy o'sishga hissa qo'shadigan o'zaro mustahkamlovchi jarayonlardir. Nazariy tahlil yashil iqtisodiyot tamoyillari iqtisodiy samaradorlik, ijtimoiy tenglik, texnologik innovatsiyalar va mas'uliyatli resurslarni boshqarishni birlashtirish orqali atrof-muhitni muhofaza qilishdan tashqariga chiqishini tasdiqlaydi. Ushbu doirada ayol tadbirkorlar yashil innovatsiyalar, ish o'rinlarini yaratish, mahalliy iqtisodiy rivojlanish va ekologik barqarorlikning muhim manbai hisoblanadi.





Adabiyotlar sharhi shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyatli yashil transformatsiya nafaqat texnologik taraqqiyotga, balki institutsional qo'llab-quvvatlash, moliyaviy inklyuzivlik, ta'lim, raqamlashtirish va tadbirkorlik ekotizimlarining samaradorligiga ham bog'liq. Xalqaro tajriba shuni tasdiqlaydiki, genderga mos yashil siyosatni amalga oshiruvchi mamlakatlar yuqori darajadagi innovatsiyalarga, kuchliroq ekologik ko'rsatkichlarga va yanada inklyuziv iqtisodiy rivojlanishga erishadilar. Natijada, ayollarning yashil tadbirkorlikdagi ishtirokini kuchaytirish alohida ijtimoiy siyosat maqsadi emas, balki milliy barqaror rivojlanish strategiyalarining muhim tarkibiy qismi sifatida qaralishi kerak.

O'zbekistonning so'nggi islohotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, yashil iqtisodiy rivojlanish, qayta tiklanadigan energiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va ayollarning iqtisodiy imkoniyatlarini kengaytirishni rag'batlantiruvchi milliy strategiyalarni qabul qilish orqali sezilarli yutuqlarga erishildi. Shunga qaramay, mavjud siyosat choralari parchalanib ketganligicha qolmoqda va yashil iqtisodiyot tashabbuslari va ayollar tadbirkorligini qo'llab-quvvatlash mexanizmlari o'rtasida kuchliroq integratsiya talab etiladi. Xususan, yashil moliyalashtirishga kirishni yaxshilash, ekologik yo'naltirilgan tadbirkorlik ta'limini kengaytirish, texnologik innovatsiyalarni rag'batlantirish va ayollarning yuqori qiymatli yashil sanoatdagi ishtirokini oshirishga ko'proq e'tibor qaratish kerak.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi tavsiyalarni taklif etish mumkin:

- yashil iqtisodiyot siyosatini ayollar tadbirkorligini rivojlantirish strategiyalari bilan birlashtirgan integratsiyalashgan milliy asosni ishlab chiqish kerak;

- ayollar boshchiligidagi korxonalar uchun maxsus ishlab chiqilgan yashil kredit liniyalari, kafolat fondlari va investitsiya imtiyozlarini o'z ichiga olgan imtiyozli yashil moliyalashtirish vositalarini kengaytirish lozim;

- yashil innovatsiyalar va tijoratlashtirishni rivojlantirish uchun universitetlar, ilmiy-tadqiqot muassasalari, moliyaviy tashkilotlar va biznes-inkubatorlar o'rtasidagi hamkorlikni mustahkamlash kerak;

- yashil tadbirkorlik, aylanma iqtisodiyot, qayta tiklanadigan energiya texnologiyalari va barqaror biznesni boshqarish bo'yicha ixtisoslashtirilgan ta'lim va salohiyatni oshirish dasturlarini joriy etish kerak;

- ayol tadbirkorlarning yashil iqtisodiy rivojlanishga qo'shgan hissasini kuzatish uchun o'lchanadigan ko'rsatkichlarni belgilash va dalillarga asoslangan yondashuvlar yordamida siyosat samaradorligini muntazam ravishda baholash lozim;

- ayollarning yashil texnologiyalar, raqamli bozorlar va xalqaro qiymat zanjirlariga kirishini osonlashtiradigan raqamli transformatsiya va innovatsion ekotizimlarni rag'batlantirish kerak.

Xulosa qilib aytganda, yashil iqtisodiyot tamoyillarini ayollar tadbirkorligi bilan integratsiyalash O'zbekistonda barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishning strategik yo'lini anglatadi. Institutsional islohotlar, moliyaviy





qo'llab-quvvatlash, texnologik innovatsiyalar va inson kapitalini rivojlantirishni birlashtirgan keng qamrovli siyosat yondashuvi nafaqat ayollarning tadbirkorlik salohiyatini oshiradi, balki mamlakatning raqobatbardosh, ekologik jihatdan barqaror va inklyuziv yashil iqtisodiyotga o'tishini tezlashtiradi. Bundan tashqari, ushbu tadqiqotda ishlab chiqilgan kontseptual asos rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda ayollarning yashil tadbirkorligining iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy ta'sirini o'rganadigan kelajakdagi empirik tadqiqotlar uchun ilmiy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Aldoghan M.A. Building a resilient economy: Green initiatives and green entrepreneurship for women's empowerment // Kybernetes. – 2024. – Vol. 53, No. 4. – P. 1484–1504.
2. Caldarola B., Mazzilli D., Napolitano L., Patelli A., Sbardella A. Economic complexity and the sustainability transition: A review of data, methods, and literature // arXiv. – 2023. – arXiv:2308.07172.
3. Gunawan A.A., Van Riel A.A.C., Essers C. What drives ecopreneurship in women and men? A structured literature review // Journal of Cleaner Production. – 2021. – Vol. 280. – Art. 124336.
4. Jabareen Y. Building a conceptual framework: Philosophy, definitions and procedure // International Journal of Qualitative Methods. – 2009. – Vol. 8, No. 4. – P. 49–62.
5. Potluri S., Ananthram S., Phani B.V. Women green entrepreneurship: Conceptualisation and use of bricolage for policy recommendations // Business Strategy and the Environment. – 2024. – Vol. 33, No. 6. – P. 5485–5502.
6. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Taraqqiyot Dasturi. O'zbekistonda ayollar tadbirkorligi: Baholash va tavsiyalar. – Toshkent: BMT Taraqqiyot Dasturi, O'zbekiston, 2025.
7. Xoliyorova Sh. Tadbirkorlikni rivojlantirish va ayollar bandligini oshirish: O'zbekiston nuqtai nazari // Yashil iqtisodiyot va rivojlanish. – 2023. – 1-jild, 11–12-son.
8. Abduxafizova M.M. Ayollar tadbirkorligi va yashil tashabbuslar: O'zbekistonda barqaror rivojlanishning kontseptual asoslari // Muhandislik va iqtisodiyot. – 2026. – 4-jild, 5-son.
9. Ma'murjonov K.M., Tillayev X. O'zbekistonning yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi: dolzarb muammolar va istiqbolli imkoniyatlar // Ilm fan xabarnomasi. – 2025.
10. United Nations Environment Programme. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. – Nairobi: UNEP, 2011.





QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI EKSPORTINI DIVERSIFIKATSIYA QILISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI

ESHQULOVA NASIBA NORMO'MINOVNA

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi
“O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari
va muammolari” ilmiy-tadqiqot markazi mustaqil izlanuvchisi

E-mail: nasibaeshqulova@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi mahsulotlari eksportini diversifikatsiya qilish va eksport salohiyatini oshirish masalalari tahlil qilingan. Tadqiqotda 2010-2024 yillar bo‘yicha 4 raqamli HS kod darajasidagi xalqaro savdo ma‘lumotlari asosida eksport tarkibi, mahsulotlarning xalqaro raqobatbardoshligi hamda istiqbolli tashqi bozorlar baholangan. Tashqi bozorlardagi import talabining barqarorligi variatsiya koeffitsiyenti (CV), import hajmlarining kelgusi dinamikasi ARIMA modeli, mahsulotlarning qiyosiy ustunligi esa Balassa indeksiga (RCA) asosanib aniqlangan. Shuningdek, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari eksportini geografik va mahsulot tarkibi bo‘yicha diversifikatsiya qilish hamda istiqbolli eksport bozorlari va ustuvor mahsulot yo‘nalishlarini aniqlash bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: qishloq xo‘jaligi mahsulotlari, eksport diversifikatsiyasi, tashqi bozor, eksport salohiyati, RCA, ARIMA, variatsiya koeffitsiyenti, raqobatbardoshlik, eksport geografiyasi.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы диверсификации экспорта сельскохозяйственной продукции Узбекистана и повышения его экспортного потенциала. В исследовании на основе международных торговых данных по четырёхзначным кодам HS за 2010-2024 годы проведена оценка структуры экспорта, международной конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и перспективных зарубежных рынков. Стабильность импортного спроса на внешних рынках оценена с использованием коэффициента вариации (CV), динамика импортных объёмов спрогнозирована на основе модели ARIMA, а сравнительные преимущества продукции определены с помощью индекса выявленных сравнительных преимуществ Балассы (RCA). На основе проведённого исследования разработаны научно обоснованные рекомендации по диверсификации экспорта сельскохозяйственной продукции по товарным группам и географическим направлениям, а также по определению приоритетных экспортных товаров и перспективных зарубежных рынков.

Ключевые слова: экспорт сельскохозяйственной продукции, диверсификация экспорта, внешние рынки, экспортный потенциал, индекс выявленных сравнительных преимуществ (RCA), модель ARIMA, коэффициент вариации, конкурентоспособность, география экспорта.

Abstract. This article examines the issues of diversifying Uzbekistan's agricultural exports and enhancing their export potential. The study evaluates the export structure, international competitiveness of agricultural products, and promising foreign markets using international trade data at the 4-digit HS code level for the period 2010-2024. The stability of import demand in foreign markets is assessed using the coefficient of variation (CV), future import dynamics are forecasted through the ARIMA model, and the comparative advantage of products is determined using the Balassa Revealed Comparative Advantage (RCA) index. Based on the findings, scientifically grounded recommendations are proposed for diversifying agricultural exports by product and destination markets, as well as for identifying priority export products and promising foreign markets.

Keywords: agricultural exports, export diversification, foreign markets, export potential, revealed comparative advantage (RCA), ARIMA model, coefficient of variation, competitiveness, export geography.

KIRISH

Qishloq xo‘jaligi iqtisodiy o‘sish, oziq-ovqat xavfsizligi va aholi bandligini ta‘minlovchi muhim tarmoqlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, rivojlanayotgan





mamlakatlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksporti valyuta tushumlarini ko'paytirish, tashqi savdo balansini yaxshilash, qishloq hududlarida daromad va bandlikni oshirish hamda iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim ahamiyat ega.

2024-yilda global qishloq xo'jaligi bozorining hajmi qariyb 4,6 trln AQSH dollarini tashkil etgan bo'lib, 2029-yilgacha o'rtacha 3,7-3,8 foiz yillik sur'atlarda o'sishi prognoz qilinmoqda[1].

Biroq, geosiyosiy ziddiyatlar, iqlim o'zgarishi, transport-logistika xarajatlarining oshishi, ta'minot zanjirlaridagi uzilishlar hamda xalqaro sanitariya va fitosanitariya talablarining kuchayishi global qishloq xo'jaligi eksport faoliyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli eksportni geografik va mahsulot tarkibi bo'yicha diversifikatsiya qilish, mahsulotlarni chuqur qayta ishlash hamda yuqori qo'shilgan qiymatli eksportni rivojlantirish xalqaro raqobatbardoshlikni oshirishning asosiy omillaridan biriga aylangan.

O'zbekistonda ham qishloq xo'jaligi iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlaridan biri bo'lib, meva-sabzavot, uzum, poliz mahsulotlari va boshqa agrar mahsulotlarni eksport qilish bo'yicha katta salohiyat mavjud. Biroq logistika infratuzilmasining yetarli darajada rivojlanmaganligi, saqlash va qayta ishlash quvvatlarining cheklanganligi, xalqaro standartlarga moslashishdagi muammolar, suv resurslari taqchilligi hamda yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ulushining pastligi eksport samaradorligini cheklab kelmoqda. Mazkur sharoitda qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportining samaradorligini oshirish, eksport tarkibini diversifikatsiya qilish va yangi tashqi bozorlarga chiqish mexanizmlarini takomillashtirish ilmiy hamda amaliy jihatdan dolzarb vazifa hisoblanadi. Bu borada mamlakatimizda bir qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasining "O'zbekiston - 2030" strategiyasida qishloq xo'jaligi eksportini rivojlantirish ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Xususan, 54-maqсад doirasida 2030-yilgacha qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini 10 mlrd AQSH dollariga yetkazish, hududlarda yillik 2,5 mln tonna quvvatga ega 100 ta yangi agrologistika markazini tashkil etish hamda ularning eksport salohiyatini 1 mlrd AQSH dollariga yetkazish vazifalari belgilangan. Mazkur maqsadlarga muvofiq, 2025-2026 yillarda qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini kengaytirish va qo'shilgan qiymat zanjirini rivojlantirish bo'yicha aniq maqsadli ko'rsatkichlar tasdiqlandi. Jumladan, 2025-yilda meva-sabzavot va oziq-ovqat mahsulotlari eksportini 3,5 mlrd AQSH dollariga yetkazish, 8 ta davlatga 30 turdagi yangi mahsulotlarni eksport qilish uchun fitosanitariya ruxsatnomalarini olish, istiqbolli bozorlarga 2025-yilda 442 mln AQSH dollari, 2026-yilda esa 575 mln AQSH dollari miqdorida meva-sabzavot mahsulotlari eksportini amalga oshirish rejalashtirilgan. Shuningdek, 2,1 mln tonna meva-sabzavot mahsulotlari uchun qadoqlash quvvatlarini yaratishga qaratilgan 40,5 mln AQSH dollari miqdoridagi investitsiya loyihalarini amalga oshirish ko'zda tutilgan [2].





Mazkur strategik vazifalarni amalga oshirish qishloq xo'jaligi mahsulotlarining xalqaro bozorlardagi raqobatbardoshligini oshirish, eksport geografiyasi va mahsulot tarkibini diversifikatsiya qilish, zamonaviy logistika va qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish hamda yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar eksportini kengaytirishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportining iqtisodiy o'sish va makroiqtisodiy barqarorlikka ta'siri xalqaro iqtisodiyotda keng o'rganilgan yo'nalishlardan biridir. Eksportga asoslangan iqtisodiy o'sish nazariyasiga ko'ra, eksportning kengayishi ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi va resurslardan foydalanish darajasini yaxshilaydi. B. Balassa (1978).va G. Feder (1983). eksport hajmining ortishi mehnat unumdorligi va yalpi ichki mahsulot o'sishini rag'batlantirishini empirik jihatdan asoslab bergan [3-4]. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportining o'ziga xos xususiyatlari K. Anderson va W. Martin (2005, 2006) tomonidan chuqur tahlil qilingan. Mualliflar savdo liberallasuvi agrar eksportga ixtisoslashgan mamlakatlarda ishlab chiqarish hajmi, fermerlar daromadi va eksport tushumlarini sezilarli oshirishini qayd etgan [5]. Eksportning iqtisodiy o'sishga ta'sirida mahsulot tarkibi muhim omil hisoblanadi. R.Hausmann, J.Hwang va D.Rodrik (2007) yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar eksport qiluvchi mamlakatlarda iqtisodiy o'sish sur'atlari yuqoriroq bo'lishini isbotlagan. Shu sababli qishloq xo'jaligi mahsulotlarini xomashyo ko'rinishida emas, balki chuqur qayta ishlangan va yuqori qiymatga ega mahsulot sifatida eksport qilish iqtisodiy samaradorlikni oshiradi [6].

Eksportning barqaror iqtisodiy rivojlanishga ta'sirini o'rgangan O.Cadot, C.Carrère va V.Strauss-Kahn (2011) eksportni mahsulot va bozorlar bo'yicha diversifikatsiya qilish tashqi talabdagi o'zgarishlar ta'sirini kamaytirishini hamda eksport tushumlarining barqarorligini oshirishini ko'rsatgan [7]. M.Bacchetta, M.Jansen va R. Piermartini (2009) esa geografik diversifikatsiya tashqi iqtisodiy shoklarga nisbatan iqtisodiyotning moslashuvchanligini kuchaytirishini asoslagan [8]. B. Minten, L. Randrianarison va J. Swinnen (2017) logistika, sertifikatlash va global taqsimot tarmoqlariga integratsiyalashuv, shuningdek, fermerlarni kooperatsiya va davlat qo'llab-quvvatlashi eksportni rivojlantirishning muhim shartlari ekanligini qayd etganlar [9]. P. Bastos va J. Silva (2010) yangi geografik bozorlarga chiqish eksport daromadlarini barqarorlashtirishini ko'rsatgan bo'lsa [10], G. Gereffi, J. Humphrey va T. Sturgeon (2005) global qiymat zanjirlariga integratsiyalashuv hamda yuqori qo'shilgan qiymatli qayta ishlangan mahsulotlar eksportini kengaytirish eksport samaradorligini oshirishini asoslab berganlar [11].

Yuqoridagi ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksporti iqtisodiy o'sish va makroiqtisodiy barqarorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Biroq ushbu ta'sir eksport hajmiga emas, balki mahsulotlarning qo'shilgan qiymati, eksportning geografik va mahsulot diversifikatsiyasi, logistika samaradorligi, innovatsion texnologiyalarni joriy etish hamda xalqaro





standartlarga moslashish darajasiga bevosita bog'liq. Shu bois, O'zbekiston qishloq xo'jaligi eksporti samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

Mahalliy tadqiqotchilardan Sh.N.Otamurodov eksport diversifikatsiyasida yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ulushini oshirish va yangi bozorlarda uzoq muddatli pozitsiyani mustahkamlash zarurligini ta'kidlaydi [12]. Z.K.Kusharov va T.T.Turgunov (2023) eksport bozorlarini ekonometrik modellar asosida prognozlashning ahamiyatini ko'rsatgan bo'lsa [13], A.R.Abdirayimov va N.S.Muminov (2023) infratuzilmani rivojlantirish, sifat standartlarini joriy etish va davlat qo'llab-quvvatlash choralari kuchaytirishni eksport samaradorligining asosiy omillari sifatida baholaganlar [14]. N.N.Eshqulova (2024) esa kichik va o'rta biznesni moliyaviy hamda institutsional qo'llab-quvvatlash, ularning tashqi bozorlarga chiqish imkoniyatlarini kengaytirish eksportni diversifikatsiya qilishning muhim yo'nalishi ekanligini ta'kidlaydi [15].

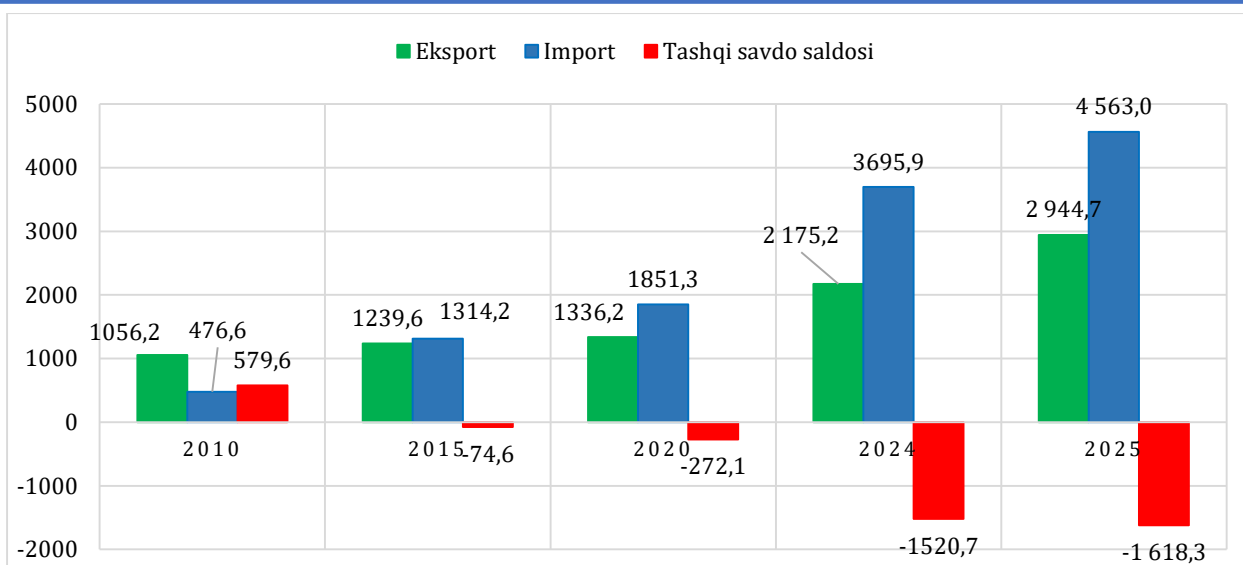
TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolada qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini diversifikatsiya qilish va istiqbolli tashqi bozorlarni aniqlash bo'yicha yetakchi mahalliy hamda xorijiy olimlarning ilmiy tadqiqotlari o'rganildi. Tadqiqotda xalqaro savdo statistika ma'lumotlarini taqqoslash, guruhlash, iqtisodiy-statistik, mantiqiy va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining xalqaro raqobatbardoshligini baholashda Balassaning aniqlangan qiyosiy ustunlik indeksi (RCA), tashqi bozorlardagi import talabining barqarorligini aniqlashda variatsiya koeffitsiyenti (CV), import hajmlarining istiqboldagi dinamikasini prognozlashda esa ARIMA modelidan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

So'nggi yillarda mamlakatimizda tashqi savdoni rivojlantirish va diversifikatsiya qilish maqsadida, eksportbop qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirilib, tashqi bozorlarda o'z o'rniga ega bo'lmoqda. Statistik ma'lumotlarga qaraganda, 2010-2025 yillarda O'zbekistonning qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari eksport hajmi 2010-yildagi 1 056,2 mln AQSH dollaridan 2025-yilda 2 944,7 mln AQSH dollariga yetib, qariyb 2,8 barobar oshgan. Shu bilan birga, import hajmi 476,6 mln AQSH dollaridan 4 563,0 mln AQSH dollarigacha o'sib, qariyb 9,6 barobar ko'paygan. Natijada tashqi savdo saldosi 2010-yildagi 579,6 mln AQSH dollari miqdoridagi ijobiy ko'rsatkichdan 2015-yilda -74,6 mln AQSH dollariga, 2024-yilda -1 520,7 mln AQSH dollariga va 2025-yilda 1 618,3 mln AQSH dollarigacha yomonlashgan. Bu holat eksport hajmi o'sishiga qaramasdan, importning yuqori sur'atlarda kengayishi tashqi savdo muvozanatiga salbiy ta'sir ko'rsatayotganini anglatadi. Shu bois qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini diversifikatsiya qilish, yuqori qo'shilgan qiymatli qayta ishlangan mahsulotlar ulushini oshirish hamda import o'rnini bosuvchi ishlab chiqarishni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi (1-rasm).





1-rasm. Tashqi savdoda qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari hajmi 2010-2025 y.y [16]

2025 yilda O'zbekistonning qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari eksportida sabzavot va mevalar 2 194,8 mln AQSH dollar miqdorida bo'lib, oziq-ovqat mahsulotlarining qariyb 74,5% ini tashkil etgan. Keyingi o'rinlarda donli ekinlar va ulardan tayyorlangan mahsulotlar (558,5 mln AQSH dollar) hamda sut mahsulotlari va parranda tuxumlari (70,0 mln AQSH dollar) qayd etilgan. Import tarkibida esa donli ekinlar va ulardan tayyorlangan mahsulotlar (1 058,9 mln AQSH dollar) hamda go'sht va go'sht mahsulotlari (868,8 mln AQSH dollar) yetakchilik qilgan. Shuningdek, shakar va qandolat mahsulotlari (578,9 mln AQSH dollar), kofe, choy va ziravorlar (518,9 mln AQSH dollar) import hajmi ham yuqori bo'lgan. Eksport tarkibida asosan yangi meva-sabzavot mahsulotlari ustunlik qilsa, importda aholi iste'moli va oziq-ovqat sanoati uchun muhim bo'lgan don, go'sht va shakar mahsulotlarining yuqori ulushi saqlanib qolmoqda. Bu esa eksport tarkibini yuqori qo'shilgan qiymatli qayta ishlangan mahsulotlar hisobiga diversifikatsiya qilish va import o'rnini bosuvchi ishlab chiqarishni kengaytirish zarurligini ko'rsatadi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha O'zbekistonning raqobat ustunligiga ega tovarlarini aniqlash, ular uchun talab barqaror va yuqori o'sish salohiyatiga ega tashqi bozorlarni tanlash hamda eksportni diversifikatsiya qilishning ustuvor mahsulot-bozor yo'nalishlarini belgilash maqsadida tadqiqot olib borildi.

Tadqiqot doirasida qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini diversifikatsiya qilishning ustuvor mahsulot va bozor yo'nalishlarini aniqlash bo'yicha kompleks metodik yondashuv ishlab chiqildi. Bunda mahsulotlarni saralashda O'zbekiston qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportida yuqori o'sish sur'atlarini namoyon etayotgan tovar guruhlari tanlab olindi hamda ular uchun istiqbolli tashqi bozorlarni baholash maqsadida 2010-2024 yillardagi 4 raqamli HS kod darajasidagi xalqaro import ma'lumotlaridan foydalanildi. Tashqi bozorlarning jozibadorligi va barqarorligini baholash uchun import talabining o'zgaruvchanligi variatsiya koeffitsiyenti (CV) orqali aniqlandi, import hajmlarining kelgusi





dinamikasi esa ARIMA modellari asosida prognoz qilindi. Shuningdek, O'zbekistonning qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha tashqi bozorlardagi raqobat pozitsiyalarini baholash uchun aniqlangan qiyosiy ustunlik indeksi (RCA) hisoblandi (1-formula).

Tadqiqotda eng ko'p qo'llangan ARIMA(1,1,1) modeli quyidagicha ifodalandi:

$$\Delta Y_t = C + \phi_1 \Delta Y_{t-1} + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Bu yerda,

ΔY_t - differensiallashgan import hajmi;

C - konstanta;

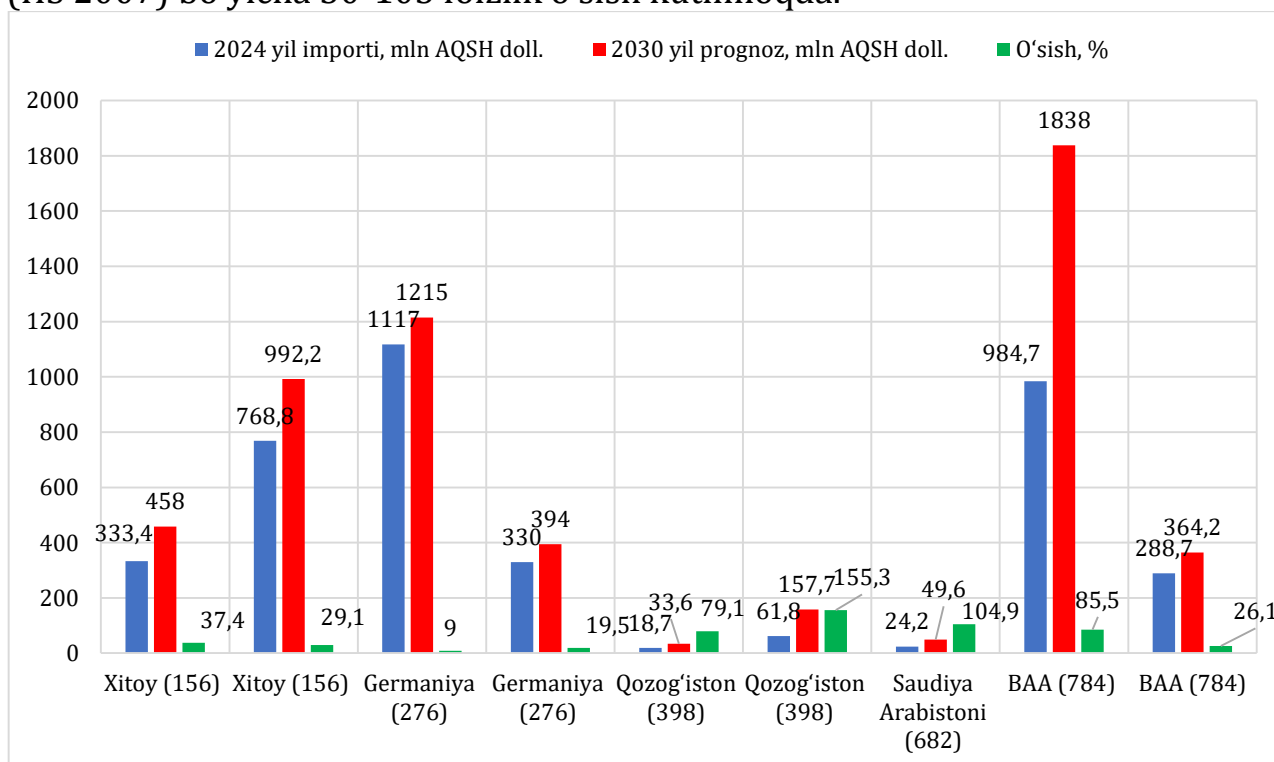
ϕ_1 - autoregressiya koeffitsiyenti;

θ_1 - moving average koeffitsiyenti;

ε_t — tasodifiy xatolik

2003-2024 yillar ma'lumotlari asosida o'tkazilgan ARIMA modeli prognoz natijalari qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha tashqi bozorlarda import talabining kelgusi yillarda ham o'sish tendensiyasi saqlanib qolishini ko'rsatdi.

Eng yuqori o'sish sur'atlari Qozog'iston (398), Saudiya Arabistoni (682) va Xitoy (156) bozorlarida kuzatilmoqda. Xususan, Qozog'iston bozorida quritilgan sabzavotlar (HS 0712), boshqa sabzavotlar (HS 0709) hamda qayta ishlangan meva-sabzavot mahsulotlari (HS 2007) importi 2030 yilgacha 80-155 foizga o'sishi prognoz qilingan. Saudiya Arabistonida boshqa sabzavotlar (HS 0709), uzum (HS 0806), quritilgan mevalar (HS 0813) va qayta ishlangan mahsulotlar (HS 2007) bo'yicha 50-105 foizlik o'sish kutilmoqda.



2-rasm. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha istiqbolli tashqi bozorlarda importning 2030 yilgacha prognoz ko'rsatkichlari





Xitoy bozorida ham qayta ishlangan mahsulotlar (HS 2007 va HS 2009), quritilgan mevalar (HS 0813) hamda muzlatilgan meva-sabzavotlar (HS 0811) bo'yicha import hajmi 25-37 foizga o'sishi prognoz qilingan. Natijalar Xitoy bozorining istiqbolli ekanligini ko'rsatadi. Germaniya (276) va Rossiya (643) bozorlarida o'sish sur'atlari nisbatan pastroq bo'lsa-da, aksariyat mahsulotlar bo'yicha ijobiy o'sish saqlanib qolmoqda. Germaniyada mahsulotlar kesimida import o'sishi asosan 8-20 foiz, Rossiyada esa 11-26 foiz atrofida baholangan (2-rasm).

Bu ushbu bozorlarning uzoq muddatli va ishonchli eksport yo'nalishlari ekanligini ko'rsatadi. BAA (784) bozorida uzum (HS 0806), quritilgan mevalar (HS 0813) va qayta ishlangan meva-sabzavot mahsulotlari (HS 2007, HS 2009) bo'yicha talabning 20-85 foizga o'sishi kutilmoqda. Bu Yaqin Sharq bozorlarida qayta ishlangan va yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlarga talab ortib borayotganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, ayrim mahsulotlar bo'yicha salbiy prognozlar ham aniqlandi. Masalan, Xitoyda uzum (HS 0806), Germaniyada olma va nok (HS 0808), Rossiyada meva-sabzavot konservalari (HS 2007), Saudiya Arabistoni va BAAda yangi pomidorlar (HS 0702) importining qisqarishi prognoz qilingan. Bu holat mazkur bozorlarda raqobat kuchayishi yoki talab tarkibining o'zgarishi bilan izohlanishi mumkin.

Shuningdek, **mean_imp** ko'rsatkichi tahlil davridagi o'rtacha import hajmini, **sd_imp** esa import hajmining standart og'ishini bildiradi. Ushbu ko'rsatkichlar asosida hisobland (2-3 formula).

(2)

$$CV = \frac{sd_imp}{mean_imp}$$

(3)

$$fgrowth_{24-30} = \frac{f2030 - imp2024}{imp2024} \times 100$$

Bu yerda, *imp2024* - bazaviy (joriy) qiymat, *f2030* - prognoz qilingan qiymat, *fgrowth_24_30* - prognoz bo'yicha o'sish foizi hisoblanadi.

Taklif etilgan yondashuvning o'ziga xosligi shundaki, u qishloq xo'jaligi mahsulotlari uchun tashqi bozorlarni baholashda faqat mavjud eksport hajmi yoki raqobat ustunligi bilan cheklanmasdan, import talabining barqarorligi, bozorning kelgusi o'sish salohiyati hamda O'zbekistonning mazkur mahsulotlar bo'yicha xalqaro raqobatbardoshligini bir vaqtning o'zida hisobga oladi. Natijada qishloq xo'jaligi mahsulotlari uchun eng istiqbolli «mahsulot-bozor» kombinatsiyalari aniqlanib, eksport geografiyasini diversifikatsiya qilish, yuqori qo'shilgan qiymatli qayta ishlangan agrar mahsulotlar eksport ulushini oshirish va eksportning barqaror o'sishini ta'minlash bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqildi. 2003-2024 yillar ma'lumotlari asosida o'tkazilgan tahlil natijalari qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha tashqi bozorlarda talab barqarorligi mamlakatlar kesimida farq qilishini ko'rsatdi. Germaniya (276) deyarli barcha mahsulotlar bo'yicha eng barqaror bozor sifatida ajralib turib, variatsiya koeffitsiyenti asosan 0,12-0,33 oralig'ida shakllangan. Rossiya (643) va Saudiya





Arabistoni (682) bozorlarida ham uzum (0806), sitrus mevalar (0805), quritilgan mevalar (0813) va sharbatlar (2009) bo'yicha nisbatan barqaror talab kuzatildi. BAA (784) bozorida import hajmlari yuqori bo'lishi bilan birga talabning barqarorligi o'rtacha darajada saqlanmoqda.

Shuningdek, O'zbekistonning qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha tashqi bozorlardagi raqobatbardoshligini baholash maqsadida Balassa tomonidan taklif etilgan aniqlangan qiyosiy ustunlik indeksi RCA (Revealed Comparative Advantage) hisoblandi. (4-formula).

$$RCA_i = \frac{\frac{X_{ij}}{X_j}}{\frac{X_{iw}}{X_w}}$$

Bu yerda:

X_{ij} – O'zbekistonning i -turdagi qishloq xo'jaligi mahsuloti eksporti;

X_j – O'zbekistonning jami eksporti;

X_{iw} – jahon bo'yicha i -turdagi qishloq xo'jaligi mahsuloti eksporti;

X_w – jahonning jami eksporti.

Tadqiqot natijalari O'zbekiston qishloq xo'jaligi eksportida eng yuqori raqobat ustunligi uzum (HS 0806) va quritilgan mevalar (HS 0813) hissasiga to'g'ri kelishini ko'rsatdi. Xususan, uzum (HS 0806) bo'yicha RCA koeffitsiyenti 2017–2024 yillarda 2,89–3,73 oralig'ida bo'lib, 2024 yilda 3,29 ni tashkil etdi. Quritilgan mevalar (HS 0813) bo'yicha RCA 2023 yilda 3,62 ga yetib, 2024 yilda 2,36 ni tashkil etdi. Muzlatilgan meva va sabzavotlar (HS 0811) bo'yicha RCA 2017 yildagi 0,13 dan 2024 yilda 0,50 gacha oshib, ushbu mahsulotlarning eksport salohiyati ortib borayotganini ko'rsatdi. Aksincha, sitrus mevalar (HS 0805) va olma-nok (HS 0808) bo'yicha RCA ko'rsatkichlari 2024 yilda mos ravishda 0,04 va 0,24 ni tashkil etib, xalqaro raqobat ustunligi shakllanmaganligini ko'rsatdi (1-jadval).

1-jadval

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha RCA ko'rsatkichlarining o'rtacha qiymatlari (2003-2024 yy.)

№	HS kodi va nomi	O'rtacha RCA	Baholash
1.	0806 (Yangi uzum)	3.24	Yuqori qiyosiy ustunlik, eksportni kengaytirish maqsadga muvofiq
2.	0813 (Quritilgan mevalar)	2.33	Yuqori qiyosiy ustunlik, istiqbolli eksport mahsuloti
3.	0811 (Muzlatilgan mevalar va yong'oqlar)	0.23	Qiyosiy ustunlik mavjud emas, raqobatbardoshlikni oshirish zarur
4.	0808 (Olma, nok va behi)	0.22	Qiyosiy ustunlik mavjud emas, eksport salohiyatini rivojlantirish talab etiladi
5.	0805 (Sitrus mevalar)	0.07	Juda past qiyosiy ustunlik, eksport istiqboli cheklangan





Tahlillar qishloq xo'jaligi eksportida mahsulot va bozorlar diversifikatsiyasi yetarli darajada emasligini, eksportning katta qismi Rossiya (643) va Qozog'iston (398) bozorlariga to'g'ri kelayotganini aniqladi. Shu bilan birga, uzum (HS 0806), quritilgan mevalar (HS 0813), dukkaklilar, sabzavotlar va yong'oqlar bo'yicha eksport salohiyati hamda tashqi bozorlarda barqaror talab mavjudligi tasdiqlandi. ARIMA prognozlar Germaniya (276), Turkiya (792), BAA (784), Qozog'iston (398) va boshqa istiqbolli bozorlarda ushbu mahsulotlarga talabning o'sishi davom etishini ko'rsatdi. Shu asosda qisqa muddatda raqobatbardosh mahsulotlar hisobidan yangi bozorlarga chiqish, uzoq muddatda esa qayta ishlangan va yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ulushini oshirish orqali agroeksport diversifikatsiyasini chuqurlashtirish maqsadga muvofiqligi asoslandi.

Xitoy (156) va Qozog'iston (398) bozorlarida esa ayrim mahsulotlar bo'yicha variatsiya koeffitsiyentining yuqoriligi ($CV > 0,8$) talabning o'zgaruvchanligini ko'rsatadi. Biroq mazkur bozorlar import hajmi jihatidan yirik hisoblangani sababli eksport diversifikatsiyasi nuqtayi nazaridan muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa uzum (0806), quritilgan mevalar (0813), meva-sabzavot sharbatlari (2009) hamda quritilgan sabzavotlar (0712) bo'yicha barqaror talab shakllangani ushbu mahsulotlarni eksport diversifikatsiyasining ustuvor yo'nalishlari sifatida baholash imkonini beradi. (2-jadval)

2-jadval

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari bo'yicha tashqi bozorlar barqarorligining umumlashtirilgan bahosi

№	Bozor	Barqaror mahsulotlar HS kodlari	Barqarorlik bahosi
1.	Germaniya	0702, 0709, 0712, 0805, 0806, 0808, 0811, 0813, 2007, 2009	Yuqori
2.	Rossiya	0805, 0806, 0808, 0813, 2009	Yuqori
3.	Saudiya Arabistoni	0805, 0806, 0808, 0813	O'rtacha-yuqori
4.	BAA	0806, 0808, 0813, 2009	O'rtacha
5.	Xitoy	0806, 0813, 2009	O'rtacha
6.	Qozog'iston	0805, 0806, 2009	O'rtacha-past

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari O'zbekiston qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksporti so'nggi yillarda barqaror o'sib borayotgan bo'lsa-da, importning yuqori sur'atlarda o'sishi tashqi savdo saldosinga salbiylashishiga olib kelayotganini ko'rsatdi. Eksport tarkibida meva-sabzavot mahsulotlari ustunlik qilayotgan bo'lsa, importda don, go'sht va shakar mahsulotlarining yuqori ulushi saqlanib qolmoqda. RCA tahlili yangi uzum (HS 0806) va quritilgan mevalar (HS 0813) bo'yicha O'zbekistonning yuqori qiyosiy ustunlikka ega ekanligini tasdiqladi. CV va ARIMA modellari asosida Germaniya, BAA, Saudiya Arabistoni, Qozog'iston va Xitoy bozorlari ushbu mahsulotlar uchun barqaror va istiqbolli eksport yo'nalishlari ekanligi aniqlandi. Natijalar qishloq xo'jaligi eksportini mahsulot va





bozorlar bo'yicha diversifikatsiya qilish, yuqori qo'shilgan qiymatli qayta ishlangan mahsulotlar ulushini oshirish hamda yangi eksport bozorlari geografiasini kengaytirish eksportning barqaror o'sishini ta'minlashning asosiy yo'nalishlari ekanligini ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, O'zbekiston qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini rivojlantirishda birinchi navbatda qiyosiy ustunlikka ega mahsulotlar, xususan yangi uzum va quritilgan mevalar eksportini kengaytirishga ustuvor ahamiyat qaratish maqsadga muvofiq. Ushbu mahsulotlarni Germaniya, BAA, Saudiya Arabistoni, Xitoy va Qozog'iston kabi talabi barqaror hamda o'sish salohiyati yuqori bozorlariga yo'naltirish eksport samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, eksport tarkibida yangi meva-sabzavot mahsulotlari ulushini bosqichma-bosqich kamaytirib, ularning o'rniga sharbatlar, quritilgan, muzlatilgan va konservalangan mahsulotlar kabi yuqori qo'shilgan qiymatli qayta ishlangan mahsulotlar ulushini oshirish zarur.

Buning uchun zamonaviy agrologistika infratuzilmasini, sovutish va qadoqlash tizimlarini rivojlantirish, mahsulotlarni Yaxshi qishloq xo'jaligi amaliyoti xalqaro standarti G.A.P (Good Agricultural Practices), Havflarni tahlil qilish va muhim nazorat nuqtalari tizimi HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) va Oziq-ovqat xavfsizligini boshqarish tizimi xalqaro standarti ISO 22000 (Food Safety Management Systems) kabi xalqaro standartlar asosida sertifikatlashni kengaytirish hamda eksport qiluvchi korxonalarni marketing va moliyaviy qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish lozim. Shuningdek, eksportni rejalashtirishda tashqi bozorlardagi talabning barqarorligi va o'sish tendensiyalarini muntazam baholab borish orqali eksport geografiasini diversifikatsiya qilish va yangi istiqbolli bozorlarga kirishni jadallashtirish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Dunyo mamlakatlari statistika portali <https://www.statista.com/>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi PF-27-son "O'zbekiston-2030" strategiyasini "Atrof-muhitni asrash va "yashil iqtisodiyot" yilida amalga oshirishga oid Davlat dasturi to'g'risida"gi Farmoni.
3. Balassa B. Exports and Economic Growth: Further Evidence // Journal of Development Economics. – 1978. – Vol. 5, No. 2. – P. 181-189.
4. Feder G. On Exports and Economic Growth // Journal of Development Economics. – 1983. - Vol. 12, No. 1-2. - P. 59-73.
5. Anderson K., Martin W. Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda. - Washington, DC: World Bank, 2005. – 574 p.
6. Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What You Export Matters // Journal of Economic Growth. - 2007. - Vol. 12, No. 1. - P. 1-25.
7. Cadot, O., Carrère, C., & Strauss-Kahn, V. (2011). Export Diversification: What's Behind the Hump? The Review of Economics and Statistics, 93(2), 590-605.





8. Bacchetta M., Jansen M., Piermartini R. et al. Trade and Employment: Challenges for Policy Research. - Geneva: World Trade Organization, International Labour Office, 2009. – 716 p.
9. Minten, B., Randrianarison, L., & Swinnen, J. (2017). Global Value Chains, Agricultural Production and Poverty Reduction. World Bank Research Observer, 32(1), 134-160.
10. Bastos, P., & Silva, J. (2010). The Quality of a Firm's Exports: Where You Export to Matters. Journal of International Economics, 82(1), 99-111.
11. Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The Governance of Global Value Chains. Review of International Political Economy, 12(1), 78-104.
12. Sh.N.Otamurodov “O‘zbekiston eksporti diversifikatsiyasining zamonaviy muammolari” “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar”(Economics and Innovative Technologies) ilmiy elektron jurnali [Tom 10 № 4 \(2022\)](https://doi.org/10.55439/EIT/vol10_iss4/a36) bb. 355-364 https://doi.org/10.55439/EIT/vol10_iss4/a36
13. Kusharov Z.K., Turgunov T.T. Development of the fruit and vegetable network using econometric models analysis and forecast // Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2023. – №. 8 (20). – C. 487-494.
14. Abdirayimov A. R., Muminov N. S. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini eksport salohiyatini oshirishda vujudga kelayotgan muammolar va ularning yechimlari // Academic research in educational sciences. – 2023. – T. 4. – №. 1. – C. 167-173.
15. Eshqulova N. O‘zbekiston eksport salohiyatidan samarali foydalanishda kichik biznesning ahamiyatini oshirish yo‘llari // Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil. – 2024. – T. 2. – №. 6. – C. 49-59.
16. O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo‘mitasi ochiq ma’lumotlari rasmiy sayt. – URL: <https://www.stat.uz/>
17. UN COMTRADE va ITC statistika ma’lumotlari.





MAVSUMIY MAHSULOT ISHLAB CHIQUVCHI KORXONALARDA SAMARADORLIKNI BAHOLASHNING NAZARIY-USLUBIY YONDASHUVLARI

KILICHEV ALISHER AKRAMOVICH

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi

E-mail: alisherkilichev@mail.ru

ORCID: 0009-0004-2348-2054

Annotatsiya. Maqolada mavsumiy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyati samaradorligini baholashning nazariy-uslubiy yondashuvlari tadqiq etilgan. Samaradorlik kategoriyasining iqtisodiy mazmuni ochib berilib, uni baholashning an'anaviy koeffitsiyentli, chegaraviy (DEA, SFA) va kompleks-strategik yondashuvlari qiyosiy tahlil qilingan. Mavsumiy ishlab chiqarish sharoitida yillik o'rtacha ko'rsatkichlarga asoslangan baholashning uslubiy cheklovlari asoslangan hamda samaradorlikni ishlab chiqarish siklining bosqichlari kesimida ikki darajali baholash yondashuvi taklif etilgan.

Kalit so'zlar: samaradorlik, rentabellik, mavsumiylik, ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish, DEA, stoxastik chegaraviy tahlil, baholash metodikasi, mavsumiy sikl.

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и методологические подходы к оценке эффективности сезонных производственных предприятий. Раскрывается экономическое содержание категории эффективности, проводится сравнительный анализ традиционного коэффициентного, граничного (DEA, SFA) и комплексно-стратегического подходов к ее оценке. Обосновываются методологические ограничения оценки, основанной на среднегодовых значениях в условиях сезонного производства, и предлагается двухуровневый подход к оценке эффективности на этапах производственного цикла.

Ключевые слова: эффективность, рентабельность, сезонность, использование производственных мощностей, DEA, стохастический анализ границ эффективности, методология оценки, сезонный цикл.

Abstract. The article examines theoretical and methodological approaches to assessing the efficiency of enterprises producing seasonal products. The economic content of the efficiency category is revealed, and a comparative analysis of the traditional ratio-based, frontier (DEA, SFA) and integrated strategic approaches is carried out. The methodological limitations of assessment based on annual average indicators under seasonal production are substantiated, and a two-level approach to efficiency assessment across the stages of the production cycle is proposed.

Keywords: efficiency, profitability, seasonality, capacity utilization, DEA, stochastic frontier analysis, assessment methodology, seasonal cycle.

KIRISH

Iqtisodiy resurslar cheklanganligi sharoitida samaradorlik korxona faoliyatini baholashning markaziy mezoni hisoblanadi. Mavsumiy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarda esa samaradorlikni o'lchash alohida uslubiy murakkablikka ega: ishlab chiqarish quvvatlari yilning ma'lum davrlarida to'liq, boshqa davrlarda qisman band bo'ladi yoki umuman to'xtab turadi; resurslar sarfi va natijalar vaqt bo'yicha mos kelmaydi; yillik yakunlovchi ko'rsatkichlar esa ana shu ichki davriylikni "tekislab" yuboradi. Oqibatda boshqaruv qarorlari uchun asos bo'ladigan baholash natijalari korxonaning haqiqiy imkoniyatlari va zaxiralarini to'liq aks ettirmaydi.

Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish va sanoat korxonalari raqobatbardoshligini oshirish vazifalari samaradorlikni baholashning ilmiy





asoslangan, tarmoq xususiyatlarini hisobga oluvchi metodikalarini talab etadi. Mazkur maqolaning maqsadi — samaradorlikni baholashga oid nazariy-uslubiy yondashuvlarni tizimlashtirish hamda ularning mavsumiy ishlab chiqarish sharoitiga moslashuvini baholash asosida takomillashtirilgan baholash yondashuvini asoslashdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Samaradorlikni o'lchashning zamonaviy nazariyasi M.Farrelning fundamental ishidan boshlanadi: u texnik va taqsimot samaradorligini farqlab, samaradorlikni ishlab chiqarish imkoniyatlari chegarasiga nisbatan o'lchash g'oyasini ilgari surgan [1]. Ushbu g'oya keyinchalik ikki yirik uslubiy yo'nalishga asos bo'ldi: A.Charns, V.Kuper va E.Rods ishlab chiqqan ma'lumotlarni qamrab oluvchi tahlil (Data Envelopment Analysis – DEA) noparametrik usuli [2] hamda D.Aygner, K.Lovell va P.Shmidt [3] va bir vaqtda V.Meuzen va J. van den Bruk [4] tomonidan taklif etilgan stoxastik chegaraviy tahlil (Stochastic Frontier Analysis – SFA). Ularning amaliy qo'llanilishi T.Koelli va hammualliflarning ishlarida tizimlashtirilgan [5]. Strategik boshqaruv yo'nalishida R.Kaplan va D.Nortonning mutanosib ko'rsatkichlar tizimi (Balanced Scorecard) samaradorlikni faqat moliyaviy emas, balki mijozlar, ichki jarayonlar va rivojlanish istiqbollari kesimida baholashni asoslaydi [6].

An'anaviy tahlil maktabida samaradorlik rentabellik ko'rsatkichlari, resurs qaytimi va xarajatlar darajasi orqali baholanadi; ushbu yondashuv A.D.Sheremet[7], G.V.Saviskaya [8] ishlarida atroflicha rivojlantirilgan. Milliy iqtisodiy adabiyotda korxonalar moliyaviy natijalari va ularni baholash masalalari A.V.Vahobov va T.S.Malikov kabi olimlar ishlarida yoritilgan [9]. Biroq tahlil shuni ko'rsatadiki, mavjud tadqiqotlarda samaradorlikni baholash, qoida tariqasida, yillik davr kesimida olib boriladi; ishlab chiqarish faolligining yil ichidagi davriy tebranishi baholash metodikasiga jiddiy ta'sir etuvchi omil sifatida maxsus tadqiq etilmagan. Mazkur uslubiy bo'shliq ushbu tadqiqotning predmetini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda qiyosiy tahlil, tizimlashtirish va tasniflash, mantiqiy umumlashtirish hamda uslubiy tanqid usullaridan foydalanildi. Baholash yondashuvlari uchta mezon — axborot bazasi, o'lchash usuli va boshqaruv qarorlariga yo'naltirilganlik bo'yicha qiyoslandi; ularning mavsumiy ishlab chiqarish sharoitiga moslashuvi alohida baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Samaradorlik kategoriyasini talqin etishda “natija-xarajat” nisbatiga asoslangan iqtisodiy mazmun umume'tirof etilgan bo'lsa-da, uni o'lchashga yondashuvlar sezilarli farqlanadi. Tadqiqotimizda ularni uchta guruhga birlashtirdik. Birinchi guruh — an'anaviy koeffitsiyentli yondashuv: rentabellik ko'rsatkichlari (aktivlar, o'z kapitali, sotuv rentabelligi), resurs qaytimi va xarajat





sig'imi orqali baholash. Uning afzalligi — hisoblashning soddaligi va axborotning moliyaviy hisobotdan bevosita olinishi; cheklovi — natijaning omillarga bog'liqligini va korxonaning potensial imkoniyatlarga nisbatan holatini ko'rsatmasligi. Ikkinchi guruh — chegaraviy usullar (DEA, SFA): samaradorlik eng yaxshi amaliyot chegarasiga nisbatan nisbiy ko'rsatkich sifatida o'lchanadi, bu korxonalarni o'zaro qiyoslash va zaxiralarni miqdoriy baholash imkonini beradi; cheklovi — ma'lumotlarga yuqori talabchanlik va natijalarning tanlanma tarkibiga sezgirligi. Uchinchi guruh — kompleks-strategik yondashuvlar (mutanosib ko'rsatkichlar tizimi, KPI tizimlari): samaradorlik strategik maqsadlarga erishish darajasi orqali baholanadi; cheklovi — subyektivlik unsurlari va moliyaviy baholash bilan bog'lanishning murakkabligi.

Mavsumiy ishlab chiqarish sharoitida yuqoridagi yondashuvlarning barchasi umumiy uslubiy muammoga duch keladi: ular, odatda, yillik o'rtacha yoki yil yakuni ma'lumotlariga tayanadi. Vaholanki, mavsumiy korxonada yil davomida, mohiyatan, turli "iqtisodiy rejimlar" almashinadi: zaxira to'plash davrida xarajatlar jamlanadi, natija esa hali shakllanmaydi; faol ishlab chiqarish va sotuv davrida quvvatlardan foydalanish va rentabellik eng yuqori darajaga chiqadi; mavsumlararo davrda doimiy xarajatlar natijasiz davom etadi. Ushbu rejimlarni yillik o'rtacha ko'rsatkichda "aralashtirish" kamida uchta tizimli xatolikka olib keladi: birinchidan, quvvatlardan foydalanish darajasi pasaytirib ko'rsatiladi va asossiz "samarasizlik" qayd etiladi; ikkinchidan, turli mavsumiy profilga ega korxonalarni qiyoslash nokorrektlashadi; uchinchidan, samarasizlikning haqiqiy manbai — u texnologik zaiflikmi yoki mavsumiy to'xtalishlarning tabiiy oqibatimi — farqlanmaydi.

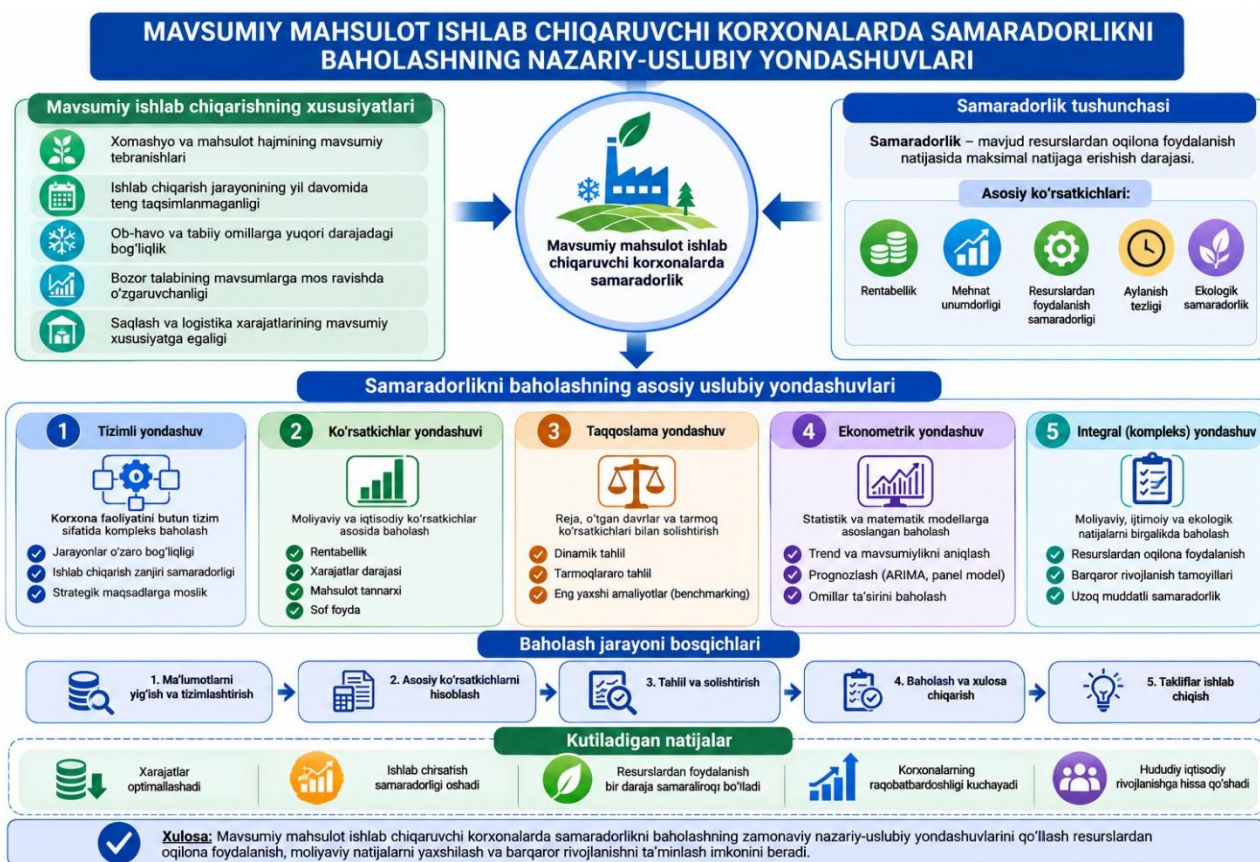
Ushbu muammoni hal etish uchun samaradorlikni ikki darajada baholash yondashuvini taklif etamiz. Birinchi daraja — sikl ichi samaradorligi: ishlab chiqarish siklining har bir bosqichi (zaxira to'plash, faol ishlab chiqarish, sotuv, mavsumlararo davr) uchun o'ziga xos ko'rsatkichlar tizimi qo'llanadi — faol davrda quvvatlardan foydalanish va marjinal rentabellik, zaxira davrida zaxiralar aylanishi va saqlash xarajatlari samaradorligi, mavsumlararo davrda doimiy xarajatlarni qoplash darajasi. Ikkinchi daraja — to'liq sikl samaradorligi: yillik natija to'liq mavsumiy siklga nisbatan, shu jumladan chegaraviy usullar yordamida, lekin mavsumiy profili o'xshash korxonalar tanlanmasida baholanadi. Bunday ikki darajali yondashuv, bir tomondan, bosqichlararo zaxiralarni aniqlash, ikkinchi tomondan, korxonalarni xolis qiyoslash imkonini beradi hamda moliyaviy barqarorlikni mavsumiy sikl doirasida baholash yondashuvi bilan uslubiy yaxlitlikni ta'minlaydi.

1-rasmda mavsumiy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarda samaradorlikni baholashning nazariy-uslubiy yondashuvlari kompleks tarzda yoritilgan. Rasm tahlili shuni ko'rsatadiki, mavsumiy ishlab chiqarish korxonalari faoliyatini baholashda korxonaning ichki resurslari bilan bir qatorda tashqi muhit omillari, ishlab chiqarishning mavsumiyligi va bozor talabining o'zgaruvchanligi ham hisobga olinishi zarur. Shu sababli samaradorlikni baholash oddiy moliyaviy





ko'rsatkichlar bilan cheklanmay, tizimli va kompleks yondashuv asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi.



Manba: muallif ishlanmasi.

1-rasm Mavsumiy mahsulot ishlab chiquvchi korxonalarda samaradorlikni baholashning nazariy-uslubiy asoslari

Rasmning chap qismida mavsumiy ishlab chiqarishning asosiy xususiyatlari keltirilgan bo'lib, ularga xomashyo va mahsulot hajmining mavsumiy tebranishi, ishlab chiqarish jarayonining yil davomida notekis taqsimlanishi, tabiiy-iqlim omillariga bog'liqlik, bozor talabining mavsumlar bo'yicha o'zgarishi hamda saqlash va logistika xarajatlarining mavsumiy xarakterga egaligi kiradi. Mazkur omillar korxona faoliyatining iqtisodiy natijalariga bevosita ta'sir ko'rsatadi va samaradorlikni baholash metodikasida alohida e'tibor talab qiladi.

Rasmning markaziy qismida samaradorlikni baholashning beshta asosiy uslubiy yondashuvi – tizimli, ko'rsatkichlar, taqqoslama, ekonometrik hamda integral (kompleks) yondashuvlar aks ettirilgan. Tizimli yondashuv korxona faoliyatini yagona iqtisodiy tizim sifatida baholash imkonini bersa, ko'rsatkichlar yondashuvi rentabellik, mehnat unumdorligi, tannarx va sof foyda kabi iqtisodiy ko'rsatkichlar orqali natijadorlikni aniqlashga xizmat qiladi. Taqqoslama yondashuvi korxona faoliyatini o'tgan davrlar yoki tarmoqdagi ilg'or korxonalar bilan solishtirish imkonini beradi. Ekonometrik yondashuv esa statistik modellar asosida mavsumiylik va turli omillarning ta'sirini aniqlash hamda kelgusidagi natijalarni prognozlash imkoniyatini yaratadi. Integral yondashuv esa barcha





iqtisodiy, moliyaviy va ijtimoiy ko'rsatkichlarni yagona tizimda umumlashtirib baholashni nazarda tutadi.

Rasmda samaradorlikni baholash bosqichlari ham ketma-ketlikda ko'rsatilgan. Dastlab ma'lumotlar yig'iladi va tizimlashtiriladi, keyin asosiy ko'rsatkichlar hisoblab chiqiladi, ularning tahlili va taqqoslanishi amalga oshiriladi, yakunda esa baholash natijalari asosida boshqaruv qarorlari va amaliy takliflar ishlab chiqiladi. Ushbu ketma-ketlik baholash jarayonining ilmiy asoslanganligini hamda natijalarning ishonchliligini ta'minlaydi.

Rasmning quyi qismida zamonaviy nazariy-uslubiy yondashuvlarni qo'llash natijasida erishiladigan asosiy iqtisodiy natijalar ifodalangan. Xususan, xarajatlar optimallashtiriladi, ishlab chiqarish samaradorligi oshadi, resurslardan foydalanish darajasi yaxshilanadi, korxonalarining raqobatbardoshligi kuchayadi hamda hududiy iqtisodiy rivojlanishga ijobiy ta'sir ko'rsatiladi. Bu esa korxonalarining uzoq muddatli moliyaviy barqarorligini ta'minlash va bozor sharoitida barqaror faoliyat yuritishiga xizmat qiladi.

Umuman olganda, 1-rasm mavsumiy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarda samaradorlikni baholash ko'p omilli va kompleks jarayon ekanligini ko'rsatadi. Unda iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda mavsumiylik omillari, resurslardan foydalanish darajasi, zamonaviy iqtisodiy tahlil usullari va prognozlash vositalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur nazariy-uslubiy yondashuvlarning amaliyotga joriy etilishi korxonalar faoliyatining samaradorligini oshirish, boshqaruv qarorlarining sifatini yaxshilash hamda raqobatbardosh ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun mustahkam ilmiy asos yaratadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot quyidagi xulosalarni asosladi. Birinchidan, samaradorlikni baholashning an'anaviy, chegaraviy va kompleks-strategik yondashuvlari o'zaro raqobatlashuvchi emas, balki bir-birini to'ldiruvchi bo'lib, ularni tanlash baholash maqsadi va axborot bazasiga bog'liq. Ikkinchidan, mavsumiy ishlab chiqarish sharoitida yillik o'rtacha ko'rsatkichlarga asoslangan baholash tizimli xatoliklarga yo'l qo'yadi va boshqaruv qarorlari uchun yetarli asos bo'la olmaydi. Uchinchidan, samaradorlikni ishlab chiqarish siklining bosqichlari kesimida (sikl ichi) hamda to'liq sikl bo'yicha ikki darajada baholash taklif etildi; bunda har bir bosqich uchun o'ziga xos ko'rsatkichlar tizimi asoslandi. To'rtinchidan, taklif etilgan yondashuv keyingi tadqiqotlarda ekonometrik modellash — mavsumiy dekompozitsiya va panel ma'lumotlar tahlili yordamida miqdoriy rivojlantiriladi hamda O'zbekistonning mavsumiy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalari ma'lumotlarida sinovdan o'tkaziladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Farrell M.J. The Measurement of Productive Efficiency // Journal of the Royal Statistical Society. Series A. – 1957. – Vol. 120, No. 3. – P. 253–290.





2. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units // European Journal of Operational Research. – 1978. – Vol. 2, No. 6. – P. 429–444.
3. Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models // Journal of Econometrics. – 1977. – Vol. 6, No. 1. – P. 21–37.
4. Meeusen W., van den Broeck J. Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error // International Economic Review. – 1977. – Vol. 18, No. 2. – P. 435–444.
5. Coelli T.J., Rao D.S.P., O'Donnell C.J., Battese G.E. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. 2nd ed. – New York: Springer, 2005.
6. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance // Harvard Business Review. – 1992. – Vol. 70, No. 1. – P. 71–79.
7. Sheremet A.D. Kompleksnyy analiz xozyaystvennoy deyatelnosti. – M.: INFRA-M, 2017.
8. Saviskaya G.V. Analiz xozyaystvennoy deyatelnosti predpriyatiya. – M.: INFRA-M, 2020.
9. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya: umumdavlat moliyasi. – T.: Iqtisod-Moliya, 2019.
10. Brigham E.F., Ehrhardt M.C. Financial Management: Theory and Practice. 16th ed. – Boston: Cengage Learning, 2020.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risidagi PF-158-son Farmoni.





HUDUD MARKETING KAPITALINING NAZARIY ASOSLARI VA KONSEPTUAL MODEL

TADJIYEVA SAYYORAXON URALOVNA

Buxoro davlat universiteti professori, i.f.n.

E-mail: stadjieva28@gmail.com

Annotatsiya. Hududlar o'rtasida investitsiyalar, turistlar, malakali mehnat resurslari, tadbirkorlik loyihalari va tashqi bozorlar uchun raqobat kuchayib borayotgan sharoitda hududiy rivojlanishni faqat moddiy resurslar va ishlab chiqarish salohiyati bilan izohlash yetarli emas. Hududning tanilishi, ijobiy obro'si, manfaatdor tomonlar o'rtasidagi hamkorlik, raqamli platformalardagi ko'rinuvchanligi hamda maqsadli auditoriyalar uchun qiymat yaratish qobiliyati mustaqil iqtisodiy resursga aylanmoqda. Maqolaning maqsadi hudud marketing kapitalining nazariy mazmunini aniqlashtirish, uni hududiy kapital, hudud brendi kapitali, marketing salohiyati va hududiy raqobatbardoshlik tushunchalaridan farqlash hamda uning konseptual modelini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda tizimli adabiyotlar tahlili, qiyosiy-kategoriyaviy tahlil, kontent-tahlil, nazariy sintez va tizimli yondashuv usullaridan foydalanildi. Natijada hudud marketing kapitaliga mualliflik ta'rifi berildi, uning resurs-identifikatsion, brend-reputatsion, institutsional-relatsion, kommunikatsion-bozor, raqamli-platformaviy hamda tajriba va sodiqlik kapitalidan iborat olti komponentli tuzilmasi asoslandi. Shuningdek, hudud resurslarini marketing qiymatiga aylantirish jarayoni, manfaatdor tomonlarning hamkorligi, raqamli platformalar, fazoviy tarqalish samaralari va qayta aloqa mexanizmlarini birlashtiruvchi konseptual model taklif qilindi. Model O'zbekiston hududlarining marketing kapitalini baholash metodologiyasi va integral indeksini ishlab chiqish uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: hudud marketingi, hudud marketing kapitali, hudud brendi, hududiy kapital, raqamli platforma, manfaatdor tomonlar, hududiy jozibadorlik, fazoviy tahlil, mintaqaviy raqobatbardoshlik.

Аннотация. В условиях усиления конкуренции между регионами за инвестиции, туристические потоки, квалифицированные трудовые ресурсы, предпринимательские проекты и выход на внешние рынки уже недостаточно объяснять региональное развитие исключительно материальными ресурсами и производственным потенциалом. Узнаваемость территории, её положительная репутация, взаимодействие между заинтересованными сторонами, представленность на цифровых платформах и способность создавать ценность для целевых аудиторий превращаются в самостоятельный экономический ресурс. Цель статьи заключается в уточнении теоретического содержания маркетингового капитала территории, его разграничении с понятиями территориального капитала, капитала бренда территории, маркетингового потенциала и региональной конкурентоспособности, а также в разработке его концептуальной модели. В исследовании использованы методы систематического анализа литературы, сравнительно-категориального анализа, контент-анализа, теоретического синтеза и системного подхода. В результате предложено авторское определение маркетингового капитала территории и обоснована его шестикомпонентная структура, включающая ресурсно-идентификационный, брендингово-репутационный, институционально-реляционный, коммуникационно-рыночный, цифровой платформенный капитал, а также капитал опыта и лояльности. Кроме того, предложена концептуальная модель, объединяющая процесс преобразования ресурсов территории в маркетинговую ценность, взаимодействие заинтересованных сторон, цифровые платформы, эффекты пространственного распространения и механизмы обратной связи. Модель служит теоретической основой для разработки методологии оценки и интегрального индекса маркетингового капитала регионов Узбекистана.

Ключевые слова: маркетинг территории, маркетинговый капитал территории, бренд территории, территориальный капитал, цифровая платформа, заинтересованные стороны, территориальная привлекательность, пространственный анализ, региональная конкурентоспособность.





Abstract. Amid intensifying competition among regions for investment, tourist flows, skilled labour, entrepreneurial projects, and access to foreign markets, regional development can no longer be explained solely by material resources and production potential. A territory's recognition, positive reputation, stakeholder cooperation, visibility on digital platforms, and ability to create value for target audiences are becoming independent economic resources. This article aims to clarify the theoretical content of territorial marketing capital, distinguish it from the concepts of territorial capital, territorial brand equity, marketing potential, and regional competitiveness, and develop its conceptual model. The study employs systematic literature review, comparative and categorical analysis, content analysis, theoretical synthesis, and a systems approach. As a result, an original definition of territorial marketing capital is proposed, and its six-component structure is substantiated. The structure comprises resource and identity capital, brand and reputation capital, institutional and relational capital, communication and market capital, digital platform capital, and experience and loyalty capital. A conceptual model is also proposed that integrates the transformation of territorial resources into marketing value, stakeholder cooperation, digital platforms, spatial spillover effects, and feedback mechanisms. The model provides a theoretical foundation for developing a methodology and an integrated index to assess the marketing capital of Uzbekistan's regions.

Keywords: territorial marketing, territorial marketing capital, territorial brand, territorial capital, digital platform, stakeholders, territorial attractiveness, spatial analysis, regional competitiveness.

KIRISH

Globallashuv, raqamli kommunikatsiyalar va platforma iqtisodiyotining rivojlanishi natijasida davlatlar, mintaqalar, shaharlar va tumanlar o'rtasidagi raqobatning mazmuni sezilarli darajada o'zgarmoqda. Hududlar endilikda faqat ishlab chiqarish omillari, tabiiy resurslar yoki infratuzilma bo'yicha emas, balki investitsiyalarni jalb qilish, turistlar oqimini kengaytirish, mahalliy mahsulotlarni tashqi bozorlarga olib chiqish, iste'dodli mutaxassislarni ushlab qolish va yangi rezidentlarni jalb etish qobiliyati bo'yicha ham raqobatlashmoqda. Bunday sharoitda hududning iqtisodiy qiymati uning mavjud resurslari bilan bir qatorda ushbu resurslarni maqsadli auditoriyalar uchun tushunarli, ishonchli va jozibador taklifga aylantirish qobiliyatiga ham bog'liq bo'ladi.

Hudud marketingi dastlab hududni "sotish", uning afzalliklarini targ'ib qilish va tashqi auditoriyalarni jalb etishga qaratilgan faoliyat sifatida shakllangan. Kotler, Haider va Rein hududlarni investitsiya, biznes, turistlar va aholi uchun qiymat taklif qiluvchi murakkab bozor subyekti sifatida ko'rib, strategik marketing vositalarini hududiy boshqaruvga tatbiq etgan [1]. Keyingi tadqiqotlarda mazkur yondashuv oddiy reklama va kommunikatsiyadan hududning o'ziga xosligini aniqlash, manfaatdor tomonlarni birlashtirish, istiqbolli bozorlarni tanlash va uzoq muddatli rivojlanish strategiyasini shakllantirish tomon kengaydi. Kavaratzis hudud marketingidan hudud brendingiga o'tishni hududning funksional, ramziy va kommunikativ xususiyatlarini yaxlit boshqarish jarayoni sifatida izohlaydi [2]. Hankinson esa hudud brendini davlat organlari, biznes, jamoatchilik, infratuzilma va iste'molchilar o'rtasidagi munosabatlar tarmog'i sifatida talqin qiladi [3].

Shunga qaramay, mavjud adabiyotlarda hududning marketing bilan bog'liq barcha nomoddiy va tashkiliy aktivlarini yagona iqtisodiy kategoriya doirasida birlashtirish masalasi yetarlicha ishlab chiqilmagan. "Hudud brendi", "hudud imiji", "hududiy jozibadorlik", "marketing salohiyati" va "hududiy kapital"





tushunchalari ko'p hollarda o'zaro almashinib qo'llanadi. Natijada hududning marketing faoliyati natijasida to'planadigan qiymat zaxirasi, ushbu qiymatning tarkibi hamda uni boshqarish mexanizmi aniq ifodalanmaydi. Brend kapitali asosan maqsadli auditoriyalar ongidagi xabardorlik, assotsiatsiyalar, sifat va sodiqlik bilan bog'liq [5], hududiy kapital esa tabiiy, moddiy, insoniy, ijtimoiy, institutsional va kognitiv aktivlarning keng tizimini qamrab oladi [7]. Hudud marketing kapitali esa mazkur ikki yondashuv o'rtasidagi bo'shliqni to'ldirishi, ya'ni hudud resurslarining bozor qiymatiga aylanishi va bu qiymatning manfaatdor tomonlar ongida hamda hududiy boshqaruv tizimida to'planishini aks ettirishi lozim.

O'zbekiston sharoitida mazkur muammo alohida ahamiyatga ega. Respublika hududlari tabiiy-iqlim sharoiti, tarixiy-madaniy merosi, iqtisodiy ixtisoslashuvi, infratuzilmasi, eksport salohiyati va raqamli rivojlanish darajasi bo'yicha sezilarli farqlanadi. Shu sababli barcha hududlar uchun bir xil kommunikatsiya yoki brending modelini qo'llash kutilgan natijani bermaydi. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida raqamli infratuzilmani, elektron davlat xizmatlarini, raqamli industriyani va hududiy raqamlashtirish loyihalarini rivojlantirish belgilangan [18]. Bu jarayon hududlar haqida katta hajmdagi raqamli izlar, platforma reytinglari, foydalanuvchi sharhlari, geolokatsion ma'lumotlar va onlayn talab ko'rsatkichlarini shakllantirmoqda. Mazkur ma'lumotlar hudud marketing kapitalini an'anaviy statistik ko'rsatkichlar bilan birga baholash imkoniyatini kengaytiradi.

Tadqiqotning maqsadi hudud marketing kapitalining nazariy asoslarini rivojlantirish va uning konseptual modelini taklif etishdir. Mazkur maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: hudud marketingi, hudud brendi kapitali va hududiy kapital nazariyalarini qiyosiy tahlil qilish; hudud marketing kapitalining iqtisodiy mazmunini aniqlash; uni turdosh kategoriyalardan chegaralash; tarkibiy komponentlarini asoslash; kapitalning shakllanish, qiymat yaratish va takror ishlab chiqarish jarayonlarini konseptual modelda ifodalash.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Hudud marketing kapitalining nazariy asoslari hududiy iqtisodiyot, strategik marketing, joy brendingi, institutsional iqtisodiyot, manfaatdor tomonlar nazariyasi va raqamli platformalar konsepsiyalarining o'zaro kesishishida shakllanadi. Ilmiy adabiyotlarda "hudud marketing kapitali" tushunchasi mustaqil iqtisodiy kategoriya sifatida yetarli darajada tizimlashtirilmagan. Ko'pchilik tadqiqotlarda uning ayrim tarkibiy qismlari — hudud resurslari, brend kapitali, obro', institutsional muhit, manfaatdor tomonlar hamkorligi va kommunikatsion imkoniyatlar alohida o'rganilgan. Shu sababli mavjud nazariy yondashuvlarni umumlashtirish hudud marketing kapitalining mazmuni, tarkibi va shakllanish mexanizmini aniqlash uchun muhimdir.

Hududlarni marketing obyekti sifatida o'rganish F. Kotler, D. Haider va I. Rein tomonidan ishlab chiqilgan "joylar marketingi" konsepsiyasiga borib taqaladi. Mualliflar hududlarning investitsiyalar, turistlar, aholi, tadbirkorlik subyektlari





va eksport bozorlari uchun raqobatlashishini ta'kidlab, hududiy rivojlanishda maqsadli auditoriyalar ehtiyojini o'rganish, hududning ustunliklarini shakllantirish va ularni samarali ilgari surish zarurligini asoslagan. Mazkur yondashuv hudud marketingini oddiy reklama vositasi emas, balki hududning iqtisodiy, ijtimoiy va institutsional rivojlanishini boshqarish tizimi sifatida tushunishga imkon beradi.

Hudud marketingi nazariyasini rivojlantirgan E. Braun, S. Anholt, G. Ashworth, M. Kavaratzis, R. Govers va boshqa olimlar hududning jozibadorligi uning mavjud resurslari bilangina emas, balki ushbu resurslar to'g'risida maqsadli auditoriyalarda shakllangan tasavvurlar bilan ham belgilanishini qayd etadilar. Xususan, S. Anholtning "raqobatbardosh identiklik" konsepsiyasida hududning tashqi obro'si eksport, boshqaruv, madaniyat, aholi, turizm, investitsiyalar va yashash imkoniyatlari bilan bog'liq yo'nalishlar asosida shakllanishi ko'rsatilgan. Ushbu yondashuvda hudud brendi reklama kampaniyasining mahsuli emas, balki hudud strategiyasi, amaliy faoliyati, innovatsiyalari va kommunikatsiyalarining uzoq muddatli natijasi hisoblanadi. Anholt metodologiyasida mamlakat brendi eksport, boshqaruv, madaniyat, aholi, turizm hamda investitsiya va immigratsiya kabi oltita yo'nalishda baholanadi.

Biroq hududiy kapital va hudud marketing kapitali bir xil tushunchalar emas. Hududiy kapital hududdagi mavjud iqtisodiy, tabiiy, ijtimoiy va institutsional aktivlarning umumiy zaxirasini ifodalasa, hudud marketing kapitali mazkur aktivlarning maqsadli auditoriyalar uchun qiymatga aylantirilgan qismini anglatadi. Masalan, boy madaniy merosning mavjudligi hududiy kapital hisoblanadi. Ushbu merosning taniqli turistik mahsulotga aylantirilishi, ijobiy imij bilan bog'lanishi, raqamli platformalarda namoyish etilishi va turistlarning takroriy tashrifini rag'batlantirishi esa hudud marketing kapitalining shakllanishini ifodalaydi. Shunday qilib, hudud marketing kapitali resurslarning oddiy yig'indisi emas, balki ularni aniqlash, qadoqlash, kommunikatsiya qilish va iqtisodiy qiymatga aylantirish qobiliyatidir.

Marketing nazariyasidagi resurslarga asoslangan yondashuv ham mazkur tushunchani izohlashga yordam beradi. J. Barney korxonaning barqaror raqobat ustunligini qiymatli, noyob, taqlid qilish qiyin va o'rnini bosish murakkab bo'lgan resurslar bilan bog'laydi. Ushbu yondashuv hududlar darajasiga tatbiq etilganda tarixiy-madaniy meros, geografik joylashuv, mahalliy bilimlar, an'analar, biznes aloqalari, institutsional ishonch va hududiy identiklik strategik marketing resurslari sifatida namoyon bo'ladi. Biroq ularning mavjudligi o'z-o'zidan yuqori raqobatbardoshlikni ta'minlamaydi. Hududiy boshqaruv subyektlari bu resurslarni aniqlashi, maqsadli bozorlar talabiga moslashtirishi va samarali kommunikatsiyalar orqali qiymatga aylantirishi lozim.

Hudud brendi kapitali konsepsiyasi hudud marketing kapitalining brend-reputatsion tarkibini tushuntiradi. D. Aaker va K. Keller tomonidan ishlab chiqilgan iste'molchiga asoslangan brend kapitali nazariyasida brend xabardorligi, idrok etilgan sifat, assotsiatsiyalar, ishonch va sodiqlik asosiy elementlar sifatida belgilanadi. Ushbu yondashuv hududlarga tatbiq etilganda





hudud brendi kapitali turistlar, investorlar, aholi va tadbirkorlarning hudud haqidagi bilimlari, tasavvurlari, baholari va xatti-harakatlariga ta'sir qiluvchi nomoddiy qiymatni ifodalaydi. Ilmiy adabiyotlarda joy brendi kapitali hudud brendining rezidentlar, investorlar, turistlar va boshqa manfaatdor tomonlar tomonidan idrok etilgan qiymati sifatida talqin qilinadi.

Shu bilan birga, hudud brendi kapitali hudud marketing kapitalining faqat bir qismini tashkil etadi. Hudud marketing kapitali brendning tanilishi va reputatsiyasidan tashqari, marketing tadqiqotlari salohiyati, bozor axborotlari, manfaatdor tomonlar tarmog'i, investorlarga xizmat ko'rsatish sifati, raqamli platformalardagi faollik, auditoriyalar tajribasi va sodiqligini ham qamrab oladi. Shuning uchun hudud marketing kapitalini hudud brendi kapitali bilan tenglashtirish uning iqtisodiy mazmunini toraytiradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot nazariy-konseptual dizayn asosida amalga oshirildi. Tadqiqot obyekti hududning marketingga daxldor moddiy va nomoddiy resurslari, reputatsion aktivlari, manfaatdor tomonlar o'rtasidagi munosabatlari, kommunikatsion imkoniyatlari hamda raqamli platformalardagi faoliyatidan tarkib topuvchi hudud marketing kapitali tizimidir. Tadqiqot predmeti hudud marketing kapitalining iqtisodiy mazmuni, tarkibiy komponentlari, shakllanish va takror ishlab chiqarilish mexanizmlari, shuningdek, uning hududiy kapital, hudud brendi kapitali, marketing salohiyati, hududiy jozibadorlik va mintaqaviy raqobatbardoshlik bilan o'zaro bog'liqligidan iborat.

Tadqiqotning axborot bazasini hudud marketingi, joy brending, brend kapitali, hududiy kapital, manfaatdor tomonlar nazariyasi, resurslarga asoslangan yondashuv, platforma iqtisodiyoti va fazoviy iqtisodiyotga oid fundamental hamda zamonaviy ilmiy manbalar, shuningdek, O'zbekistonda raqamli transformatsiya jarayonlarini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar tashkil etdi. Manbalarni tanlashda ularning tadqiqot muammosiga bevosita aloqadorligi, nazariy yondashuvni shakllantirishdagi ilmiy ahamiyati, tushunchalarni operatsionallashtirish imkoniyati va O'zbekiston hududlari sharoitiga tatbiq etish darajasi asosiy mezon sifatida qabul qilindi. Hudud marketingi va joy brendingining asosiy nazariy maktablarini shakllantirgan ishlar [1–4], manfaatdor tomonlar, identifikatsiya, ishtirok va institutsional hamkorlikka doir tadqiqotlar [6; 8–12], shuningdek, hududiy kapital, raqamli platformalar va fazoviy aloqalarni yorituvchi manbalar [7; 15–17] alohida tahlil qilindi.

Tadqiqotda tizimli adabiyotlar tahlili, kontent-tahlil, qiyosiy-kategoriyaviy tahlil, nazariy sintez, induksiya va deduksiya hamda tizimli modellashtirish usullaridan foydalanildi. Tizimli adabiyotlar tahlili mavjud konsepsiyalarning umumiy va farqli jihatlarini aniqlashga xizmat qildi. Kontent-tahlil orqali ilmiy manbalarda takrorlanuvchi asosiy kategoriyalar — resurs, identitet, reputatsiya, manfaatdor tomonlar hamkorligi, kommunikatsiya, platformaviy ko'rinuvchanlik, tajriba va sodiqlik — ajratib olindi. Qiyosiy-kategoriyaviy tahlil “hududiy kapital”, “hudud brendi kapitali”, “marketing salohiyati”, “hududiy





jozibadorlik”, “marketing natijadorligi” va “hudud marketing kapitali” tushunchalarini obyekt, mazmun, vaqt xususiyati, boshqaruv imkoniyati va natijaviy yoʻnalishi boʻyicha chegaralash imkonini berdi.

Tadqiqot jarayoni besh bosqichda tashkil etildi. Birinchi bosqichda hudud marketing kapitalining nazariy manbalari va unga yaqin kategoriyalar aniqlashtirildi. Ikkinchi bosqichda turli nazariy yondashuvlardan hudud marketing kapitalini tavsiflovchi elementlar ajratildi va mazmuniy jihatdan guruhlandi. Uchinchi bosqichda komponentlarni tanlash uchun ularning konseptual mustaqilligi, iqtisodiy mazmunga egaligi, boshqaruv taʼsiriga beriluvchanligi, kelgusida indikatorlar orqali oʻlchanish imkoniyati va hududiy natijalarga taʼsiri mezonlari qoʻllanildi. Toʻrtinchi bosqichda ajratilgan elementlar yagona olti komponentli tuzilmaga birlashtirildi. Beshinchi bosqichda hududiy resurslardan boshlanib, marketing qiymatini yaratish, auditoriyaviy natijalar, iqtisodiy-ijtimoiy samaralar va qayta aloqa bilan yakunlanadigan konseptual model ishlab chiqildi.

Tizimli modellashtirish jarayonida hudud marketing kapitali ochiq va dinamik tizim sifatida qabul qilindi. Modelning kirish qismi tabiiy, madaniy, iqtisodiy, ijtimoiy, infratuzilmaviy va institutsional resurslardan; transformatsiya qismi hududiy diagnostika, segmentlash, joylashtirish, qiymat taklifini ishlab chiqish, manfaatdor tomonlarni muvofiqlashtirish va raqamli kommunikatsiyalardan; markaziy qismi marketing kapitalining tarkibiy komponentlaridan; chiqish qismi esa xabardorlik, ishonch, jozibadorlik, sodiqlik hamda iqtisodiy va ijtimoiy natijalardan tashkil topdi. Hududlarning oʻzaro yakkalanmaganligi hisobga olinib, transport bogʻliqligi, umumiy turistik yoʻnalishlar, mehnat bozori, axborot oqimlari va qoʻshni hududlar reputatsiyasi orqali yuzaga keladigan fazoviy tarqalish samaralari ham modelga kiritildi.

Nazariy xulosalarning asoslanganligini oshirish maqsadida konseptual triangulyatsiya qoʻllanildi, yaʼni bir xil hodisa hudud marketingi, brend kapitali, hududiy kapital, manfaatdor tomonlar va platforma iqtisodiyoti yondashuvlari nuqtayi nazaridan qiyoslandi. Taklif etilgan komponentlarning mazmuniy izchilligi, oʻzaro takrorlanmasligi va konseptual modeldagi sababiy-mantiqiy bogʻlanishi tekshirildi. Shu bilan birga, tadqiqot nazariy bosqich bilan cheklanganligi sababli model komponentlarining statistik ahamiyati, indikatorlari va vaznlari hozircha empirik maʼlumotlar asosida sinovdan oʻtkazilmadi. Keyingi tadqiqotlarda mazkur modelni ekspert baholash, hududiy statistika, soʻrov maʼlumotlari, raqamli platformalar koʻrsatkichlari hamda panel va fazoviy ekonometrik usullar yordamida validatsiya qilish nazarda tutiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Hudud marketing kapitali tushunchasini shakllantirish uchun uchta asosiy nazariy yoʻnalish integratsiyasi zarur. Birinchi yoʻnalish strategik hudud marketingidir. Ushbu yondashuv hududni turli auditoriyalar ehtiyojlariga mos qiymat takliflarini ishlab chiquvchi va ularni raqobatchi hududlardan farqlovchi boshqaruv obyekti sifatida koʻradi [1]. Hudud marketingi faqat tashqi reklama





emas, balki hududiy mahsulotni shakllantirish, infratuzilmani takomillashtirish, xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, maqsadli bozorlarni segmentlash va kommunikatsiyalarni muvofiqlashtirishni qamrab oladi. Demak, marketing kapitali kommunikatsiya natijasi bilangina cheklanmaydi; u hududning bozor ehtiyojlariga moslashish qobiliyatini ham o'z ichiga oladi.

Ikkinchi yo'nalish hudud brendi va brend kapitali nazariyasidir. Aaker va Kellerning klassik yondashuvlarida brend kapitali tovar yoki xizmatga uning nomi, xabardorligi, qabul qilinadigan sifati, assotsiatsiyalari va iste'molchi sodiqligi orqali qo'shiladigan qiymat sifatida izohlanadi [13; 14]. Ushbu yondashuv hududga tatbiq etilganda, hudud nomining tanilishi, uning haqidagi ijobiy tasavvurlar, ishonch, tashrif buyurish yoki investitsiya kiritish istagi muhim ahamiyat kasb etadi.

Biroq hudud brendi korporativ yoki mahsulot brendiga qaraganda murakkabroqdir. Hududning yagona egasi mavjud emas, uning identiteti ko'plab guruhlar tomonidan shakllantiriladi, taklif qilinayotgan "mahsulot" esa turli auditoriyalar uchun turlicha mazmunga ega. Kavaratzis va Hatch hudud brendini hudud identiteti, ichki madaniyat, manfaatdor tomonlarning ifodasi va tashqi imij o'rtasidagi uzluksiz muloqot natijasi sifatida tushuntiradi [6]. Shuning uchun hudud marketing kapitali tashqi auditoriya tasavvurlaridan tashqari, ichki manfaatdor tomonlarning identifikatsiyasi va brendni amalda qo'llab-quvvatlashini ham qamrab olishi kerak.

Uchinchi yo'nalish hududiy kapital nazariyasidir. Camagni va Capello hududiy kapitalni muayyan makonda mavjud bo'lgan moddiy, nomoddiy, xususiy, jamoaviy va ijtimoiy aktivlarning o'zaro bog'langan tizimi sifatida ko'radi [7]. Mazkur nazariya hududiy rivojlanish natijalari bir xil hajmdagi investitsiyalar sharoitida ham hududning institutsional sifati, bilim bazasi, hamkorlik tarmoqlari va mahalliy xususiyatlariga qarab farqlanishini tushuntiradi. Hudud marketing kapitali hududiy kapitalning barcha elementlarini takrorlamaydi. U hududiy resurslarning maqsadli auditoriyalarga yetkazilishi, bozor tomonidan tan olinishi va iqtisodiy hamda ijtimoiy qiymatga aylantirilishi bilan bog'liq qismiga e'tibor qaratadi. Shu ma'noda hududiy kapital marketing kapitalining resurs bazasi bo'lsa, marketing kapitali ushbu bazaning bozor bilan bog'lanish va qiymat yaratish darajasini ifodalaydi.

O'tkazilgan nazariy tahlil asosida hudud marketing kapitalini quyidagicha ta'riflash taklif etiladi:

Hudud marketing kapitali — hududning moddiy va nomoddiy resurslarini maqsadli auditoriyalar uchun farqlanuvchi qiymat taklifiga aylantirish, ushbu qiymatni kommunikatsiya va raqamli platformalar orqali namoyon etish, manfaatdor tomonlar hamkorligi asosida qo'llab-quvvatlash hamda hududga nisbatan xabardorlik, ishonch, jozibadorlik, sodiqlik va iqtisodiy faollikni to'plash imkonini beruvchi o'zaro bog'langan aktivlar va dinamik marketing qobiliyatlari tizimidir.

Ta'rifda "aktivlar" va "dinamik qobiliyatlar" birgalikda qo'llanmoqda. Aktivlar hududning ma'lum vaqtda mavjud marketing qiymati zaxirasini,





masalan, obro', tanilish, platformalardagi reyting, hamkorlik tarmoqlari va sodiq auditoriyani ifodalaydi. Dinamik qobiliyatlar esa hududiy boshqaruv subyektlarining bozor o'zgarishlarini aniqlash, yangi qiymat takliflarini yaratish, manfaatdor tomonlarni safarbar etish va kommunikatsiya kanallarini moslashtirish qobiliyatini anglatadi. Faqat aktivlarga e'tibor berish marketing kapitalini statik ko'rsatkichga aylantiradi; faqat qobiliyatlarni hisobga olish esa to'plangan reputatsion va munosabatlar qiymatini e'tibordan chetda qoldiradi.

Hudud marketing kapitali marketing salohiyatidan vaqt xususiyati bo'yicha farq qiladi. Salohiyat mavjud imkoniyatni, kapital esa amalda shakllangan va kelgusida qo'shimcha qiymat yaratishi mumkin bo'lgan zaxirani anglatadi. Hududiy jozibadorlik maqsadli auditoriyaning hududni tanlash ehtimolini ifodalovchi natijaviy holatdir; marketing kapitali esa ushbu jozibadorlikni yuzaga keltiruvchi resurslar, munosabatlar, reputatsiya va qobiliyatlar tizimidir.

Hududiy raqobatbardoshlik iqtisodiy samaradorlik, mehnat unumdorligi, innovatsiya va aholi farovonligi kabi keng natijalarni qamrab oladi; marketing kapitali uning muhim, ammo yagona bo'lmagan omili hisoblanadi. Hudud brendi kapitali esa marketing kapitalining auditoriyalar ongidagi brendga bog'liq qismini ifodalaydi. Shunday qilib, hudud marketing kapitali mazmunan brend kapitalidan kengroq, hududiy kapitaldan torroq va hududiy raqobatbardoshlikka nisbatan omil xususiyatiga ega.

Tadqiqot natijasida hudud marketing kapitalining olti o'zaro bog'langan komponentdan iborat tuzilmasi taklif etildi.

Birinchi komponent — resurs-identifikatsion kapital. U hududning tarixiy-madaniy merosi, tabiiy resurslari, iqtisodiy ixtisoslashuvi, mahalliy mahsulotlari, inson kapitali, turmush tarzi va ramzlarining marketing nuqtayi nazaridan anglangan va maqsadli auditoriyalar uchun farqlovchi mazmunga aylantirilgan qismini ifodalaydi. Har qanday hudud resurslarga ega bo'lishi mumkin, biroq ular aniq identitet va qiymat taklifiga birlashtirilmasa, marketing kapitaliga aylanmaydi. Resurs-identifikatsion kapital hudud "kim?", "nimasi bilan farq qiladi?" va "qaysi auditoriyaga qanday qiymat beradi?" degan savollarga izchil javob berishi bilan shakllanadi.

Ikkinchi komponent — brend-reputatsion kapital. Bu hudud nomining tanilishi, ijobiy va barqaror assotsiatsiyalar, qabul qilinadigan sifat, ishonch, reputatsiya va ramziy qiymat yig'indisidir. Brend-reputatsion kapital tashqi reklama bilan emas, hududda olingan real tajriba, davlat va biznesning xatti-harakati, aholining munosabati, ommaviy axborot vositalari, foydalanuvchi kontenti va platformalardagi baholar o'rtasidagi muvofiqlik orqali shakllanadi. Hudud va'da qilgan qiymat bilan amaldagi tajriba o'rtasidagi tafovut reputatsion kapitalni kamaytiradi.

Uchinchi komponent — institutsional-relatsion kapital. U mahalliy davlat organlari, tadbirkorlar, ta'lim va ilmiy muassasalar, jamoat tashkilotlari, aholi, diaspora va boshqa guruhlar o'rtasidagi ishonch, hamkorlik, vakolatlar taqsimoti va birgalikda qiymat yaratish mexanizmlarini qamrab oladi. Zamonaviy hudud brendingi markazdan ishlab chiqilgan shiorni manfaatdor tomonlarga yetkazish





emas, balki ko'plab mualliflar ishtirokidagi jarayondir [8; 12]. Institutsional strategiyalar korxonalararo ishonchni mustahkamlashi va hudud brendi natijadorligini oshirishi mumkinligi empirik tadqiqotlarda ham ko'rsatilgan [11]. Shu sababli manfaatdor tomonlarning ishtiroki hudud marketing kapitalining tashqi sharti emas, uning ichki komponentidir.

To'rtinchi komponent — kommunikatsion-bozor kapitali. U hududning maqsadli bozorlar to'g'risidagi bilimlari, auditoriyalarni segmentlash qobiliyati, bozorlarga chiqish kanallari, media aloqalari, tadbirlar, hamkor hududlar, savdo va turistik marshrutlar hamda hududiy taklifni izchil kommunikatsiya qilish imkoniyatlarini o'z ichiga oladi. Ushbu kapital hududning mavjud qiymatini "ko'rinadigan" va "tanlanadigan" holatga keltiradi. Kommunikatsion faollikning o'zi yetarli emas; xabarlar auditoriya ehtiyojlariga mos, dalillarga asoslangan va turli tashkilotlar kesimida muvofiqlashtirilgan bo'lishi kerak.

Beshinchi komponent — raqamli-platformaviy kapital. Bu hududning qidiruv tizimlari, xaritalar, turizm va savdo platformalari, investitsiya portallari, ijtimoiy tarmoqlar va davlat axborot tizimlaridagi mavjudligi, ma'lumotlar sifati, raqamli xizmatlar qulayligi, onlayn reputatsiyasi hamda platforma ma'lumotlaridan boshqaruv qarorlarida foydalanish qobiliyatini ifodalaydi. Platformalar nafaqat kommunikatsiya kanali, balki hududga bo'lgan talabni shakllantiruvchi, reytinglarni taqqoslovchi va tanlov xarajatlarini kamaytiruvchi infratuzilmaga aylangan [15; 16]. Shu bois raqamli-platformaviy kapital boshqa komponentlarning ta'sirini kuchaytiruvchi multiplikator vazifasini bajaradi. Masalan, boy turistik resurslar platformalarda to'liq va ishonchli aks etmasa, ularning bozor qiymati cheklangan bo'ladi.

Oltinchi komponent — tajriba va sodiqlik kapitali. U rezidentlar, turistlar, investorlar, tadbirkorlar, talabalar va boshqa auditoriyalarning hudud bilan o'zaro aloqasi natijasida shakllangan qoniqish, hududga bog'liqlik, qayta tanlash, tavsiya qilish va hudud manfaatlarini ixtiyoriy qo'llab-quvvatlashga tayyorlikni qamrab oladi. Hudud brendining murakkabligi sababli rezident va tashrif buyuruvchilarning uni qabul qilishi bir xil bo'lmasligi mumkin [9]. Rezidentlar hududning kundalik muammolarini chuqur biladi; shu bois tashqi targ'ibot ichki tajribaga zid bo'lsa, sodiqlik kapitali zaiflashadi. Aksincha, rezidentlarning hudud bilan identifikatsiyasi ularni brend elchilari va ishonchli axborot manbalariga aylantiradi.

Taklif etilgan komponentlar alohida-alohida emas, o'zaro ta'sirda qiymat yaratadi. Resurs-identifikatsion kapital hududiy taklifning mazmunini belgilaydi; institutsional-relatsion kapital uni ishlab chiqish va amalga oshirishni muvofiqlashtiradi; kommunikatsion-bozor va raqamli-platformaviy kapital taklifni auditoriyalarga olib chiqadi; brend-reputatsion kapital tanilish va ishonchni to'playdi; tajriba va sodiqlik kapitali esa qayta tanlash va ijobiy tavsiyalar orqali kapitalning takror ishlab chiqarilishini ta'minlaydi.

Taklif etilayotgan model beshta mantiqiy blokdan tashkil topadi.

Birinchi blok — hududiy resurslar bazasi. U tabiiy, madaniy, iqtisodiy, ijtimoiy, infratuzilmaviy va institutsional resurslarni o'z ichiga oladi. Ushbu





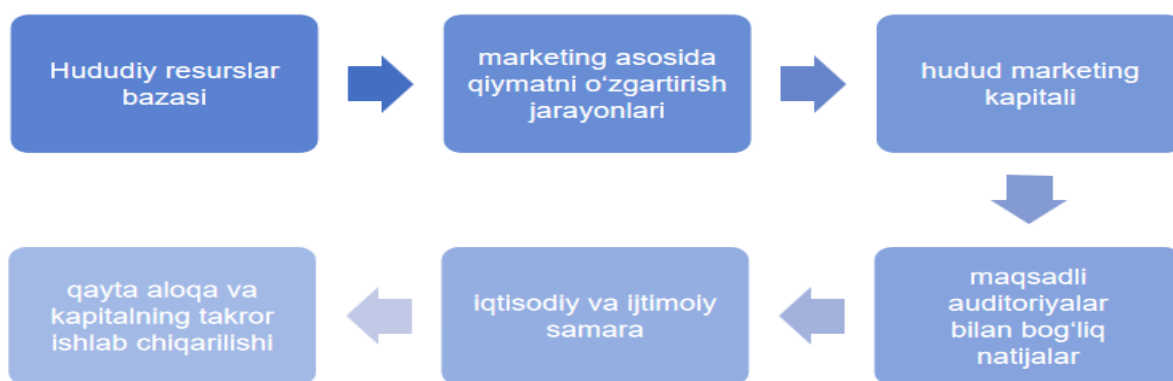
resurslar hali marketing kapitali emas; ular marketing nuqtayi nazaridan tanlanishi, ma'nolanishi va maqsadli auditoriyalar ehtiyojlari bilan bog'lanishi zarur.

Ikkinchi blok — qiymatni marketing asosida o'zgartirish jarayonlari. Mazkur jarayonlarga hududiy diagnostika, auditoriyalarni segmentlash, joylashtirish, hududiy qiymat taklifini ishlab chiqish, manfaatdor tomonlar bilan birgalikda brend identitetini shakllantirish, xizmatlar va infratuzilmani taklifga moslashtirish, kommunikatsiyalarni integratsiyalash hamda platforma ma'lumotlarini tahlil qilish kiradi. Aynan ushbu bosqich hududiy resursni marketing aktiviga aylantiradi.

Uchinchi blok — olti komponentli hudud marketing kapitali zaxirasi. Kapitalning miqdori faqat komponentlar darajasi bilan emas, ular o'rtasidagi muvofiqlik bilan ham belgilanadi. Masalan, kuchli kommunikatsiya, ammo past xizmat sifati qisqa muddatda xabardorlikni oshirishi, uzoq muddatda esa reputatsion yo'qotishlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun marketing kapitalini boshqarish komponentlarning muvozanatli rivojlanishini talab qiladi.

To'rtinchi blok — auditoriyaviy, iqtisodiy va ijtimoiy natijalar. Auditoriyaviy natijalarga hudud haqida xabardorlik, ijobiy imij, ishonch, tanlash niyati, qoniqish va sodiqlik kiradi. Iqtisodiy va ijtimoiy natijalar investitsiya oqimi, turistlar sarfi, eksport geografiyasi, tadbirkorlik faolligi, iste'dodlarni jalb qilish, bandlik, soliq bazasi va rezidentlar farovonligida namoyon bo'lishi mumkin. Model marketing kapitalini rivojlanish natijasining o'zi emas, ushbu natijalarga ta'sir qiluvchi vositachi aktiv sifatida talqin qiladi.

Beshinchi blok — qayta aloqa va fazoviy ta'sirlar. Hududning ijobiy iqtisodiy natijalari yangi infratuzilma, sifatli xizmatlar va muvaffaqiyat hikoyalari orqali marketing kapitalini yana oshiradi. Salbiy tajriba, ekologik muammo, boshqaruvdagi nomuvofiqlik yoki raqamli reputatsion inqiroz esa kapitalning qadrsizlanishiga olib keladi.



1-rasm. Hudud marketing kapitalini shakllantirish va takror ishlab chiqarishning konseptual modeli

Bundan tashqari, hududlar o'zaro bog'langan. Qo'shni hududning kuchli brendi umumiy marshrut, transport tuguni yoki klaster orqali ijobiy fazoviy tarqalish samarasini yaratishi, ayrim hollarda esa resurslar va auditoriyalar uchun raqobatni kuchaytirishi mumkin. Fazoviy iqtisodiyot usullari hudud





marketing kapitalining bunday tarqalish va chegaradosh ta'sirlarini aniqlash imkonini beradi [17]. Zamonaviy tadqiqotlarda shahar brendingi strategiyalarining qabul qilinishi ham hududlararo fazoviy bog'liqlik va taqlid samaralariga ega bo'lishi mumkinligi aniqlangan.

Taklif etilayotgan konseptual model ketma-ketlikda ifodalanadi (1-rasm).

Mazkur jarayonning barcha bosqichlariga manfaatdor tomonlar hamkorligi, raqamli platformalar va hududlararo fazoviy ta'sirlar bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Model asosida quyidagi nazariy qoidalar ilgari suriladi:

1. Hududiy resurslarning ko'pligi o'z-o'zidan yuqori marketing kapitalini kafolatlamaydi; natija resurslarning aniq identitet va qiymat taklifiga aylantirilishiga bog'liq.

2. Manfaatdor tomonlar o'rtasidagi institutsional muvofiqlik marketing kapitalining barcha komponentlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

3. Raqamli-platformaviy kapital resurs-identifikatsion va brend-reputatsion kapitalning maqsadli auditoriyalarga ta'sirini kuchaytiradi.

4. Real hududiy tajriba bilan kommunikatsiya qilinayotgan va'da o'rtasidagi muvofiqlik reputatsiya va sodiqlikning asosiy shartidir.

5. Hudud marketing kapitali qo'shni hududlar kapitalidan fazoviy jihatdan ta'sirlanadi.

6. Marketing kapitalining hududiy raqobatbardoshlikka ta'siri investitsion, turistik, eksport va rezidentlik jozibadorligi orqali vositalanadi.

Hudud marketing kapitalini amaliy baholashda kapitalning "zaxira" va "oqim" xususiyatlarini farqlash zarur. Zaxira ko'rsatkichlari hududning ma'lum sanadagi to'plangan marketing qiymatini, jumladan, brend tanilishi, reputatsiya, platformalardagi reytinglar, hamkorlik tarmoqlari, takroriy tashriflar va rezidentlar identifikatsiyasini ifodalaydi. Bunday ajratish yuqori ko'rinuvchanlikka ega, lekin reputatsiyasi pasayayotgan hudud bilan hozircha kam tanilgan, ammo marketing kapitali tez o'sayotgan hududni farqlash imkonini beradi.

Har bir komponent uchun obyektiv va subyektiv indikatorlarni birlashtirish maqsadga muvofiq. Obyektiv indikatorlar rasmiy statistika, ma'muriy ma'lumotlar, veb-saytlar, xarita servislaridagi obyektlar, platforma sharhlari, qidiruv tendensiyalari va ijtimoiy tarmoqlardagi faollik asosida olinadi. Subyektiv indikatorlar rezidentlar, tadbirkorlar, turistlar, investorlar va ekspertlarning hudud haqidagi baholarini ifodalaydi.

Faqat obyektiv ko'rsatkichlardan foydalanish hududning ma'nosi va qabul qilinishini to'liq ochib bermaydi; faqat so'rov ma'lumotlariga tayanish esa real infratuzilma va bozor faolligini e'tibordan chetda qoldiradi. Shu sababli integral indeksni shakllantirishda statistik normalizatsiya, ekspert vaznlari, omilli tahlil va sezgirlik tahlilini uyg'unlashtirish zarur.

Marketing kapitalining natijadorligini baholashda "ko'proq kapital har doim yaxshiroq" degan sodda taxmindan voz kechish kerak. Hududning maqsadi barcha auditoriyalarni bir vaqtda jalb etish emas, strategik ustuvor auditoriyalar uchun mos va barqaror qiymat yaratishdir. Masalan, turistlar oqimining haddan





tashqari ko'payishi madaniy meros, ekologiya va rezidentlar hayot sifatiga bosim o'tkazib, uzoq muddatda marketing kapitalini kamaytirishi mumkin.

Demak, integral indeks tarkibiga marketing samaralarining barqarorligi, inklyuzivligi va hududiy sig'imga mosligini ifodalovchi tuzatuvchi ko'rsatkichlarni kiritish lozim. Mazkur yondashuv hudud marketing kapitalini qisqa muddatli mashhurlikdan farqlab, uni uzoq muddatli hududiy qiymat yaratish vositasi sifatida baholashga imkon beradi.

Taklif etilgan konsepsiyaning asosiy nazariy hissasi hudud marketingini alohida kompaniyalar yoki brend atributlari yig'indisi sifatida emas, to'planadigan, qadrsizlanadigan va takror ishlab chiqariladigan kapital sifatida ko'rishdan iborat. Ushbu yondashuv hudud marketingi samaradorligini faqat reklama qamrovi, tashriflar soni yoki logotipning tanilishi bilan o'lchash cheklanganligini ko'rsatadi. Marketing kapitali uzoq muddatli bo'lib, uning natijalari turli auditoriyalar va davrlar kesimida namoyon bo'ladi.

Konsepsiya hududiy kapital nazariyasini inkor etmaydi, balki uni bozor va auditoriya nuqtayi nazaridan rivojlantiradi. Hududiy kapital hududning umumiy endogen aktivlarini tavsiflasa, marketing kapitali ushbu aktivlarning kim uchun, qanday qiymat yaratishi, qay tarzda namoyon etilishi va qanchalik ishonch hosil qilishini tushuntiradi. Masalan, tarixiy meros hududiy kapitalning elementi hisoblanadi. U ilmiy asosda talqin qilinib, saqlanib, xizmatlar bilan boyitilib, platformalarda to'g'ri taqdim etilib va ijobiy tajriba yarata olgandagina marketing kapitaliga aylanadi.

Taklif etilgan model hudud brendi kapitaliga nisbatan ham kengroqdir. Brend kapitali asosan auditoriya ongidagi natijalarni o'lchaydi. Hudud marketing kapitali esa bu natijalarni yaratadigan institutsional hamkorlik, bozor bilimlari, kommunikatsion kanallar, raqamli ma'lumotlar va boshqaruv qobiliyatlarini ham qamrab oladi. Bunday kengaytirish ayniqsa rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda muhim, chunki hududlarning muammosi ko'pincha resurslarning yo'qligi emas, balki ular haqida parchalanib ketgan axborot, tashkilotlararo muvofiqlashtirishning zaifligi va raqamli platformalardagi past ko'rinuvchanlik bilan bog'liq.

O'zbekiston hududlari uchun konseptual model bir nechta amaliy xulosalarni beradi. Birinchidan, hududiy marketing strategiyalari faqat turizm yoki investitsiya targ'ibotiga bo'linmasdan, yagona identitet va umumiy ma'lumotlar tizimi asosida muvofiqlashtirilishi kerak. Ikkinchidan, viloyat, tuman va shahar darajasidagi qiymat takliflari o'zaro ierarxik va mazmuniy bog'langan bo'lishi lozim. Uchinchidan, platforma ma'lumotlari rasmiy statistikani almashtirmaydi, ammo talabning tezkor o'zgarishi, auditoriya fikri va raqamli reputatsiyani aniqlashda uni to'ldiradi. To'rtinchidan, hudud marketing kapitalini baholashda nafaqat tashqi auditoriyalar, balki rezidentlar, mahalliy tadbirkorlar va jamoat institutlarining munosabati ham o'lchanishi zarur.

Tadqiqotning cheklovi shundan iboratki, taklif etilgan komponentlar hozircha nazariy sintez natijasidir. Ularning indikatorlari, vaznlari va o'zaro sababiy aloqalari O'zbekiston hududlari ma'lumotlarida tekshirilmagan. Keyingi





tadqiqotlarda ekspert so'rovi orqali komponentlarning mazmuniy validligi baholanishi, statistik va platforma ko'rsatkichlari asosida hudud marketing kapitali integral indeksi ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq.

Indeksning hududiy raqobatbardoshlik, investitsiya, turizm, eksport va migratsiya ko'rsatkichlariga ta'siri panel hamda fazoviy ekonometrik modellar yordamida sinovdan o'tkazilishi kerak. Shuningdek, raqamli platformalardagi ma'lumotlarning notekis qamrovi, soxta sharhlar va algoritmik reytinglarning xolisligi alohida metodik nazoratni talab qiladi.

XULOSA

Tadqiqot natijasida hudud marketing kapitali hududiy rivojlanishning mustaqil nazariy kategoriyasi sifatida asoslandi. Uning mazmuni hudud resurslarini maqsadli auditoriyalar uchun qiymat taklifiga aylantirish, ushbu qiymatni manfaatdor tomonlar hamkorligi va raqamli platformalar orqali namoyon etish hamda xabardorlik, ishonch, jozibadorlik va sodiqlik shaklida to'plash jarayonlarini birlashtiradi. Hudud marketing kapitali hududiy kapitalning bozor bilan bog'langan qismi bo'lib, hudud brendi kapitalidan institutsional, kommunikatsion va platformaviy qobiliyatlarni qamrab olishi bilan farqlanadi.

Hudud marketing kapitalining resurs-identifikatsion, brend-reputatsion, institutsional-relatsion, kommunikatsion-bozor, raqamli-platformaviy hamda tajriba va sodiqlik kapitalidan iborat olti komponentli tuzilmasi taklif etildi. Ushbu komponentlar hudud resurslari, strategik marketing jarayonlari, auditoriyaviy natijalar va hududiy rivojlanish samaralarini birlashtiruvchi konseptual modelga joylashtirildi. Modelda kapitalning takror ishlab chiqarilishi, qadrsizlanishi va qo'shni hududlarga tarqaluvchi fazoviy ta'sirlari ham hisobga olindi.

O'zbekiston sharoitida mazkur konsepsiya hududlarning marketing imkoniyatlarini yagona shior yoki reklama kampaniyasi asosida emas, kompleks aktivlar tizimi sifatida baholash imkonini beradi. Keyingi ilmiy bosqichda taklif etilgan model asosida indikatorlar tizimini shakllantirish, hudud marketing kapitalining integral indeksini hisoblash, hududlarni tipologiyalash va differensial boshqaruv strategiyalarini ishlab chiqish zarur. Shu tariqa hudud marketing kapitali konsepsiyasi hududiy resurslar va bozor natijalari o'rtasidagi nazariy hamda metodologik bog'lovchi bo'g'in vazifasini bajaradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Kotler P., Haider D.H., Rein I. Marketing Places: Attracting Investment, Industry, and Tourism to Cities, States, and Nations. New York: Free Press, 1993.
2. Kavaratzis M. From city marketing to city branding: Towards a theoretical framework for developing city brands. Place Branding. 2004. Vol. 1, No. 1. P. 58–73.
3. Hankinson G. Relational network brands: Towards a conceptual model of place brands. Journal of Vacation Marketing. 2004. Vol. 10, No. 2. P. 109–121.





4. Anholt S. Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions. London: Palgrave Macmillan, 2007.
5. Konecnik M., Gartner W.C. Customer-based brand equity for a destination. *Annals of Tourism Research*. 2007. Vol. 34, No. 2. P. 400–421.
6. Kavaratzis M., Hatch M.J. The dynamics of place brands: An identity-based approach to place branding theory. *Marketing Theory*. 2013. Vol. 13, No. 1. P. 69–86.
7. Camagni R., Capello R. Regional competitiveness and territorial capital: A conceptual approach and empirical evidence from the European Union. *Regional Studies*. 2013. Vol. 47, No. 9. P. 1383–1402.
8. Kavaratzis M., Kalandides A. Rethinking the place brand: The interactive formation of place brands and the role of participatory place branding. *Environment and Planning A*. 2015. Vol. 47, No. 6. P. 1368–1382.
9. Zenker S., Braun E., Petersen S. Branding the destination versus the place: The effects of brand complexity and identification for residents and visitors. *Tourism Management*. 2017. Vol. 58. P. 15–27.
10. Zenker S., Braun E. Questioning a “one size fits all” city brand: Developing a branded house strategy for place brand management. *Journal of Place Management and Development*. 2017. Vol. 10, No. 3. P. 270–287.
11. Zhao W., Sun R., Kakuda N. Institutionalized place branding strategy, interfirm trust, and place branding performance: Evidence from China. *Journal of Business Research*. 2017. Vol. 78. P. 261–267.
12. Eshuis J., Klijn E.H., Braun E. Place marketing and citizen participation: Branding as strategy to address the emotional dimension of policy making? *International Review of Administrative Sciences*. 2014. Vol. 80, No. 1. P. 151–171.
13. Aaker D.A. *Managing Brand Equity*. New York: Free Press, 1991.
14. Keller K.L. *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*. 4th ed. Harlow: Pearson, 2013.
15. OECD. *An Introduction to Online Platforms and Their Role in the Digital Transformation*. Paris: OECD Publishing, 2019.
16. van Dijck J., Poell T., de Waal M. *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. New York: Oxford University Press, 2018.
17. Anselin L. *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988.
18. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni.
19. World Bank. *Uzbekistan Digital Inclusion Project*. Washington, DC: World Bank, 2023.
20. Boisen M., Terlouw K., Groote P., Couwenberg O. Reframing place promotion, place marketing, and place branding — moving beyond conceptual confusion. *Cities*. 2018. Vol. 80. P. 4–11.





TIBBIY XIZMATLAR BUXGALTERIYA HISOBINI TAKOMILLASHTIRISHNING XORIJ TAJRIBASI

SHAMSIKULOVA MOXINA BONU FURKATOVNA

Mustaqil tadqiqotchi

E-mail: moxinabonushamsikulova@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishning xorijiy tajribasi ilmiy va amaliy jihatdan tahlil qilingan. AQSH, Buyuk Britaniya, Germaniya, Yaponiya va Janubiy Koreya kabi rivojlangan davlatlarda sog'liqni saqlash muassasalarida buxgalteriya hisobini tashkil etish, xarajatlarni hisobga olish, moliyaviy hisobotlarni xalqaro standartlar asosida yuritish hamda raqamli texnologiyalarni joriy etish amaliyoti o'rganilgan. Tadqiqotda qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv va iqtisodiy tahlil usullaridan foydalanilib, xorij tajribasining afzalliklari hamda ularni O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimiga moslashtirish imkoniyatlari asoslab berilgan. Tadqiqot natijasida tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobining shaffofligi, ishonchliligi va boshqaruv samaradorligini oshirishga qaratilgan amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: tibbiy xizmatlar, buxgalteriya hisobi, sog'liqni saqlash, xorij tajribasi, moliyaviy hisobot, boshqaruv hisobi, xarajatlar hisobi, xalqaro standartlar, raqamlashtirish, IFRS.

Аннотация. В статье исследован зарубежный опыт совершенствования бухгалтерского учета медицинских услуг. Проанализированы особенности организации бухгалтерского учета, учета затрат, подготовки финансовой отчетности в соответствии с международными стандартами, а также внедрения цифровых технологий в учреждениях здравоохранения США, Великобритании, Германии, Японии и Республики Корея. В исследовании использованы методы сравнительного анализа, системного подхода и экономического анализа, что позволило определить возможности адаптации передового зарубежного опыта к системе здравоохранения Республики Узбекистан. По результатам исследования разработаны практические рекомендации, направленные на повышение прозрачности, достоверности бухгалтерского учета и эффективности управления финансовыми ресурсами медицинских организаций.

Ключевые слова: медицинские услуги, бухгалтерский учет, здравоохранение, зарубежный опыт, финансовая отчетность, управленческий учет, учет затрат, международные стандарты, цифровизация, МСФО.

Abstract. This article examines international experience in improving accounting for medical services from both theoretical and practical perspectives. The study analyzes accounting practices in healthcare institutions in the United States, the United Kingdom, Germany, Japan, and South Korea, focusing on cost accounting, financial reporting in accordance with International Financial Reporting Standards (IFRS), and the implementation of digital technologies. Comparative analysis, systematic approach, and economic analysis methods were employed to identify best practices and evaluate their applicability to the healthcare system of Uzbekistan. The findings provide practical recommendations aimed at improving transparency, reliability, and management efficiency in accounting for medical services.

Keywords: medical services, accounting, healthcare, international experience, financial reporting, management accounting, cost accounting, International Financial Reporting Standards (IFRS), digitalization, healthcare finance.

KIRISH

Bugungi kunda sog'liqni saqlash tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar tibbiy xizmatlar sifatini oshirish bilan bir qatorda moliyaviy resurslardan oqilona foydalanish va ularning shaffof hisobini yuritishni ham dolzarb masalaga aylantirmoqda. Tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobi tibbiyot muassasalarining





moliyaviy holatini ishonchli baholash, xarajatlarni nazorat qilish, xizmatlar tannarxini aniqlash hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim axborot manbai hisoblanadi.

Jahon amaliyotida sog'liqni saqlash tizimida buxgalteriya hisobini takomillashtirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, rivojlangan davlatlarda xalqaro moliyaviy hisobot standartlarini qo'llash, faoliyatga asoslangan xarajatlar hisobi (Activity-Based Costing), boshqaruv hisobi elementlarini joriy etish hamda raqamli axborot tizimlaridan foydalanish orqali moliyaviy boshqaruv samaradorligi oshirilmoqda. Ushbu tajribalar tibbiy xizmatlar tannarxini aniq hisoblash, moliyaviy resurslardan samarali foydalanish va xizmatlar sifati ustidan nazoratni kuchaytirishga xizmat qilmoqda.

O'zbekistonda ham sog'liqni saqlash tizimini modernizatsiya qilish, tibbiyot muassasalarining moliyaviy mustaqilligini kengaytirish hamda buxgalteriya hisobini xalqaro talablarga mos ravishda takomillashtirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq tibbiy xizmatlar xarajatlarini hisobga olish metodologiyasini takomillashtirish, boshqaruv hisobini rivojlantirish va ilg'or xorijiy tajribalarni milliy amaliyotga moslashtirish zarurati saqlanib qolmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirish bo'yicha xorijiy davlatlar tajribasini tahlil qilish, ularning samarali jihatlarini aniqlash hamda O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimida qo'llash imkoniyatlarini ilmiy asoslashdan iborat.

ADABIYOTLAR SHARHI

Tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirish masalalari so'nggi yillarda xalqaro miqyosda sog'liqni saqlash tizimini isloh qilishning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Xalqaro tadqiqotlarda moliyaviy resurslardan samarali foydalanish, tibbiy xizmatlar tannarxini aniq hisoblash va shaffof moliyaviy hisobotlarni shakllantirish tibbiyot muassasalari faoliyati samaradorligini oshirishning asosiy omillari sifatida baholanadi [1].

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) sog'liqni saqlash tizimida moliyaviy boshqaruvni takomillashtirish, xarajatlarni monitoring qilish hamda raqamli axborot tizimlarini keng joriy etish tibbiy xizmatlar sifati va moliyaviy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qilishini ta'kidlaydi [2]. Xalqaro amaliyotda tibbiyot muassasalarida xarajatlarni faoliyat turlari bo'yicha hisobga olish va boshqaruv hisobi elementlarini qo'llash tobora kengayib bormoqda [3].

IFRS Foundation tomonidan ishlab chiqilgan xalqaro moliyaviy hisobot standartlari sog'liqni saqlash tashkilotlarida moliyaviy axborotlarning shaffofligi va taqqoslanuvchanligini oshirishga xizmat qilmoqda. Mazkur standartlarni qo'llash investorlar, davlat organlari va boshqa manfaatdor tomonlar uchun ishonchli moliyaviy ma'lumotlarni taqdim etish imkonini beradi [4].

OECD ekspertlari sog'liqni saqlash xarajatlarini samarali boshqarishda raqamli texnologiyalar, elektron buxgalteriya tizimlari va avtomatlashtirilgan moliyaviy nazorat vositalarining ahamiyati ortib borayotganini qayd etadilar [5].





Shu bilan birga, zamonaviy axborot tizimlari tibbiy xizmatlar tannarxini aniq hisoblash va boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkoniyatini yaratadi [6].

O'zbekiston olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ham sog'liqni saqlash muassasalarida buxgalteriya hisobi va ichki nazoratni takomillashtirish, xalqaro tajribalarni milliy amaliyotga moslashtirish hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish zarurligi ilmiy asoslangan [7]. So'nggi yillarda mamlakatimizda sog'liqni saqlash tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar buxgalteriya hisobining zamonaviy usullarini joriy etish uchun qulay sharoit yaratmoqda [8].

Shunday qilib, tahlil qilingan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishda xalqaro standartlar, boshqaruv hisobi, xarajatlar hisobi hamda raqamli texnologiyalarni uyg'un qo'llash sog'liqni saqlash muassasalarining moliyaviy samaradorligini oshirishning asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [9].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishning xorijiy tajribasini o'rganishda ilmiy bilishning umumiy va maxsus usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, iqtisodiy-statistik tahlil, sintez, induksiya va deduksiya, mantiqiy umumlashtirish hamda kuzatish usullari tashkil etdi.

Tadqiqot davomida AQSH, Buyuk Britaniya, Germaniya, Yaponiya va Janubiy Koreya sog'liqni saqlash tizimlarida tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini tashkil etish amaliyoti tahlil qilinib, ularning o'ziga xos jihatlari va samarali mexanizmlari O'zbekiston amaliyoti bilan qiyoslandi. Xalqaro moliyaviy hisobot standartlari (IFRS), sog'liqni saqlash sohasiga oid xalqaro tashkilotlar hisobotlari hamda milliy me'yoriy-huquqiy hujjatlar ilmiy manba sifatida o'rganildi.

Shuningdek, tibbiyot muassasalarida xarajatlarni hisobga olish, moliyaviy hisobotlarni shakllantirish va boshqaruv hisobini tashkil etish bo'yicha mavjud yondashuvlar tahlil qilinib, ularning afzallik va kamchiliklari baholandi. Tadqiqot natijalari asosida xorijiy tajribaning milliy sog'liqni saqlash tizimiga mos keladigan jihatlari aniqlanib, tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, rivojlangan davlatlarda tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobi moliyaviy boshqaruvning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Xususan, AQSH va Buyuk Britaniyada xarajatlar markazlari (Cost Centers) hamda faoliyatga asoslangan xarajatlar hisobi (Activity-Based Costing) usullaridan foydalanish tibbiy xizmatlar tannarxini aniq hisoblash imkonini bermoqda. Bu esa resurslardan oqilona foydalanish va moliyaviy qarorlar sifatini oshirishga xizmat qiladi.

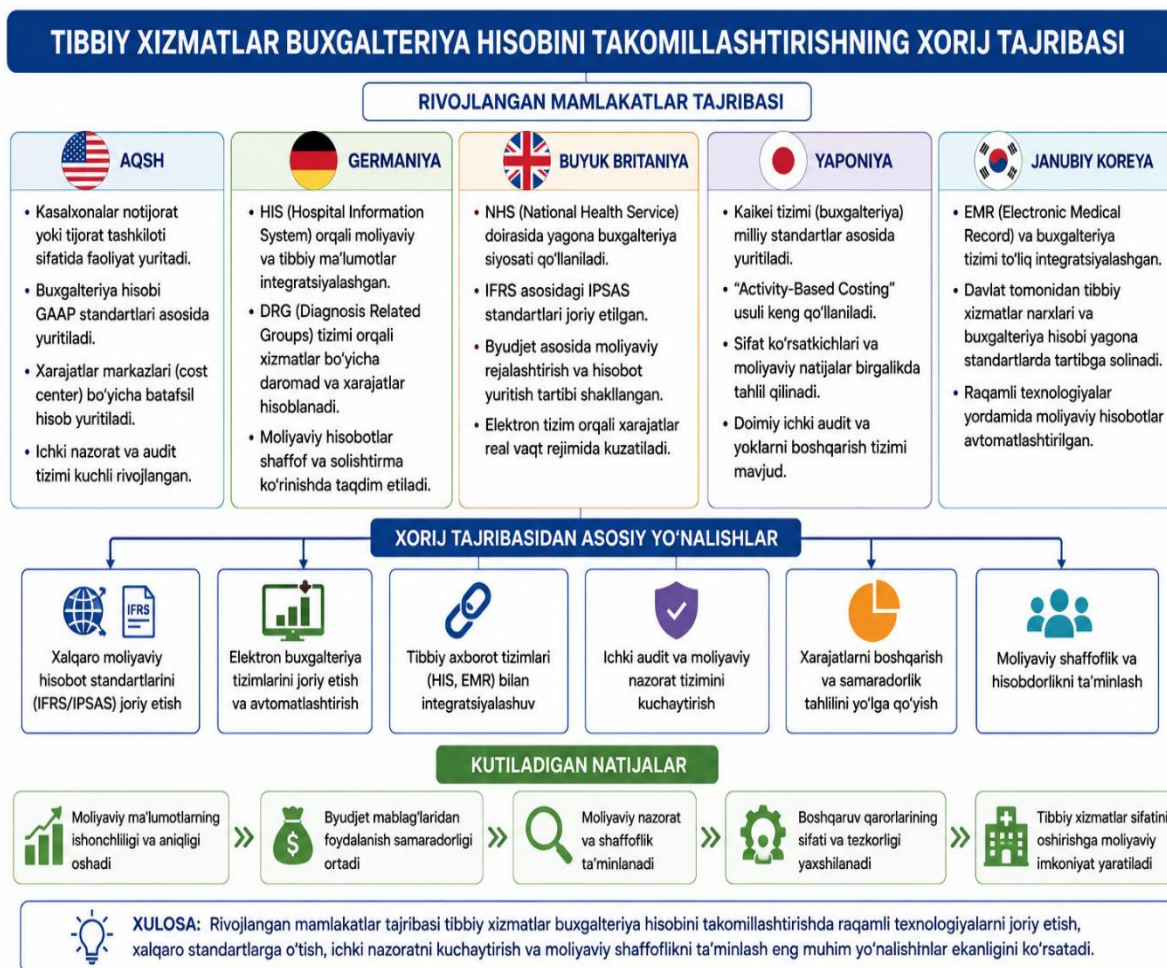
Germaniya va Yaponiya tajribasi tahlili shuni ko'rsatdiki, bu mamlakatlarda buxgalteriya hisobi zamonaviy axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan bo'lib,



moliyaviy operatsiyalar real vaqt rejimida nazorat qilinadi. Natijada hisobotlarning ishonchliligi oshadi, moliyaviy xatolar kamayadi va ichki nazorat tizimi samarali ishlaydi.

O'zbekiston amaliyotini xorijiy tajriba bilan qiyosiy tahlil qilish natijasida tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobida ayrim muammolar mavjudligi aniqlandi. Jumladan, xarajatlarni xizmat turlari bo'yicha to'liq hisobga olish mexanizmlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi, boshqaruv hisobining cheklanganligi hamda raqamli buxgalteriya tizimlaridan foydalanish darajasining pastligi moliyaviy boshqaruv samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, tibbiyot muassasalarida xalqaro tajriba asosida xarajatlar hisobini takomillashtirish, IFRS talablariga mos moliyaviy hisobotlarni shakllantirish, zamonaviy axborot texnologiyalarini keng joriy etish va boshqaruv hisobini rivojlantirish tibbiy xizmatlar sifatini hamda moliyaviy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.



Manba: muallif ishlanmasi.

1-rasm Tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishning xorij tajribasi

1-rasmda tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirish bo'yicha rivojlangan davlatlar tajribasi hamda ularning O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimi uchun ahamiyatli jihatlari tizimli ravishda aks ettirilgan. Tahlildan ko'rinadiki,



AQSH, Germaniya, Buyuk Britaniya, Yaponiya va Janubiy Koreya kabi mamlakatlarda buxgalteriya hisobi zamonaviy raqamli texnologiyalar, xalqaro moliyaviy hisobot standartlari hamda kuchli ichki nazorat tizimlari asosida tashkil etilgan.

Rasmga muvofiq, AQSH tajribasida buxgalteriya hisobi xarajatlar markazlari (cost center) bo'yicha yuritilishi va ichki auditning rivojlanganligi moliyaviy resurslardan samarali foydalanish imkonini yaratadi. Germaniyada kasalxonalar faoliyatida HIS (Hospital Information System) va DRG (Diagnosis Related Groups) tizimlari qo'llanilishi tibbiy xizmatlarning tannarxini aniq hisoblash hamda moliyaviy hisobotlarning ishonchliligini oshirishga xizmat qilmoqda. Buyuk Britaniyada esa NHS tizimi doirasida yagona moliyaviy boshqaruv siyosati va IFRS hamda IPSAS standartlariga asoslangan hisobot yuritilishi davlat mablag'larining maqsadli sarflanishini ta'minlaydi.

Yaponiya tajribasi tibbiy xizmatlar tannarxini aniqlashda Activity-Based Costing (ABC) usulining keng qo'llanilishi bilan ajralib turadi. Mazkur yondashuv xarajatlarni faoliyat turlari bo'yicha taqsimlash orqali boshqaruv qarorlarining aniqligini oshiradi. Janubiy Koreyada esa elektron tibbiy kartalar (EMR) va buxgalteriya tizimlarining to'liq integratsiyalashuvi natijasida moliyaviy operatsiyalar avtomatlashtirilgan va hisobotlarni tayyorlash jarayoni sezilarli darajada soddalashtirilgan.

Rasmning markaziy qismida xorijiy tajribadan kelib chiqadigan ustuvor yo'nalishlar sifatida xalqaro moliyaviy hisobot standartlarini joriy etish, elektron buxgalteriya tizimlarini rivojlantirish, tibbiy axborot tizimlari bilan integratsiyani kuchaytirish, ichki auditni takomillashtirish hamda xarajatlarni boshqarishning zamonaviy usullaridan foydalanish ko'rsatilgan. Ushbu yo'nalishlar sog'liqni saqlash muassasalarida moliyaviy boshqaruvning shaffofligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Rasmning yakuniy qismida xorijiy tajribani joriy etish natijasida erishilishi mumkin bo'lgan asosiy natijalar ifodalangan. Jumladan, moliyaviy ma'lumotlarning aniqligi va ishonchliligi ortadi, byudjet mablag'laridan foydalanish samaradorligi oshadi, moliyaviy nazorat va hisobdorlik kuchayadi, boshqaruv qarorlarini qabul qilish sifati yaxshilanadi hamda tibbiy xizmatlar sifatini oshirish uchun zarur moliyaviy asos yaratiladi.

Umuman olganda, 1-rasm tahlili shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlar tajribasida tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishning asosiy omillari raqamlashtirish, xalqaro standartlarga moslashish, axborot tizimlari integratsiyasi va samarali ichki nazorat hisoblanadi. Ushbu tajribalarni O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimiga bosqichma-bosqich joriy etish buxgalteriya hisobining sifati, moliyaviy shaffoflik va byudjet mablag'laridan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, rivojlangan davlatlarda tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobi zamonaviy boshqaruv tizimining ajralmas qismi sifatida





shakllangan bo'lib, xarajatlarni samarali boshqarish, moliyaviy resurslardan oqilona foydalanish va ishonchli moliyaviy hisobotlarni tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Xorijiy tajriba tahlili O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimida buxgalteriya hisobini xalqaro talablarga mos ravishda takomillashtirish zarurligini ko'rsatdi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, tibbiyot muassasalarida xarajatlarni hisobga olish metodologiyasini takomillashtirish, boshqaruv hisobini rivojlantirish va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish moliyaviy boshqaruv samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, moliyaviy hisobotlarning shaffofligi va taqqoslanuvchanligini ta'minlashda xalqaro standartlardan foydalanish muhim omil hisoblanadi.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi takliflar ilgari suriladi:

- tibbiyot muassasalarida xarajatlarni xizmat turlari, bo'linmalar va javobgarlik markazlari kesimida hisobga olish tizimini joriy etish;
- buxgalteriya hisobini xalqaro moliyaviy hisobot standartlari (IFRS) talablari asosida bosqichma-bosqich takomillashtirish;
- elektron buxgalteriya va integratsiyalashgan axborot tizimlarini keng joriy etish orqali moliyaviy ma'lumotlarning tezkorligi va ishonchliligini oshirish;
- boshqaruv hisobi ma'lumotlaridan tibbiy xizmatlar tannarxini aniqlash va strategik boshqaruv qarorlarini qabul qilishda samarali foydalanish;
- ichki audit va ichki nazorat tizimini kuchaytirish orqali moliyaviy intizomni mustahkamlash;
- tibbiyot muassasalari buxgalterlari va moliya xodimlarining malakasini xalqaro tajriba asosida muntazam oshirib borish;
- sog'liqni saqlash tizimida buxgalteriya hisobi bo'yicha yagona uslubiy tavsiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish.

Mazkur takliflarning amaliyotga tatbiq etilishi tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobining shaffofligi va ishonchliligini oshirish, xarajatlarni samarali boshqarish, moliyaviy resurslardan oqilona foydalanish hamda sog'liqni saqlash muassasalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi. Bu esa, o'z navbatida, aholiga ko'rsatilayotgan tibbiy xizmatlar sifati va samaradorligini yanada oshirish uchun mustahkam moliyaviy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. International Federation of Accountants (IFAC). Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements. New York: IFAC, 2023.
2. World Health Organization. World Health Statistics 2024: Monitoring Health for the SDGs. Geneva: WHO, 2024.
3. Kaplan R.S., Anderson S.R. Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits. Updated edition. Harvard Business Review Press, 2022.
4. IFRS Foundation. International Financial Reporting Standards – Official Pronouncements. London: IFRS Foundation, 2024.





5. OECD. Health at a Glance 2023: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2023.
6. World Bank. Digital Transformation of Health Systems. Washington, DC: World Bank, 2023.
7. To'xliyev I.S., Pardayev A.X. Buxgalteriya hisobi. Toshkent: "Iqtisod-Moliya". 2022.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida PF-158-son Farmon. 2023.
9. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Sog'liqni saqlash tizimini 2030-yilgacha rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari. Toshkent, 2024.





OLIV TA'LIMDA IQTISODIY FANLARNI O'QITISH ORQALI TALABALARNING MOLIVAVIY MADANIYATINI YUKSALTIRISH

HAMIDOV RUSHAN ERKINOVICH

Buxoro davlat universiteti

Marketing va menejment kafedrası o'qituvchisi

E-mail: hamidov.rushan@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5776-5002

Annotatsiya. Maqolada oliy ta'lim muassasalarida iqtisodiy fanlarni o'qitish jarayonida talabalarning moliyaviy madaniyatini yuksaltirishning nazariy-metodik asoslari va amaliy mexanizmlari tadqiq etilgan. Moliyaviy madaniyat tushunchasining mazmun-mohiyati, tarkibiy komponentlari (kognitiv, amaliy-faoliyatli, qadriyat-motivatsion) va rivojlanish darajalarini aniqlash mezonlari asoslab berilgan. Buxoro davlat universiteti iqtisodiy ta'lim yo'nalishlari talabarlari ishtirokida o'tkazilgan pedagogik tajriba-sinov natijalari keys-stadi, loyiha metodi, moliyaviy simulyatsiya va raqamli ta'lim vositalarini iqtisodiy fanlar mazmuniga integratsiyalash talabalar moliyaviy madaniyati darajasini statistik jihatdan ishonchli oshirishini ko'rsatdi ($\chi^2=7,85>\chi^2_{0,05}=5,99$). Tadqiqot yakunida ta'lim jarayonini takomillashtirishga doir ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: moliyaviy madaniyat, moliyaviy savodxonlik, iqtisodiy fanlar, oliy ta'lim, interfaol metodlar, keys-stadi, moliyaviy simulyatsiya, pedagogik tajriba-sinov, kompetensiyaviy yondashuv.

Аннотация. В статье исследованы теоретико-методические основы и практические механизмы повышения финансовой культуры студентов в процессе преподавания экономических дисциплин в вузах. Обоснованы сущность понятия финансовой культуры, её структурные компоненты и критерии определения уровней её развития. Результаты педагогического эксперимента, проведённого со студентами экономических направлений Бухарского университета инноваций, показали, что интеграция кейс-стади, метода проектов, финансовых симуляций и цифровых средств обучения статистически достоверно повышает уровень финансовой культуры студентов.

Ключевые слова: финансовая культура, финансовая грамотность, экономические дисциплины, высшее образование, интерактивные методы, кейс-стади, финансовая симуляция, педагогический эксперимент.

Abstract. The article examines the theoretical and methodological foundations and practical mechanisms for enhancing students' financial culture through the teaching of economic disciplines in higher education. The essence of the concept of financial culture, its structural components (cognitive, practical-activity, value-motivational) and the criteria for determining its development levels are substantiated. The results of a pedagogical experiment conducted with students of economic programmes at Bukhara Innovation University demonstrate that integrating case studies, project-based learning, financial simulations and digital learning tools into the content of economic disciplines produces a statistically significant increase in students' financial culture ($\chi^2=7.85>\chi^2_{0.05}=5.99$). Practical recommendations for improving the educational process are proposed.

Keywords: financial culture, financial literacy, economic disciplines, higher education, interactive methods, case study, financial simulation, pedagogical experiment, competency-based approach.

KIRISH

Jahonda raqamli moliyaviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi, moliya bozorlari instrumentlarining murakkablashuvi va iste'mol kreditlashning keng tarqalishi sharoitida aholining, xususan, yoshlarning moliyaviy madaniyatini yuksaltirish davlatlarning ijtimoiy-iqtisodiy siyosatidagi ustuvor vazifalardan





biriga aylandi. Standard & Poor's kompaniyasining global moliyaviy savodxonlik tadqiqoti natijalariga ko'ra, dunyo bo'yicha katta yoshli aholining atigi uchdan bir qismi moliyaviy savodxon hisoblanadi, rivojlanayotgan mamlakatlarda esa ushbu ko'rsatkich yanada past [1]. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) tomonidan o'tkazilgan xalqaro tadqiqotlar ham moliyaviy bilim, ko'nikma va munosabatlarning yetarli darajada shakllanmaganligi shaxsning noratsional moliyaviy qarorlar qabul qilishi, qarzдорlik yukining ortishi hamda moliyaviy firibgarlik qurboniga aylanish xavfini sezilarli oshirishini tasdiqlamoqda [2]. Shu bois moliyaviy madaniyatni ta'lim tizimi, avvalo, oliy ta'lim orqali maqsadli shakllantirish masalasi jahon ilm-fanida dolzarb tadqiqot yo'nalishi sifatida e'tirof etilmoqda.

O'zbekistonda ham mazkur masala davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni bilan tasdiqlangan "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi"da aholining moliyaviy savodxonligini oshirish, bank xizmatlaridan foydalanish qamrovini kengaytirish va kapital bozorini rivojlantirish vazifalari belgilangan [3]. Shuningdek, "O'zbekiston — 2030" strategiyasida inson kapitalini rivojlantirish, ta'lim sifatini xalqaro standartlar darajasiga yetkazish ustuvor yo'nalish etib belgilangan bo'lib [4], bu vazifalarning ijrosi bevosita oliy ta'lim muassasalarida iqtisodiy fanlarni o'qitish mazmuni va metodikasini takomillashtirishni taqozo etadi. Zero, bugungi talaba — ertangi mutaxassis, tadbirkor, oila byudjetini boshqaruvchi fuqaro sifatida mamlakat iqtisodiy barqarorligining tayanchi hisoblanadi.

Moliyaviy madaniyat masalasining dolzarbligi mamlakatimizda moliyaviy xizmatlar bozorining jadal raqamlashuvi bilan yanada kuchaymoqda. Masofaviy bank xizmatlari, mobil to'lov ilovalari, onlayn mikroqarzlilar va bo'lib to'lash (nasiya) savdo platformalarining ommalashuvi, bir tomondan, moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatini kengaytirgan bo'lsa, ikkinchi tomondan, yoshlar uchun yangi risklar — impulsiv qarz olish, shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligiga tahdidlar, onlayn firibgarlik sxemalari xavfini yuzaga keltirdi. Bunday sharoitda moliyaviy qaror qabul qilish tezligi ortib, xatoning "narxi" ko'tarilmoqda. Talabalik davri esa shaxs birinchi marta mustaqil moliyaviy qarorlar (stipendiya va daromadni taqsimlash, ijara, kredit, jamg'arma) qabul qila boshlaydigan sensitiv davr bo'lganligi bois, aynan oliy ta'lim bosqichi moliyaviy madaniyatni maqsadli shakllantirish uchun eng qulay pedagogik imkoniyat hisoblanadi.

Ammo amaliyot tahlili oliy ta'limda iqtisodiy fanlarni o'qitish jarayoni ko'p hollarda nazariy bilimlarni uzatishga yo'naltirilganligini, talabalarning shaxsiy moliyaviy qarorlar qabul qilish, byudjet tuzish, jamg'arish, investitsiyalash va moliyaviy risklarni baholash kabi amaliy kompetensiyalari esa yetarlicha rivojlantirilmayotganligini ko'rsatmoqda. Natijada iqtisodiy bilimlar bilan real moliyaviy xulq-atvor o'rtasida uzilish yuzaga kelmoqda. Ushbu ziddiyat — jamiyatning moliyaviy madaniyatli mutaxassislarga bo'lgan ehtiyoji bilan oliy ta'limda ushbu madaniyatni maqsadli shakllantirishning ilmiy asoslangan





metodikasi yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi o'rtasidagi nomuvofiqlik — mazkur tadqiqot muammosini belgilab berdi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Moliyaviy savodxonlik va moliyaviy madaniyat muammosi xorijiy ilmiy adabiyotlarda keng tadqiq etilgan. A.Lusardi va O.Mitchell moliyaviy savodxonlikni “shaxsning moliyaviy axborotni qayta ishlash va asoslangan moliyaviy qarorlar qabul qilish qobiliyati” sifatida ta'riflab, uning inson kapitalining alohida shakli ekanligini, moliyaviy savodxonlik darajasi bilan jamg'arish, pensiya rejalashtirish va investitsion faollik o'rtasida barqaror bog'liqlik mavjudligini empirik jihatdan isbotlagan [5]. A.Atkinson va F.Messy OECD/INFE metodologiyasi doirasida moliyaviy savodxonlikni bilim, xulq-atvor va munosabat (attitude) komponentlarining birligi sifatida o'lchash tizimini ishlab chiqqan [6]. OECD tomonidan o'tkaziladigan PISA xalqaro baholash dasturining moliyaviy savodxonlik moduli esa ta'lim tizimida moliyaviy kompetensiyalarni shakllantirish samaradorligini qiyosiy baholash imkonini bermogda [7].

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi mamlakatlari olimlari (O.Kuzina, D.Moiseeva va boshqalar) tadqiqotlarida moliyaviy madaniyat moliyaviy savodxonlikka nisbatan kengroq tushuncha sifatida talqin etilib, u bilimlar tizimidan tashqari qadriyatlar, me'yorlar va barqaror xulq-atvor modellarini ham qamrab olishi ta'kidlanadi [8]. O'zbekistonlik iqtisodchi olimlarning darslik va ilmiy ishlarida bozor iqtisodiyoti sharoitida iqtisodiy bilimlarning uzluksiz ta'lim tizimidagi o'rni, iqtisodiy tafakkur va tadbirkorlik madaniyatini shakllantirish masalalari yoritilgan [9; 10]. Shu bilan birga, mavjud ishlar tahlili moliyaviy madaniyatni aynan oliy ta'limdagi iqtisodiy fanlar didaktik salohiyati orqali tizimli yuksaltirish masalasi maxsus tadqiqot obyekti sifatida yetarlicha o'rganilmaganligini ko'rsatdi. Ayniqsa, an'anaviy ma'ruza-seminar tizimini amaliyotga yo'naltirilgan interfaol texnologiyalar bilan uyg'unlashtirishning talabalar moliyaviy xulq-atvoriga ta'siri bo'yicha empirik dalillar tanqis.

METODOLOGIYA

Tadqiqot metodologiyasi tizimli, kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan va faoliyatli yondashuvlarga tayanadi. Tadqiqot davomida quyidagi metodlar qo'llanildi: ilmiy-pedagogik va iqtisodiy adabiyotlarni nazariy tahlil qilish, qiyoslash va umumlashtirish; me'yoriy-huquqiy hujjatlar va o'quv-metodik hujjatlar (fan dasturlari, ishchi dasturlar) kontent-tahlili; anketa so'rovi va testlash; pedagogik kuzatish va suhbat; pedagogik tajriba-sinov; olingan natijalarni matematik-statistik qayta ishlash (foizli taqsimot, o'rtacha qiymatlar, Pirsonning χ^2 mezon, Student t-mezon).

Tajriba-sinov ishlari 2024–2025-o'quv yilida Buxoro davlat universitetining iqtisodiy ta'lim yo'nalishlari (“Iqtisodiyot”, “Moliya va moliyaviy texnologiyalar”)da tahsil olayotgan 2–3-kurs talabalari ishtirokida o'tkazildi. Tadqiqotga jami 126 nafar talaba jalb etilib, ular tasodifiy tanlov asosida tajriba





guruhi (TG, n=64) va nazorat guruhiga (NG, n=62) ajratildi. Nazorat guruhida “Iqtisodiyot nazariyasi”, “Mikroiqtisodiyot”, “Moliya va kredit” fanlari an’anaviy metodika asosida, tajriba guruhida esa ishlab chiqilgan metodika — moliyaviy madaniyatni yuksaltirishga yo’naltirilgan didaktik modullar, keys-stadi, loyiha topshiriqlari, moliyaviy simulyatsiyalar va raqamli vositalar integratsiyasi asosida o’qitildi. Tajriba boshida va yakunida ikkala guruhda ham bir xil diagnostik instrumentariy (40 ta test topshirig’i, 12 ta vaziyatli masala va o’z-o’zini baholash anketasi) qo’llanilib, natijalar 100 ballik shkala bo’yicha baholandi hamda yuqori (86–100 ball), o’rta (56–85 ball) va past (55 ballgacha) darajalarga ajratildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Nazariy tahlil natijasida moliyaviy madaniyat — shaxsning moliyaviy bilimlari, amaliy ko’nikma va malakalari, qadriyat yo’nalishlari hamda mas’uliyatli moliyaviy xulq-atvorining yaxlit tizimi bo’lib, u shaxs umumiy madaniyatining tarkibiy qismi sifatida uning moliyaviy resurslarni oqilona shakllantirish, taqsimlash va ko’paytirish faoliyatida namoyon bo’lishi aniqlashtirildi. Moliyaviy savodxonlik moliyaviy madaniyatning kognitiv asosi bo’lsa, moliyaviy madaniyat undan xulq-atvor barqarorligi, axloqiy-qadriyat komponenti va ijtimoiy mas’uliyat jihatlari bilan farqlanadi. Shu asosda talabalar moliyaviy madaniyatining uchta o’zaro bog’liq komponenti ajratildi: kognitiv komponent (moliya, pul-kredit munosabatlari, soliqlar, sug’urta, investitsiyalar to’g’risidagi tizimli bilimlar); amaliy-faoliyatli komponent (shaxsiy byudjetni rejalashtirish, moliyaviy mahsulotlarni qiyosiy tahlil qilish, risklarni baholash, raqamli moliyaviy xizmatlardan xavfsiz foydalanish ko’nikmalari); qadriyat-motivatsion komponent (moliyaviy mas’uliyat, tejamkorlik, halol daromad qadriyati, uzoq muddatli rejalashtirishga moyillik).

Ushbu komponentlar asosida talabalar moliyaviy madaniyati rivojlanganlik darajalarini baholash mezonlari ishlab chiqildi (1-jadval).

1-jadval

Talabalar moliyaviy madaniyati rivojlanganligini baholash mezonlari va darajalari

Mezon (komponent)	Yuqori daraja	O’rta daraja	Past daraja
Kognitiv	Moliyaviy tushunchalar tizimini chuqur biladi, ularni yangi vaziyatlarga mustaqil tatbiq etadi	Asosiy tushunchalarni biladi, tatbiq etishda qisman yordamga muhtoj	Bilimlar uzoq-yuluq, tushunchalarni chalkashtiradi
Amaliy-faoliyatli	Byudjet tuzadi, moliyaviy mahsulotlarni qiyoslaydi, riskni mustaqil baholaydi	Namuna asosida hisob-kitob va tahlil bajaradi	Amaliy topshiriqlarni bajarishda jiddiy qiynaladi
Qadriyat-motivatsion	Moliyaviy mas’uliyat va uzoq muddatli rejalashtirish barqaror qadriyatga aylangan	Ijobiy munosabat mavjud, ammo xulq-atvorda beqaror	Moliyaviy qarorlarga befarq, vaziyatli yondashadi





Tajriba guruhida qo'llanilgan metodikaning mohiyati iqtisodiy fanlarning mavjud mazmunini buzmaganda unga moliyaviy madaniyatni rivojlantiruvchi didaktik birliklarni integratsiyalashdan iborat bo'ldi. Birinchidan, har bir mavzu doirasida nazariy material shaxsiy moliya kontekstiga "ko'priklar" orqali bog'landi: masalan, "Inflyatsiya" mavzusi jamg'armalarning real qiymatini hisoblash amaliyoti bilan, "Kredit va uning shakllari" mavzusi iste'mol krediti bo'yicha to'liq qiymatni (foiz stavkasi, komissiyalar, sug'urta) hisoblash keysi bilan to'ldirildi. Ikkinchidan, keys-stadi metodi asosida real hayotiy vaziyatlar (oilada byudjetidagi taqchilik, omonat turini tanlash, moliyaviy piramida belgilari, valyuta kursi o'zgarishining ta'siri) tahlil qilindi. Uchinchidan, "Mening moliyaviy rejam" semestrlik loyihasi joriy etilib, unda har bir talaba o'z daromad-xarajatlarini bir oy davomida kuzatib, tahlil qildi va olti oylik shaxsiy moliyaviy reja ishlab chiqdi. To'rtinchidan, moliyaviy simulyatsiya va rol o'yinlar ("Bank va mijoz", "Investitsiya portfeli" treningi) hamda mobil ilovalar, Markaziy bankning ochiq ma'lumotlari va onlayn kalkulyatorlar kabi raqamli vositalar muntazam qo'llanildi.

Tajriba-sinov boshida o'tkazilgan diagnostika ikkala guruhda ham moliyaviy madaniyat darajasi bir-biriga yaqin va nisbatan pastligini ko'rsatdi: yuqori darajali talabalar ulushi TGda 14,1 %, NGda 12,9 %ni tashkil etdi, past darajali talabalar esa mos ravishda 43,7 % va 45,2 %ga teng bo'ldi. Boshlang'ich holat bo'yicha guruhlar o'rtasidagi farq statistik ahamiyatga ega emasligi aniqlandi ($\chi^2=0,04 < \chi^2_{0,05}=5,99$), bu esa guruhlarning bir jinsliligini tasdiqlaydi. Yakuniy kesim natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

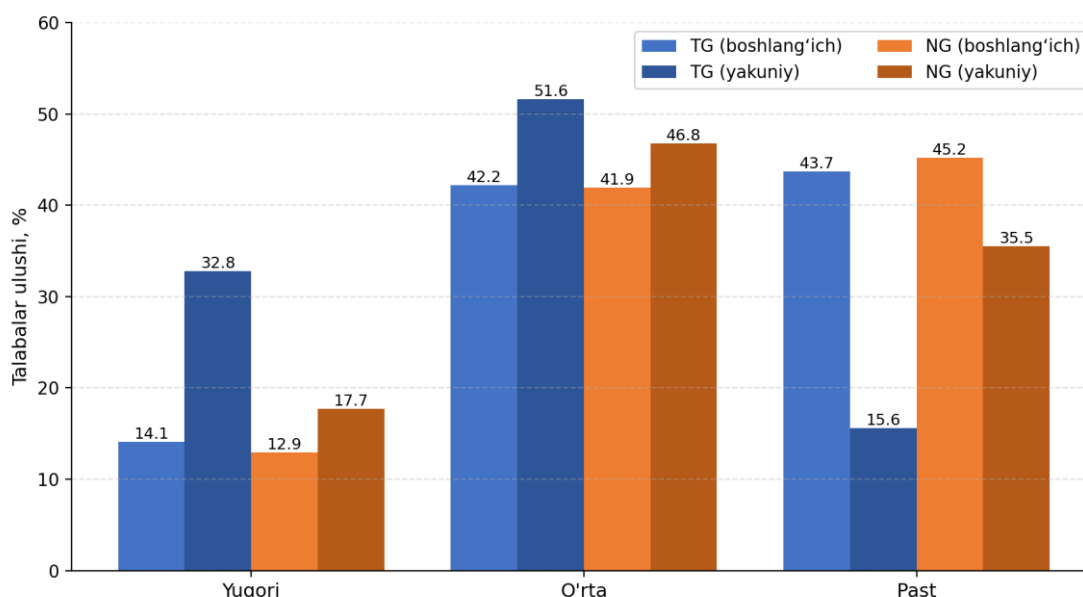
2-jadval

Tajriba-sinov boshi va yakunida talabalar moliyaviy madaniyati darajalarining taqsimoti

Daraja	TG boshl., % (n=64)	TG yakuniy, %	NG boshl., % (n=62)	NG yakuniy, %
Yuqori (86–100 ball)	14,1	32,8	12,9	17,7
O'rta (56–85 ball)	42,2	51,6	41,9	46,8
Past (≤ 55 ball)	43,7	15,6	45,2	35,5
O'rtacha ball	56,4	74,8	55,9	61,2

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, tajriba guruhida yuqori darajali talabalar ulushi 14,1 %dan 32,8 %ga (2,3 barobar) oshgan, past darajali talabalar ulushi esa 43,7 %dan 15,6 %ga (28,1 foiz bandiga) kamaygan. Nazorat guruhida ham ijobiy dinamika kuzatilgan bo'lsa-da (bu tabiiy o'quv jarayonining ta'siri bilan izohlanadi), o'zgarishlar sur'ati sezilarli darajada past: yuqori daraja ulushi atigi 4,8 foiz bandiga oshgan. Guruhlar dinamikasining yaqqol qiyosi 1-rasmda aks ettirilgan.





1-rasm. Tajriba (TG) va nazorat (NG) guruhlarida moliyaviy madaniyat darajalari dinamikasi, %

Yakuniy kesim bo'yicha tajriba va nazorat guruhlarida taqsimotlari o'rtasidagi farqning statistik ishonchliligi Pirsonning χ^2 mezonini yordamida tekshirildi. Hisoblangan qiymat $\chi^2=7,85$ bo'lib, u erkinlik darajasi $df=2$ va ahamiyatlilik darajasi $\alpha=0,05$ uchun jadval qiymatidan ($\chi^2_{0,05}=5,99$) katta. Demak, guruhlar o'rtasidagi farq tasodifiy emas, balki joriy etilgan metodika ta'siri bilan bog'liq degan xulosa 95 % ishonchlilik bilan qabul qilinadi. O'rtacha ballar bo'yicha o'tkazilgan Student t-mezonini ham buni tasdiqladi: yakuniy kesimda $t=4,87 > t_{0,05}=1,98$. Komponentlar kesimida eng katta o'sish amaliy-faoliyatli komponentda qayd etildi (TGda o'rtacha 21,3 ballga), bu ishlab chiqilgan metodikaning aynan amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yo'naltirilganligi bilan izohlanadi.

Metodika ta'sirining tarkibiy manzarasini aniqlash maqsadida natijalar moliyaviy madaniyat komponentlari kesimida ham tahlil qilindi (3-jadval).

3-jadval

Moliyaviy madaniyat komponentlari bo'yicha o'rtacha ballar dinamikasi (100 ballik shkala)

Komponent	TG boshl.	TG yakuniy	NG boshl.	NG yakuniy	Farq (TG-NG)
Kognitiv	58,7	76,9	58,1	64,0	+12,9
Amaliy-faoliyatli	52,6	73,9	52,3	58,6	+15,3
Qadriyat-motivatsion	57,9	73,6	57,4	61,0	+12,6
Umumiy o'rtacha	56,4	74,8	55,9	61,2	+13,6

3-jadval ma'lumotlari barcha komponentlar bo'yicha tajriba guruhidagi o'sish nazorat guruhidagidan ustunligini ko'rsatadi. Kognitiv komponentdagi o'sish (TGda 18,2 ball) nazariy materialning amaliy kontekst bilan mustahkamlanishi bilimlarning chuqur va uzoq muddatli o'zlashtirilishini ta'minlashini tasdiqlaydi. Amaliy-faoliyatli komponentdagi eng yuqori o'sish





(21,3 ball) semestrlik loyiha va simulyatsiyalarning bevosita natijasi bo'lsa, qadriyat-motivatsion komponentdagi nisbatan sekinroq, ammo barqaror ijobiy dinamika (15,7 ball) qadriyatlarning faoliyat tajribasi orqali asta-sekin ichkilashtirilishini ko'rsatadi. Nazorat guruhida barcha komponentlar bo'yicha o'sish 5,2–6,3 ball oralig'ida qolgan.

Sifat tahlili ham e'tiborga molik natijalarni berdi. Tajriba guruhi talabalari bilan o'tkazilgan yakuniy so'rov natijalariga ko'ra, respondentlarning 81,3 %i semestr davomida shaxsiy byudjet yuritishni boshlaganini, 67,2 %i jamg'arma maqsadini belgilaganini, 59,4 %i moliyaviy mahsulotlarni tanlashda shartnoma shartlarini mustaqil tahlil qila olishini qayd etgan. Nazorat guruhida ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 41,9 %, 32,3 % va 29,0 %ni tashkil etdi. Bu ma'lumotlar bilimlarning xulq-atvorga aylanish jarayoni aynan amaliyotga yo'naltirilgan topshiriqlar orqali faollashishini ko'rsatadi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar xulosalari bilan hamohangdir. Xususan, A.Lusardi va O.Mitchell moliyaviy ta'lim dasturlarining samaradorligi ularning amaliy vaziyatlarga bog'langanligi va o'z vaqtida berilishi ("teachable moments") bilan belgilanishini ta'kidlagan edi [5]; bizning tajribamizda ham eng yuqori o'sish nazariy materialning shaxsiy moliya kontekstiga bevosita bog'langan modullarida kuzatildi. OECD/INFE yondashuvidagi uch komponentli tuzilma (bilim — xulq-atvor — munosabat) [6] mazkur tadqiqotda kognitiv, amaliy-faoliyatli va qadriyat-motivatsion komponentlar shaklida pedagogik jihatdan konkretlashtirildi va diagnostika instrumentariysiga aylantirildi, bu esa yondashuvning oliy ta'lim sharoitiga moslashuvchanligini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, tadqiqot ayrim muhim jihatlarni ham yuzaga chiqardi. Birinchidan, qadriyat-motivatsion komponentning o'sishi kognitiv va amaliy komponentlarga nisbatan sekinroq kechdi: qadriyatlar bir semestr davomida to'liq barqarorlashmaydi, ular uzluksiz pedagogik ta'sirni talab qiladi. Bu moliyaviy madaniyatni yuksaltirish ishini alohida fan yoki modul doirasi bilan cheklamasdan, butun ta'lim davri bo'ylab uzviy tashkil etish zarurligini anglatadi. Ikkinchidan, o'qituvchining tayyorgarligi hal qiluvchi omil ekanligi ma'lum bo'ldi: interfaol metodlar va simulyatsiyalarni samarali qo'llash o'qituvchidan ham metodik, ham amaliy moliyaviy kompetensiyani talab qiladi, shu bois professor-o'qituvchilar malakasini oshirish dasturlariga tegishli modullarni kiritish maqsadga muvofiq. Uchinchidan, raqamli vositalar talabalar motivatsiyasini sezilarli oshirgan bo'lsa-da, ular metodik jihatdan to'g'ri didaktik topshiriqqa "o'ralgan" taqdirdagina natija berishi kuzatildi — vositaning o'zi emas, uni qo'llash metodikasi birlamchi ahamiyatga ega.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida tanlanma hajmining bitta oliy ta'lim muassasasi doirasi bilan chegaralanganligi va tajriba muddatining bir o'quv yili bilan cheklanganligini ko'rsatish mumkin. Kelgusi tadqiqotlarda metodikaning turli hududlar va ta'lim yo'nalishlari (jumladan, noiqtisodiy yo'nalishlar)dagi samaradorligini qiyosiy o'rganish, shuningdek, bitiruvchilarning real moliyaviy





xulq-atvorini longityud kuzatish orqali metodika ta'sirining barqarorligini baholash istiqbolli yo'nalishlar hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tadqiqot quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini berdi. Moliyaviy madaniyat — moliyaviy savodxonlikdan kengroq, kognitiv, amaliy-faoliyatli va qadriyat-motivatsion komponentlarning yaxlitligini ifodalovchi integrativ shaxsiy sifat bo'lib, uni oliy ta'limda maqsadli yuksaltirishning eng tabiiy va samarali kanali iqtisodiy fanlarning didaktik salohiyatidan foydalanish hisoblanadi. Iqtisodiy fanlar mazmuniga shaxsiy moliya kontekstidagi keys-stadi, semestrlik moliyaviy loyiha, simulyatsion o'yinlar va raqamli vositalarni integratsiyalash talabalar moliyaviy madaniyatining barcha komponentlarini statistik jihatdan ishonchli darajada ($\chi^2=7,85>5,99$; $t=4,87>1,98$) rivojlantiradi hamda bilimlarning real moliyaviy xulq-atvorga aylanishini ta'minlaydi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi: iqtisodiy fanlarning fan dasturlari va ishchi dasturlariga moliyaviy madaniyatni rivojlantiruvchi amaliy modullarni (shaxsiy byudjet, kredit qiymatini hisoblash, investitsiya asoslari, moliyaviy xavfsizlik) kiritish; har bir iqtisodiy fan bo'yicha kamida bitta uzluksiz amaliy loyihani baholash tizimiga integratsiyalash; oliy ta'lim muassasalarida Markaziy bank, tijorat banklari va sug'urta tashkilotlari bilan hamkorlikda amaliy mashg'ulotlar, mehmon ma'ruzalari va o'quv amaliyotlarini tashkil etish; professor-o'qituvchilar malakasini oshirish dasturlariga moliyaviy ta'lim metodikasi modulini kiritish; talabalar moliyaviy madaniyatini monitoring qilishning ishlab chiqilgan mezonlar tizimidan ta'lim sifatini ichki baholashda foydalanish. Mazkur takliflarning amaliyotga joriy etilishi "O'zbekiston — 2030" strategiyasida belgilangan inson kapitalini rivojlantirish va aholining moliyaviy savodxonligini oshirish vazifalarining ijrosiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Klapper L., Lusardi A., van Oudheusden P. Financial Literacy Around the World: Insights from the Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey. — Washington, DC: World Bank, 2015. — 27 p.
2. OECD/INFE 2020 International Survey of Adult Financial Literacy. — Paris: OECD, 2020. — 78 p.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (www.lex.uz).
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son "“O'zbekiston — 2030” strategiyasi to'g'risida”gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (www.lex.uz).





5. Lusardi A., Mitchell O.S. The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence // Journal of Economic Literature. — 2014. — Vol. 52, No. 1. — P. 5–44.
6. Atkinson A., Messy F. Measuring Financial Literacy: Results of the OECD/INFE Pilot Study // OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions. — 2012. — No. 15. — 73 p.
7. PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money? — Paris: OECD Publishing, 2020. — 254 p.
8. Кузина О.Е. Финансовая грамотность и финансовая компетентность: определение, методики измерения и результаты анализа в России // Вопросы экономики. — 2015. — № 8. — С. 129–148.
9. Shodmonov Sh.Sh., G'ofurov U.V. Iqtisodiyot nazariyasi: darslik. — Toshkent: IQTISOD-MOLIYA, 2018. — 728 b.
10. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya: darslik. — Toshkent: IQTISOD-MOLIYA, 2018. — 712 b.
11. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi O'RQ-637-son "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (www.lex.uz).
12. OECD Recommendation on Financial Literacy. — Paris: OECD, 2020. — 14 p.
13. O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining rasmiy veb-sayti: www.cbu.uz (murojaat sanasi: 2026-yil iyun).





IMPLEMENTATION OF INTERNATIONAL STANDARDS IN THE CORPORATE GOVERNANCE SYSTEM OF JOINT-STOCK COMPANIES OF UZBEKISTAN

SADIKOVA MUSLIMA ALISHER KIZI

Senior teacher of “Innovative management” department,
Tashkent state university of economics

E-mail: muslima1002@mail.ru

ORCID: 0000-0003-2133-1012

Abstract. This paper investigates the transition of corporate governance practices within Joint-Stock Companies (JSCs) in Uzbekistan toward international benchmarks, such as the OECD Principles of Corporate Governance. Historically characterized by significant state involvement and weak minority shareholder protections, Uzbekistan’s corporate ecosystem has undergone intensive modernization driven by legislative overhauls. Employing a mixed-methods approach combining qualitative legislative analysis with quantitative tracking of governance metrics across 45 major listed and state-influenced JSCs, this study evaluates the depth of institutional alignment. The results indicate a substantial reduction in direct state intervention via the abolition of the “golden share,” an increase in independent board representation, and formalized fiduciary duties. However, persistent challenges remain regarding market liquidity, full institutional independence of supervisory boards, and compliance depth. This paper highlights policy pathways to bridge the remaining divergence between formal adoption and real-world compliance.

Keywords: corporate governance, international standards, joint-stock company, shareholders' rights, golden share, fiduciary duties, supervisory board, OECD Principles of Corporate Governance, independent director, CEO, FDI, WTO, comply or explain principle, de jure and de facto.

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekistonning aksiyadorlik jamiyatlarida korporativ boshqaruv amaliyotining Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (IHTT/OECD) Korporativ boshqaruv tamoyillari kabi xalqaro standartlar tomon transformatsiyasi tadqiq etiladi. Tarixiy jihatdan davlatning sezilarli ulushi va minoritar aksiyadorlar huquqlarining zaif himoyasi bilan ajralib turgan O'zbekiston korporativ ekotizimi qonunchilik tizimidagi tub islohotlar tufayli jadal modernizatsiyani boshdan kechirdi. Qonunchilikning sifat tahlili hamda 45 ta yirik birja listing ro'yxatiga kiritilgan va davlat ulushi mavjud aksiyadorlik jamiyatlarining boshqaruv ko'rsatkichlari bo'yicha miqdoriy monitoringini birlashtirgan aralash tadqiqot metodologiyasi yordamida ushbu ishda institutsional muvofiqlik chuqurligi baholanadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, “oltin aksiya” huquqining bekor qilinishi hisobiga davlatning to'g'ridan-to'g'ri aralashuvi sezilarli darajada kamaygan, kuzatuv kengashlarida mustaqil a'zolar ulushi ortgan va fidusiar majburiyatlar rasmiylashtirilgan. Shunga qaramay, bozor likvidligi, kuzatuv kengashlarining to'liq institutsional mustaqilligini ta'minlash va standartlarga rioya qilish darajasi bilan bog'liq muammolar hamon saqlanib qolmoqda. Maqolada normalarning rasmiy qabul qilinishi (de-yure) va ularning amaliyotda bajarilishi (de-fakto) o'rtasidagi tafovutni bartaraf etishga qaratilgan davlat siyosatining strategik yo'nalishlari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: korporativ boshqaruv, xalqaro standartlar, aksiyadorlik jamiyati, aksiyadorlar huquqlari, oltin aksiya, fidusiar majburiyatlar, kuzatuv kengashi, IHTT Korporativ boshqaruv tamoyillari, mustaqil direktor, bosh ijrochi direktor (CEO), TTI (to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar), JST (Jahon savdo tashkiloti), “rioya qil yoki tushuntir” prinsipi, de-yure va de-fakto.

Аннотация. В данной статье исследуется процесс перехода практики корпоративного управления в акционерных обществах (АО) Узбекистана к международным стандартам, таким как Принципы корпоративного управления ОЭСР. Корпоративная экосистема Узбекистана, для которой исторически были характерны значительное участие государства и слабая защита прав миноритарных акционеров, прошла через этап интенсивной модернизации, обусловленной масштабными реформами законодательства. На основе смешанного метода исследования, сочетающего качественный анализ нормативно-правовой базы с





количественным мониторингом показателей управления в 45 крупнейших публичных АО и компаниях с государственным участием, в работе оценивается глубина институционального соответствия. Результаты указывают на существенное снижение прямого государственного вмешательства за счет отмены механизма «золотой акции», увеличение доли независимых членов в советах директоров, а также юридическое закрепление фидуциарных обязанностей. Тем не менее, по-прежнему сохраняются системные проблемы, связанные с ликвидностью рынка, обеспечением полной институциональной независимости наблюдательных советов и глубиной соблюдения стандартов. В статье определены стратегические направления государственной политики, призванные преодолеть остающийся разрыв между формальным принятием норм и их реальным исполнением на практике.

Ключевые слова: корпоративное управление, международные стандарты, акционерное общество, права акционеров, золотая акция, фидуциарные обязанности, наблюдательный совет, Принципы корпоративного управления ОЭСР, независимый директор, главный исполнительный директор (СЕО), ПИИ (прямые иностранные инвестиции), ВТО, принцип «соблюдай или объясняй», де-юре и де-факто.

INTRODUCTION

Corporate governance acts as the foundational framework determining how corporations are directed, controlled, and held accountable. In transition economies, modernizing this framework is critical to attracting Foreign Direct Investment (FDI), boosting market capitalization, and embedding financial stability. Following its independence, the Republic of Uzbekistan heavily relied on state-centric economic models, leaving its early Joint-Stock Companies (JSCs) prone to highly concentrated ownership, opaque disclosure, and limited minority shareholder agency.

As part of its broad economic transformation agenda and its strategic target for World Trade Organization (WTO) integration, Uzbekistan has prioritized aligning national corporate protocols with the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) guidelines. Landmark legislative efforts—culminating in foundational adjustments to the Law "On Joint-Stock Companies and Protection of Shareholders' Rights"—aimed to drastically reposition the domestic capital market.

Despite these clear legislative changes, a frequent divergence exists in developing economies between formal legal alignment ("de jure") and actual institutional execution ("de facto"). This study addresses a specific question: To what extent has the implementation of international corporate governance standards altered operational transparency, board independence, and fiduciary accountability within Uzbek JSCs?

LITERATURE REVIEW

The foundational concepts and theoretical underpinnings of corporate governance transitions within the national legal framework are heavily mapped by Z. Ashurov, who establishes the baseline for how global definitions adjust when operationalized in emerging markets [1]. As companies transition from nominal regulatory compliance to deeper economic execution, Ashurov further introduces formalized methods for evaluating the organizational-economic mechanisms of corporate management through structured rating systems [2].





A core challenge highlighted in the literature is determining whether these governance frameworks are truly effective or merely structural facades. D. Suyunov and M. Xamidulin provide the leading methodological frameworks used to evaluate corporate governance efficiency, focusing on the real-world operational capabilities of supervisory boards and the structural dynamics of corporate control [8].

The financial levers driving these systems—specifically the optimization of dividend policies and capital allocation—are further scrutinized by S. Elmirzayev, who examines how JSCs utilize strategic dividend distribution to maintain investor relations [3]. Elmirzayev expands this to show how mitigating financial risks and refining corporate financial management directly increases the efficiency of an enterprise's broader innovative activities [4].

On a macro-institutional level, U. Abdullaev addresses the complex relationship between the state and the corporate sector, evaluating privatization trajectories and analyzing the "state footprint paradox" where public asset holding companies must balance regulatory oversight with market autonomy [5].

To successfully execute these transformations on the ground, joint-stock companies require formalized strategic direction and localized adaptations. M. Amonboev addresses this by demonstrating how structured investment management systems improve capital allocation efficiency [6]. This operational approach is expanded by Amonboev through a comprehensive framework detailing the formulation of modern corporate strategies specifically calibrated for transitional market environments [7].

Finally, the modern frontier of corporate governance in Uzbekistan moves beyond financial metrics into organizational values. B. Urinov bridges this gap by exploring the systemic integration of Environmental, Social, and Governance (ESG) principles into modern corporate culture systems, offering a clear pathway for joint-stock companies to align with global sustainability standards [9].

METHODS

This study utilizes a mixed-methods empirical design to evaluate the structural changes in the governance landscape of Uzbek JSCs between 2022 and 2026.

A sample of $N = 45$ JSCs was constructed, drawing from:

- Companies actively listed on the Republican Stock Exchange (RSE) "Toshkent."
- Large State-Owned Enterprises (SOEs) undergoing mandatory structural transformations (e.g., banking, energy, and metallurgical sectors).

Data was extracted from official corporate annual disclosures, charters, and RSE trading databases. The analysis focused on four main operational pillars aligned with international scorecards:

1. Board Independence: The ratio of independent directors to total supervisory board members.





2. State Interference Index: The presence of statutory vetos, residual "golden shares," or direct state official mandates.

3. Transparency & Disclosure: Multi-language reporting availability (Uzbek, Russian, English) and execution of external audits by internationally recognized firms.

4. Minority Shareholder Protections: Lowered operational thresholds required to trigger independent audits for related-party transactions.

Comparative legal analysis was paired with structural compliance mapping. Governance performance was quantified using a normalized compliance index (0% to 100%), testing the rate of progress post-adoption of recent regulatory overhauls.

RESULTS

The empirical data shows structural improvements across the evaluated companies, alongside visible operational bottlenecks.

The data highlights a clear shift following recent regulatory reforms. The abolition of the state's "golden share" mechanism effectively removed non-equity-backed government vetoes across all sample entities. Furthermore, shifting the election cycle of supervisory boards from 1 year to 3 years reduced short-term political turnover, stabilizing corporate strategies.

Table 1

Structural Changes in Board Composition and State Rights

Governance Parameter	Pre-Reform Baseline	Current Period	Core Structural Impact
Independent Board Share	< 5%	24.5%	Formally established independent committees (Audit/Risk)
"Golden Share" Retained	14% of sample JSCs	0%	Complete elimination of non-equity state veto rights
Audit Trigger Threshold	10% ownership	5% ownership	Empowered minority groups to block abusive affiliated actions

The adoption of the "Comply or Explain" framework for the Corporate Governance Code has improved communication, though depth varies.

While 82% of the sample JSCs now publish financial records in multiple languages, only 38% provide detailed, substantive explanations when they deviate from recommended governance guidelines. The remaining majority treat compliance primarily as a formal, box-ticking exercise.

DISCUSSION

The findings demonstrate that Uzbekistan's corporate governance framework has made a clear transition from a post-Soviet state-managed regime toward a more open, market-oriented structure.

The formal introduction of standard fiduciary duties—requiring executives and directors to act in good faith and prioritize the company's long-term value





over external instructions -addresses a historical vulnerability in the local market. Lowering the audit-trigger threshold to 5% has given minority investors a practical tool to challenge related-party asset transfers, bringing local rules closer to international standards.

Despite these legal improvements, the local ecosystem faces two primary challenges:

- **shortage of Qualified Independent Personnel:** The rapid expansion of mandatory independent director seats created a talent gap. Finding professionals who meet strict independence criteria without existing ties to state holdings remains difficult.

- **formal vs. Substantive Compliance:** Many JSCs adopt these changes superficially. Independent board members frequently report lacking the information access needed to effectively challenge decisions made by dominant or state-aligned shareholders.

To strengthen these reforms, regulators should move away from voluntary “comply-or-explain” models for systemic, large-scale JSCs and shift toward mandatory compliance frameworks monitored by capital market authorities. Expanding localized professional development programs for board members and enforcing stricter penalties for nondisclosure will help transition these adjustments from basic legal compliance to an active asset for corporate growth.

CONCLUSION

The implementation of international corporate governance standards in the joint-stock companies of Uzbekistan represents a critical institutional evolution, marking state-centric management toward a market-driven, globally aligned paradigm. Through sweeping legislative overhauls—most notably the eradication of the state’s “golden share” veto rights, the extension of supervisory board mandates to three years, and the lowering of independent audit thresholds to 5%—Uzbekistan has successfully established a modern, *de jure* legal framework that mirrors OECD principles. These structural adjustments have measurably enhanced minority shareholder agency and elevated baseline corporate transparency across the country’s leading JSCs.

However, the empirical evidence reveals that an operational gap persists between formal legal compliance and substantive corporate practice. The transition is currently bottlenecked by a severe domestic shortage of qualified, genuinely independent directors and a prevailing corporate culture that treats the “Comply or Explain” framework as a bureaucratic box-ticking exercise rather than a strategic value driver. While 82% of major JSCs conform to international reporting structures, less than 40% actively fulfill the qualitative disclosure required to build deep investor trust.

Ultimately, the successful integration of international standards will depend on moving from legislative creation to strict regulatory enforcement. To secure long-term foreign direct investment and ensure the successful privatization of state enterprises, Uzbekistan’s regulatory authorities must empower





independent board members with absolute information access, penalize superficial compliance narratives, and invest in localized governance talent. The legal architecture for world-class corporate governance is now firmly in place; the next phase requires cultivating the institutional integrity necessary to bring these principles to life.

REFERENCES

1. Ashurov, Z. A. (2019). Method of evaluating the effectiveness of the organizational-economic mechanism of corporate management based on rating. Tashkent: Fan va Texnologiyalar. (Monograph)
2. Ashurov, Z. A. (2021). Assessment of the implementation of corporate governance principles in joint-stock companies with state shares in Uzbekistan. *Journal of Management Value & Ethics*, 11(3), 45–58.
3. Elmirzayev, S. S. (2020). O'zbekistonda aksiyadorlik jamiyatlarining dividend siyosati tahlili va uni takomillashtirish yo'nalishlari (Analysis of dividend policy of joint-stock companies in Uzbekistan and directions for its improvement). *Moliya jurnali*, (2), 88–96.
4. Elmirzayev, S. S. (2022). International practices of financial risk management in the corporate sector and integration for domestic JSCs. *International Finance and Accounting*, 14(4), 12–21.
5. Abdullaev, U. (2023). Privatization and Corporate Restructuring Trajectories in Central Asia: The Case of Uzbekistan. Tashkent: Science Grid Publications. (Textbook/Policy Paper)
6. Amonboev, M. (2019). Increasing the Effectiveness of Investment Management by Introducing Corporate Governance in Joint-Stock Companies. *Journal of International Business Research and Marketing*, 4(5), 7–12.
7. Amonboev, M., & Xoshimov, E. (2022). Korporativ Strategiyalar (Corporate Strategies). Tashkent: Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti nashriyoti. (Official University Textbook)
8. Suyunov, D. H. (2007). Korporativ boshqaruv mexanizmi: muammolar va yechimlar (Corporate Governance Mechanism: Problems and Solutions). Tashkent: Akademiya. (Monograph).
9. Xamidulin, M. B. (2020). Evaluation parameters of corporate control and equity distribution in national joint-stock companies. *Economics and Innovative Technologies*, 8(3), 83–94.
10. Urinov, B. (2023). Yaxshi korporativ boshqaruv dastaklarini tizimli ravishda qo'llashning aksiyadorlik jamiyatlarining kapital qiymatiga ta'siri (The impact of systematic application of good corporate governance tools on the cost of capital of joint-stock companies). *Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti Ilmiy Axborotnomasi*, (4), 142–151.





DAVLAT XARIDLARINING MOLİYAVIY MEXANIZMI: TUSHUNCHASI, TARKIBIY ELEMENTLARI VA AMAL QILISH TAMOYILLARI

XAMDAMOV SARDOR FARMON O'G'LI

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi, i.f.f.d. (PhD)

E-mail: sardorxamdakov@gmail.com

ORCID: 0009-0001-5072-7342

Annotatsiya. Maqolada «moliyaviy mexanizm» kategoriyasining moliya nazariyasidagi talqinlari tanqidiy tahlil qilinib, uning davlat xaridlari sohasiga tatbiqi asoslangan. «Davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi» tushunchasiga mualliflik ta'rifi taklif etilgan hamda mexanizmning tarkibiy elementlari — moliyaviy rejalashtirish, narx shakllantirish, to'lov-hisob, moliyaviy nazorat va rag'batlantirish bloklari yaxlit tizim sifatida tizimlashtirilgan. Mexanizmning amal qilish tamoyillari va elementlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ochib berilgan.

Kalit so'zlar: moliyaviy mexanizm, davlat xaridlari, moliyaviy rejalashtirish, boshlang'ich narx, to'lov-hisob munosabatlari, moliyaviy nazorat, rag'batlantirish, g'aznachilik.

Аннотация. В статье критически анализируются интерпретации категории «финансовый механизм» в финансовой теории и рассматривается её применение в сфере государственных закупок. Предлагается авторское определение понятия «финансовый механизм государственных закупок», а структурные элементы механизма – финансовое планирование, ценообразование, платежно-расчётные отношения, финансовый контроль и стимулирующие блоки – систематизированы как единая система. Раскрываются принципы функционирования механизма и взаимосвязь между его элементами.

Ключевые слова: финансовый механизм, государственные закупки, финансовое планирование, начальная цена, платежно-расчётные отношения, финансовый контроль, стимулы, казначейство.

Abstract. The article critically analyzes interpretations of the category "financial mechanism" in finance theory and substantiates its application to public procurement. The author's definition of the "financial mechanism of public procurement" is proposed, and its structural elements — financial planning, pricing, settlement and payment, financial control and incentive blocks — are systematized as an integrated system. The principles of the mechanism's functioning and the interrelations between its elements are revealed.

Keywords: financial mechanism, public procurement, financial planning, initial price, settlement and payment relations, financial control, incentives, treasury.

KIRISH

Davlat xaridlari samaradorligi ko'p jihatdan xarid tartib-taomillarining huquqiy mukammalligi bilan emas, balki ular zamiridagi moliyaviy munosabatlarning qay darajada oqilona tashkil etilgani bilan belgilanadi. Boshlang'ich narxning asoslanganligi, to'lovlarning o'z vaqtidaligi, shartnoma ijrosining moliyaviy ta'minoti, nazorat va rag'batlantirish vositalarining ishlashi — bularning barchasi yaxlit tizimni, ya'ni davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmini tashkil etadi. Biroq iqtisodiy adabiyotda «moliyaviy mexanizm» kategoriyasi ko'p hollarda umumnazariy darajada qolib, davlat xaridlari sohasiga nisbatan yaxlit tadqiq etilmagan. Ushbu maqolaning maqsadi — «davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi» tushunchasini ilmiy asoslash, uning tarkibiy elementlari va amal qilish tamoyillarini tizimlashtirishdan iborat.





MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

“Moliyaviy mexanizm” kategoriyasi moliya nazariyasida keng talqin etiladi. V.M. Rodionova moliyaviy mexanizmni jamiyatda moliyaviy munosabatlarni tashkil etishning shakllari, usullari va vositalari majmui sifatida ta’riflaydi [3]. A.M.Kovaleva tahriridagi darslikda moliyaviy mexanizm tarkibida moliyaviy usullar, moliyaviy richaglar hamda huquqiy, me’yoriy va axborot ta’minoti ajratib ko’rsatiladi [4]. I.T.Balabanov moliyaviy mexanizmni moliyaviy resurslarni boshqarishning usul va vositalari tizimi sifatida qaraydi [5]. O’zbekistonlik olimlar A.V.Vahobov va T.S.Malikovlarning ishlarida moliyaviy mexanizm davlat moliyaviy siyosatini ro’yobga chiqarish vositasi sifatida talqin etilgan [6; 7].

Davlat xaridlari sohasida moliyaviy munosabatlarning ayrim jihatlari J.-J. Laffon va J. Tirol (shartnomalarni rag’batlantiruvchi loyihalash) [8], N. Dimitri, G. Piga, J. Spanyolo (xarid jarayonining iqtisodiyoti) [9], I.I. Smotriskaya (xaridlarning kontrakt tizimi) [10] ishlarida yoritilgan. Jahon bankining tadqiqotlari xarid tizimlarining moliyaviy shaffofligini baholash metodologiyasini taklif etadi [11]. Shu bilan birga, tahlil ko’rsatadiki, “davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi” tushunchasi mustaqil ilmiy kategoriya sifatida ishlab chiqilmagan: mavjud ishlarda yo umumiy moliyaviy mexanizm nazariyasi, yo xaridlarning protsedura jihatlari ustuvor o’rganiladi. Mazkur bo’shliq ushbu tadqiqotning predmetini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda ilmiy abstraksiya, tizimli yondashuv, tarkibiy-funksional tahlil, qiyosiy tahlil va nazariy umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Kategorial apparatni ishlab chiqishda moliya nazariyasining fundamental qoidalari hamda O’zbekiston Respublikasining “Davlat xaridlari to’g’risida”gi Qonuni (O’RQ-684-son) [1] va unga muvofiq qabul qilingan me’yoriy hujjatlar [2] asos qilib olindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Moliya nazariyasidagi yondashuvlarni umumlashtirib, moliyaviy mexanizmning uch belgisini ajratish mumkin: u moliyaviy munosabatlarni tashkil etish shakli; maqsadga yo’naltirilgan boshqaruv vositalari tizimi; va moliyaviy siyosatni ro’yobga chiqarish instrumenti. Ushbu belgilarni davlat xaridlari sohasiga ko’chirsak, xaridlarning moliyaviy mexanizmi byudjet mablag’larining xarid jarayonidagi to’liq harakat siklini — rejalashtirishdan yakuniy to’lov va nazoratgacha — qamrab olishi lozim.

Shu asosda quyidagi mualliflik ta’rifini taklif etamiz: davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi — bu davlat ehtiyojlari uchun tovarlar, ishlar va xizmatlarni xarid qilish jarayonida byudjet va unga tenglashtirilgan mablag’larning samarali shakllanishi, taqsimlanishi va ishlatilishini ta’minlashga qaratilgan moliyaviy usullar, vositalar, richaglar hamda ularning huquqiy, me’yoriy va axborot ta’minotining o’zaro bog’liq tizimidir. Mexanizmning tarkibiy elementlarini besh blokka birlashtirish maqsadga muvofiq (1-jadval).

Bloklar o’rtasidagi bog’liqlik tizimli xarakterga ega: rejalashtirish blokidagi xatolar (asossiz ehtiyoj, noreal smeta) narx blokida boshlang’ich narxning





buzilishiga, u esa to'lov blokida byudjet ortiqcha xarajatlariga olib keladi; nazorat bloki esa butun sikl bo'ylab teskari aloqani ta'minlaydi. Demak, mexanizm samaradorligini alohida blok emas, balki bloklararo muvofiqlik belgilaydi — bu holat samaradorlikni baholashda integral yondashuvni taqozo etadi.

1-jadval

Davlat xaridlari moliyaviy mexanizmining tarkibiy bloklari

Blok	Mazmuni	Asosiy vositalari
1. Moliyaviy rejalashtirish	Xarid ehtiyojlarini byudjet parametrlari bilan muvofiqlashtirish	Xarid rejalari, byudjet smetalari, xarajatlar limitlari
2. Narx shakllantirish	Boshlang'ich (startovnyy) narxni asoslash va raqobatli narx pasayishini ta'minlash	Bozor tahlili, narx monitoringi, auksion/tender mexanizmlari
3. To'lov-hisob	Shartnoma bo'yicha moliyaviy majburiyatlarning ijrosi	Avans to'lovlari, g'aznachilik to'lovlari, shartnoma ijrosi ta'minoti (zakalat, bank kafolati)
4. Moliyaviy nazorat	Mablag'lardan maqsadli va samarali foydalanishni ta'minlash	G'aznachilik nazorati, ichki audit, monitoring, audit tekshiruvlari
5. Rag'batlantirish	Ustuvor maqsadlarga erishishni qo'llab-quvvatlash	Mahalliy ishlab chiqaruvchilar va kichik biznes uchun preferensiyalar, "yashil" xarid mezonlari

Manba: muallif ishlanmasi.

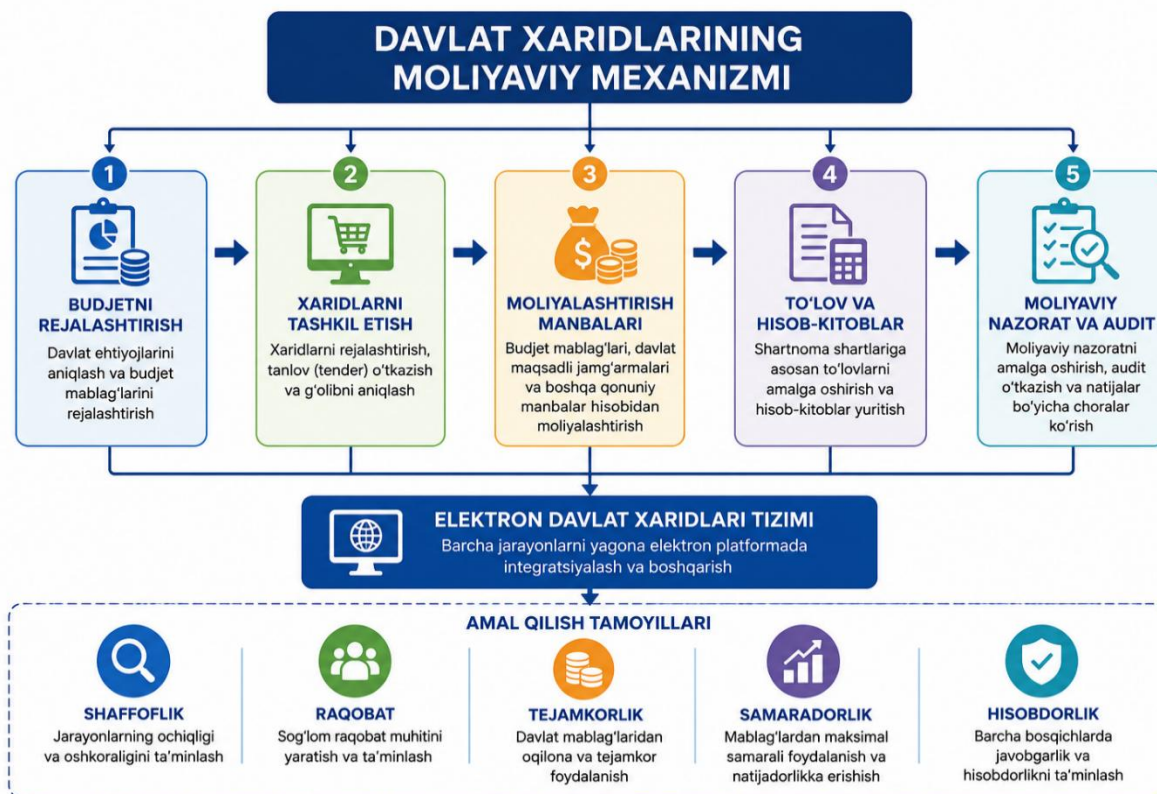
Mexanizmning amal qilish tamoyillari sifatida quyidagilarni ajratamiz: qonuniylik va shaffoflik (barcha moliyaviy operatsiyalarning ochiq axborot tizimida aks etishi); raqobatlilik (narx shakllanishining raqobat asosida kechishi); samaradorlik va tejamkorlik (xarajat birligiga maksimal natija); mutanosiblik (ta'minot talablari bilan yetkazib beruvchilar imkoniyatlari o'rtasidagi balans); va risklarni taqsimlash (buyurtmachi va ijrochi o'rtasida moliyaviy risklarning oqilona taqsimlanishi). Sanoat korxonalari kesimida ushbu tamoyillarning ro'yobga chiqishi o'ziga xos xususiyatlarga ega: yirik shartnoma summolari, uzoq ishlab chiqarish sikli, avans to'lovlariga yuqori ehtiyoj va texnik murakkab mahsulot sifatini baholash zarurati mexanizm elementlariga qo'shimcha talablar qo'yadi.

1-rasmda davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi va uning asosiy tarkibiy elementlari tizimli ravishda aks ettirilgan. Rasmga ko'ra, moliyaviy mexanizm beshta o'zaro bog'liq bosqichdan iborat bo'lib, ular budjetni rejalashtirish, xaridlarni tashkil etish, moliyalashtirish manbalarini shakllantirish, to'lov va hisob-kitoblarni amalga oshirish hamda moliyaviy nazorat va auditni o'z ichiga oladi.

Jarayonning birinchi bosqichi – budjetni rejalashtirish bo'lib, unda davlat ehtiyojlari aniqlanadi va ularni moliyalashtirish uchun zarur mablag'lar rejalashtiriladi. Ikkinchi bosqichda xaridlar amaldagi qonunchilik asosida tashkil etilib, tanlov (tender) jarayonlari orqali yetkazib beruvchilar aniqlanadi. Uchinchi bosqichda budjet mablag'lari, maqsadli jamg'armalar hamda boshqa qonuniy



moliyalashtirish manbalari hisobidan xaridlarni moliyalashtirish amalga oshiriladi. To'rtinchi bosqichda tuzilgan shartnomalarga muvofiq to'lovlar bajariladi va moliyaviy hisob-kitoblar yuritiladi. Yakuniy bosqichda esa davlat mablag'larining maqsadli va samarali sarflanishi ustidan moliyaviy nazorat hamda audit o'tkaziladi.



Manba: muallif ishlanmasi.

1-rasm. Davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi

Rasmda barcha bosqichlarning elektron davlat xaridlari tizimi orqali yagona platformaga integratsiyalashgani alohida ko'rsatilgan. Ushbu tizim xarid jarayonlarini raqamlashtirish, ma'lumotlar almashinuvini tezlashtirish, inson omili ta'sirini kamaytirish hamda real vaqt rejimida monitoringni amalga oshirish imkonini beradi. Natijada xaridlar jarayonining shaffofligi va boshqaruv samaradorligi oshadi.

Shuningdek, rasmning quyi qismida davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi amal qiladigan asosiy tamoyillar – shaffoflik, raqobat, tejamkorlik, samaradorlik va hisobdorlik ifodalangan. Ushbu tamoyillarga rioya etilishi budjet mablag'laridan oqilona foydalanishni ta'minlaydi, korrupsiya xavfini kamaytiradi, sog'lom raqobat muhitini rivojlantiradi hamda davlat xaridlarining iqtisodiy samaradorligini oshiradi.

Umuman olganda, 1-rasm davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi yagona va uzviy bog'langan boshqaruv tizimi ekanligini ko'rsatadi. Unda har bir bosqichning samarali tashkil etilishi keyingi bosqichning natijadorligiga bevosita ta'sir qiladi. Shu bois davlat xaridlarini yanada takomillashtirishda elektron xarid tizimlarini rivojlantirish, moliyaviy nazoratni kuchaytirish va raqamli boshqaruv texnologiyalarini keng joriy etish ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi.



XULOSA VA TAKLIFLAR

Birinchidan, “davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi” mustaqil ilmiy kategoriya sifatida asoslandi va unga mualliflik ta’rifi taklif etildi; mazkur ta’rif mexanizmni protseduralar yig’indisi emas, byudjet mablag’lari harakatining yaxlit boshqaruv tizimi sifatida talqin etadi.

Ikkinchidan, mexanizmning besh tarkibiy bloki (moliyaviy rejalashtirish, narx shakllantirish, to’lov-hisob, moliyaviy nazorat, rag’batlantirish) va ularning vositalari tizimlashtirildi; bloklararo bog’liqlikning buzilishi byudjet yo’qotishlarining asosiy manbai ekani ko’rsatildi.

Uchinchidan, mexanizmning amal qilish tamoyillari shakllantirildi hamda sanoat korxonalarida ularning namoyon bo’lish xususiyatlari aniqlandi. Keyingi tadqiqotlarda mazkur nazariy konstruksiya asosida mexanizm samaradorligini baholashning ko’rsatkichlar tizimini ishlab chiqish va uni sanoat korxonalarining empirik ma’lumotlarida sinab ko’rish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. O’zbekiston Respublikasining “Davlat xaridlari to’g’risida”gi Qonuni (yangi tahriri). 2021-yil 22-aprel, O’RQ-684-son // lex.uz.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “Davlat xaridlari tizimida raqobat muhiti va shaffoflikni ta’minlash bo’yicha navbatdagi chora-tadbirlar to’g’risida”gi Farmoni. 2025-yil 26-dekabr, PF-259-son // lex.uz.
3. Родионова В.М. (ред.) Финансы. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 432 с.
4. Ковалева А.М. (ред.) Финансы. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005.
5. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента. – М.: Финансы и статистика, 2001.
6. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya. Darslik. – Toshkent: “Noshir”, 2012.
7. Malikov T.S. Moliya. Darslik. – Toshkent: “Iqtisod-Moliya”, 2019.
8. Laffont J.-J., Tirole J. A Theory of Incentives in Procurement and Regulation. – Cambridge, MA: MIT Press, 1993. – 705 p.
9. Dimitri N., Piga G., Spagnolo G. (eds.). Handbook of Procurement. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – 562 p.
10. Смотровская И.И. Экономика государственных закупок. – М.: ЛИБРОКОМ, 2009. – 232 с.
11. World Bank. Benchmarking Public Procurement 2017: Assessing Public Procurement Regulatory Systems in 180 Economies. – Washington, DC: World Bank, 2016.
12. OECD. Government at a Glance 2023. – Paris: OECD Publishing, 2023.





DIVERSIFIKATSIYALANAYOTGAN BANK RESURLARIDA LIKVIDLIKNI BOSHQARISH

SHAMSIDINOVA ZILOLAXON MAXMUDJON QIZI

Qo'qon universiteti Andijon filiali Iqtisodiyot va pedagogika fakulteti,
1-kurs talabasi

E-mail: zilolashamsidinova28@gmail.com

ILMIY RAHBAR: MITILLAYEV IBROHIMJON

Qo'qon universiteti Andijon filiali Iqtisodiyot va moliya
kafedrasi dotsenti, (PhD)

E-mail: ibr1980@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda O'zbekiston Markaziy banki tomonidan joriy etilgan tartibga solish doiralari sharoitida bank resurs bazasini strategik diversifikatsiya qilish mexanizmlari tahlil qilingan. Bank resurslarining tarkibini takomillashtirish va likvidlikni samarali boshqarishning institutsional yondashuvlari yoritilgan. Tadqiqot natijasida banklarning moliyaviy barqarorligini oshirish va likvidlik risklarini kamaytirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: likvidlikni optimallashtirish, resurslar tarkibiy diversifikatsiyasi, aktiv-passivlarni boshqarish (ALM), korporativ kreditlash, Asakabank, kredit portfelini dinamikasi, prudensial me'yorlar.

Аннотация. В данном исследовании проанализированы механизмы стратегической диверсификации ресурсной базы банков в условиях регуляторных рамок, внедрённых Центральным банком Республики Узбекистан. Освещены институциональные подходы к совершенствованию структуры банковских ресурсов и эффективному управлению ликвидностью. По результатам исследования разработаны научно-практические рекомендации, направленные на повышение финансовой устойчивости банков и снижение рисков ликвидности.

Ключевые слова: оптимизация ликвидности, структурная диверсификация ресурсов, управление активами и пассивами (ALM), корпоративное кредитование, Асакабанк, динамика кредитного портфеля, пруденциальные нормативы.

Abstract. This study analyzes the mechanisms of strategic diversification of the bank resource base under the regulatory framework introduced by the Central Bank of the Republic of Uzbekistan. The research highlights institutional approaches to improving the structure of bank resources and enhancing liquidity management. Based on the findings, scientific and practical recommendations have been developed to strengthen banks' financial stability and mitigate liquidity risks.

Keywords: liquidity optimization, structural diversification of resources, asset and liability management (ALM), corporate lending, Asakabank, loan portfolio dynamics, prudential regulations.

KIRISH

Bank tizimining barqaror faoliyati va moliyaviy vositachilik funksiyasini samarali amalga oshirish ko'p jihatdan bank resurslarining yetarliligi, tarkibi hamda likvidlik darajasini oqilona boshqarishga bog'liq. Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida banklar moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiya qilish orqali resurs bazasini kengaytirishga, moliyaviy barqarorlikni mustahkamlashga va turli bozor xatarlarini kamaytirishga intilmoqda. Xususan, depozitlar bilan bir qatorda xalqaro moliya institutlari kreditlari, obligatsiyalar emissiyasi, sindikatsiyalashgan kreditlar, subordinar qarzlar, islom moliyasi instrumentlari





hamda raqamli moliyalashtirish platformalaridan foydalanish bank resurslarining tarkibini sezilarli darajada diversifikatsiya qilmoqda. Bunday sharoitda resurslar tarkibining murakkablashuvi likvidlikni boshqarish tizimiga yangi talablarni qo'yimoqda.

Global moliya bozorlarida kuzatilayotgan yuqori noaniqlik, inflyatsiya bosimining kuchayishi, foiz stavkalarining o'zgaruvchanligi hamda geosiyosiy omillar banklarning likvidlik riskini boshqarish masalasini dolzarb ilmiy va amaliy muammolardan biriga aylantirdi. Ayniqsa, resurslarning muddat, valyuta va qiymat bo'yicha diversifikatsiyalanishi aktivlar va majburiyatlar o'rtasidagi muvozanatni saqlashni yanada murakkablashtirmoqda. Natijada banklar likvid aktivlar hajmini optimallashtirish, pul oqimlarini prognozlash, stress-testlarni muntazam o'tkazish hamda xalqaro prudensial me'yorlar asosida likvidlik ko'rsatkichlarini nazorat qilishga alohida e'tibor qaratmoqda.

So'nggi yillarda O'zbekiston bank tizimida ham keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilib, tijorat banklarining resurs bazasini diversifikatsiya qilish, kapital bozoridan mablag' jalb etish, xorijiy investitsiyalarni kengaytirish va bank xizmatlarini raqamlashtirish bo'yicha muhim chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Natijada banklarning moliyalashtirish manbalari kengayib borayotgan bo'lsa-da, ushbu resurslarning likvidligini samarali boshqarish, resurslar qiymatini optimallashtirish hamda qisqa va uzoq muddatli majburiyatlar o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

Bank resurslarining diversifikatsiyasi moliyalashtirish manbalarining barqarorligini oshirish, bir turdagi resursga qaramlikni kamaytirish va moliyaviy risklarni taqsimlash imkonini beradi. Shu bilan birga, turli manbalardan jalb qilingan resurslarning muddati, narxi va likvidlik xususiyatlari bir-biridan farq qilgani sababli ularni boshqarishda kompleks yondashuv zarur hisoblanadi. Xususan, aktiv va passivlarni boshqarish (ALM), likvidlik buferlarini shakllantirish, pul oqimlarini modellashtirish, LCR (Liquidity Coverage Ratio) va NSFR (Net Stable Funding Ratio) kabi xalqaro standartlardan foydalanish bank likvidligini samarali boshqarishning asosiy vositalaridan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi diversifikatsiyalanayotgan bank resurslari sharoitida likvidlikni boshqarishning nazariy-uslubiy asoslarini takomillashtirish, xalqaro tajribani o'rganish hamda O'zbekiston tijorat banklari faoliyatida likvidlikni boshqarish samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqish zarurati bilan belgilanadi. Tadqiqot natijalari bank resurslarini samarali boshqarish, likvidlik risklarini minimallashtirish, moliyaviy barqarorlikni ta'minlash hamda bank tizimining raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Bank resurslarini diversifikatsiya qilish va likvidlikni boshqarish masalalari bank menejmenti, moliyaviy barqarorlik hamda risklarni boshqarish nazariyasining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu yo'nalish bo'yicha xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan bank likvidligi, moliyalashtirish





manbalarini diversifikatsiya qilish, aktiv va passivlarni boshqarish (Asset-Liability Management – ALM), prudensial me'yorlar hamda likvidlik riskini baholash metodologiyalariga bag'ishlangan ko'plab ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan.

Bank likvidligini ilmiy jihatdan tadqiq etishda Frederic S. Mishkin alohida o'rin tutadi. Olim banklarning asosiy vazifasi qisqa muddatli majburiyatlar bilan uzoq muddatli aktivlar o'rtasidagi nomutanosiblikni samarali boshqarishdan iborat ekanligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, resurslar tarkibining diversifikatsiyalanishi banklarning moliyaviy barqarorligini oshiradi, biroq likvidlik riskini boshqarish tizimi yetarli darajada rivojlanmagan bo'lsa, bu holat qo'shimcha moliyaviy xavflarni yuzaga keltirishi mumkin [1].

Peter S. Rose bank resurslarini boshqarish samaradorligini bank rentabelligi va likvidligi o'rtasidagi optimal muvozanat bilan bog'laydi. Muallifning ta'kidlashicha, depozitlar, qarz mablag'lari va kapital manbalarining diversifikatsiyasi bankning moliyaviy barqarorligini oshiradi, biroq resurslarning qiymati va muddati bo'yicha nomutanosiblik likvidlik riskining kuchayishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu bois aktiv va passivlarni integrallashgan holda boshqarish bank faoliyatining asosiy strategik vazifalaridan biri hisoblanadi [2].

Timothy W. Koch va S. Scott MacDonald bank likvidligini boshqarishda aktiv-passivlarni boshqarish modeli (ALM) hamda pul oqimlarini prognozlash usullarining ahamiyatini asoslab bergan. Olimlarning fikricha, banklar resurs bazasi diversifikatsiyalangan sari likvidlikni baholashda an'anaviy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda stress-testlar, senariy tahlili va ehtimollik modellaridan foydalanish zarurati ortadi [3].

Likvidlikni xalqaro standartlar asosida tartibga solish masalalari Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) tomonidan ishlab chiqilgan "Basel III" talablarida keng yoritilgan. Mazkur hujjatda banklarning qisqa muddatli likvidligini baholovchi Liquidity Coverage Ratio (LCR) hamda uzoq muddatli moliyalashtirish barqarorligini ifodalovchi Net Stable Funding Ratio (NSFR) ko'rsatkichlari joriy etilgan. Ushbu me'yorlar banklarning likvidlik riskini kamaytirish, moliyaviy inqirozlarga bardoshlilikini oshirish va resurs bazasining sifatini yaxshilashga xizmat qiladi [4].

Likvidlik riskini iqtisodiy jihatdan tahlil qilishda Xavier Freixas va Jean-Charles Rochet banklarning moliyaviy vositachilik faoliyati doimo likvidlik riski bilan bog'liq ekanligini asoslab bergan. Ularning fikricha, bank resurslarining diversifikatsiyasi moliyalashtirish manbalarining barqarorligini oshiradi, biroq turli manbalarining muddati va narxi o'rtasidagi tafovutlar likvidlikni boshqarish tizimini murakkablashtiradi. Shuning uchun banklar likvidlik riskini boshqarishda bozor, kredit va operatsion risklar bilan integratsiyalashgan yondashuvni qo'llashi lozim [5].

Douglas W. Diamond va Philip H. Dybvig tomonidan ishlab chiqilgan bank likvidligi modeli banklarning iqtisodiyotdagi vositachilik rolini nazariy jihatdan asoslab bergan eng muhim ishlardan biridir. Olimlar banklarning qisqa muddatli depozitlarni uzoq muddatli kreditlarga aylantirish funksiyasi iqtisodiy o'sishni





rag'batlantirishini, ammo aynan shu jarayon banklarni likvidlik xatarlariga nisbatan sezgir qilib qo'yishini ta'kidlaydi. Mualliflarning nazariyasi zamonaviy likvidlikni boshqarish konsepsiyalarining shakllanishiga muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qilgan [6].

Mahalliy iqtisodchi olimlardan Sh.A. Abdullayev, B.Yu. Xodiyev, A.V. Vahobov va boshqa tadqiqotchilar O'zbekiston bank tizimida likvidlikni boshqarish, bank resurslarini shakllantirish va banklarning moliyaviy barqarorligini ta'minlash masalalarini o'rganganlar. Ularning ilmiy ishlarida bank kapitali va depozit bazasini mustahkamlash, xalqaro moliya institutlari mablag'larini jalb qilish, raqamli bank xizmatlarini rivojlantirish hamda prudensial me'yorlarga rioya etish bank likvidligini ta'minlashning muhim omillari sifatida baholangan [7].

Shuningdek, so'nggi yillarda ilmiy adabiyotlarda bank resurslarini diversifikatsiya qilishda raqamli texnologiyalar, FinTech, sun'iy intellekt, Big Data va Machine Learning texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha tadqiqotlar soni ortib bormoqda. Mazkur tadqiqotlarda real vaqt rejimida pul oqimlarini prognozlash, mijozlar depozitlari harakatini bashorat qilish, likvidlik riskini avtomatik monitoring qilish hamda stress-testlarni sun'iy intellekt yordamida modellashtirish bank likvidligini boshqarish samaradorligini sezilarli darajada oshirishi ta'kidlanmoqda [8].

Yuqoridagi ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bank resurslarini diversifikatsiya qilish va likvidlikni boshqarish masalalari xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan bo'lsa-da, diversifikatsiyalanayotgan resurslar sharoitida ularning likvidlikka ta'sirini kompleks baholash, zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida likvidlikni prognozlash hamda O'zbekiston bank tizimi misolida ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish masalalari yetarli darajada tadqiq etilmagan. Mazkur holat ushbu tadqiqotning ilmiy yangiligi va dolzarbligini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda diversifikatsiyalanayotgan bank resurslari sharoitida likvidlikni boshqarish samaradorligini baholash maqsadida tizimli yondashuv, qiyosiy va iqtisodiy-statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida tijorat banklarining moliyaviy hisobotlari, Markaziy bank statistik ma'lumotlari hamda Basel III xalqaro prudensial standartlari asosida likvidlik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Shuningdek, bank resurslari tarkibi va likvidlik darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashda iqtisodiy tahlil, dinamik qatorlar va taqqoslash usullari qo'llanildi. Olingan natijalarni umumlashtirish hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda ilmiy abstraksiya, induksiya va deduksiya usullaridan foydalanildi. Mazkur metodologik yondashuv bank resurslarini diversifikatsiya qilishning likvidlikka ta'sirini kompleks baholash va uni samarali boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki tomonidan olib borilayotgan pul-kredit siyosati tijorat moliya institutlariga o'z resurs portfellarini shakllantirishda





keng operatsion moslashuvchanlikni beradi. Ushbu tartibga solish mustaqilligi banklarni ko'p kanalli moliyalashtirish manbalarini rivojlantirishga undash uchun ishlab chiqilgan bo'lib, shu bilan birga majburiy prudensial likvidlik me'yorlariga qat'iy rioya etishni talab qiladi. Ushbu doirada resurslarni faol diversifikatsiya qilish nafaqat tartibga solish talabi, balki tizimli likvidlik tanqisliklarini kamaytirish va tizim barqarorligini ta'minlashning asosiy usuli sifatida namoyon bo'ladi.

Tijorat banklari barqaror likvidlikni saqlash uchun aktiv va passivlar o'rtasidagi muvozanatni ta'minlashi zarur [1]. Tarixan likvidlikni boshqarish bo'yicha akademik yondashuvlar aktivga yo'naltirilgan va majburiyatlarga asoslangan strategiyalarga bo'lingan. Aktivlarni boshqarish modellari likvidlik risklarini qisqa muddatli tijorat kreditlari, yuqori sifatli likvid investitsiya instrumentlari va barqaror daromad oqimlari orqali kamaytirishni nazarda tutadi. Aksincha, majburiyatlarni boshqarish yondashuvlari bank balansini kutilmagan pul oqimlaridan himoya qilish uchun depozitlar va ulgurji banklararo qarzlarni strategik qayta tuzishga asoslanadi.

O'zbekiston bank tizimining amaliy muhitida ushbu nazariy yondashuvlarning amalga oshirilishi moliya institutining hajmiga qarab sezilarli darajada farq qiladi. Kichik banklarning likvidlikni boshqarishi bilan cheklanishi, asosan ularning xalqaro pul bozorlari bilan cheklanganligi va mahalliy depozitlarga yuqori bog'liqligi borligi bilan asoslanadi. Yirik tijorat banklari esa integratsiyalashgan yondashuvlarni qo'llashi zarur. Yirik banklar uchun aktiv likvidligini optimallashtirish aktivlar muddatlarini moslashtirish, kredit majburiyatlarini bajarish va ko'p valyutali oqimlarni qarz majburiyatlari bilan muvozanatlashtirish orqali amalga oshiriladi.

Makroiqtisodiy o'zgarishlar va O'zbekistonning rivojlanayotgan bozoridagi tarkibiy o'zgarishlar bank tizimida mahalliy likvidlik bosimlarini yuzaga keltiradi. Bunday nomutanosibliklar korporativ kreditlashning cheklanishi, xalqaro hisob-kitoblarda kechikishlar va sof foiz marjasining qisqarishi orqali namoyon bo'ladi. Bunday holatlarda mablag' manbalarini kengaytirish muhim hisoblanadi [2].

Ilg'or aktiv-passiv boshqaruvi (ALM) mexanizmi tijorat banklaridan jalb qilingan mablag'lar va xalqaro kredit liniyalarining muddatlar nomutanosibligi hamda foiz stavkalariga sezgirligini qat'iy nazorat qilishni talab qiladi. Tarixan bank portfelli zaifligi aktivlar sifatining yomonlashuvi, muammoli kreditlar (NPL) hajmining oshishi va uzoq muddatli loyihalarga mablag'larning muzlab qolishi bilan bog'liq bo'lgan [3].

Ushbu strategik jarayonlarning yirik davlatga aloqador moliya institutida qanday namoyon bo'lishini baholash uchun ushbu tadqiqot JSCB "Asakabank" rasmiy yillik hisobotlari va moliyaviy ma'lumotlariga asoslanib 2023 (1-jadval), 2024 (2-jadval) va 2025 (3-jadval) yillardagi kredit portfelining o'zgarishini tahlil qiladi [4].





1-jadval

2023-yil JSCB “Asakabank” kredit portfeli

Kredit turi	Miqdor	Muddat (yil)	Foiz	Summasi	Jami
Avtokredit	145	5	24%	\$3,250,000	\$3,250,000
Ipoteka krediti	210	20	18%	\$8,540,000	\$8,540,000
Iste'mol krediti	980	3	6%	\$2,110,000	\$2,110,000
Mikrokredit	1650	3	8%	\$4,870,000	\$4,870,000
Ta'lim krediti	75	10	4%	\$420,000	\$420,000
Kichik biznes kreditlari	310	4	2%	\$6,240,000	\$6,240,000
Agro kredit	125	5	0%	\$2,360,000	\$2,360,000
Yirik biznes kreditlari	38	3	9%	\$11,700,000	\$11,700,000
Jami:	3533			\$39,490,000	\$39,490,000

Manba: <https://cbu.uz/en/statistics/bankstats/1542109>

Umumiy kreditlar soni 3533 tani tashkil etib, jami ajratilgan mablag' \$39,490,000 ga teng. Eng katta ulush yirik biznes kreditlariga to'g'ri keladi — \$11,700,000. Bu bankning yirik korxonalarni moliyalashtirishga katta e'tibor qaratayotganini bildiradi. Shuningdek, ipoteka kreditlari ham yuqori hajmga ega bo'lib, \$8,540,000 ni tashkil etadi va uzoq muddatli barqaror daromad manbasi hisoblanadi.

Mikrokredit va iste'mol kreditlari son jihatdan eng ko'p bo'lsa-da, ularning umumiy summasi biznes kreditlariga nisbatan kamroq. Bu aholining kundalik ehtiyojlari va kichik tadbirkorlik faoliyati uchun kreditlarga talab yuqoriligini ko'rsatadi. Ta'lim kreditlari hajmi eng kichik bo'lib, \$420,000 ni tashkil qiladi. Foiz stavkalari orasida mikrokreditlar eng yuqori — 28%, ta'lim kreditlari esa eng past — 14%. Umuman, kredit portfeli muvozanatli va turli iqtisodiy sohalarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan (1-jadval).

2-jadval

2024- yil JSCB “Asakabank” kredit portfeli

Kredit turi	Miqdor	Muddat (yil)	Foiz	Summasi	Jami
Avtokredit	172	5	23%	\$4,180,000	\$4,180,000
Ipoteka krediti	265	20	17%	\$10,920,000	\$10,920,000
Iste'mol krediti	1240	4	27%	\$3,040,000	\$3,040,000
Mikrokredit	2145	3	28%	\$6,530,000	\$6,530,000
Ta'lim krediti	112	10	14%	\$690,000	\$690,000
Kichik biznes kreditlari	405	5	21%	\$8,460,000	\$8,460,000
Agro kredit	160	5	19%	\$3,210,000	\$3,210,000
Yirik biznes kreditlari	44	4	18%	\$13,850,000	\$13,850,000
Jami:	4178			\$50,880,000	\$50,880,000

Manba: <https://cbu.uz/en/statistics/bankstats/2057185>





2024-yilda Asakabank kredit portfeli tahlili bankning kreditlash faoliyati sezilarli darajada kengayganini ko'rsatadi. Umumiy kreditlar soni 4178 taga yetib, jami kredit hajmi \$50,880,000 ni tashkil etgan. Bu ko'rsatkich bankning iqtisodiyotning turli sohalarini moliyalashtirishdagi faol ishtirokini ifodalaydi. Kredit portfelida eng katta ulush yirik biznes kreditlariga to'g'ri kelib, ularning hajmi \$13,850,000 ni tashkil etadi. Bu esa bankning sanoat va yirik investitsion loyihalarni qo'llab-quvvatlashga ustuvor ahamiyat berayotganini ko'rsatadi.

Ipoteka kreditlari hajmi ham yuqori bo'lib, \$10,920,000 ga teng. Uzoq muddatli va nisbatan past foizli ushbu kredit turi aholining uy-joyga bo'lgan talabini qondirishda muhim o'rin tutadi. Kichik biznes kreditlari uchun ajratilgan \$8,460,000 mablag' esa tadbirkorlikni rivojlantirish va yangi ish o'rinlarini yaratishga xizmat qiladi. Mikrokreditlar va iste'mol kreditlari son jihatdan eng ko'p ulushni egallagan. Xususan, mikrokreditlar 2145 ta bo'lib, bu aholining qisqa muddatli moliyaviy ehtiyojlari yuqori ekanini bildiradi. Shu bilan birga, mikrokreditlarda foiz stavkasi eng yuqori — 28%. Ta'lim kreditlari esa eng kam ulushga ega bo'lsa-da, uzoq muddatli investitsiya sifatida inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qiladi (2-jadval).

3-jadval

2025- yil JSCB "Asakabank" kredit portfeli

Kredit turi	Miqdor	Muddat (yil)	Foiz	Summasi	Jami
Avtokredit	205	6	22%	\$5,620,000	\$5,620,000
Ipoteka krediti	310	20	17%	\$13,440,000	\$13,440,000
Iste'mol krediti	1580	4	26%	\$4,210,000	\$4,210,000
Mikrokredit	2680	3	27%	\$8,340,000	\$8,340,000
Ta'lim krediti	185	10	13%	\$1,120,000	\$1,120,000
Kichik biznes kreditlari	520	5	20%	\$11,600,000	\$11,600,000
Agro kredit	215	6	18%	\$4,750,000	\$4,750,000
Yirik biznes kreditlari	58	5	18%	\$17,920,000	\$17,920,000
Jami:	5753			\$67,000,000	\$67,000,000

Manba: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1299709/000129970925000176/ax2025ar.pdf>

Mazkur kredit portfeli tahlili bankning kreditlash hajmi va iqtisodiyotdagi faolligi sezilarli darajada oshganini ko'rsatadi. Umumiy kreditlar soni 5753 tani tashkil etib, jami kredit hajmi \$67,000,000 ga yetgan. Bu ko'rsatkich bankning aholi va biznes subyektlarini moliyaviy qo'llab-quvvatlash imkoniyatlari kengayganidan dalolat beradi. Kredit portfelida eng katta ulush yirik biznes kreditlariga tegishli bo'lib, ularning hajmi \$17,920,000 ni tashkil etadi. Bu bankning yirik investitsion loyihalar, sanoat va korporativ sektorni rivojlantirishga katta e'tibor qaratayotganini ko'rsatadi.

Ipoteka kreditlari ham yuqori ulushga ega bo'lib, \$13,440,000 ni tashkil qilgan. Ushbu kredit turi aholining uy-joy sharoitini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Kichik biznes kreditlari hajmi \$11,600,000 ga yetgani esa tadbirkorlikni rivojlantirish va yangi ish o'rinlari yaratishga xizmat qilmoqda.

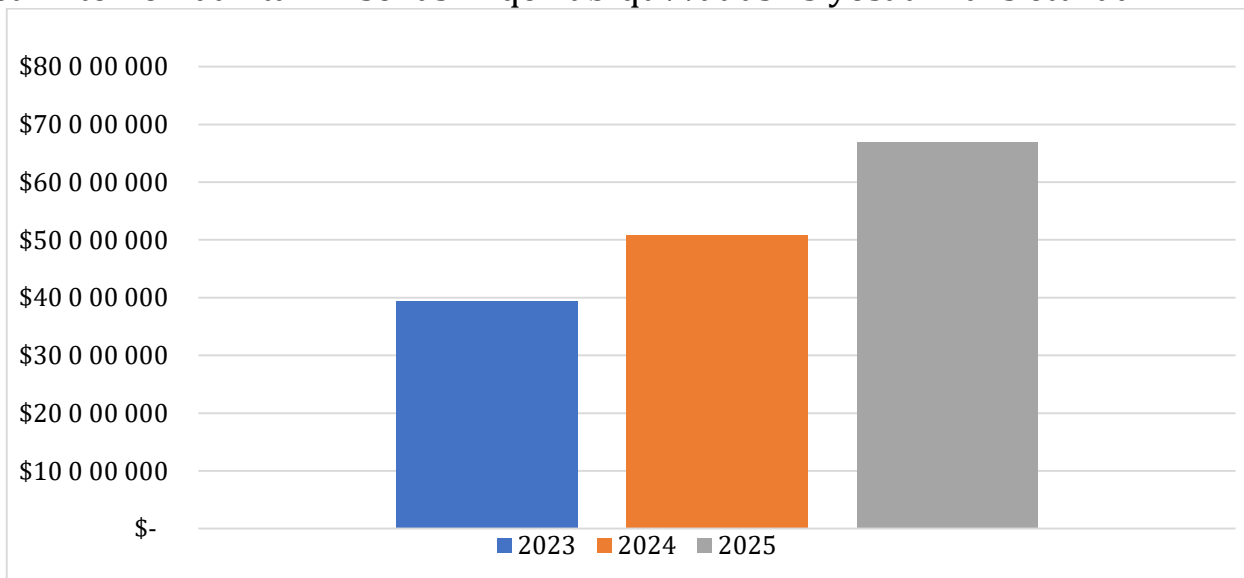
Mikrokreditlar son jihatdan eng yuqori ko'rsatkichga ega — 2680 ta. Bu aholining qisqa muddatli moliyaviy ehtiyojlari va kichik tadbirkorlik faoliyati





uchun talab yuqori ekanini bildiradi. Iste'mol kreditlari ham faol kredit turlaridan biri bo'lib, aholining xarid qobiliyatini oshirishga yordam bermoqda. Ta'lim kreditlari hajmi nisbatan kichik bo'lsa-da, uzoq muddatli istiqbolda inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foiz stavkalari tahlilida mikrokreditlar va iste'mol kreditlarida yuqori foiz qo'llangani bankning yuqori risklarni qoplashga intilayotganini ko'rsatadi. Ta'lim kreditlarida esa eng past foiz stavkasi — 13% belgilangan bo'lib, bu davlat va bank tomonidan ta'lim sohasini qo'llab-quvvatlash siyosatini aks ettiradi.



Manba: muallif ishlanmasi.

1-rasm. JSCB “Asakabank” kredit portfelining 2023-2025 yillardagi o'zgarish dinamikasi

2023–2025-yillar davomida bank kredit portfeli hajmi muntazam o'sish tendensiyasini namoyon qilgan. 2023-yilda jami kredit portfeli hajmi taxminan \$39,5 millionni tashkil etgan bo'lsa, 2024-yilda bu ko'rsatkich \$50,9 millionga yetgan. 2025-yilda esa kredit portfeli hajmi \$67 millionni tashkil qilib, oldingi yillarga nisbatan sezilarli darajada oshgan.

Dinamik tahlil shuni ko'rsatadiki, uch yil ichida kredit portfeli qariyb ikki baravarga yaqin o'sgan. Ayniqsa, 2024-yildan 2025-yilga o'tishda o'sish sur'ati yanada tezlashgan. Bu holat bankning kreditlash siyosati faol kengayganini, mijozlar soni ortganini hamda iqtisodiyotning turli tarmoqlariga ajratilayotgan moliyaviy resurslar hajmi ko'payganini bildiradi.

Kredit portfelidagi o'sish asosan yirik biznes kreditlari, ipoteka kreditlari va kichik biznes kreditlari hajmining ortishi bilan bog'liq. Shu bilan birga, mikrokredit va iste'mol kreditlarining son jihatdan ko'payishi aholining bank xizmatlariga bo'lgan talabining oshganini ko'rsatadi. Bu esa bankning chakana kreditlash bozoridagi mavqei mustahkamlanayotganidan dalolat beradi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, bank likvidligini boshqarish tijorat bank faoliyatining eng muhim jihatlaridan biridir. Asakabank tajribasi shuni ko'rsatadiki, bank





xizmatlarini diversifikatsiya qilish, raqamli texnologiyalarni kengaytirish va kredit operatsiyalarini takomillashtirish likvidlik barqarorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi[6]. Tijorat banklari barqaror o'sish va raqobatbardoshlikni ta'minlash uchun zamonaviy moliyaviy instrumentlarni rivojlantirishni, risklarni boshqarish tizimlarini kuchaytirishni va mijozlarga yo'naltirilgan xizmatlarni kengaytirishni davom ettirishlari lozim[7].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mishkin F.S. The Economics of Money, Banking and Financial Markets. 13th ed. New York: Pearson Education, 2022. – 720 p.
2. Rose P.S., Hudgins S.C. Bank Management and Financial Services. 10th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019. – 672 p.
3. Koch T.W., MacDonald S.S. Bank Management. 9th ed. Boston: Cengage Learning, 2015. – 896 p.
4. Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools. Basel: Bank for International Settlements (BIS), 2013.
5. Freixas X., Rochet J.-C. Microeconomics of Banking. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2008. – 392 p.
6. Diamond D.W., Dybvig P.H. Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity // Journal of Political Economy. 1983. Vol. 91. No. 3. P. 401–419.
7. Абдуллаев Ш.А. Банк иши. – Тошкент: IQTISOD-MOLIYA, 2018. – 420 б.
8. Ходиев Б.Ю., Вахобов А.В. Тижорат банкларида молиявий менежмент. – Тошкент: IQTISOD-MOLIYA, 2021. – 368 б.
9. Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: The Net Stable Funding Ratio. Basel: Bank for International Settlements (BIS), 2014.
10. Saunders A., Cornett M.M. Financial Institutions Management: A Risk Management Approach. 10th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2021. – 720 p.
11. Hull J.C. Risk Management and Financial Institutions. 6th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2023. – 688 p.
12. Chen M.A., Wu Q., Yang B. How Valuable Is FinTech Innovation? // The Review of Financial Studies. 2019. Vol. 32. No. 5. P. 2062–2106.
13. Bazel qo'mitasi – Likvidlik riskini boshqarish tamoyillari <https://www.bis.org>
14. O'zbekiston Markaziy banki – Bank statistikasi (kredit portfeli, NPL) <https://cbu.uz/en/statistics/bankstats/>
15. O'zbekiston Markaziy banki hisobotlari <https://cbu.uz>
16. Asakabank rasmiy moliyaviy hisobotlari <https://asakabank.uz>
17. UzDaily (bank yangiliklari, Fitch reyting, Asakabank yangiliklari) <https://www.uzdaily.uz>
18. Fitch Ratings – O'zbekiston bank sektori hisobotlari.





TA'LIM – MOLİYAVIY SAVODXONLIKNI OSHIRISHNING ASOSIY VOSITASI SIFATIDA: NAZARIY ASOSLAR VA AMALIY YONDASHUVLAR

HAMIDOV RUSHAN ERKINOVICH

Buxoro davlat universiteti

Marketing va menejment kafedrası o'qituvchisi

E-mail: hamidov.rushan@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5776-5002

Annotatsiya. Mazkur maqolada ta'limning aholi moliyaviy savodxonligini oshirishdagi o'rni nazariy va amaliy jihatdan tadqiq etilgan. Tadqiqotda moliyaviy savodxonlik tushunchasining mazmun-mohiyati, uning tarkibiy komponentlari (moliyaviy bilim, moliyaviy ko'nikma, moliyaviy xulq-atvor va moliyaviy munosabat) tahlil qilingan, xalqaro tajriba (OECD/INFE, S&P Global FinLit, PISA moliyaviy savodxonlik moduli) qiyosiy o'rganilgan hamda O'zbekiston sharoitida uzluksiz ta'lim tizimi orqali moliyaviy savodxonlikni shakllantirishning pedagogik modeli taklif etilgan. Tadqiqot natijalari moliyaviy savodxonlikni oshirishda tizimli, yoshga mos va amaliyotga yo'naltirilgan ta'lim dasturlarining samaradorligini asoslab beradi.

Kalit so'zlar. moliyaviy savodxonlik, ta'lim, uzluksiz ta'lim, moliyaviy xulq-atvor, pedagogik model, kompetensiya, moliyaviy inklyuziya, OECD/INFE, o'quv dasturi.

Аннотация. В данной статье теоретически и практически исследована роль образования в повышении финансовой грамотности населения. Проанализированы сущность понятия финансовой грамотности и её структурные компоненты (финансовые знания, навыки, поведение и установки), изучен международный опыт (OECD/INFE, S&P Global FinLit, модуль финансовой грамотности PISA), а также предложена педагогическая модель формирования финансовой грамотности через систему непрерывного образования в условиях Узбекистана. Результаты исследования обосновывают эффективность системных, соответствующих возрасту и практико-ориентированных образовательных программ.

Ключевые слова: финансовая грамотность, образование, непрерывное образование, финансовое поведение, педагогическая модель, компетенция, финансовая инклюзия, OECD/INFE, учебная программа.

Abstract. This article examines, both theoretically and practically, the role of education as a key instrument for improving financial literacy. The essence of the concept of financial literacy and its structural components (financial knowledge, skills, behaviour and attitudes) are analysed; international experience (OECD/INFE, S&P Global FinLit, the PISA financial literacy module) is comparatively studied; and a pedagogical model for developing financial literacy through the system of lifelong education in Uzbekistan is proposed. The findings substantiate the effectiveness of systematic, age-appropriate and practice-oriented educational programmes in enhancing financial literacy.

Keywords: financial literacy, education, lifelong learning, financial behaviour, pedagogical model, competence, financial inclusion, OECD/INFE, curriculum.

KIRISH

Jahonda moliyaviy xizmatlar bozorining jadal rivojlanishi, raqamli to'lov tizimlari, onlayn kreditlash, investitsiya platformalari va kriptoaktivlarning ommalashuvi aholidan moliyaviy qarorlarni ongli ravishda qabul qilish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarni talab etmoqda. Xalqaro tadqiqotlar natijalariga ko'ra, dunyo bo'yicha katta yoshli aholining o'rtacha uchdan bir qismigina moliyaviy savodxonlikning bazaviy mezonlariga javob beradi, bu esa moliyaviy savodxonlikni oshirishni global miqyosdagi ijtimoiy-iqtisodiy





muammo darajasiga ko'targan. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) hamda uning moliyaviy ta'lim bo'yicha xalqaro tarmog'i (INFE) moliyaviy savodxonlikni «shaxsning moliyaviy farovonligiga erishishi uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma, munosabat va xulq-atvor majmuasi» sifatida ta'riflab, uni rivojlantirishning asosiy vositasi sifatida aynan ta'lim tizimini e'tirof etadi.

O'zbekistonda ham mazkur masala davlat siyosati darajasida dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. «O'zbekiston – 2030» strategiyasida inson kapitalini rivojlantirish, aholining iqtisodiy faolligini oshirish va moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilangan. Markaziy bank tomonidan aholining moliyaviy savodxonligini oshirish bo'yicha milliy strategiya doirasida keng ko'lamli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda, umumta'lim maktablari, professional va oliy ta'lim muassasalari o'quv dasturlariga moliyaviy savodxonlik elementlarini integratsiya qilish jarayoni boshlangan. Shu bilan birga, mamlakatimizda mikroqarzlarni bo'yicha muammoli qarzдорlikning o'sishi, piramida ko'rinishidagi firibgarlik sxemalarining tarqalishi va aholining jamg'arma hamda sug'urta vositalaridan yetarlicha foydalanmayotgani moliyaviy savodxonlikni oshirishda ta'limning roli tizimli tadqiq etilishi zarurligini ko'rsatadi.

Mavjud ilmiy adabiyotlarda moliyaviy savodxonlik ko'proq iqtisodiy kategoriya sifatida o'rganilgan bo'lsa-da, uni shakllantirishning pedagogik mexanizmlari, ya'ni qaysi yosh bosqichida, qanday mazmun, metod va vositalar orqali samarali rivojlantirish mumkinligi masalasi yetarlicha yoritilmagan. Ayniqsa, O'zbekistonning uzluksiz ta'lim tizimi sharoitida moliyaviy savodxonlikni bosqichma-bosqich shakllantirishning yaxlit modeli ishlab chiqilmagan. Mazkur holat tadqiqot muammosini belgilab beradi.

Tadqiqotning maqsadi – ta'limni moliyaviy savodxonlikni oshirishning asosiy vositasi sifatida nazariy asoslash hamda O'zbekiston uzluksiz ta'lim tizimi sharoitida moliyaviy savodxonlikni shakllantirishning amaliy yondashuvlarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari: moliyaviy savodxonlik tushunchasining mazmun-mohiyati va tarkibiy komponentlarini aniqlashtirish; moliyaviy ta'lim borasidagi xalqaro tajribani qiyosiy tahlil qilish; ta'lim bosqichlari kesimida moliyaviy savodxonlikni shakllantirishning pedagogik modelini ishlab chiqish; modelni amaliyotga joriy etish bo'yicha ilmiy-metodik tavsiyalar berish.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Moliyaviy savodxonlik muammosi xorijiy ilmiy adabiyotlarda keng tadqiq etilgan. A.Lusardi va O.Mitchell tadqiqotlarida moliyaviy savodxonlik inson kapitalining alohida shakli sifatida qaralib, uning jamg'arma xulq-atvori, pensiya rejalashtirish va qarz yukini boshqarish bilan bevosita bog'liqligi empirik jihatdan asoslangan. Ular tomonidan ishlab chiqilgan «Big Three» (foiz stavkasi, inflyatsiya va risk diversifikatsiyasi bo'yicha uchta bazaviy savol) metodikasi moliyaviy savodxonlik darajasini o'lchashning xalqaro standartiga aylangan. O.Atkinson va F.Messi ishlarida OECD/INFE metodologiyasi asosida moliyaviy savodxonlikning





uch komponentli tuzilmasi – bilim, xulq-atvor va munosabat birligi asoslab berilgan.

Pedagogik yo'nalishdagi tadqiqotlarda (L.Mandell, B.Kaiser, L.Menkhoﬀ va boshqalar) maktab va oliy ta'limdagi moliyaviy ta'lim dasturlarining samaradorligi o'rganilgan. Meta-tahlillar shuni ko'rsatadiki, sifatli tashkil etilgan moliyaviy ta'lim dasturlari o'quvchilarning moliyaviy bilimlarini sezilarli darajada oshiradi, ammo bilimning xulq-atvorga aylanishi uchun mashg'ulotlar amaliy vaziyatlarga asoslangan, takrorlanuvchan va hayotiy qarorlar bilan bog'langan bo'lishi lozim. Bu holat pedagogikada «o'qitiladigan payt» (teachable moment) konsepsiyasi orqali izohlanadi: moliyaviy bilim aynan tegishli moliyaviy qaror qabul qilinadigan davrda berilsa, uning o'zlashtirilishi va amaliyotga tatbiq etilishi yuqori bo'ladi.

Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi mamlakatlari olimlari ishlarida moliyaviy savodxonlikni oshirishning institutsional jihatlarini, milliy strategiyalarni amalga oshirish mexanizmlari tadqiq etilgan. O'zbekistonlik iqtisodchi va pedagog olimlarning ishlarida esa aholining moliyaviy xizmatlardan foydalanish darajasi, banklarga ishonch masalalari va yoshlar moliyaviy madaniyatini shakllantirish yo'llari o'rganilgan. Biroq ta'kidlash joizki, mavjud tadqiqotlarda moliyaviy savodxonlik asosan makroiqtisodiy va institutsional nuqtai nazardan yoritilgan bo'lib, uni uzluksiz ta'lim tizimining barcha bosqichlarida izchil shakllantirishning yaxlit pedagogik modeli ishlab chiqilmagan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot nazariy-analitik xarakterga ega bo'lib, unda quyidagi metodlardan foydalanildi: ilmiy adabiyotlarni tizimli tahlil qilish metodi – moliyaviy savodxonlik tushunchasi evolyutsiyasi va tarkibiy komponentlarini aniqlashtirish uchun; qiyosiy tahlil metodi – OECD/INFE, S&P Global FinLit Survey, PISA moliyaviy savodxonlik moduli natijalari hamda yetakchi mamlakatlarning moliyaviy ta'lim dasturlarini solishtirish uchun; tizimli-strukturaviy yondashuv – moliyaviy savodxonlikni shakllantirish jarayonini uzluksiz ta'lim bosqichlari kesimida modellashtirish uchun; pedagogik modellashtirish metodi – ta'lim bosqichlariga mos maqsad, mazmun, metod va natijalarni o'zaro bog'langan tizim sifatida loyihalash uchun. Tadqiqotning axborot bazasini xalqaro tashkilotlar (OECD, Jahon banki, S&P Global) hisobotlari, O'zbekiston Respublikasining me'yoriy-huquqiy hujjatlari hamda mavzuga oid ilmiy maqolalar tashkil etdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Moliyaviy savodxonlik tushunchasining mazmuni va tarkibiy komponentlari. Adabiyotlar tahlili moliyaviy savodxonlik tushunchasining tor (faqat bilim) talqinidan keng (kompetensiyaviy) talqiniga o'tish tendensiyasini ko'rsatdi. Zamonaviy yondashuvga ko'ra, moliyaviy savodxonlik quyidagi to'rt komponentning birligi sifatida qaraladi: 1) moliyaviy bilim – pul, foiz, inflyatsiya, kredit, jamg'arma, sug'urta, soliq va investitsiya haqidagi bazaviy tushunchalar





tizimi; 2) moliyaviy ko'nikmalar – shaxsiy byudjet tuzish, moliyaviy mahsulotlarni taqqoslash, raqamli moliyaviy xizmatlardan xavfsiz foydalanish qobiliyati; 3) moliyaviy xulq-atvor – daromad va xarajatlarni rejalashtirish, muntazam jamg'arish, qarz yukini nazorat qilish kabi amaliy odatlar; 4) moliyaviy munosabat (ustanovka) – kelajakka yo'naltirilganlik, mas'uliyatli iste'mol va riskka nisbatan ongli munosabat. Ushbu to'rt komponentli tuzilma ta'lim jarayonini loyihalashda muhim metodologik ahamiyatga ega: an'anaviy o'qitish asosan birinchi komponentga qaratilgan bo'lsa, zamonaviy moliyaviy ta'lim barcha to'rt komponentni yaxlit rivojlantirishga yo'naltirilishi lozim.

Xalqaro tajriba tahlili. S&P Global FinLit Survey ma'lumotlariga ko'ra, moliyaviy savodxonlik darajasi rivojlangan mamlakatlarda (Daniya, Norvegiya, Shvetsiya – 71 foiz atrofida) rivojlanayotgan mamlakatlarga nisbatan sezilarli yuqori bo'lib, mazkur farqning asosiy omillaridan biri – moliyaviy ta'limning maktab dasturlariga institutsional integratsiya qilinganligidir. PISA tadqiqotining moliyaviy savodxonlik moduli natijalari ham maktabda tizimli moliyaviy ta'lim olgan o'quvchilarning natijalari yuqori ekanini tasdiqlaydi. Yetakchi mamlakatlar tajribasining qiyosiy tahlili 1-jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval

**Moliyaviy ta'limni tashkil etish bo'yicha ayrim mamlakatlar
tajribasining qiyosiy tavsifi**

Mamlakat nomi	Institutsional shakl	Asosiy yondashuv	O'ziga xos jihati
Avstraliya	Milliy o'quv dasturiga integratsiya	Matematika va jamiyatshunoslik fanlari orqali fanlararo o'qitish	MoneySmart Teaching platformasi orqali o'qituvchilarni metodik qo'llab-quvvatlash
Buyuk Britaniya	Majburiy dastur elementi (fuqarolik ta'limi va matematika)	Xulq-atvorga yo'naltirilgan amaliy topshiriqlar	Moliyaviy ta'limni erta yoshdan (5–7 yosh) boshlash
Niderlandiya	Milliy strategiya (Money Wise platformasi)	Barcha manfaatdor tomonlarni muvofiqlashtirish	«Milliy pul haftaligi» kabi ommaviy ta'lim aksiyalari
Yaponiya	Markaziy bank qoshidagi kengash dasturlari	Jamg'arma madaniyatini tarbiyalash	Maktab-oila hamkorligiga tayanish
Estoniya	Umumta'lim standartiga kiritilgan	Raqamli moliyaviy xizmatlar bilan ishlash	PISA moliyaviy savodxonlik reytingida yetakchilik

Qiyosiy tahlil natijalari quyidagi umumiy qonuniyatlarni ko'rsatdi: birinchidan, moliyaviy ta'lim alohida fan sifatida emas, ko'proq mavjud fanlarga (matematika, iqtisodiyot, texnologiya, fuqarolik ta'limi) integratsiya qilingan holda samarali natija beradi; ikkinchidan, muvaffaqiyatli milliy modellarning barchasida o'qituvchilarni tayyorlash va metodik ta'minot markaziy o'rin tutadi; uchinchidan, davlat organlari, moliya institutlari va ta'lim muassasalari





o'rtasidagi muvofiqlashtirilgan hamkorlik institutsional barqarorlikni ta'minlaydi; to'rtinchidan, dasturlar yoshga mos ketma-ketlikda (spiral tamoyili asosida) quriladi.

Uzluksiz ta'lim tizimida moliyaviy savodxonlikni shakllantirishning pedagogik modeli. Tadqiqot natijasida O'zbekiston uzluksiz ta'lim tizimi sharoitiga moslashtirilgan, spiral tamoyiliga asoslangan pedagogik model ishlab chiqildi. Modelning mohiyati shundaki, moliyaviy savodxonlikning to'rt komponenti har bir ta'lim bosqichida yoshga mos murakkablik darajasida takroran va chuqurlashtirilgan holda rivojlantirib boriladi. Modelning bosqichlar kesimidagi mazmuni 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Ta'lim bosqichlari kesimida moliyaviy savodxonlikni shakllantirish modeli

Ta'lim bosqichi	Ustuvor maqsad	Mazmun yadrosi	Yetakchi metod va vositalar
Maktabgacha ta'lim	Pul va mehnat haqidagi dastlabki tasavvurlar	Pulning vazifasi, «xohish» va «ehtiyoj» farqi, tejamkorlik	Didaktik o'yinlar, ertak va multimedia materiallari, rolli o'yinlar
Boshlang'ich ta'lim (1–4-sinf)	Elementar hisob-kitob va tejamkorlik odatlari	Cho'ntak pulini rejalashtirish, jamg'arish, oddiy xarid qarorlari	Amaliy mashqlar, loyiha topshiriqlari, matematika darslariga integratsiya
Umumiy o'rta ta'lim (5–11-sinf)	Ongli moliyaviy qarorlar kompetensiyasi	Oila byudjeti, bank xizmatlari, kredit va foiz, sug'urta, soliqlar, raqamli to'lovlar, firibgarlikdan himoya	Keys-stadi, biznes-o'yinlar, simulyatsiyalar, «Iqtisodiy bilim asoslari» fani
Professional va oliy ta'lim	Mustaqil moliyaviy hayotga tayyorlik	Shaxsiy moliyaviy rejalashtirish, investitsiya asoslari, tadbirkorlik moliyasi, pensiya jamg'armalari	Amaliyotga asoslangan modullar, fintech-ilovalar bilan ishlash, startup loyihalari
Kattalar ta'limi	Moliyaviy xulq-atvorni korrektsiyalash	Qarz yukini boshqarish, jamg'arma va sug'urta vositalari, onlayn xavfsizlik	Mahalla va ish joyidagi treninglar, media-loyihalar, masofaviy kurslar

Modelning amal qilishini ta'minlovchi pedagogik shart-sharoitlar sifatida quyidagilar aniqlandi: o'qituvchilarning moliyaviy-metodik kompetensiyasini oshirish tizimining mavjudligi; o'quv materiallarining milliy kontekstga (so'm, mahalliy bank mahsulotlari, milliy soliq tizimi) moslashtirilganligi; ta'lim natijalarini OECD/INFE metodikasi asosida davriy o'lchab borish; ota-onalar va mahalla institutining jarayonga jalb etilishi; moliyaviy tashkilotlar bilan ijtimoiy sheriklikning yo'lga qo'yilishi.





Moliyaviy savodxonlik shakllanganlik darajalarini baholash mezonlari. Modelning muhim tarkibiy qismi – ta’lim natijalarini baholashning mezoniy apparati hisoblanadi. Tadqiqot doirasida moliyaviy savodxonlikning to’rt komponenti bo’yicha shakllanganlikning uch darajasi ajratildi. Quyi (reproduktiv) daraja: o’quvchi asosiy moliyaviy tushunchalarni biladi, lekin ularni real vaziyatlarga mustaqil tatbiq eta olmaydi; moliyaviy qarorlari asosan vaziyatga bog’liq va rejalashtirilmagan. O’rta (produktiv) daraja: o’quvchi moliyaviy tushunchalar o’rtasidagi bog’liqliklarni tushunadi, standart vaziyatlarda (byudjet tuzish, mahsulotlarni taqqoslash) to’g’ri qaror qabul qiladi, jamg’arish odati shakllanish bosqichida bo’ladi. Yuqori (ijodiy) daraja: o’quvchi nostandart moliyaviy vaziyatlarni mustaqil tahlil qiladi, risklarni baholaydi, uzoq muddatli moliyaviy maqsadlar qo’yadi va ularga izchil intiladi, moliyaviy axborotni tanqidiy qabul qiladi. Mazkur darajalar diagnostikasi uchun test topshiriqlari (bilim komponenti), amaliy keyslar (ko’nikma komponenti), kuzatuv va o’z-o’zini baholash varaqalari (xulq-atvor va munosabat komponentlari) kombinatsiyasidan foydalanish tavsiya etiladi.

Baholash tizimini xalqaro qiyoslanuvchanlik talabiga moslashtirish uchun OECD/INFE kattalar so’rovnomasi va PISA moliyaviy savodxonlik modulining topshiriq tiplaridan milliy kontekstga adaptatsiya qilingan holda foydalanish maqsadga muvofiq. Bunda topshiriqlar mazmuni mahalliy moliyaviy voqelik – milliy valyuta, mahalliy bank mahsulotlari, kommunal to’lovlar va raqamli to’lov ilovalari misolida qurilishi, mavhum xorijiy vaziyatlar esa chetlab o’tilishi lozim. Shuningdek, baholash natijalari faqat o’quvchini attestatsiya qilish vositasi emas, balki o’quv dasturi va metodikani takomillashtirish uchun qayta aloqa manbai sifatida qaralishi kerak.

MUHOKAMA

Olingan natijalar ta’limning moliyaviy savodxonlikni oshirishdagi ustuvor roli haqidagi nazariy qoidalarni tasdiqlaydi va rivojlantiradi. Birinchidan, moliyaviy savodxonlikning to’rt komponentli tuzilmasi ta’lim jarayonini loyihalashda kompetensiyaviy yondashuvni taqozo etadi. Bu jihatdan bizning xulosalarimiz A.Lusardi va O.Mitchell qarashlari bilan hamohang bo’lib, ularni pedagogik jihatdan konkretlashtiradi: moliyaviy bilim zarur, biroq yetarli shart emas; bilimning barqaror xulq-atvorga aylanishi uchun ta’lim jarayoni amaliy qaror qabul qilish vaziyatlarini modellashtirishga asoslanishi kerak.

Ikkinchidan, xalqaro tajriba tahlili shuni ko’rsatadiki, moliyaviy ta’limning samaradorligi alohida kampaniyalar emas, balki institutsional barqarorlik – dasturlarning davlat ta’lim standartlariga kiritilganligi, o’qituvchilar tayyorgarligi va monitoring tizimi bilan belgilanadi. Bu xulosa O’zbekiston uchun muhim amaliy ahamiyatga ega: hozirgi bosqichda moliyaviy savodxonlik bo’yicha o’tkazilayotgan tadbirlar ko’lami kengaygan bo’lsa-da, ularni yagona pedagogik konsepsiya va izchil o’quv-metodik ta’minot asosida tizimlashtirish vazifasi dolzarbligicha qolmoqda.





Uchinchidan, taklif etilgan spiral model «o'qitiladigan payt» konsepsiyasini uzluksiz ta'lim mantig'iga tatbiq etadi: har bir yosh bosqichida shaxs duch keladigan real moliyaviy vaziyatlar (cho'ntak puli, birinchi bank kartasi, stipendiya, birinchi ish haqi, kredit, oilaviy byudjet) o'quv mazmunining tayanch nuqtalariga aylantiriladi. Bunday yondashuv mazmunning hayotiyligini ta'minlab, motivatsiya muammosini yumshatadi. Shu bilan birga, modelning cheklovlarini ham qayd etish lozim: u nazariy-analitik tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan bo'lib, uning samaradorligini empirik tekshirish (pedagogik tajriba-sinov, nazorat va tajriba guruhlarida kesimida) keyingi tadqiqotlarning vazifasi hisoblanadi.

To'rtinchidan, raqamli transformatsiya sharoitida moliyaviy savodxonlik mazmuni doimiy yangilanib borishi zarur. Onlayn mikroqarzlar, BNPL xizmatlari, kriptoaktivlar va ijtimoiy tarmoqlardagi «moliyaviy maslahatchilar» faoliyati an'anaviy o'quv dasturlarida aks etmagan yangi risklarni yuzaga keltirmoqda. Shuning uchun modelda raqamli moliyaviy savodxonlik alohida kesishuvchi (transversal) yo'nalish sifatida barcha bosqichlarga singdirilgan. Bu jihat moliyaviy savodxonlik va axborot-kommunikatsiya kompetensiyalari integratsiyasi to'g'risidagi zamonaviy ilmiy qarashlarga mos keladi.

Beshinchidan, modelni amaliyotga joriy etishning hal qiluvchi bo'g'ini – pedagog kadrlar hisoblanadi. O'qituvchining o'zi moliyaviy jihatdan savodli bo'lmasa yoki mavzuni faqat nazariy bayon qilish bilan cheklansa, dasturning ta'sirchanligi keskin pasayadi. Shu sababli oliy pedagogik ta'limda bo'lajak o'qituvchilarning moliyaviy-metodik tayyorgarligini kuchaytirish, amaldagi o'qituvchilar uchun esa modulli malaka oshirish kurslari, tayyor dars ishlanmalari banki va metodik hamjamiyatlar tizimini yaratish zarur. Bundan tashqari, moliyaviy savodxonlikni oshirishda ijtimoiy-demografik jihatlarni – ayollar, qishloq aholisi va yoshi kattaroq fuqarolarning o'ziga xos ehtiyojlarini hisobga olish talab etiladi, chunki xalqaro tadqiqotlar aynan ushbu guruhlarda moliyaviy savodxonlik ko'rsatkichlari nisbatan past ekanini qayd etadi. Ta'lim dasturlarini differensiatsiya qilish, mahalla instituti, kutubxonalar va ommaviy axborot vositalari salohiyatidan foydalanish moliyaviy ta'limning qamrovini kengaytirish imkonini beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Moliyaviy savodxonlik – bilim, ko'nikma, xulq-atvor va munosabat komponentlarining birligidan iborat 296mpiric296c296e kompetensiya bo'lib, uni shakllantirishning eng samarali va tizimli vositasi ta'lim hisoblanadi. Ta'lim orqali shakllantirilgan moliyaviy savodxonlik nafaqat shaxsning moliyaviy farovonligiga, balki moliyaviy inklyuziyaning chuqurlashuviga, ichki jamg'armalarning o'sishiga va milliy iqtisodiyot barqarorligiga xizmat qiladi.

2. Xalqaro tajriba moliyaviy ta'limning muvaffaqiyati uchta institutsional shartga tayanishini ko'rsatadi: dasturlarning davlat ta'lim standartlariga





integratsiyasi, o'qituvchilarning uzluksiz metodik tayyorgarligi hamda natijalarni xalqaro qiyoslanuvchan metodikalar asosida monitoring qilish.

3. O'zbekiston sharoitida moliyaviy savodxonlikni uzluksiz ta'limning barcha bosqichlarida spiral tamoyili asosida izchil shakllantirish maqsadga muvofiq bo'lib, ishlab chiqilgan 297mpiric297c model buning uchun konseptual asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib quyidagi takliflar ilgari suriladi: umumta'lim maktablarining davlat ta'lim standartlariga moliyaviy savodxonlik natijalarini kompetensiya sifatida kiritish va ularni sinflar kesimida aniqlashtirish; pedagogika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalari o'quv rejalariga «Moliyaviy savodxonlikni o'qitish metodikasi» modulini kiritish hamda amaldagi o'qituvchilar uchun malaka oshirish kurslarini tashkil etish; milliy kontekstga moslashtirilgan, yoshga mos interaktiv o'quv-metodik majmualar (darslik, ish daftari, raqamli platforma, mobil ilova) yaratish; Markaziy bank, Moliya vazirligi, ta'lim vazirliklari va tijorat banklari o'rtasida moliyaviy ta'lim bo'yicha ijtimoiy sheriklik mexanizmini institutsionallashtirish; moliyaviy savodxonlik darajasini OECD/INFE metodikasi asosida davriy o'lchash va natijalarni ta'lim siyosatini korreksiyalashda qo'llash.

Kelgusi tadqiqotlar taklif etilgan modelni 297mpiric297c tajriba-sinov orqali 297mpiric tekshirish, ta'lim bosqichlari bo'yicha diagnostika vositalarini ishlab chiqish hamda raqamli moliyaviy savodxonlikni rivojlantirishning metodik tizimini yaratishga yo'naltirilishi maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son «O'zbekiston – 2030» strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi.

2. O'zbekiston Respublikasi aholisining moliyaviy savodxonligini oshirish bo'yicha milliy strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki, 2021.

3. Lusardi A., Mitchell O.S. The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence // Journal of Economic Literature. – 2014. – Vol. 52, No. 1. – P. 5–44.

4. Atkinson A., Messy F.-A. Measuring Financial Literacy: Results of the OECD/INFE Pilot Study // OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions. – 2012. – No. 15.

5. OECD. Recommendation of the Council on Financial Literacy. – Paris: OECD Publishing, 2020.

6. OECD. PISA 2022 Results (Volume IV): How Financially Smart Are Students? – Paris: OECD Publishing, 2024.

7. Klapper L., Lusardi A., van Oudheusden P. Financial Literacy Around the World: Insights from the Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey. – Washington, D.C.: World Bank, 2015.





8. Kaiser T., Menkhoff L. Does Financial Education Impact Financial Literacy and Financial Behavior, and If So, When? // The World Bank Economic Review. – 2017. – Vol. 31, No. 3. – P. 611–630.
9. Kaiser T., Lusardi A., Menkhoff L., Urban C. Financial Education Affects Financial Knowledge and Downstream Behaviors // Journal of Financial Economics. – 2022. – Vol. 145, No. 2. – P. 255–272.
10. Mandell L., Klein L.S. The Impact of Financial Literacy Education on Subsequent Financial Behavior // Journal of Financial Counseling and Planning. – 2009. – Vol. 20, No. 1. – P. 15–24.
11. Demirgüç-Kunt A., Klapper L., Singer D., Ansar S. The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19. – Washington, D.C.: World Bank, 2022.
12. Зеленцова А.В., Блискавка Е.А., Демидов Д.Н. Повышение финансовой грамотности населения: международный опыт и российская практика. – М.: ЦИПСИР, КНОРУС, 2012. – 112 с.
13. Ahunova O.E. O'zbekistonda aholining moliyaviy savodxonligini oshirishning dolzarb masalalari // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2021. – №2.
14. OECD. Financial Literacy in Schools: OECD/INFE Guidelines. – Paris: OECD Publishing, 2014.





BUXORO VILOYATI BO'YICHA KO'RSATILGAN SAVDO XIZMATLARI HAJMIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Buxoro davlat universiteti Iqtisodiyot va turizm fakulteti
Marketing va menejment kafedrası professori, (PhD)

E-mail: j.r.toxirov@buxdu.uz

Scopus ID: 58565134800

ORCID ID: 0000-0002-3707-1406

Annotatsiya. Mazkur maqolada Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining rivojlanish tendensiyalari hamda unga ta'sir etuvchi iqtisodiy, demografik va infratuzilmaviy omillar o'rganilgan. Natijaviy ko'rsatkich sifatida savdo xizmatlari hajmi, ta'sir etuvchi omillar sifatida esa aholi soni, aholi daromadlari, chakana savdo aylanmasi, savdo korxonalari soni, asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar va turistlar oqimi tanlangan. Omillar o'rtasidagi bog'lanishlar korrelyatsion-regression tahlil va ko'p omilli ekonometrik modellashtirish usullari yordamida baholangan. Tadqiqot natijalari asosida Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmini oshirish, savdo infratuzilmasini rivojlantirish va istiqbol ko'rsatkichlarini prognozlash bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. savdo xizmatlari, xizmatlar sohasi, Buxoro viloyati, ekonometrik modellashtirish, korrelyatsion tahlil, regression tahlil, chakana savdo aylanmasi, aholi daromadlari, investitsiyalar, turizm, prognozlash.

Аннотация. В статье исследованы тенденции развития объёма торговых услуг в Бухарской области, а также влияющие на него экономические, демографические и инфраструктурные факторы. В качестве результативного показателя выбран объём торговых услуг, а в качестве факторных признаков — численность населения, доходы населения, оборот розничной торговли, количество торговых предприятий, инвестиции в основной капитал и туристический поток. Взаимосвязи между показателями оценены с применением корреляционно-регрессионного анализа и методов многофакторного эконометрического моделирования. На основе результатов исследования разработаны предложения по увеличению объёма торговых услуг, развитию торговой инфраструктуры и прогнозированию перспективных показателей сферы в Бухарской области.

Ключевые слова: торговые услуги, сфера услуг, Бухарская область, эконометрическое моделирование, корреляционный анализ, регрессионный анализ, оборот розничной торговли, доходы населения, инвестиции, туризм, прогнозирование.

Abstract. This article examines trends in the volume of trade services provided in the Bukhara region and identifies the economic, demographic, and infrastructural factors affecting its development. The volume of trade services is selected as the dependent variable, while population, household income, retail trade turnover, the number of trade enterprises, fixed capital investment, and tourist flows are considered explanatory variables. Relationships between the selected indicators are assessed using correlation and regression analysis and multivariate econometric modelling. Based on the findings, recommendations are developed to increase the volume of trade services, improve trade infrastructure, and forecast the sector's future indicators in the Bukhara region.

Keywords: trade services, service sector, Bukhara region, econometric modelling, correlation analysis, regression analysis, retail trade turnover, household income, investment, tourism, forecasting.

KIRISH

Bugungi kunda xizmatlar sohasi hududlar iqtisodiy taraqqiyotini ta'minlash, aholi bandligi va daromadlarini oshirish, ichki bozor barqarorligini





mustahkamlash hamda tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Xizmatlar sohasi tarkibida savdo xizmatlari alohida o'rin egallab, ishlab chiqaruvchi va iste'molchi o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlarni bog'laydi, tovarlar harakatini jadallashtiradi va hududiy bozor infratuzilmasining rivojlanishiga xizmat qiladi. Shu sababli hududlarda ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining o'zgarishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash, ularning ta'sir darajasini miqdoriy baholash va istiqboldagi ko'rsatkichlarni prognozlash muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Buxoro viloyatida aholi soni va daromadlarining o'sishi, tadbirkorlik subyektlari faoliyatining kengayishi, chakana va ulgurji savdo tarmoqlarining rivojlanishi, turizm oqimining ko'payishi, raqamli to'lov vositalari hamda elektron savdoning ommalashuvi savdo xizmatlariga bo'lgan talabni oshirmoqda. Viloyatning tarixiy va turistik salohiyati, qulay geografik joylashuvi, transport-kommunikatsiya infratuzilmasi hamda xizmat ko'rsatish tarmoqlarining kengayishi savdo xizmatlari bozorining rivojlanishi uchun muhim shart-sharoitlarni yaratadi. Biroq viloyat hududlari o'rtasidagi ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish tafovutlari, aholining xarid qobiliyati, savdo infratuzilmasining joylashuvi va tadbirkorlik faolligidagi farqlar savdo xizmatlari hajmining notekis shakllanishiga sabab bo'lishi mumkin.

Savdo xizmatlari hajmi ko'plab iqtisodiy, ijtimoiy, demografik va infratuzilmaviy omillar ta'sirida shakllanadi. Jumladan, doimiy aholi soni, aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadlar, bandlik darajasi, chakana savdo aylanmasi, faoliyat ko'rsatayotgan savdo korxonalari soni, asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar, turistlar oqimi, iste'mol narxlari indeksi, kreditlar hajmi hamda transport xizmatlarining rivojlanish darajasi savdo xizmatlari hajmiga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Mazkur omillarning ta'sir yo'nalishi va miqdorini oddiy statistik taqqoslash orqali to'liq baholash qiyin. Shu bois ekonometrik modellash tirish usullaridan foydalanish zarurati yuzaga keladi.

Ekonometrik modellash tirish savdo xizmatlari hajmi bilan unga ta'sir etuvchi omillar o'rtasidagi miqdoriy bog'lanishlarni aniqlash, omillarning statistik ahamiyatini tekshirish va natijaviy ko'rsatkichning kelgusidagi qiymatlarini prognozlash imkonini beradi. Korrelyatsion-regression tahlil asosida har bir omilning savdo xizmatlari hajmiga ta'siri baholanadi, ular o'rtasidagi bog'lanishning kuchi va yo'nalishi aniqlanadi. Tuzilgan ekonometrik model esa hududda savdo xizmatlarini rivojlantirish bo'yicha boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslashda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmining o'sish tendensiyalarini kompleks baholash, unga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillarni saralash, omillar o'rtasidagi sabab-oqibat bog'lanishlarini ekonometrik usullar yordamida aniqlash hamda ilmiy asoslangan prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish zarurati bilan belgilanadi. Bunday tahlil viloyatning shahar va tumanlarida savdo xizmatlari bozorini mutanosib rivojlantirish, mavjud salohiyatdan samarali foydalanish hamda xizmat ko'rsatish sifatini oshirish uchun amaliy ahamiyatga ega. Tadqiqotning maqsadi Buxoro





viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash, ularning ta'sir darajasini ekonometrik baholash va savdo xizmatlari rivojlanishining istiqbol ko'rsatkichlarini ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish xizmatlar iqtisodiyoti, hududiy rivojlanish, iste'mol talabi, chakana savdo va ekonometrik modellashtirish yo'nalishlaridagi ilmiy qarashlarga tayanadi. Ilmiy adabiyotlarda savdo xizmatlari ishlab chiqaruvchi bilan yakuniy iste'molchi o'rtasidagi iqtisodiy aloqalarni ta'minlaydigan, tovarlarning makon va vaqt bo'yicha harakatini jadallashtiradigan hamda hududiy bozor faolligini aks ettiradigan muhim xizmat turi sifatida baholanadi.

Xizmatlar sohasining iqtisodiy mohiyatini o'rganishda C. Clark va J. Fourastié tomonidan ishlab chiqilgan uch sektorli iqtisodiyot konsepsiyasi muhim nazariy asos hisoblanadi. Ushbu konsepsiyaga ko'ra, iqtisodiy rivojlanish davomida mehnat va resurslar birlamchi hamda ikkilamchi tarmoqlardan xizmatlar sektoriga ko'chib boradi. Aholi daromadlarining oshishi va iste'mol tarkibining murakkablashishi xizmatlarga, jumladan, savdo xizmatlariga bo'lgan talabning kengayishiga olib keladi. Bu qarash savdo xizmatlari hajmi bilan hudud aholisining daromadlari, bandligi va umumiy iqtisodiy rivojlanish darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntirish imkonini beradi.

V. Baumol xizmatlar sohasining rivojlanishini mehnat unumdorligi va xarajatlar dinamikasi bilan bog'lagan. Uning fikricha, xizmatlarning ayrim turlarida mehnat unumdorligi ishlab chiqarish tarmoqlariga nisbatan sekinroq o'sadi. Biroq raqamli texnologiyalar, elektron savdo, avtomatlashtirilgan hisob-kitob va logistika tizimlarining rivojlanishi savdo xizmatlarida unumdorlikni oshirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu nuqtayi nazardan, savdo xizmatlari hajmini modellashtirishda nafaqat an'anaviy iqtisodiy ko'rsatkichlar, balki raqamli infratuzilma va zamonaviy to'lov vositalaridan foydalanish darajasini ham hisobga olish maqsadga muvofiq.

T. Piketty va A. Deaton tadqiqotlarida aholi daromadlari, iste'mol xarajatlari va talab o'rtasidagi bog'lanishlar chuqur tahlil qilingan. A. Deatonning iste'mol xatti-harakatiga oid yondashuviga muvofiq, uy xo'jaliklarining real daromadlari va xarid qobiliyati iste'mol hajmini belgilovchi asosiy omillardandir. Mazkur nazariy qoida savdo xizmatlari hajmiga aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadlar, ish haqi, bandlik va iste'mol xarajatlarining ta'sirini ekonometrik baholash zarurligini asoslaydi.

P. Kotler va K. Keller savdo xizmatlari rivojlanishini iste'molchilarning ehtiyojlari, bozor hajmi, xizmat ko'rsatish sifati, narx siyosati, savdo korxonalarining hududiy joylashuvi va marketing faoliyati bilan bog'laydi. Ularning qarashlariga ko'ra, savdo aylanmasining ko'payishi faqat tovarlar taklifi bilan emas, balki iste'molchiga yaratilgan qulaylik, savdo nuqtalarining foydalanish imkoniyati, xizmat ko'rsatish sifati va marketing kommunikatsiyalarining samaradorligi bilan ham belgilanadi. Shuning uchun





savdo korxonalari soni, savdo maydonlari, chakana savdo aylanmasi va tadbirkorlik subyektlarining faolligi natijaviy ko'rsatkichga ta'sir etuvchi omillar sifatida qaralishi mumkin.

M. Porter hududiy raqobatbardoshlikni shakllantirishda talab sharoiti, xizmat ko'rsatuvchi va yordamchi tarmoqlar, tadbirkorlik muhiti hamda infratuzilmaning o'rnini alohida ta'kidlaydi. Ushbu yondashuvga ko'ra, savdo xizmatlarining rivojlanishi hududdagi ishlab chiqarish, transport, turizm, moliya va axborot-kommunikatsiya tarmoqlari bilan o'zaro bog'liqdir. Ayniqsa, Buxoro viloyatining turistik salohiyati savdo xizmatlariga qo'shimcha talabni shakllantiradi. Turistlar oqimining ko'payishi umumiy ovqatlanish, suvenirilar savdosi, transport, joylashtirish va boshqa xizmatlar bilan bir qatorda chakana savdo hajmining ham oshishiga olib keladi.

Hududiy iqtisodiyot bo'yicha ilmiy tadqiqotlarda savdo xizmatlarining rivojlanishiga aholining hududiy joylashuvi va urbanizatsiya darajasi ham ta'sir ko'rsatishi qayd etiladi. Aholi zichligi yuqori bo'lgan shahar va tumanlarda iste'mol bozori kengroq, savdo obyektlari soni ko'proq hamda logistika xarajatlari nisbatan past bo'ladi. Qishloq hududlarida esa aholi punktlarining tarqoq joylashuvi, transport infratuzilmasining yetarli rivojlanmaganligi va xarid qobiliyatining nisbatan pastligi savdo xizmatlari hajmini cheklashi mumkin. Shu bois Buxoro viloyati bo'yicha tahlilda shahar va tumanlarning hududiy xususiyatlarini hisobga olish zarur.

Savdo xizmatlarini ekonometrik modellashtirishning uslubiy asoslari J. Wooldridge, D. Gujarati, J. Stock va M. Watson tadqiqotlarida keng yoritilgan. Ushbu olimlar iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'lanishlarni miqdoriy baholashda korrelyatsion-regression tahlil, eng kichik kvadratlar usuli, vaqtli qatorlar va panel ma'lumotlar modellaridan foydalanish imkoniyatlarini asoslab bergan. Ularning yondashuvlariga ko'ra, modelga kiritiladigan omillar iqtisodiy mazmunga ega, statistik jihatdan ahamiyatli va o'zaro kuchli chiziqli bog'lanishdan xoli bo'lishi kerak.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda Buxoro viloyatining 2015–2024-yillardagi statistik ma'lumotlari asosida vaqtli qatorlar tahlili va ekonometrik modellashtirish usullaridan foydalanildi. Natijaviy ko'rsatkich sifatida savdo xizmatlari hajmi (Y), ta'sir etuvchi omillar sifatida internet abonentlari soni (X_1), faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni (X_2), elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_3) hamda kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_4) tanlandi. Vaqtli qatorlarning statsionarligi kengaytirilgan Diki-Fuller (ADF) testi orqali tekshirilib, zarur hollarda birinchi tartibli farqlar olindi. Omillar o'rtasidagi bog'lanish korrelyatsiya matritsasi, multikollinearlik esa VIF ko'rsatkichi yordamida baholandi. Omillarning savdo xizmatlari hajmiga ta'siri eng kichik kvadratlar usuliga asoslangan ko'p omilli logarifmik regressiya modeli orqali aniqlandi. Modelning statistik ishonchliligi R^2 , tuzatilgan R^2 , Fisher mezoni va Styudent mezoni asosida baholandi. Axborot bazasini Milliy statistika





qo'mitasi va Buxoro viloyati statistika boshqarmasining rasmiy ma'lumotlari tashkil etdi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Savdo xizmatlari sohasi milliy iqtisodiyotning eng dinamik rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri bo'lib, uning o'sish sur'atlari ko'p jihatdan raqamli iqtisodiyot unsurlarining rivojlanish darajasi bilan belgilanadi. So'nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng joriy etilishi, internet infratuzilmasining takomillashuvi, ijtimoiy tarmoqlarning ommalashishi, elektron tijorat platformalarining faol rivojlanishi hamda raqamli kontent industriyasining kengayishi savdo xizmatlari bozorida yangi iqtisodiy munosabatlarni shakllantirmoqda. Shu nuqtayi nazardan internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari miqdori, elektron tijorat sohasida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi hamda kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida shakllangan yalpi qo'shilgan qiymat ko'rsatkichlari savdo xizmatlari hajmining o'zgarishini izohlashda muhim iqtisodiy omillar sifatida namoyon bo'ladi. Quyida Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillar dinamikasi o'z aksini topgan bo'lib, bunda barcha omillar barqaror o'sish tendensiyasiga egaligi bilan xarakterlanadi (1-jadval).

1-jadval

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillar dinamikasi

Yillar	Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi (mlrd.so'm)	Internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, jami (ming birlik)	Faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari (ming kishi)	Elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (mlrd.so'm)	Kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (mlrd.so'm)
2015	1 173,80	430,9	17,3	0,32	18,55
2016	1 517,10	482,6	28,7	0,39	24,46
2017	1 953,00	547,3	45,9	0,52	31,20
2018	2 433,30	694	74,4	5,29	44,79
2019	3 046,90	855,2	114,0	13,38	54,22
2020	3 799,40	1011,2	115,7	29,63	63,58
2021	4 632,10	1204,5	259,2	195,44	90,45
2022	5 649,20	1383	353,1	481,34	113,80
2023	6 479,10	1519,4	384,9	684,52	134,73
2024	7 771,90	1677,8	483,2	972,22	198,27

Manba: Buxoro viloyati statistika boshqarmasi rasmiy veb-sayti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.
// buxstat.uz.

Yuqorida ta'kidlanganidek, Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillar dinamikasi barqaror o'sish





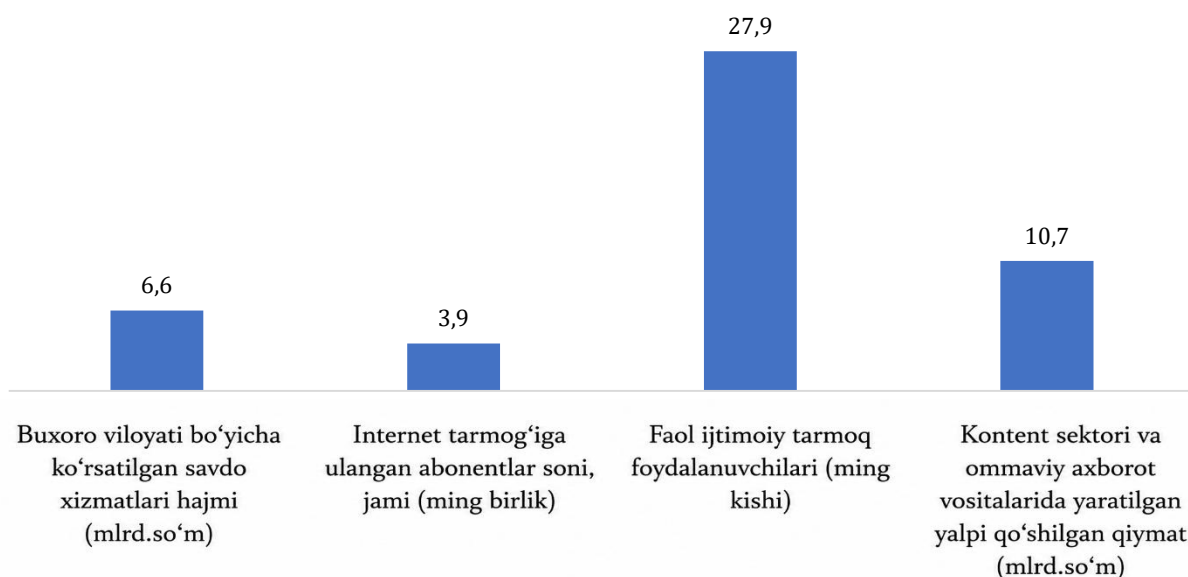
tendensiyasiga ega bo'lib, bu esa dinamik qatorlarda trendning mavjudligini tasdiqlaydi va oqibatida nostatsionarlik muammosini keltirib chiqaradi. Mazkur dinamik qatorlarda eng yuqori o'sish darajasi elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi dinamikasida kuzatilib, xususan, 2024-yilda 2015-yilga nisbatan mazkur ko'rsatkich 3038.2-martani tashkil etadi. Navbatdagi o'sish darajasi yuqori bo'lgan dinamik qator bu — faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari bo'lib, uning qiymati tadqiq etilayotgan davrda 27.9-martani tashkil etadi (1-rasm).

Dinamik qatorlarni modellashtirishda ularning ehtimoliy xususiyatlarini o'zgarishligi talab etiladi. Bu esa dinamik qatorlarni statsonarlikka tekshirishni talab etadi. "Statsionarlik" shuni bildiradiki, qaysiki vaqtli qatorning kelajakdagi xulq-atvori, uning o'tmishdagi xulq-atvoriga "o'xshash" bo'ladi. Aynan, vaqt davomida "xulq-atvorning o'zgarishligi" o'tmish asosida statsionar vaqtli qatorlar yordamida prognozlarni qurish imkoniyatini beradi. Yanada aniqroq aytadigan bo'lsak, vaqt davomida vaqtli qatorning asosiy ehtimoliy xarakteristikasi o'zgarish bo'ladi.

Quyida dinamik qatorlarga qo'yiladigan eng keng tarqalgan uch turdagi statsionarlik shartlari keltirilgan.

a) vaqt davomida dinamik qatorning matematik kutilmasi o'zgarishligi lozim¹:

$$E(y_1) = E(y_2) = E(y_3) = \dots \quad (1)$$



Manba: muallif tomonidan hisob-kitoblari asosida tuzilgan.

1-rasm. Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarning o'sish darajalari (2024-yilda 2015-yilga nisbatan)

b) vaqt davomida dinamik qatorning kovariatsiyasi o'zgarishligi lozim²:

$$cov(y_1, y_2) = cov(y_2, y_3) = cov(y_3, y_4) = \dots = \gamma_1; \quad (2)$$

¹ Christopher Dougherty. Introduction to Econometrics. Oxford University Press, 2011. — 573 p.

² Greene W.H. Econometric Analysis. Prentice Hall. 7th edition, 2011. — 1232 p.





$$\text{cov}(y_1, y_3) = \text{cov}(y_2, y_4) = \text{cov}(y_3, y_5) = \dots = \gamma_2.$$

s) vaqt davomida dinamik qatorning dispersiyasi o'zgarmasligi lozim³:

$$\text{Var}(y_1) = \text{Var}(y_2) = \text{Var}(y_3) = \dots = \gamma_0 \quad (3)$$

Agar yuqorida keltirilgan (3.1) — (3.3) tengliklar bajarilmasa, u holda dinamik qator nostatsionar hisoblanadi. Nostatsionar dinamik qatorlar uchun oddiy eng kichik kvadratlar usulini qo'llab, asoslangan ilmiy xulosalar olish mumkin emas.

Dinamik qatorlarni statsionarlikka tekshirishda ekonometrika nazariyasida bir qator usullar mavjud bo'lib, ular ichida eng keng tarqalgani bu — Diki-Fuller nomi bilan mashhur bo'lgan kengaytirilgan **ADF-test** (*Augmented Dickey-Fuller*) bo'lib, u quyidagicha aniqlanadi⁴:

$$\text{ADF}_t = DF_t = \frac{\hat{\varphi}_{OLS}}{s.e.(\varphi)} \quad (4)$$

Bunda quyidagi gipotezani tekshirish talab etiladi:

N_0 — dinamik qator statsionar emas ($\varphi = 0$).

N_1 — dinamik qator statsionar ($\varphi < 0$).

Agar quyidagi tenglik bajarilsa, u holda N_0 gipoteza (birlik ildiz gipotezasi) rad etiladi:

$$\text{ADF}_t < -\tau_{cr} < 0 \quad (5)$$

Bunda τ_{cr} — Diki-Fuller testining maxsus kritik qiymati. N_0 gipotezaning rad etilishi mantiqan tadqiq etilayotgan dinamik qatorning statsionar ekanligini tasdiqlaydi.

Odatda ADF-test orqali statsionarlikka tekshirishda 3-turdagi tenglamalardan biri tanlanadi. Bular tenglamaning spetsifikatsiyasi deb atalib, bunda tenglama turi va to'plam hajmi uchun Diki-Fuller testining maxsus kritik qiymatlari quyidagicha bo'ladi (2-jadval).

2-jadval

Diki-Fuller testining maxsus kritik qiymatlari⁵

Ishonch oralig'i	To'plam o'lchami			
	25	50	100	∞
AR model - $y_t = b_1 y_{t-1} + \varepsilon_{1t}$				
0.010	-2.66	-2.62	-2.60	-2.58
0.025	-2.26	-2.25	-2.24	-2.23
0.050	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95
Konstanta bilan AR model - $y_t = a_2 + b_2 y_{t-1} + \varepsilon_{2t}$				
0.010	-3.75	-3.58	-3.51	-3.43
0.025	-3.33	-3.22	-3.17	-3.12
0.050	-3.00	-2.93	-2.89	-2.86
Konstanta va trend bilan AR model - $y_t = a_2 + b_3 y_{t-1} + c_{3t} + \varepsilon_{3t}$				
0.010	-4.38	-4.15	-4.04	-3.96
0.025	-3.95	-3.80	-3.69	-3.66
0.050	-3.60	-3.50	-3.45	-3.41

³ Gujarati D.N. Basic Econometrics. McGraw-Hill, 5th edition, 2009. — 922 p.

⁴ Vvedeniye v analiz vremennykh ryadov: uchebnoye posobiye dlya vuzov / N.V.Artamonov, Ye.A.Ivin, A.N.Kurbaskiy, D.Fantassini; Moskovskiy gosudarstvennyy universitet imeni M. V. Lomonosova. — Vologda: VolNS RAN, 2021. — 57 s.

⁵ Magnus Ya.R., Katyshev P.K., Pereseskiy A.A. Ekonometrika. Nachal'nyy kurs: Ucheb. — 6- izd., pererab. i dop. — M.: Delo, 2004. — 280 s.





Ta'kidlash o'rinli, ADF (Augmented Dickey-Fuller) yoki Diki-Fuller testlarida odatiy t-taqsimotning kritik qiymatlaridan emas, balki maxsus Diki-Fuller kritik qiymatlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Aks holda, birlik ildiz mavjud bo'lgan vaqt qatorini noto'g'ri ravishda statsionar deb qabul qilish xavfi ortib ketadi.

Ayrim manbalarda yuqorida keltirilgan jadvaldagi to'plam hajmidan farqli ravishda 250 va 500 to'plamlar hajmi uchun ham Diki-Fullerning kritik qiymatlari aniqlanadi va u quyidagilardan iborat bo'ladi (3-jadval).

3-jadval

Diki-Fuller birlik ildiz testining 1 % va 5 % ahamiyatlilik darajalari uchun kritik qiymatlar⁶

To'plam hajmi	Konstantasiz, trendsiz		Konstanta bilan va trendsiz		Konstanta va trend bilan	
	1 %	5 %	1 %	5 %	1 %	5 %
$T = 25$	-2.66	-1.95	-3.75	-3.00	-4.38	-3.60
$T = 50$	-2.62	-1.95	-3.58	-2.93	-4.15	-3.50
$T = 100$	-2.60	-1.95	-3.51	-2.89	-4.04	-3.45
$T = 250$	-2.58	-1.95	-3.46	-2.88	-3.99	-3.43
$T = 500$	-2.58	-1.95	-3.44	-2.87	-3.98	-3.42
$T = \infty$	-2.58	-1.95	-3.43	-2.86	-3.96	-3.41

Yuqoridagilardan kelib chiqib, tadqiqotda keltirilgan dinamik qatorlarni statsionarlikka tekshirish maqsadida quyidagi belgilanishlarni amalga oshiramiz:

1. Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi (mlrd.so'm) - u .
2. Internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, jami (ming birlik) — x_1 .
3. Faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari (ming kishi) — x_2 .
4. Elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (mlrd.so'm) - x_3 .
5. Kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (mlrd.so'm) — x_4 .

Yuqorida keltirilgan o'zgaruvchilarni ADF testi orqali statsionarlikka tekshirish natijalari quyida keltirilgan jadvalda o'z aksini topgan (4-jadval).

4-jadval

O'zgaruvchilarni ADF testi orqali statsionarlikka tekshirish natijalari⁷

O'zgaruvchilar	t-statistika	p-qiymat	Xulosa
Darajada (Level)			
Y	-0.953	0.278	Nostatsionar
x_1	-0.399	0.870	Nostatsionar
x_2	-0.067	0.926	Nostatsionar
x_3	-2.144	0.234	Nostatsionar
x_4	-3.615	0.030	Statsionar
Birinchi farqda (First Difference)			
Y	-4.422	0.0008	Statsionar
x_1	-4.645	0.0093	Statsionar
x_2	-4.466	0.0500	Statsionar
x_3	-4.777	0.0103	Statsionar
x_4	-3.382	0.0461	Statsionar

⁶ Putevoditel po sovremennoy ekonometrike. Per. s angl. V.A.Bannikova. Nauch. red. i predisl. S.A.Ayvazyana. — M.: Nauchnaya kniga, 2008. — 391 s.

⁷ EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





ADF testi natijalariga ko'ra, tadqiqotda qatnashgan o'zgaruvchilarning aksariyati darajada (Level) statsionar emasligi aniqlandi. Xususan, savdo xizmatlari hajmi (Y), internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni (x_1), faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni (x_2) hamda elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_3) uchun p -qiymatlar 0,05 dan yuqori bo'lib, nol gipoteza rad etilmadi. Bu mazkur qatorlarda birlik ildiz mavjudligini va ularning nostatsionar xususiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Faqat kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_4) darajada statsionar deb topildi ($p=0,0303$).

Qatorlarning birinchi farqi olingach, barcha o'zgaruvchilar bo'yicha p -qiymatlar 5 foizli ahamiyatlilik darajasidan kichik bo'ldi. Bu esa birinchi farqlangan qatorlar statsionar holatga kelganligini anglatadi. Demak, Y , x_1 , x_2 va x_3 o'zgaruvchilari birinchi tartibli integrallashgan, ya'ni **I(1)** jarayonlar hisoblanadi. x_4 o'zgaruvchisi esa darajadayoq statsionar bo'lganligi sababli **I(0)** jarayon sifatida baholanadi.

Statsionarlikka tekshirilgan dinamik qatorlar, keyingi tahlillarni amalga oshirish imkoniyatini beradi. Keyingi bosqichda biz, birinchi tartibli farqlari **I(1)** statsionar bo'lgan o'zgaruvchilar o'rtasida multikollinearlik muammosini tekshiramiz.

Multikollinearlik muammosini faqat ADF statistikolari yoki p -qiymatlar asosida baholab bo'lmaydi. Multikollinearlik mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik darajasini ifodalaydi va uni baholash uchun quyidagi formula yordamida juft korrelyatsiya koeffitsiyenti hisoblanadi⁸.

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} \quad (6)$$

Juft korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati $-1 \leq r_{xy} \leq 1$ oraliqda o'zgaradi va r_{xy} ning qiymati qanchalik 1 ga juda yaqin joylashsa, u holda mazkur o'zgaruvchilar o'rtasida kuchli darajada chiziqli bog'lanish mavjud bo'ladi va aksincha⁹.

Agar, ikkita omilning (x_e va x_j) juft korrelyatsiya koeffitsiyentining (r_{ej}) haqiqiy qiymati uning kritik qiymatidan kichik bo'lmasa, ya'ni $|r_{ej}| > r_{kritik}$, bu omillar o'rtasidagi chiziqli korrelyatsion bog'lanish kuchli hisoblanadi. Odatda korrelyatsiya koeffitsiyentining kritik qiymati uchun $r_{kritik} = 0.7$ olinadi.

Agar, x_{e1} va x_{j1} omillar o'rtasida kuchli chiziqli korrelyatsion bog'lanish mavjud bo'lsa, u holda $|r_{e1j1}| > r_{kritik}$. Mazkur vaziyatda, ulardan bittasi omillar ro'yxatidan chiqariladi. Buning uchun ularning natijaviy belgi bilan bog'lanish kuchlari taqqoslab ko'riladi. Bunda qaysi omil belgining natijaviy omil bilan hosil qilgan o'zaro juft korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati kuchsiz bo'lsa, ushbu

⁸ Utkina V.B. Ekonometrika: Uchebnik. 2-ye izd. — M.: Izdatelsko-torgovaya korporatsiya "Dashkov i K", 2012. — 564 s.

⁹ Kremer N.Sh., Putko B.A. Ekonometrika: Uchebnik dlya vuzov / Pod red. prof. N.Sh. Kremera. — M.: YUNITI — DANA, 2002. — 58 s.





omil modellash tirishdan yoki omillar ro'yxatidan chiqarib yuboriladi.

Odatda multikollinearlik muammosini aniqlashda juda ko'plab usullar qo'llaniladi, bular qatoriga Farrar-Glober algoritmi, *CI* shartli indeksni hisoblash, juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasini tuzish (aksariyat hollarda), *VIF* tahlili va boshqa shu kabi ko'plab usullarni keltirish mumkin.

Multikollinearlik muammosini aniqlashning navbatdagi eng keng tarqalgan usularidan biri bu *VIF* (*variance inflationary factor*) koeffitsiyentini aniqlashdan iboratdir:

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2} \quad (7)$$

Bunda, R_j^2 — x_j omilning qolgan omillar bilan hosil qilgan ko'p omilli determinatsiya koeffitsiyenti hisoblanadi.

Agar, model ikki omildan tarkib topgan bo'lsa, u holda R_j^2 , x_1 va x_2 omillar o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsiyentining kvadratidan iborat bo'ladi. Agar omil belgilar uchta bo'lsa, u holda R_j^2 , x_1 ning x_2 va x_3 omillar bilan ko'p omilli determinatsiya koeffitsiyentidan iborat bo'ladi va hokazo. Agar $VIF_j \geq 10$ (ayrim manbalarda esa, $\max VIF_j \geq 5$) bo'lsa, u holda x_j omil va boshqa omillar o'rtasida juda kuchli korrelyatsiya mavjud deb qaraladi hamda uni (x_j ni) modeldan tushirib qoldirish tavsiya etiladi.

Quyida statsionarlik tahliliga asoslangan holda o'zgaruvchilar birinchi tartibli farqlarining juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasining natijalari keltirilgan (5-jadval).

5-jadval

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarning juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasi natijalari (birinchi tartibli farqlar bo'yicha)¹⁰

	ΔY	Δx_1	Δx_2	Δx_3	Δx_4
ΔY	1.000	0.673	0.662	0.901	0.877
Δx_1	0.673	1.000	0.658	0.533	0.443
Δx_2	0.662	0.658	1.000	0.723	0.661
Δx_3	0.901	0.533	0.723	1.000	0.796
Δx_4	0.877	0.443	0.661	0.796	1.000

Tahlil natijalariga ko'ra, mustaqil o'zgaruvchilar orasidagi eng yuqori korrelyatsiya ΔX_3 (elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi) va ΔX_4 (kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat) o'rtasida kuzatilib, koeffitsiyent $r = 0.796$ ni tashkil etdi. Mazkur qiymat 0.80 chegarasiga juda yaqin bo'lsa-da, uni oshmaydi. Demak, ushbu ikki omil o'rtasida kuchli ijobiy bog'lanish mavjud, ammo klassik ma'nodagi og'ir multikollinearlik holati kuzatilmaydi.

Shuningdek, ΔX_2 va ΔX_3 o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsiyenti **0.723**, ΔX_2 va ΔX_4 o'rtasida **0.661**, ΔX_1 va ΔX_2 o'rtasida esa **0.658** ni tashkil qildi. Bu qiymatlar o'rtacha va nisbatan yuqori ijobiy bog'lanishni ifodalasa-da, ular ham

¹⁰ EVIEWS 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





multikollinearlikning kritik darajasiga yetmagan.

Savdo xizmatlari hajmi o'zgarishi (ΔY) bilan omillar o'rtasida yuqori korrelyatsiyalar kuzatildi. Xususan, ΔY va ΔX_3 o'rtasidagi korrelyatsiya **0.901**, ΔY va ΔX_4 o'rtasidagi korrelyatsiya **0.877** ni tashkil etdi. Bu holat elektron tijorat hamda kontent industriyasi rivojlanishi savdo xizmatlari hajmi o'sishi bilan kuchli bog'liq ekanligini ko'rsatadi. Biroq ΔY bog'liq o'zgaruvchi bo'lganligi uchun mazkur koeffitsiyentlar multikollinearlikni emas, balki omillarning natijaviy ko'rsatkich bilan bog'liqlik darajasini ifodalaydi.

Birinchi tartibli farq olingan qatorlar bo'yicha hisoblangan juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasi tahlili shuni ko'rsatadiki, modelga kiritilgan mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasida ma'lum darajada ijobiy bog'lanishlar mavjud bo'lsa-da, ularning hech biri iqtisodiy adabiyotlarda qabul qilingan 0.80 yoki 0.90 tanqidiy chegaradan yuqori emas. Eng yuqori korrelyatsiya elektron tijorat sohasida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat va kontent sektori hamda ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat o'rtasida kuzatilib, mazkur sohalarning raqamli iqtisodiyotning o'zaro bog'liq segmentlari ekanligi bilan izohlanadi.

Umuman olganda, birinchi tartibli farq olingan I(1) o'zgaruvchilar o'rtasida kuchli multikollinearlik muammosi aniqlanmadi. Bu esa mazkur omillarni bir vaqtning o'zida regression modelga kiritish imkoni mavjudligini va baholanadigan parametrlar statistik jihatdan ishonchli bo'lishi mumkinligini anglatadi. Shu sababli keyingi bosqichda mazkur o'zgaruvchilar asosida ko'p omilli regressiya modelini baholash hamda uning parametrlarini OLS usuli orqali aniqlash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Biroq natijalarning yanada ishonchliligini ta'minlash maqsadida korrelyatsiya tahlili bilan bir qatorda **VIF (Variance Inflation Factor)** ko'rsatkichlarini hisoblash ham tavsiya etiladi.

Multikollinearlikni yanada aniq baholash maqsadida birinchi tartibli farqlangan mustaqil o'zgaruvchilar (ΔX_1 , ΔX_2 , ΔX_3 va ΔX_4) bo'yicha VIF ko'rsatkichlari hisoblandi. Olingan natijalar quyida keltirilgan jadvalda o'z aksini topgan (6-jadval).

6-jadval

Birinchi tartibli farqlangan qatorlar uchun VIF (Variance Inflation Factor) natijalari¹¹

O'zgaruvchilar	VIF qiymati	1/VIF	Xulosa
ΔX_1	1.795	0.557	Multikollinearlik mavjud emas
ΔX_2	2.809	0.356	Multikollinearlik mavjud emas
ΔX_3	3.421	0.292	Multikollinearlik mavjud emas
ΔX_4	2.865	0.349	Multikollinearlik mavjud emas

Ekonometrik tahlilda VIF ko'rsatkichi mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasidagi chiziqli bog'liqlik darajasini baholash uchun keng qo'llaniladi. Amalda:

1. $VIF < 5$ bo'lsa — multikollinearlik muammosi yo'q.
2. $5 \leq VIF < 10$ bo'lsa — o'rtacha darajadagi multikollinearlik mavjud.

¹¹ EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





3. $VIF \geq 10$ bo'lsa — kuchli multikollinearlik mavjud deb hisoblanadi.

Hisob-kitob natijalariga ko'ra, barcha mustaqil o'zgaruvchilar uchun VIF qiymatlari 5 dan ancha past bo'lib, 1.795 — 3.421 oralig'ida shakllangan. Eng yuqori ko'rsatkich elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (ΔX_3) hissasiga to'g'ri kelib, u ham atigi 3.421 qiymatni tashkil etdi. Bu qiymat iqtisodiy adabiyotlarda qabul qilingan kritik chegaralardan sezilarli darajada past hisoblanadi.

$1/VIF$ koeffitsiyentlari ham 0.1 dan yuqori bo'lib, bu omillar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik regressiya natijalariga jiddiy ta'sir ko'rsatmasligini tasdiqlaydi.

Demak, birinchi tartibli farqlangan qatorlar bo'yicha hisoblangan juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari va VIF tahlili natijalari modelga kiritilgan mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasida kuchli multikollinearlik muammosi mavjud emasligini ko'rsatadi. Biroq, tahlil natijalari bo'yicha elektron tijorat sohasida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hamda kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat o'rtasida nisbatan yuqori korrelyatsiya kuzatilgan bo'lsa-da, VIF ko'rsatkichlari mazkur bog'liqlik iqtisodiy-matematik model parametrlarini baholashda jiddiy muammo keltirib chiqarmasligini tasdiqlaydi.

Shu sababli tadqiqotda qo'llanilayotgan internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni (x_1), faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni (x_2), elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_3) va kontent sektori hamda ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_4) o'zgaruvchilarini bir vaqtning o'zida ko'p omilli regressiya modeliga kiritish mumkin. Demak, keyingi bosqichda ushbu omillarning savdo xizmatlari hajmiga ta'sirini baholash uchun OLS usuli asosida ko'p omilli regressiya modelini qurish va uning parametrlarini statistik jihatdan baholash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Bizda qarayotgan jarayonda omillarning o'lchov birliklari turlicha (mlrd so'm, ming nafar, ming birlik va h.k.) bo'lganligi sababli regressiya modelini **logarifmlangan ko'rinishda (log-log model)** qurish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunday yondashuv nafaqat o'lchov birliklari muammosini bartaraf etadi, balki koeffitsiyentlarni iqtisodiy ma'noda **elastiklik koeffitsiyentlari** sifatida talqin qilish imkonini ham beradi. Quyida ko'p omilli regressiya modelining natijalari o'z aksini topgan (7-jadval).

7-jadval

Buxoro viloyatida ko'rsatilgan xizmatlar hajmiga ta'sir etuvchi omillarning ko'p omilli regressiya modeli natijalari¹²

O'zgaruvchi	Koeffitsiyentlar	t-statistika	p-qiymat	Xulosa
Const	-1.841	-1.771	0.137	Ahamiyatsiz
$\ln(x_1)$	1.289	6.758	0.001	Ahamiyatli
$\ln(x_2)$	0.117	2.370	0.064	10 % darajada ahamiyatli
$\ln(x_3)$	-0.097	-4.757	0.005	Ahamiyatli
$\ln(x_4)$	0.225	2.901	0.034	Ahamiyatli

¹² EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





Ekonometrik modelning parametrlari baholangandan keyingi qadam bu ularning sifat ko'rsatkichlarini aniqlashdan iborat bo'lib, u ishlab chiqilgan ekonometrik modelning tahlil va prognoz uchun qay darajada yaroqli ekanligini ilmiy jihatdan baholash imkoniyatini beradi. Quyida ishlab chiqilgan ko'p omilli regressiya modelining sifat ko'rsatkichlari o'z aksini topgan (8-jadval).

8-jadval

Ko'p omilli regressiya modelining sifat ko'rsatkichlari¹³

Ko'rsatkichlar	Qiymatlar	Mezonlar
R^2	0.9994	$0 < R^2 < 1$
Tuzatilgan R^2	0.9989	$0 < R^2 < 1$
F-statistika	2123.84	Fhisob > Fjadval
Prob (F-statistic)	0.000000029	$p < 0.05$

Yuqorida keltirilgan 8-jadval ma'lumotlari asosida ko'p omilli regressiya tenglamasini quyidagicha ko'rinishda yozish imkoniyatiga ega bo'lamiz:

$$\ln Y = -1.841 + 1.289 \ln X_1 + 0.117 \ln X_2 - 0.097 \ln X_3 + 0.225 \ln X_4 \quad (8)$$

bunda:

Y — savdo xizmatlari hajmi;

x₁ — internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni;

x₂ — faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni;

x₃ — elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat;

x₄ — kontent sektori va OAVda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat.

Hisob-kitoblar asosida olingan ko'p omilli regressiya modeli natijalari savdo xizmatlari hajmi bilan raqamli iqtisodiyot ko'rsatkichlari o'rtasida juda kuchli statistik bog'lanish mavjudligini ko'rsatdi. Modelning determinatsiya koeffitsiyenti ($R^2=0.9994$) shuni anglatadiki, savdo xizmatlari hajmidagi o'zgarishlarning 99.94 foizi modelga kiritilgan omillar hisobiga shakllangan.

F-statistikaning yuqori qiymati va uning ahamiyatlilik darajasi ($p < 0.01$) qurilgan modelning umumiy holda statistik jihatdan ishonchli ekanligini tasdiqlaydi.

Regression tahlil natijalariga ko'ra, savdo xizmatlari hajmiga eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omil internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni hisoblanadi. Ushbu omilning oldida joylashgan regressiya koeffitsiyenti 1.289 ga teng bo'lib, u internet abonentlari soni 1 foizga oshganda savdo xizmatlari hajmi o'rtacha 1.289 foizga ko'payishi mumkinligini anglatadi. Bu natija raqamli infratuzilmaning rivojlanishi savdo faolligini kengaytirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Internet qamrovining ortishi aholining elektron platformalar orqali tovar va xizmatlarga murojaat qilish imkoniyatlarini kengaytiradi, natijada savdo operatsiyalari hajmi o'sadi.

Ko'p omilli regressiya tenglamasida faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari sonining oldida turgan regressiya koeffitsiyenti 0.117 qiymatni tashkil etadi.

¹³ EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





Mazkur ko'rsatkich ijobiy bo'lib, u ijtimoiy tarmoqlardan foydalanuvchilar soni 1 foizga oshganda savdo xizmatlari hajmi o'rtacha 0.117 foizga ko'payishi mumkinligini bildiradi. Mazkur omilning ahamiyatligi 10 foiz darajasida tasdiqlangan bo'lib, ijtimoiy tarmoqlarning marketing kommunikatsiyalari va elektron savdo jarayonlarini rag'batlantirishda muhim o'rin tutishini ko'rsatadi.

Kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmining oldida turgan regressiya koeffitsiyenti 0.225 ga teng bo'lib, mazkur ko'rsatkichning o'sishi savdo xizmatlari hajmining ham o'sishiga xizmat qilishini anglatadi. Xususan, kontent sohasidagi qo'shilgan qiymat 1 foizga oshganda savdo xizmatlari hajmi o'rtacha 0.225 foizga ko'payishi mumkinligi kuzatiladi. Bu holat raqamli marketing, reklama bozori va axborot xizmatlarining savdo sohasi rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi koeffitsiyentining manfiy (-0.097) chiqishi, mazkur koeffitsiyenti iqtisodiy jihatdan diqqat bilan talqin qilishni talab etadi. Nazariy jihatdan mazkur omil ijobiy ta'sir ko'rsatishi kutilsa-da, tanlanma hajmining kichikligi (15 ta kuzatuv), raqamli iqtisodiyot ko'rsatkichlarining o'zaro yuqori bog'liqligi hamda 2021 — 2024-yillarda elektron tijorat hajmidagi keskin o'sishlar natijasida koeffitsiyent manfiy baholangan bo'lishi mumkinligi ehtimolidan holi emasligini ko'rsatadi. Shu sababli mazkur natija elektron tijorat savdo xizmatlarini qisqartiradi degan ma'noni anglatmaydi, balki ma'lumotlar tuzilishi va kichik tanlanma xususiyatlari bilan izohlanadi.

Demak, ko'p omilli regressiya modeli yuqori darajadagi tushuntirish qobiliyatiga ($R^2 \approx 0,999$) ega bo'lib, savdo xizmatlari hajmining o'zgarishlari asosan internet infratuzilmasi, ijtimoiy tarmoqlar faolligi, elektron tijorat va kontent industriyasi rivojlanishi bilan izohlanishini ko'rsatdi. Bu raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish savdo xizmatlari raqobatbardoshligini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Umuman olganda, ishlab chiqilgan ko'p omilli logarifmik regressiya modeli Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmining o'sishiga raqamli iqtisodiyot omillari sezilarli ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Ayniqsa, internet infratuzilmasi rivojlanishi va kontent industriyasining kengayishi savdo xizmatlari bozorini rag'batlantiruvchi asosiy drayverlar sifatida namoyon bo'lmoqda. Natijalar raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan davlat siyosatining savdo xizmatlari raqobatbardoshligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi iqtisodiy, demografik va infratuzilmaviy omillarning o'zaro ta'sirida shakllanishini ko'rsatdi. Aholi soni va daromadlari, chakana savdo aylanmasi, savdo korxonalari soni, investitsiyalar hamda turistik oqim savdo xizmatlariga bo'lgan talab va taklifni belgilovchi asosiy omillar sifatida namoyon bo'ladi.

Mazkur bog'lanishlarni baholashda ko'p omilli ekonometrik modeldan foydalanish har bir omilning ta'sir yo'nalishi va darajasini aniqlash, statistik





ahamiyatini tekshirish hamda savdo xizmatlarining istiqboldagi hajmini prognozlash imkonini beradi. Savdo xizmatlarini barqaror rivojlantirish uchun aholining xarid qobiliyatini oshirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, savdo va logistika infratuzilmasini modernizatsiya qilish, elektron savdo hamda raqamli to'lov tizimlarini kengaytirish maqsadga muvofiq.

Shuningdek, Buxoro viloyatining turistik salohiyatidan samarali foydalanish, tuman va shaharlarda zamonaviy savdo obyektlarini mutanosib joylashtirish hamda investitsiyalarni savdo xizmatlari bozoriga faol jalb etish zarur. Taklif etilgan ekonometrik yondashuv hududiy savdo xizmatlarini rivojlantirish dasturlarini ishlab chiqish va ilmiy asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim uslubiy vosita bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *The American Economic Review*, 57(3), 415–426. <https://www.jstor.org/stable/1812111>
2. Clark, C. (1957). *The conditions of economic progress* (3rd ed.). Macmillan.
3. Deaton, A. (1992). *Understanding consumption*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0198288247.001.0001>
4. Fourastié, J. (1949). *Le grand espoir du XXe siècle: Progrès technique, progrès économique, progrès social*. Presses Universitaires de France.
5. Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill/Irwin. Google Books
6. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
7. Porter, M. E. (1998). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
8. Stock, J. H., & Watson, M. W. (2020). *Introduction to econometrics* (4th ed.). Pearson.
9. Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Cengage Learning.
10. Buxoro viloyati statistika boshqarmasi. (2025, May 30). Buxoro tumanida savdo xizmatlari hajmi oshgan. <https://www.buxstat.uz/uz/matbuot-markazi/buxoro-yangiliklar/12990-buxoro-tumanida-savdo-xizmatlari-hajmi-oshgan-2>
11. Buxoro viloyati statistika boshqarmasi. (2023, December 19). Buxoro viloyatining yalpi hududiy mahsuloti tarkibida savdo, yashash va ovqatlanish bo'yicha xizmatlar sohasining ulushi. <https://www.buxstat.uz/uz/matbuot-markazi/buxoro-yangiliklar/10007-buxoro-viloyatining-yalpi-hududiy-mahsuloti-tarkibida-savdo-yashash-va-ovqatlanish-bo-yicha-xizmatlar-sohasining-ulushi-qanday>
12. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. (2026, June 30). O'zbekiston Respublikasida bozor xizmatlarining asosiy ko'rsatkichlari: 2026-yil yanvar–may. https://stat.uz/img/news/analitika-05_2026-zb-lotin_p48270.pdf





РАЗВИТИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СФЕРЫ УСЛУГ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН)

ТЛЕУМУРАТОВА БАХАДИРА ГЕНЖЕМУРАТОВИЧА

Независимый исследователь

Самаркандский институт экономики и сервиса

Электронная почта: Baxadirtleumuratov@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3389-1570

Аннотация. Сектор услуг является одним из основных драйверов регионального экономического роста, способствуя занятости, предпринимательству и повышению уровня жизни. В Республике Каракалпакстан его развитие необходимо для диверсификации экономики и повышения конкурентоспособности регионов. В данном исследовании оценивается текущее состояние сферы услуг, выявляются основные факторы, влияющие на ее эффективность, и предлагаются рекомендации по устойчивому развитию. В исследовании использовались сравнительный, экономико-статистический, системный и структурный анализы с использованием официальных данных Национального комитета статистики Республики Узбекистан, Министерства экономики и финансов, а также региональных статистических источников. Результаты показывают, что сектор услуг в последние годы демонстрирует стабильный рост. Однако такие проблемы, как ограниченная цифровизация, неравномерное развитие регионов, низкая производительность труда и недостаточное количество инвестиций, продолжают сдерживать его деятельность. Исследование приходит к выводу, что повышение эффективности сектора услуг требует ускорения цифровой трансформации, усиления институциональной поддержки, содействия предпринимательству и повышения человеческого капитала. Предложенные рекомендации могут способствовать повышению конкурентоспособности предприятий сферы услуг и поддержке устойчивого социально-экономического развития Республики Каракалпакстан.

Ключевые слова: сфера услуг, Республика Каракалпакстан, эффективность, цифровая экономика, региональное развитие, предпринимательство, инвестиции, инновации, производительность труда, цифровизация.

Annotatsiya. Xizmat ko'rsatish sohasi mintaqaviy iqtisodiy o'sishning asosiy drayverlaridan biri bo'lib, bandlik, tadbirkorlik va turmush darajasini oshirishga xizmat qiladi. Qoraqalpog'iston Respublikasida uni rivojlantirish iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish va mintaqaviy raqobatbardoshlikni oshirish uchun zarurdir. Ushbu tadqiqot xizmat ko'rsatish sohasining hozirgi holatini baholaydi, uning samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlaydi va barqaror rivojlanish bo'yicha tavsiyalar beradi. Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi, Iqtisodiyot va moliya vazirligi rasmiy ma'lumotlari hamda hududiy statistik manbalardan foydalangan holda qiyosiy, iqtisodiy-statistik, tizimli va tarkibiy tahlil usullaridan foydalanilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, xizmat ko'rsatish sohasi so'nggi yillarda barqaror o'sishni ko'rsatmoqda. Biroq, raqamlashtirishning cheklanganligi, hududlarning notekis rivojlanishi, mehnat unumdorligining pastligi va investitsiyalarning yetarli emasligi kabi muammolar uning faoliyatini cheklashda davom etmoqda. Tadqiqot xulosasiga ko'ra, xizmat ko'rsatish sohasi samaradorligini oshirish uchun raqamli transformatsiyani jadallashtirish, institutsional qo'llab-quvvatlashni kuchaytirish, tadbirkorlikni rivojlantirish va inson kapitalini rivojlantirish talab etiladi. Taklif etilgan tavsiyalar xizmat ko'rsatish korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish va Qoraqalpog'iston Respublikasining barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini qo'llab-quvvatlashga xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: xizmat ko'rsatish sohasi, Qoraqalpog'iston Respublikasi, samaradorlik, raqamli iqtisodiyot, hududlarni rivojlantirish, tadbirkorlik, investitsiya, innovatsiya, mehnat unumdorligi, raqamlashtirish.





Annotation. The service sector is one of the main drivers of regional economic growth, contributing to employment, entrepreneurship, and improvements in living standards. In the Republic of Karakalpakstan, its development is essential for economic diversification and enhancing regional competitiveness. This study assesses the current state of the service sector, identifies the key factors affecting its efficiency, and proposes recommendations for sustainable development. The research employs comparative, economic-statistical, systemic, and structural analysis using official data from the National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, the Ministry of Economy and Finance, and regional statistical sources. The results indicate that the service sector has shown stable growth in recent years. However, challenges such as limited digitalization, uneven regional development, low labor productivity, and insufficient investment continue to constrain its performance. The study concludes that improving the efficiency of the service sector requires accelerating digital transformation, strengthening institutional support, promoting entrepreneurship, and enhancing human capital. The proposed recommendations can contribute to increasing the competitiveness of service enterprises and supporting sustainable socio-economic development in the Republic of Karakalpakstan.

Keywords: service sector, Republic of Karakalpakstan, efficiency, digital economy, regional development, entrepreneurship, investment, innovation, labor productivity, digitalization.

ВВЕДЕНИЕ

В мировой экономике сфера услуг является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей, определяющей темпы экономического роста, уровень занятости населения и конкурентоспособность национальной экономики. По данным Всемирного банка и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в развитых странах на долю сферы услуг приходится более 70 % валового внутреннего продукта и значительная часть занятости населения. В условиях глобализации, цифровизации и развития инновационных технологий значение сферы услуг продолжает возрастать, превращаясь в один из главных факторов формирования экономики знаний.

В Республике Узбекистан развитие сферы услуг определено одним из приоритетных направлений государственной экономической политики. В последние годы реализуются масштабные реформы, направленные на либерализацию экономики, поддержку частного предпринимательства, расширение цифровых сервисов и повышение качества предоставляемых услуг. Особое внимание уделяется развитию региональной экономики, где сфера услуг рассматривается как важный инструмент создания новых рабочих мест, повышения доходов населения и диверсификации структуры хозяйства.

Для Республики Каракалпакстан развитие сферы услуг имеет стратегическое значение. Регион сталкивается с рядом социально-экономических вызовов, обусловленных экологическими последствиями Аральского кризиса, ограниченностью промышленной базы и необходимостью создания новых источников экономического роста. В этих условиях расширение сферы услуг способствует развитию малого бизнеса, повышению инвестиционной активности, увеличению налоговых поступлений и улучшению качества жизни населения.

Несмотря на положительную динамику развития отрасли, сохраняется ряд проблем, препятствующих повышению эффективности сферы услуг.





К ним относятся недостаточный уровень внедрения цифровых технологий, ограниченный доступ субъектов предпринимательства к финансовым ресурсам, различия в уровне развития городских и сельских территорий, дефицит квалифицированных кадров, а также сравнительно низкая производительность труда в отдельных сегментах рынка услуг. Решение указанных проблем требует разработки современных научно обоснованных подходов к совершенствованию механизмов управления развитием сферы услуг с учетом региональных особенностей Республики Каракалпакстан.

Вопросы повышения эффективности сферы услуг нашли широкое отражение в трудах зарубежных ученых, таких как М. Porter, Р. Drucker, Р. Kotler, J. Fitzsimmons, С. Lovelock, V. Zeithaml, а также в исследованиях отечественных специалистов, посвященных вопросам регионального развития, цифровой экономики и повышения конкурентоспособности предприятий сферы услуг. Вместе с тем особенности развития сферы услуг Республики Каракалпакстан в современных условиях цифровой трансформации экономики остаются недостаточно исследованными и требуют дальнейшего научного анализа.

Цель исследования заключается в комплексной оценке современного состояния сферы услуг Республики Каракалпакстан, выявлении факторов, влияющих на эффективность ее функционирования, а также разработке практических рекомендаций по совершенствованию механизмов развития отрасли на основе современных методов экономического анализа.

Научная новизна исследования состоит в комплексной оценке тенденций развития сферы услуг Республики Каракалпакстан с использованием современных статистических показателей, выявлении ключевых факторов повышения эффективности отрасли и разработке предложений по совершенствованию организационно-экономических механизмов ее устойчивого развития в условиях цифровой трансформации экономики.

Гипотеза исследования заключается в том, что ускоренное внедрение цифровых технологий, повышение инвестиционной активности, совершенствование институциональной среды и развитие малого предпринимательства обеспечат существенный рост эффективности сферы услуг и укрепят ее вклад в устойчивое социально-экономическое развитие Республики Каракалпакстан.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Развитие сферы услуг является одним из ключевых факторов устойчивого экономического роста и повышения уровня жизни населения. В современных условиях цифровой трансформации экономики услуги формируют значительную часть валового внутреннего продукта большинства стран мира, обеспечивают занятость населения и способствуют развитию предпринимательства. По данным Всемирного





банка и Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), повышение эффективности сферы услуг тесно связано с внедрением инноваций, цифровых технологий и совершенствованием системы управления предприятиями.

Теоретические основы развития сферы услуг широко представлены в трудах зарубежных ученых. М.Портер отмечает, что конкурентоспособность предприятий определяется уровнем инновационного развития, эффективностью использования ресурсов и качеством предоставляемых услуг. П.Друкер рассматривает сферу услуг как основу современной экономики знаний, подчеркивая, что рост производительности достигается за счет внедрения новых технологий, повышения квалификации работников и совершенствования методов управления. В исследованиях Ф. Котлера, К. Лавлока и В. Зейтамль особое внимание уделяется качеству обслуживания, ориентации на потребителя и цифровизации сервисных процессов как основным факторам повышения эффективности предприятий.

Современные исследования международных организаций показывают, что цифровизация существенно влияет на развитие сферы услуг. Согласно аналитическим материалам OECD и Всемирного банка, внедрение цифровых технологий способствует повышению производительности труда, снижению операционных затрат, расширению доступа населения к услугам и увеличению инвестиционной привлекательности регионов. В связи с этим развитие цифровой инфраструктуры рассматривается как один из важнейших факторов устойчивого роста экономики.

В отечественной научной литературе вопросы развития сферы услуг рассматриваются в контексте совершенствования региональной экономики, поддержки малого бизнеса, повышения инвестиционной активности и внедрения современных информационных технологий. Исследования показывают, что проводимые в Республике Узбекистан экономические реформы способствуют увеличению объемов оказываемых услуг, развитию частного предпринимательства и расширению цифровых сервисов. Вместе с тем отмечается необходимость дальнейшего повышения эффективности предприятий сферы услуг за счет совершенствования механизмов управления, развития конкуренции и повышения качества обслуживания населения.

Несмотря на значительное количество исследований, вопросы повышения эффективности сферы услуг Республики Каракалпакстан остаются недостаточно изученными. Большинство научных работ посвящено общим тенденциям развития сферы услуг в стране, тогда как региональные особенности, связанные с социально-экономическими условиями, экологическими факторами и территориальной дифференциацией, требуют более глубокого анализа. Недостаточно исследованы также влияние цифровизации на эффективность





предприятий сферы услуг, роль инвестиций и малого предпринимательства в развитии отрасли, а также механизмы повышения конкурентоспособности организаций сферы услуг в условиях современных экономических преобразований.

Таким образом, анализ научной литературы свидетельствует о том, что дальнейшее развитие сферы услуг должно основываться на внедрении инновационных технологий, цифровизации бизнес-процессов, совершенствовании системы управления и создании благоприятной предпринимательской среды. В то же время недостаточная изученность особенностей развития сферы услуг Республики Каракалпакстан обуславливает необходимость проведения комплексного исследования, направленного на оценку современного состояния отрасли, выявление факторов, влияющих на ее эффективность, и разработку практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития сферы услуг в регионе.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологической основой исследования являются современные научные подходы к анализу развития сферы услуг и региональной экономики. Информационной базой исследования послужили официальные статистические данные Национального комитета по статистике Республики Узбекистан, Совета Министров Республики Каракалпакстан, Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан, а также материалы Всемирного банка (World Bank), Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) и научные публикации отечественных и зарубежных исследователей.

В ходе исследования использованы методы системного, сравнительного и экономико-статистического анализа. Метод сравнительного анализа применялся для оценки динамики развития сферы услуг Республики Каракалпакстан за последние годы, а экономико-статистический метод – для анализа объемов оказанных услуг, структуры отрасли, инвестиционной активности и занятости населения. Кроме того, использовались методы группировки, обобщения, анализа динамических рядов, а также табличный и графический методы представления результатов исследования.

Полученные результаты были обобщены и интерпретированы с учетом современных тенденций развития сферы услуг и региональной экономики, что позволило определить основные проблемы отрасли и разработать практические рекомендации по повышению эффективности сферы услуг Республики Каракалпакстан.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный анализ показал, что в последние годы сфера услуг Республики Каракалпакстан развивается достаточно высокими темпами и





становится одним из ключевых факторов обеспечения устойчивого социально-экономического развития региона. Реализация государственных программ поддержки предпринимательства, совершенствование инвестиционного климата, развитие цифровой экономики и расширение рыночных механизмов положительно повлияли на увеличение объемов оказываемых услуг, рост числа субъектов предпринимательства и повышение занятости населения.

Статистический анализ свидетельствует, что за исследуемый период наблюдается устойчивая тенденция увеличения объемов услуг практически по всем видам экономической деятельности. Наиболее значительный рост отмечается в сфере торговли, транспорта, финансовых услуг, информационно-коммуникационных технологий, образования и туризма. Это связано с активным развитием малого бизнеса, расширением цифровых сервисов, внедрением современных информационных технологий и увеличением спроса населения на качественные услуги. В результате сфера услуг постепенно укрепляет свои позиции в структуре региональной экономики и оказывает положительное влияние на формирование валового регионального продукта.

Проведенный структурный анализ показывает, что наибольший удельный вес в общем объеме оказываемых услуг приходится на торговые услуги, транспорт и логистику, финансовые услуги, образование и связь. Вместе с тем сравнительно низкая доля сохраняется в сфере бытовых, консалтинговых, инновационных и туристических услуг, что свидетельствует о наличии значительного потенциала для дальнейшего развития данных направлений. Особенно актуальным является расширение современных цифровых услуг в сельской местности, где уровень их доступности остается относительно низким.

Результаты исследования также показывают, что развитие сферы услуг оказывает непосредственное влияние на повышение уровня занятости населения и развитие малого предпринимательства. Увеличение количества предприятий сферы услуг способствует созданию новых рабочих мест, росту доходов населения и повышению деловой активности. Одновременно возрастает роль частного сектора в формировании региональной экономики, что соответствует основным направлениям проводимых экономических реформ в Республике Узбекистан.

Вместе с тем исследование позволило выявить ряд факторов, ограничивающих дальнейшее повышение эффективности сферы услуг Республики Каракалпакстан. К их числу относятся недостаточный уровень цифровизации отдельных видов услуг, ограниченные возможности привлечения инвестиций, недостаточное развитие современной инфраструктуры в отдельных районах региона, а также дефицит квалифицированных кадров. Кроме того, уровень производительности труда в некоторых сегментах сферы услуг остается ниже потенциально





возможного, что отрицательно влияет на конкурентоспособность предприятий и качество предоставляемых услуг.

Особое значение в современных условиях приобретает цифровая трансформация сферы услуг. Расширение использования электронных платежных систем, онлайн-платформ, цифровых государственных услуг и автоматизированных систем управления позволяет значительно повысить эффективность деятельности предприятий, сократить издержки и улучшить качество обслуживания потребителей. В этой связи цифровизация должна рассматриваться как один из важнейших факторов устойчивого развития сферы услуг Республики Каракалпакстан.

Полученные результаты подтверждают, что дальнейшее развитие сферы услуг должно осуществляться на основе комплексного подхода, включающего совершенствование механизмов государственной поддержки предпринимательства, активизацию инвестиционной деятельности, развитие цифровой инфраструктуры, повышение уровня профессиональной подготовки кадров и внедрение инновационных технологий. Реализация указанных направлений позволит повысить эффективность функционирования предприятий сферы услуг, увеличить их вклад в валовой региональный продукт, обеспечить рост занятости населения и создать благоприятные условия для устойчивого социально-экономического развития Республики Каракалпакстан.

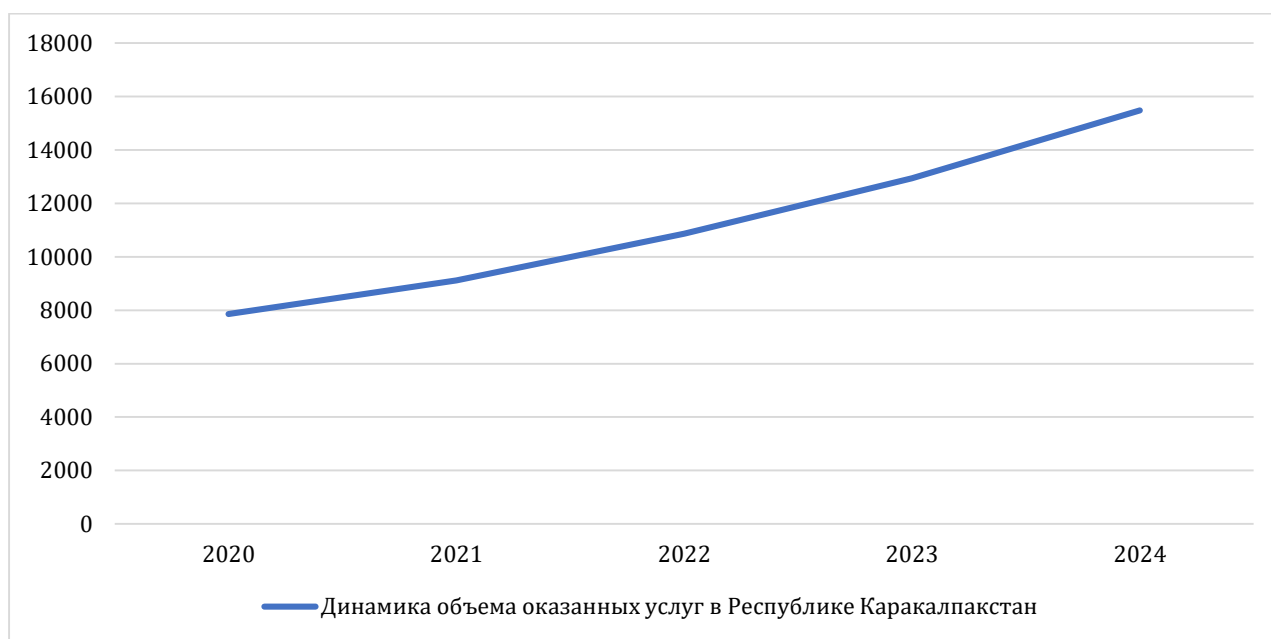


Рисунок 1. Динамика объема оказанных услуг в Республике Каракалпакстан

График демонстрирует устойчивую положительную динамику развития сферы услуг. Наиболее высокий прирост наблюдается в 2023–2024 годах, что связано с активным развитием предпринимательства, цифровизации экономики и увеличением объемов инвестиций в сферу услуг.





Рисунок 2. Структура сферы услуг Республики Каракалпакстан в 2024 году

Наибольшую долю в структуре сферы услуг занимают торговые услуги (30 %) и транспортные услуги (20 %), что обусловлено развитием внутреннего рынка и логистической инфраструктуры региона. В последние годы также наблюдается рост финансовых, информационно-коммуникационных и образовательных услуг, отражающий процессы цифровизации экономики и повышения спроса на современные сервисы.

Таблица 1

Основные показатели развития сферы услуг Республики Каракалпакстан (2020–2024 гг.)

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024
Количество предприятий сферы услуг (ед.)	8 540	9 120	9 860	10 780	11 650
Численность занятых в сфере услуг (тыс. чел.)	164,2	169,5	175,8	182,6	190,4
Инвестиции в сферу услуг (млрд сум)	1 280	1 520	1 860	2 240	2 690
Доля сферы услуг в ВРП (%)	38,6	39,4	40,8	41,9	43,2

Таблица отражает основные тенденции развития сферы услуг Республики Каракалпакстан за 2020–2024 годы. За рассматриваемый период количество предприятий сферы услуг увеличилось с 8 540 до 11 650 единиц, что свидетельствует об активном развитии предпринимательской деятельности. Численность занятых в отрасли выросла с 164,2 тыс. до 190,4 тыс. человек, подтверждая возрастающую роль сферы услуг в обеспечении занятости населения. Одновременно наблюдается устойчивый рост инвестиций в отрасль и увеличение доли сферы услуг в валовом региональном продукте с 38,6 % до 43,2 %, что свидетельствует о повышении ее значения в экономике Республики Каракалпакстан.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенное исследование показало, что сфера услуг Республики Каракалпакстан является одним из наиболее динамично развивающихся секторов региональной экономики и играет важную роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития. Анализ статистических данных свидетельствует о стабильном росте объема оказываемых услуг, увеличении количества предприятий сферы услуг, повышении уровня занятости населения и росте инвестиций в отрасль. Это подтверждает эффективность проводимых в стране экономических реформ и государственной политики, направленной на поддержку предпринимательства и развитие сферы услуг.

Вместе с тем исследование выявило ряд факторов, сдерживающих дальнейшее повышение эффективности отрасли. К ним относятся недостаточный уровень цифровизации отдельных видов услуг, неравномерность развития городской и сельской инфраструктуры, ограниченные инвестиционные возможности субъектов малого бизнеса, а также дефицит квалифицированных кадров. Наличие указанных проблем снижает конкурентоспособность предприятий сферы услуг и ограничивает потенциал их дальнейшего развития.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что дальнейшее развитие сферы услуг Республики Каракалпакстан должно осуществляться на основе внедрения цифровых технологий, расширения инвестиционной деятельности, совершенствования механизмов государственной поддержки предпринимательства и повышения качества человеческого капитала. Реализация этих направлений позволит повысить производительность предприятий, улучшить качество предоставляемых услуг и увеличить вклад сферы услуг в валовой региональный продукт.

Практические рекомендации:

- ускорить цифровую трансформацию предприятий сферы услуг за счет внедрения современных информационных технологий и электронных сервисов;
- расширить меры государственной поддержки малого и среднего бизнеса, включая совершенствование механизмов льготного кредитования и привлечения инвестиций;
- развивать транспортную, логистическую и цифровую инфраструктуру, особенно в сельских районах Республики Каракалпакстан;
- повысить уровень профессиональной подготовки кадров путем внедрения современных образовательных программ и расширения сотрудничества между образовательными учреждениями и предприятиями сферы услуг;
- стимулировать развитие высокотехнологичных, туристических, финансовых и информационно-коммуникационных услуг как наиболее перспективных направлений региональной экономики.





Реализация предложенных рекомендаций будет способствовать повышению эффективности функционирования сферы услуг, росту инвестиционной привлекательности региона, созданию новых рабочих мест и обеспечению устойчивого социально-экономического развития Республики Каракалпакстан в долгосрочной перспективе.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1990.
2. Drucker P.F. Management Challenges for the 21st Century. – New York: Harper Business, 1999.
3. Kotler P., Keller K.L. Marketing Management. 16th ed. – Pearson Education, 2022.
4. Lovelock C., Wirtz J. Services Marketing: People, Technology, Strategy. 9th ed. – Pearson, 2022.
5. World Bank. World Development Report 2024: The Middle-Income Trap. Washington, DC: World Bank, 2024.
6. OECD. OECD Digital Economy Outlook 2024. Paris: OECD Publishing, 2024.
7. United Nations Development Programme (UNDP). Human Development Report 2023/2024. New York: UNDP, 2024.
8. Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан. Статистический ежегодник Узбекистана – 2024. – Ташкент, 2024.
9. Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан. Социально-экономическое положение Республики Каракалпакстан за 2024 год. – Ташкент, 2025.
10. Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан. Отчет о социально-экономическом развитии регионов Республики Узбекистан за 2024 год. – Ташкент, 2025.
11. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы».
12. Мирзиёев Ш.М. Стратегия Нового Узбекистана. – Ташкент: «O'zbekiston», 2022.
13. Абдуллаев А.А., Рахимов Б.Б. Современные тенденции развития сферы услуг в Узбекистане. // Экономика и инновационные технологии. – 2023. – № 5. – С. 45–56.
14. Матякубов У.Ш., Сейтов Б.А. Повышение эффективности сферы услуг в условиях цифровой экономики. // Экономика и образование. – 2024. – № 2. – С. 112–120.
15. Ходжабаев К.К., Алламбергенов Н.М. Современные направления развития сферы услуг и повышения ее эффективности в регионах Республики Узбекистан. // Вестник Каракалпакского государственного университета. – 2024. – № 4. – С. 84–93.





MINTAQADA OZIQ-OVQAT SANOATINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

ISOQOV HASAN ABDUXALIMOVICH

Qarshi davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: lazizx64@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari tadqiq etilgan. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash, qadoqlash va saqlash, tashish, bozor va chakana savdo jarayonlarining o'zaro bog'liqligi hamda ularni samarali tashkil etish masalalari yoritilgan. Shuningdek, oziq-ovqat sanoatining ichki va tashqi talab, import va eksport jarayonlari hamda iste'molchilar bilan iqtisodiy aloqalari tizimli jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari asosida oziq-ovqat sanoatining raqobatbardoshligini oshirish va innovatsion rivojlanishini jadallashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. oziq-ovqat sanoati, innovatsion rivojlanish, tashkiliy-iqtisodiy mexanizm, infratuzilma, ishlab chiqarish, qayta ishlash, ichki talab, tashqi talab, import, eksport, raqobatbardoshlik.

Аннотация. В данной статье исследованы организационно-экономические механизмы инновационного развития пищевой промышленности региона. Рассмотрены взаимосвязи процессов производства, переработки, упаковки и хранения, транспортировки, рыночной и розничной торговли пищевой продукцией, а также вопросы их эффективной организации. Кроме того, системно проанализированы внутренний и внешний спрос на продукцию пищевой промышленности, процессы импорта и экспорта, а также экономические взаимоотношения с потребителями. На основе результатов исследования разработаны научно-практические предложения и рекомендации по повышению конкурентоспособности пищевой промышленности и ускорению её инновационного развития.

Ключевые слова: пищевая промышленность, инновационное развитие, организационно-экономический механизм, инфраструктура, производство, переработка, внутренний спрос, внешний спрос, импорт, экспорт, конкурентоспособность.

Annotation. This article examines the organizational and economic mechanisms for the innovative development of the food industry in the region. The interrelationships between food production, processing, packaging and storage, transportation, market and retail trade processes, as well as issues related to their effective organization, are considered. In addition, domestic and external demand for food products, import and export processes, and economic relations with consumers are systematically analyzed. Based on the research results, scientific and practical proposals and recommendations have been developed to enhance the competitiveness of the food industry and accelerate its innovative development.

Keywords: food industry, innovative development, organizational and economic mechanism, infrastructure, production, processing, domestic demand, external demand, import, export, competitiveness.

KIRISH

Bugungi kunda jahon iqtisodiyotida oziq-ovqat sanoatini barqaror va innovatsion rivojlantirish muhim ijtimoiy-iqtisodiy vazifalardan biri hisoblanadi. Aholi sonining ortib borishi, iste'mol tarkibining o'zgarishi, oziq-ovqat mahsulotlari sifati va xavfsizligiga qo'yilayotgan talablarning kuchayishi, shuningdek, global bozorlardagi raqobatning jadallashuvi mazkur sohada zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yechimlardan keng foydalanishni





taqozo etmoqda. Ayniqsa, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishdan boshlab, ularni qayta ishlash, saqlash, qadoqlash, tashish va yakuniy iste'molchiga yetkazib berishgacha bo'lgan jarayonlarning uzviyligini ta'minlash soha samaradorligini oshirishning muhim sharti sifatida namoyon bo'lmoqda.

Oziq-ovqat sanoati mintaqa iqtisodiyotining muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, qishloq xo'jaligi xomashyosini chuqur qayta ishlash, yangi ish o'rinlarini yaratish, mahalliy ishlab chiqarishni kengaytirish va eksport salohiyatini oshirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan, hududlarning mavjud xomashyo bazasidan samarali foydalanish, qayta ishlash darajasini oshirish hamda yuqori qo'shilgan qiymatga ega tayyor oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Ayniqsa, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash, qadoqlash va saqlash, tashish, ulgurji va chakana savdo hamda iste'mol jarayonlari o'rtasidagi iqtisodiy aloqalarning samarali tashkil etilishi muhim ahamiyatga ega. Ushbu jarayonlarda yuzaga keladigan uzilishlar ishlab chiqarish xarajatlarining ortishi, mahsulot yo'qotishlari, tannarxning oshishi va ishlab chiqaruvchilarning raqobatbardoshligi pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanishini ta'minlashda ishlab chiqarish va bozor infratuzilmasini o'zaro muvofiqlashtirish, ichki va tashqi talabni hisobga olish, import va eksport oqimlarini samarali boshqarish alohida ahamiyat kasb etadi.

Qashqadaryo viloyati sharoitida ham oziq-ovqat sanoatini rivojlantirish uchun mavjud xomashyo, ishlab chiqarish va mehnat salohiyatidan samarali foydalanish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlashni kengaytirish hamda zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish muhim hisoblanadi. Hududda oziq-ovqat sanoatining raqobatbardoshligini oshirish ishlab chiqaruvchilar, qayta ishlash korxonalari, logistika va savdo tashkilotlari hamda iste'molchilar o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlarni takomillashtirish bilan bevosita bog'liq.

Shundan kelib chiqib, mazkur tadqiqotning maqsadi mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishga ta'sir etuvchi tashkiliy va iqtisodiy jarayonlarni o'rganish, ularning o'zaro bog'liqligini tizimli jihatdan yoritish hamda sohani innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirish masalalari iqtisodiy adabiyotlarda innovatsion faoliyat, ishlab chiqarish samaradorligi, raqobatbardoshlik, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonlarini takomillashtirish hamda zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini joriy etish nuqtayi nazaridan keng tadqiq etilgan. Mazkur yo'nalishdagi ilmiy qarashlarning shakllanishida innovatsiyaning iqtisodiy mazmuni va uning iqtisodiy rivojlanishdagi o'rnini belgilash muhim ahamiyat kasb etadi.





Innovatsion rivojlanish nazariyasining fundamental asoslari J.A. Schumpeter tadqiqotlarida o'z ifodasini topgan. Olim iqtisodiy rivojlanishning asosiy harakatlantiruvchi kuchlaridan biri sifatida innovatsiyalarni ko'rsatib, yangi mahsulot ishlab chiqarish, yangi ishlab chiqarish usullarini qo'llash, yangi bozorlarni o'zlashtirish, yangi xomashyo manbalaridan foydalanish va ishlab chiqarishni tashkil etishning yangi shakllarini joriy etishni innovatsion rivojlanishning muhim ko'rinishlari sifatida asoslagan [11]. Ushbu nazariy yondashuv oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanishini faqat texnologik yangilanish sifatida emas, balki ishlab chiqarish va boshqaruv munosabatlarining kompleks o'zgarishi sifatida tadqiq etish imkonini beradi.

Oziq-ovqat sanoatida innovatsion jarayonlarning o'ziga xos xususiyatlari K.G. Grunert, H. Harmsen, M.T.G. Meulenberg va boshqa tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. Mualliflar oziq-ovqat sektoridagi innovatsiyalarni tahlil qilishda bozor talabi, iste'molchilarning ehtiyojlari, texnologik imkoniyatlar va korxonalarining tashkiliy salohiyatini o'zaro bog'liq holda ko'rib chiqish zarurligini ta'kidlaydilar [3]. Bu esa oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanishini ta'minlashda ishlab chiqaruvchi korxonalar bilan bir qatorda iste'molchilar va bozor infratuzilmasining rolini ham hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

B. Traill va K.G. Grunert tomonidan oziq-ovqat sanoatida mahsulot va jarayon innovatsiyalarining shakllanishi hamda ularning korxonalar faoliyatiga ta'siri tadqiq etilgan. Ularning yondashuviga ko'ra, oziq-ovqat sanoatida innovatsion rivojlanish yangi mahsulot yaratish bilangina cheklanmasdan, mahsulotni qayta ishlash, saqlash, qadoqlash, sotish va iste'molchiga yetkazib berish jarayonlaridagi yangiliklarni ham qamrab oladi [4]. Mazkur qarash oziq-ovqat sanoatining barcha bo'g'inlarini yagona innovatsion tizim sifatida o'rganish zarurligini asoslaydi.

S. Nosratabadi, A. Mosavi va Z. Lakner tadqiqotlarida oziq-ovqat ta'minot zanjiri va biznes model innovatsiyalari o'rtasidagi bog'liqlik masalalariga e'tibor qaratilgan. Tadqiqotchilar oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaruvchidan yakuniy iste'molchiga yetkazish jarayonida ta'minot zanjirining samarali tashkil etilishi, yangi biznes modellaridan foydalanish hamda ishtirokchilar o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish muhimligini ko'rsatadilar [5]. Ushbu yondashuv mintaqada oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash, saqlash, tashish va sotish jarayonlarini o'zaro muvofiqlashtirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirish masalasi mamlakatning umumiy innovatsion salohiyati bilan ham chambarchas bog'liq. WIPO tomonidan ishlab chiqiladigan Global innovatsion indeks mamlakatlarning innovatsion resurslari va natijalarini qiyosiy baholash imkonini beradi [7]. O'zbekiston bo'yicha shakllantirilgan ma'lumotlar ham mamlakatda innovatsion ekotizimni rivojlantirish, ilmiy ishlanmalarni amaliyotga joriy qilish va korxonalar innovatsion faolligini kuchaytirish masalalarining dolzarbligini ko'rsatadi [8]. Bu jarayonlar oziq-ovqat sanoati korxonalarining texnologik modernizatsiyasi va





innovatsion salohiyatini oshirish uchun ham tegishli institutsional sharoitlarni shakllantirishni talab etadi.

O'zbekiston sharoitida oziq-ovqat sanoatini innovatsion asosda rivojlantirish masalalari O.S. Ismailov tadqiqotlarida ko'rib chiqilgan. Muallif oziq-ovqat sanoatining rivojlanishida innovatsion yondashuvlarning ahamiyatiga e'tibor qaratib, sohaning ishlab chiqarish va texnologik salohiyatini oshirishda innovatsiyalardan foydalanish zarurligini asoslaydi [1]. N.A. Abdukadirova va B.S. Ubaydullayev tadqiqotlarida esa O'zbekistonda oziq-ovqat sanoatining rivojlanish holati va uning iqtisodiyotdagi o'rni yoritilgan [2]. Ushbu tadqiqotlar milliy oziq-ovqat sanoatining rivojlanish xususiyatlarini aniqlash va hududlar kesimida mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanish zarurligini ko'rsatadi.

P. Kotler va K.L. Keller tomonidan ishlab chiqilgan marketing yondashuvlarida esa korxonalar faoliyatini iste'molchi ehtiyojlari va bozor talablariga moslashtirishning ahamiyati asoslangan [9]. Oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarish hajmi va assortimentini shakllantirishda ichki va tashqi talab, iste'molchilarning xohish-istaklari, mahsulot sifati, narxi va sotish kanallarini hisobga olish innovatsion rivojlanishning bozor mexanizmlarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanishi ishlab chiqarish – qayta ishlash – saqlash va qadoqlash – logistika – savdo – iste'mol bosqichlarini o'zaro bog'liq holda rivojlantirishni talab etadi. Mavjud tadqiqotlarda innovatsiyalar, ta'minot zanjiri, raqobatbardoshlik, marketing va texnologik modernizatsiyaning alohida jihatlarini yetarlicha tadqiq etilgan bo'lsa-da, ularni mintaqa darajasida yagona tashkiliy-iqtisodiy mexanizm doirasida o'zaro muvofiqlashtirish masalasi qo'shimcha tadqiqotlarni talab qiladi [3; 5; 6; 10]. Shu sababli mintaqaning resurs salohiyati, ishlab chiqarish infratuzilmasi, ichki va tashqi talab, import-eksport aloqalari hamda iste'molchilar manfaatlarini o'zaro uyg'unlashtiruvchi tashkiliy-iqtisodiy mexanizmni takomillashtirish mazkur tadqiqotning muhim yo'nalishi sifatida belgilanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini o'rganishda tizimli va kompleks yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasining asosini oziq-ovqat sanoatini alohida ishlab chiqarish sohasi sifatida emas, balki xomashyo yetishtirishdan boshlab mahsulotni qayta ishlash, qadoqlash, saqlash, tashish, sotish va yakuniy iste'molchiga yetkazib berishgacha bo'lgan o'zaro bog'liq jarayonlarni qamrab oluvchi yaxlit iqtisodiy tizim sifatida baholash tashkil etadi.

Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, ilmiy abstraksiyalash, guruhlash, umumlashtirish hamda grafik modellashtirish usullaridan foydalanildi. Tizimli yondashuv asosida oziq-ovqat sanoatining ishlab chiqarish va bozor infratuzilmasi, ichki va tashqi talab, import va eksport jarayonlari hamda

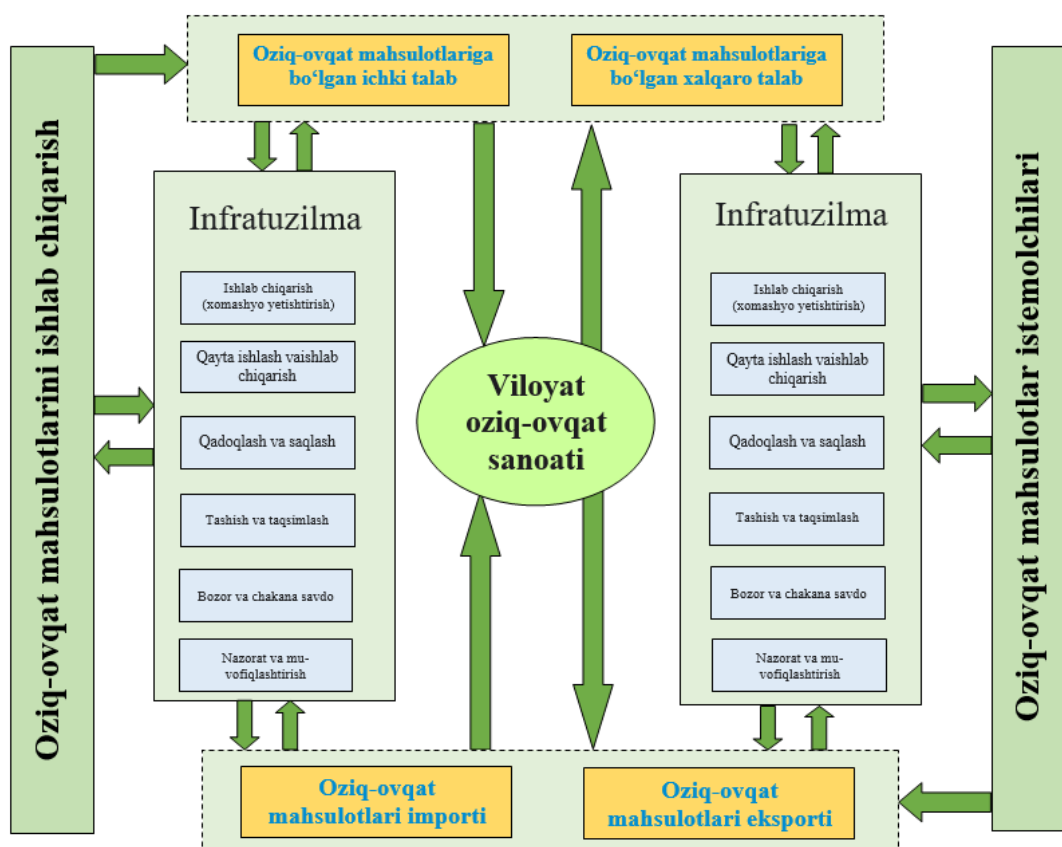




ishlab chiqaruvchi va iste'molchilar o'rtasidagi iqtisodiy aloqalar o'zaro bog'liqlikda o'rganildi. Bunda oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi tashkiliy, ishlab chiqarish, infratuzilmaviy va bozor omillarining o'zaro ta'sir mexanizmlariga alohida e'tibor qaratildi.

Shuningdek, metodologik yondashuvda oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ichki va tashqi talab tizimning muhim bozor omillari, import va eksport oqimlari esa mintaqa oziq-ovqat sanoatining tashqi iqtisodiy aloqalarini ifodalovchi asosiy elementlar sifatida qaraldi. Ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar o'rtasidagi ikki tomonlama iqtisodiy aloqalar esa bozor talabining ishlab chiqarishga qayta ta'sirini ta'minlovchi mexanizm sifatida baholandi.

Yuqoridagi metodologik yondashuvlar asosida mintaqa oziq-ovqat sanoatining asosiy subyektlari, infratuzilma elementlari, bozor talabi va tashqi iqtisodiy aloqalarining o'zaro ta'sirini ifodalovchi oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi shakllantirildi (1-rasm).



1-rasm. Mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi

1-rasmda mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi tizimli yondashuv asosida ifodalangan. Mazkur mexanizmning markaziy elementi sifatida viloyat oziq-ovqat sanoati olingan bo'lib, uning faoliyati ishlab chiqaruvchilar, iste'molchilar, infratuzilma, ichki va xalqaro talab hamda import-eksport jarayonlari bilan o'zaro bog'langan. Ushbu elementlarning bir tizim doirasida faoliyat yuritishi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishdan yakuniy iste'molchiga yetkazib berishgacha bo'lgan





jarayonlarning uzluksizligini ta'minlashga xizmat qiladi. Rasmning chap tomonida oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaruvchilar joylashtirilgan. Ishlab chiqaruvchilar tizimning boshlang'ich bo'g'ini bo'lib, ularning faoliyati ichki bozor ehtiyojlari, infratuzilma imkoniyatlari hamda oziq-ovqat sanoati korxonalarining xomashyoga bo'lgan talabini ta'minlash bilan bog'liq. Ishlab chiqaruvchilarning yangi texnologiyalar, yuqori unumdor ishlab chiqarish usullari va zamonaviy boshqaruv yechimlaridan foydalanishi butun oziq-ovqat qiymat zanjirining innovatsion rivojlanishiga asos yaratadi.

Mexanizmning quyi qismida oziq-ovqat mahsulotlari importi va eksporti aks ettirilgan. Import ichki bozorda yetishmaydigan oziq-ovqat mahsulotlari va resurslarga bo'lgan ehtiyojni qondirishga xizmat qilishi bilan birga, mahalliy ishlab chiqaruvchilar uchun raqobat muhitini kuchaytiradi. Eksport esa viloyat oziq-ovqat sanoatining tashqi bozorlarga integratsiyalashuvi, sotish geografiasining kengayishi va eksport tushumlarining oshishini ta'minlaydi. Ayniqsa, qayta ishlangan va yuqori qo'shilgan qiymatga ega oziq-ovqat mahsulotlari eksportini kengaytirish innovatsion rivojlanishning muhim natijalaridan biri hisoblanadi.

Taklif etilgan mexanizmning asosiy mazmuni "ishlab chiqarish – qayta ishlash – qadoqlash va saqlash – logistika – savdo – iste'mol" zanjirini ichki va xalqaro talab hamda import-eksport oqimlari bilan yagona tizimga birlashtirishdan iborat. Uning amaliy jihatdan takomillashtirilishi oziq-ovqat sanoatida innovatsion texnologiyalarni joriy etish, ishlab chiqaruvchi va qayta ishlovchi korxonalar kooperatsiyasini kuchaytirish, zamonaviy logistika va saqlash infratuzilmasini rivojlantirish, bozor talabiga mos mahsulotlar ishlab chiqarish hamda eksport salohiyatini oshirish imkonini beradi. Natijada mintaqa oziq-ovqat sanoatining raqobatbardoshligi, innovatsion faolligi va iqtisodiy samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi o'zaro bog'langan tashkiliy-iqtisodiy tizim shakllanadi.

TAHLILLAR VA ASOSIY NATIJALAR

Mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini tadqiq etish natijalari shuni ko'rsatadiki, sohaning barqaror rivojlanishi faqat ishlab chiqarish hajmini oshirish bilan emas, balki ishlab chiqarishdan iste'molgacha bo'lgan barcha jarayonlarning o'zaro muvofiqlashtirilishi bilan belgilanadi. Shu nuqtayi nazardan, oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanishini ishlab chiqarish, qayta ishlash, saqlash, logistika, savdo, ichki va xalqaro talab hamda import-eksport munosabatlarini qamrab oluvchi yaxlit tizim sifatida tashkil etish zarur.

Olib borilgan tahlillar asosida mintaqa oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishga ta'sir qiluvchi asosiy yo'nalishlar ishlab chiqarish va xomashyo ta'minoti, qayta ishlash, qadoqlash va saqlash, tashish va taqsimlash, bozor va chakana savdo, nazorat va muvofiqlashtirish jarayonlari bilan bog'liqligi aniqlandi.





Tahlillar oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlash va saqlash tizimi ham innovatsion rivojlanishning muhim tarkibiy qismi ekanligini ko'rsatadi. Oziq-ovqat mahsulotlarining xususiyatidan kelib chiqib, ularni tegishli harorat va saqlash sharoitida saqlash, zamonaviy qadoqlash texnologiyalaridan foydalanish mahsulot sifatini saqlab qolish hamda yo'qotishlarni kamaytirishga imkon beradi. Ayniqsa, tez buziladigan oziq-ovqat mahsulotlari uchun zamonaviy omborlar va sovutish infratuzilmasining rivojlanganligi ishlab chiqaruvchi va iste'molchi o'rtasidagi qiymat zanjirining uzluksiz ishlashida muhim ahamiyat kasb etadi.

1-jadval

Mintaqa oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari va ularning natijaviy ta'siri

№	Asosiy yo'nalishlar	Mavjud jarayon	Innovatsion rivojlantirish choralari	Kutilayotgan iqtisodiy natija
1	Xomashyo ishlab chiqarish	Oziq-ovqat sanoatini mahalliy xomashyo bilan ta'minlash	Ishlab chiqaruvchi va qayta ishlovchilar kooperatsiyasini kuchaytirish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish	Xomashyo ta'minoti barqarorligi va ishlab chiqarish uzluksizligi oshadi
2	Qayta ishlash va ishlab chiqarish	Xomashyoni tayyor va yarim tayyor mahsulotga aylantirish	Zamonaviy uskunalar, avtomatlashtirish va resurs tejamkor texnologiyalarni joriy etish	Mehnat unumdorligi va yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar hajmi oshadi
3	Qadoqlash va saqlash	Tayyor mahsulotlarning sifatini saqlash	Zamonaviy qadoqlash, sovutish va saqlash texnologiyalarini kengaytirish	Mahsulot yo'qotishlari kamayadi, saqlash muddati uzayadi
4	Tashish va taqsimlash	Mahsulotlarni ishlab chiqaruvchidan bozorga yetkazish	Logistika jarayonlarini raqamlashtirish va ta'minot zanjirini optimallashtirish	Yetkazib berish vaqti va logistika xarajatlari qisqaradi
5	Bozor va chakana savdo	Mahsulotlarni yakuniy iste'molchiga realizatsiya qilish	Elektron savdo, marketing va talab monitoringi tizimlarini rivojlantirish	Sotish imkoniyatlari va bozor qamrovi kengayadi
6	Nazorat va muvofiqlashtirish	Mahsulot sifati va xavfsizligini ta'minlash	Raqamli monitoring, sifat nazorati va standartlashtirishni takomillashtirish	Mahsulot sifati va iste'molchilar ishonchi oshadi

Tashish va taqsimlash jarayonlari tahlili esa oziq-ovqat sanoatida logistika tizimini takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi. Ishlab chiqarilgan mahsulotning iste'molchiga o'z vaqtida va sifatini saqlagan holda yetkazib berilishi korxonaning bozordagi raqobatbardoshligiga bevosita ta'sir qiladi. Shu sababli transport-logistika jarayonlarini raqamli boshqarish, mahsulot harakatini kuzatish va ishlab chiqaruvchi, qayta ishlovchi hamda savdo subyektlari o'rtasidagi axborot almashinuvini takomillashtirish muhim hisoblanadi.

Tadqiqot davomida ichki talabning oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishdagi roli ham alohida baholandi. Ichki bozor talabi ishlab chiqarish hajmi bilan bir qatorda mahsulotlarning tarkibi, assortimenti, sifati va narx xususiyatlariga ham ta'sir ko'rsatadi. Iste'molchilarning sifatli, xavfsiz, qulay





qadoqlangan va yangi turdagi oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabining o'zgarishi korxonalarni ishlab chiqarish texnologiyalari va mahsulot assortimentini muntazam yangilab borishga undaydi. Demak, iste'molchi talabini muntazam o'rganish innovatsion faoliyatni bozor ehtiyojlariga muvofiqlashtirishning muhim vositasi hisoblanadi.

O'tkazilgan tadqiqot asosida oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirish mexanizmidan nazorat va muvofiqlashtirish alohida funksional bo'g'in sifatida ajratildi. Mazkur bo'g'in ishlab chiqarish, qayta ishlash, logistika, savdo va iste'mol jarayonlari o'rtasidagi aloqalarni muvofiqlashtirish, mahsulot sifati va xavfsizligini nazorat qilish hamda bozor ishtirokchilari o'rtasida zarur axborot almashinuvini ta'minlashga xizmat qiladi.

2-jadval

Mintaqa oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirish tashkiliy-iqtisodiy mexanizmining asosiy elementlari

Mexanizm elementlari	Oziq-ovqat sanoatidagi vazifasi	O'zaro bog'liqlik yo'nalishi	Innovatsion ta'siri	Asosiy natija
Ishlab chiqaruvchilar	Sanoatni xomashyo bilan ta'minlash	Ishlab chiqaruvchi ↔ infratuzilma	Zamonaviy ishlab chiqarish usullarini joriy etish	Xomashyo hajmi va sifati oshishi
Viloyat oziq-ovqat sanoati	Xomashyoni qayta ishlab, tayyor mahsulot yaratish	Sanoat ↔ bozor	Ishlab chiqarishni modernizatsiya va diversifikatsiya qilish	Yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ko'payishi
Ichki talab	Mahalliy bozor ehtiyojlarini shakllantirish	Talab ↔ ishlab chiqarish	Mahsulot assortimentini talabga moslashtirish	Ichki bozorning mahalliy mahsulotlar bilan ta'minlanishi
Xalqaro talab	Tashqi bozor ehtiyojlarini shakllantirish	Xalqaro talab ↔ eksport	Mahsulotni xalqaro talab va standartlarga moslashtirish	Tashqi bozorlarga chiqish imkoniyatlari kengayishi
Import	Ichki bozordagi taklif va raqobat muhitiga ta'sir qilish	Import ↔ ichki bozor	Mahalliy ishlab chiqaruvchilarni texnologik yangilanishga rag'batlantirish	Mahalliy mahsulotlar raqobatbardoshligi oshishi
Eksport	Mahsulotlarni tashqi bozorlarga chiqarish	Sanoat ↔ eksport ↔ xalqaro bozor	Eksportbop mahsulotlarni ishlab chiqarishni rivojlantirish	Eksport salohiyati oshishi
Iste'molchilar	Talab va sifat talablarini shakllantirish	Iste'molchi ↔ bozor ↔ ishlab chiqaruvchi	Iste'molchi talabiga asoslangan mahsulot innovatsiyalarini rag'batlantirish	Mahsulot sifati va assortimenti yaxshilanishi

Tadqiqotning asosiy natijasi sifatida mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning "ishlab chiqaruvchi – infratuzilma – oziq-ovqat sanoati – bozor talabi – import va eksport – iste'molchi" o'zaro bog'liqligiga asoslangan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi shakllantirildi. Taklif etilgan mexanizmning amaldagi yondashuvlardan muhim jihati ishlab chiqarish va sotish





jarayonlarini alohida emas, balki ichki va xalqaro talab hamda to'g'ri va teskari iqtisodiy aloqalar orqali yagona tizimga birlashtirishdan iborat.

Tahlil natijalaridan kelib chiqib, mintaqa oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirish uchun quyidagi ustuvor yo'nalishlar belgilandi: xomashyo yetkazib beruvchilar va qayta ishlash korxonalari kooperatsiyasini kuchaytirish; ishlab chiqarish quvvatlarini texnologik modernizatsiya qilish; zamonaviy qadoqlash va saqlash infratuzilmasini rivojlantirish; logistika jarayonlarini raqamlashtirish; iste'molchilar talabini muntazam monitoring qilish; yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish; xalqaro standartlarga moslashtirish va eksport salohiyatini oshirish; barcha bo'g'inlar o'rtasidagi axborot almashinuvi va muvofiqlashtirish mexanizmlarini takomillashtirish.

Umuman, tadqiqot natijalari mintaqada oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanishini ta'minlash uchun alohida korxonalarning texnologik yangilanishidan ko'ra kengroq yondashuv zarurligini ko'rsatadi. Ya'ni innovatsion rivojlanish ishlab chiqaruvchidan boshlab yakuniy iste'molchigacha bo'lgan qiymat zanjirining barcha ishtirokchilarini qamrab olishi, ichki va tashqi bozor talabi bilan uyg'unlashtirilishi hamda import-eksport jarayonlari bilan muvofiqlashtirilishi lozim. Taklif etilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm aynan shu o'zaro aloqalarni tizimlashtirish orqali mintaqa oziq-ovqat sanoatining innovatsion faolligi, raqobatbardoshligi va iqtisodiy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Olib borilgan tadqiqotlar mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirish ishlab chiqarish jarayonlarini texnologik yangilash bilangina cheklanmasdan, xomashyo yetishtirishdan boshlab tayyor mahsulotni yakuniy iste'molchiga yetkazib berishgacha bo'lgan barcha jarayonlarni o'zaro muvofiqlashtirishni talab etishini ko'rsatdi. Oziq-ovqat sanoatining barqaror va raqobatbardosh rivojlanishi ishlab chiqaruvchilar, qayta ishlash korxonalari, infratuzilma subyektlari, savdo tashkilotlari va iste'molchilar o'rtasidagi iqtisodiy aloqalarning samarali tashkil etilishiga bevosita bog'liq.

Tahlillar natijasida oziq-ovqat sanoati infratuzilmasining ishlab chiqarish, qayta ishlash, qadoqlash va saqlash, tashish va taqsimlash, bozor va chakana savdo, nazorat va muvofiqlashtirish kabi asosiy funksional bo'g'inlari ajratildi. Ushbu bo'g'inlarning har biriga innovatsion texnologiyalarni joriy etish mahsulot tannarxini optimallashtirish, yo'qotishlarni kamaytirish, mahsulot sifatini yaxshilash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Shuningdek, ichki va xalqaro talab oziq-ovqat sanoatining innovatsion rivojlanish yo'nalishlarini belgilovchi muhim bozor omillari ekanligi asoslandi. Iste'molchilar talabining mahsulot sifati, xavfsizligi, assortimenti va qadoqlanishiga nisbatan o'zgarib borishi ishlab chiqaruvchilarni mahsulot hamda texnologik innovatsiyalarni joriy etishga undaydi. Xalqaro talabning mavjudligi esa korxonalarni xalqaro standartlarga mos, eksportbop va yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishga yo'naltiradi.





Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirish bo'yicha quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Ishlab chiqaruvchilar va qayta ishlash korxonalari o'rtasidagi kooperatsiyani kuchaytirish. Xomashyo yetkazib berish hajmi, sifati va muddatlarini qayta ishlash korxonalarining ehtiyojlari bilan muvofiqlashtirish orqali ishlab chiqarish quvvatlaridan barqaror foydalanish mexanizmini shakllantirish lozim.

2. Oziq-ovqat sanoati korxonalarini texnologik modernizatsiya qilishni jadallashtirish. Zamonaviy, energiya va resurs tejamkor uskunalarni joriy etish, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va raqamlashtirish orqali mehnat unumdorligi hamda mahsulotning qo'shilgan qiymatini oshirish maqsadga muvofiq.

3. Qayta ishlash darajasini chuqurlashtirish. Mahalliy xomashyoni oddiy shaklda realizatsiya qilishdan ko'ra, uni chuqur qayta ishlash asosida tayyor va yuqori qo'shilgan qiymatga ega oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish ulushini oshirish zarur.

4. Qadoqlash va saqlash infratuzilmasini rivojlantirish. Zamonaviy sovutish omborlari, mahsulot xususiyatiga mos saqlash tizimlari va innovatsion qadoqlash texnologiyalarini kengaytirish orqali mahsulot yo'qotishlarini kamaytirish va saqlash muddatini uzaytirish lozim.

5. Transport-logistika tizimini takomillashtirish va raqamlashtirish. Mahsulotlarning ishlab chiqaruvchidan qayta ishlash korxonalariga, undan savdo tarmoqlari va iste'molchilarga yetkazib berish jarayonlarini yagona axborot tizimi orqali muvofiqlashtirish logistika xarajatlarini qisqartirish imkonini beradi.

6. Ichki bozor talabini muntazam monitoring qilish tizimini shakllantirish. Aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabi, iste'mol tarkibi, mahsulot sifati va assortimentiga oid o'zgarishlarni muntazam o'rganish hamda ushbu ma'lumotlardan korxonalarining ishlab chiqarish qarorlarida foydalanish zarur.

7. Eksportga yo'naltirilgan ishlab chiqarishni rivojlantirish. Xalqaro standartlarga mos sertifikatlash, sifat nazorati, zamonaviy qadoqlash va markirovkalash tizimlarini kengaytirish orqali mintaqada ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlarining tashqi bozorlardagi raqobatbardoshligini oshirish lozim.

8. Nazorat va muvofiqlashtirish mexanizmlarini takomillashtirish. Oziq-ovqat qiymat zanjirining barcha bosqichlarida mahsulot sifati va xavfsizligini nazorat qilish, ishlab chiqaruvchi, qayta ishlovchi, logistika va savdo subyektlari o'rtasidagi axborot almashinuvini kuchaytirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijasida taklif etilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmni amaliyotga joriy etish "ishlab chiqarish – qayta ishlash – qadoqlash va saqlash – logistika – savdo – iste'mol" zanjirining uzluksizligini ta'minlash, ichki va xalqaro talabga mos ishlab chiqarishni tashkil etish hamda import-eksport jarayonlarini mahalliy ishlab chiqarish manfaatlari bilan uyg'unlashtirish imkonini beradi. Natijada mintaqada oziq-ovqat sanoatining innovatsion faolligi, ishlab chiqarish samaradorligi, eksport salohiyati va raqobatbardoshligini oshirish uchun zarur tashkiliy-iqtisodiy sharoitlar shakllanadi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ismailov O.S. Development of the food industry in Uzbekistan on the innovative basis // Economy of Regions. – 2010. – № 3. – P. 245–249. – DOI: 10.17059/2010-3-32.
2. Abdukadirova N.A., Ubaydullayev B.S. Development of the food industry in Uzbekistan // International Journal of Management and Economics Fundamental. – 2022. – Vol. 2, № 4. – P. 9–13. – DOI: 10.37547/ijmef/Volume02Issue04-02.
3. Grunert K.G., Harmsen H., Meulenberg M.T.G., Kuiper E., Ottowitz T., Declerck F., Traill B., Göransson G. A framework for analysing innovation in the food sector // Product and Process Innovation in the Food Industry / ed. by B. Traill, K.G. Grunert. – London: Blackie Academic & Professional, 1997. – P. 1–37.
4. Traill B., Grunert K.G. (eds.). Product and Process Innovation in the Food Industry. – London: Blackie Academic & Professional, 1997.
5. Nosratabadi S., Mosavi A., Lakner Z. Food supply chain and business model innovation // Foods. – 2020. – Vol. 9. – № 2. – Art. 132.
6. FAO. The State of Food and Agriculture 2022: Leveraging Automation in Agriculture for Transforming Agrifood Systems. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022.
7. WIPO. Global Innovation Index 2025: Innovation at a Crossroads. – Geneva: World Intellectual Property Organization, 2025.
8. WIPO. Uzbekistan Ranking in the Global Innovation Index 2025. – Geneva: World Intellectual Property Organization, 2025. O'zbekiston 2025-yilda Global innovatsion indeksda 139 ta iqtisodiyot orasida 79-o'rinni egallagan.
9. Kotler P., Keller K.L. Marketing Management. – 15th ed. – Harlow: Pearson Education Limited, 2016.
10. Porter M.E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. – New York: Free Press, 1985.
11. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.
12. OECD, Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. – 4th ed. – Paris: OECD Publishing, 2018.





BUXORO VILOYATI BO'YICHA KO'RSATILGAN SAVDO XIZMATLARI HAJMI VA UNGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR DINAMIKASINI IQTISODIY PROGNOZLASH

TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Buxoro davlat universiteti Iqtisodiyot va turizm fakulteti
Marketing va menejment kafedrası professori, (PhD)

E-mail: j.r.toxirov@buxdu.uz

Scopus ID: 58565134800

ORCID ID: 0000-0002-3707-1406

Annotatsiya. Mazkur maqolada Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi va unga ta'sir etuvchi raqamli iqtisodiyot omillarining dinamikasi iqtisodiy-statistik hamda ekonometrik usullar asosida o'rganilgan. Savdo xizmatlari hajmiga internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari, elektron tijorat hamda kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymatning ta'siri baholangan. Ko'p omilli ekonometrik model, parabolik trend tenglamalari va Xoltning trendli eksponensial silliqlash usuli yordamida 2026–2030-yillarga mo'ljallangan prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan. Shuningdek, savdo xizmatlari rivojlanishining pessimistik, bazaviy va optimistik ssenariylari shakllantirilgan. Prognozlarning aniqligi R^2 , MAPE, RMSE, MAE va Teylning U koeffitsiyenti asosida baholangan. Natijalar Buxoro viloyatida raqamli infratuzilma, elektron tijorat va raqamli marketing vositalarining rivojlanishi savdo xizmatlari hajmining barqaror o'sishiga xizmat qilishini ko'rsatgan.

Kalit so'zlar: savdo xizmatlari, raqamli iqtisodiyot, elektron tijorat, internet abonentlari, ijtimoiy tarmoqlar, ekonometrik model, parabolik trend, Xolt modeli, iqtisodiy prognozlash, ssenariyli prognoz, Buxoro viloyati.

Аннотация. В статье на основе экономико-статистических и эконометрических методов исследована динамика объёма торговых услуг, оказанных в Бухарской области, а также факторов цифровой экономики, влияющих на данный показатель. Оценено влияние количества абонентов, подключённых к сети Интернет, активных пользователей социальных сетей, валовой добавленной стоимости, созданной в электронной коммерции, секторе контента и средствах массовой информации. С использованием многофакторной эконометрической модели, уравнений параболического тренда и трендовой модели экспоненциального сглаживания Хольта разработаны прогнозные показатели на 2026–2030 годы. Кроме того, сформированы пессимистический, базовый и оптимистический сценарии развития торговых услуг. Точность прогнозов оценена на основе коэффициента детерминации R^2 , показателей MAPE, RMSE, MAE и коэффициента неравенства Тейла. Полученные результаты показывают, что развитие цифровой инфраструктуры, электронной коммерции и инструментов цифрового маркетинга способствует устойчивому росту объёма торговых услуг в Бухарской области.

Ключевые слова: торговые услуги, цифровая экономика, электронная коммерция, интернет-абоненты, социальные сети, эконометрическая модель, параболический тренд, модель Хольта, экономическое прогнозирование, сценарный прогноз, Бухарская область.

Abstract. This article examines the dynamics of the volume of trade services provided in the Bukhara region and the digital economy factors affecting this indicator using economic-statistical and econometric methods. The study assesses the effects of the number of Internet subscribers, active social media users, and the gross value added generated in e-commerce, the content sector, and mass media. Forecast indicators for 2026–2030 are developed using a multivariate econometric model, parabolic trend equations, and Holt's trend exponential smoothing method. Pessimistic, baseline, and optimistic scenarios for the development of trade services are also constructed. Forecast accuracy is evaluated using R^2 , MAPE, RMSE, MAE, and Theil's U coefficient. The findings demonstrate that the





development of digital infrastructure, e-commerce, and digital marketing tools contributes to the sustainable growth of trade services in the Bukhara region.

Keywords: trade services, digital economy, e-commerce, Internet subscribers, social media, econometric model, parabolic trend, Holt's model, economic forecasting, scenario forecasting, Bukhara region.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida xizmatlar sohasi iqtisodiy o'sishni ta'minlash, aholi bandligini oshirish, tadbirkorlik faoliyatini kengaytirish hamda hududlarning investitsiyaviy jozibadorligini kuchaytiruvchi muhim tarmoqlardan biri hisoblanadi. Xizmatlar tarkibida savdo xizmatlari ishlab chiqaruvchi bilan iste'molchi o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlarni shakllantirishi, tovarlar harakatining uzluksizligini ta'minlashi va ichki bozor faolligini rag'batlantirishi bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Aholi daromadlarining o'sishi, iste'mol talabining tarkibiy o'zgarishi, tadbirkorlik subyektlari sonining ko'payishi, raqamli savdo kanallarining rivojlanishi hamda savdo infratuzilmasining takomillashuvi mazkur xizmatlar hajmiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekistonda xizmatlar sohasini jadal rivojlantirish, hududlarda savdo infratuzilmasini yaxshilash, zamonaviy xizmat turlarini kengaytirish va chakana savdo aylanmasini oshirish iqtisodiy siyosatning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Ayniqsa, hududlarning iqtisodiy salohiyati, demografik holati, aholi daromadlari va iste'mol xususiyatlaridagi farqlar savdo xizmatlarining rivojlanish sur'atlariga turlicha ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli savdo xizmatlari hajmini hududiy darajada tahlil qilish, unga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash hamda istiqboldagi o'zgarishlarni ilmiy asosda prognozlash muhim ahamiyatga ega.

Buxoro viloyati turizm, sanoat, qishloq xo'jaligi, transport va xizmatlar sohasi rivojlangan hududlardan biri hisoblanadi. Viloyatda aholi sonining ortishi, urbanizatsiya jarayonlarining faollashuvi, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlari faoliyatining kengayishi, turistlar oqimining ko'payishi hamda savdo obyektlarining zamonaviy shakllari rivojlanishi savdo xizmatlariga bo'lgan talabni oshirmoqda. Shu bilan birga, aholi real daromadlarining o'zgarishi, narxlar darajasi, investitsiyalar hajmi, chakana savdo aylanmasi, bandlik ko'rsatkichlari va raqamli to'lov tizimlarining ommalashuvi savdo xizmatlari dinamikasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Savdo xizmatlari hajmining shakllanishi, unga ta'sir etuvchi omillar va xizmatlar sohasining iqtisodiy taraqqiyotdagi o'rni xorijiy hamda mahalliy iqtisodchi olimlarning ilmiy ishlarida keng tadqiq etilgan. Mavjud adabiyotlarni mazmuniga ko'ra xizmatlar sohasining nazariy asoslari, savdo xizmatlariga talabni shakllantiruvchi omillar, hududiy rivojlanish xususiyatlari hamda ekonometrik prognozlash metodologiyasiga bag'ishlangan yo'nalishlarga ajratish mumkin.

Xizmatlar sohasining iqtisodiy rivojlanishdagi o'rni dastlab A. Fisher, C. Clark





va J. Fourastié tomonidan ishlab chiqilgan uch sektorli iqtisodiyot konsepsiyasida asoslangan. Ushbu yondashuvga ko'ra, iqtisodiy taraqqiyot davomida bandlik va yaratilgan qiymatning asosiy qismi qishloq xo'jaligidan sanoatga, keyinchalik esa xizmatlar sohasiga o'tadi. Mazkur nazariya savdo xizmatlari hajmining iqtisodiy o'sish, aholi daromadlari va iste'mol tarkibidagi o'zgarishlar bilan uzviy bog'liqligini tushuntirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

S. Kuznets iqtisodiy o'sish jarayonida ishlab chiqarish va iste'mol tarkibida yuz beradigan tarkibiy o'zgarishlarni tahlil qilib, aholi daromadlarining oshishi xizmatlarga bo'lgan talabning kengayishiga olib kelishini ta'kidlagan. W. Baumol esa xizmatlar sohasida mehnat unumdorligining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganib, xizmatlar narxi, ish haqi va ishlab chiqarish xarajatlarining tarmoq rivojlanishiga ta'sirini asoslab bergan. Ushbu ilmiy qarashlar savdo xizmatlari hajmini tahlil qilishda daromad, bandlik, narxlar darajasi va mehnat resurslari kabi omillarni hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Xizmatlar marketingi bo'yicha C. Grönroos, C. Lovelock va J. Wirtz tadqiqotlarida xizmatning iste'molchi uchun qiymati, xizmat sifati, talabni boshqarish va mijozlar bilan uzoq muddatli munosabatlarni shakllantirish masalalari yoritilgan. Olimlarning fikricha, xizmatlar bozorining rivojlanishi faqat ishlab chiqarish imkoniyatlariga emas, balki iste'molchilar ehtiyojlari, xizmat ko'rsatish qulayligi, axborot olish imkoniyati va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish darajasiga ham bog'liq. Mazkur yondashuvlar savdo xizmatlari hajmiga savdo infratuzilmasi, raqamli platformalar, elektron to'lovlar va xizmat sifati ham ta'sir qilishini ko'rsatadi.

P. Kotler va K. Keller savdo va xizmatlar bozorida iste'mol talabi aholi daromadlari, narxlar, demografik tarkib, iste'molchilarning xulq-atvori, raqobat muhiti hamda marketing faoliyati ta'sirida shakllanishini qayd etgan. Ushbu yondashuv savdo xizmatlari hajmini prognozlashda aholining nominal va real daromadlari, iste'mol xarajatlari, narxlar indeksi, aholi soni va tadbirkorlik subyektlari miqdorini asosiy omillar sifatida tanlash imkonini beradi.

Hududiy iqtisodiyotga oid tadqiqotlarda W. Isard, E. Hoover va M. Porter hududlarning iqtisodiy ixtisoslashuvi, bozor sig'imi, tadbirkorlik muhiti, infratuzilma va raqobat ustunliklarining xizmatlar sohasi rivojiga ta'sirini o'rgangan. M. Porterning hududiy raqobatbardoshlik va klasterlar nazariyasiga ko'ra, o'zaro bog'langan savdo, transport, turizm, moliya va axborot xizmatlarining bir hududda rivojlanishi umumiy iqtisodiy faollikni kuchaytiradi. Ushbu nazariy xulosa Buxoro viloyatida turizm oqimi, tadbirkorlik faoliyati, transport infratuzilmasi va chakana savdo rivojlanishining savdo xizmatlariga kompleks ta'sirini o'rganish zarurligini asoslaydi.

Savdo xizmatlari hajmini miqdoriy baholash va prognozlash masalalarida G. Box va G. Jenkins tomonidan ishlab chiqilgan vaqtli qatorlar metodologiyasi alohida ahamiyatga ega. Box-Jenkins yondashuvi ko'rsatkichlarning avvalgi davrlardagi qiymatlari, trend, mavsumiylik va tasodifiy tebranishlarni hisobga olgan holda prognoz modellarini tuzishga imkon beradi. R. Hyndman va G. Athanasopoulos prognozlashda eksponensial tekislash, ARIMA, trend va





mavsumiy modellarni tanlash hamda ularning aniqligini turli mezonlar asosida baholash usullarini takomillashtirgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining 2015–2024-yillardagi dinamikasi iqtisodiy-statistik va ekonometrik usullar asosida o'rganildi. Natijaviy ko'rsatkich sifatida savdo xizmatlari hajmi (Y), ta'sir etuvchi omillar sifatida esa internet abonentlari soni (X_1), faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari (X_2), elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_3) hamda kontent sektori va OAVda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_4) tanlandi. Ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlik ko'p omilli ekonometrik model orqali baholandi. Omillarning 2026–2030-yillardagi qiymatlarini aniqlashda parabolik trend tenglamalari, savdo xizmatlari hajmini muqobil prognozlashda Xoltning trendli eksponensial silliqlash modeli qo'llanildi. Shuningdek, pessimistik, bazaviy va optimistik rivojlanish ssenariylari ishlab chiqildi. Tuzilgan modellar va prognozlarning ishonchliligi R^2 , tuzatilgan R^2 , MAPE, RMSE, MAE hamda Teylning U koeffitsiyenti yordamida baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot ishida Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi quyidagi ko'p omilli ekonometrik model asosida savdo xizmatlari hajmining 2030-yilgacha bo'lgan prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqamiz:

$$\ln Y = -1.841 + 1.289 \ln X_1 + 0.117 \ln X_2 - 0.097 \ln X_3 + 0.225 \ln X_4 \quad (1)$$

Mazkur model asosida savdo xizmatlari hajmini prognozlash nuqtali yoki intervalli prognoz deb ataladi va uning yuzaga chiqish ehtimoli boshqa prognoz usullari asosida amalga oshirilgan prognoz natijalariga nisbatan biroz pastroq hisoblanadi. Dastlabki berilgan (3.8) modelni potensirlab uni quyidagi ko'rinishdagi matematik ifodaga olib kelimiz:

$$\hat{Y} = e^{-1.841} \cdot X_1^{1.289} \cdot X_2^{0.117} \cdot X_3^{-0.097} \cdot X_4^{0.225} \quad (2)$$

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarning 2025 - 2030-yillar uchun prognoz qiymatlari avval trend tenglamalari orqali aniqlandi. Dastlab ularning parabolik trend tenglamalarini aniqlash uchun quyidagi normal tenglamalar tizimidan foydalanildi:

$$S = \sum (a_0 + a_1 x + a_2 x^2 - y)^2 \rightarrow \min \quad (3)$$

Bu yerda S bo'yicha har bir parametrdan xususiy hosila olib nolga tenglashtiradigan bo'lsak, u holda quyidagi tenglik hosil bo'ladi:

$$\begin{aligned} \frac{\partial S}{\partial a_0} &= 2 \sum (a_0 + a_1 x + a_2 x^2 - y)^2 \times 1 = 0 \\ \frac{\partial S}{\partial a_1} &= 2 \sum (a_0 + a_1 x + a_2 x^2 - y)^2 \times x = 0 \end{aligned} \quad (4)$$





$$\frac{\partial S}{\partial a_2} = 2 \sum (a_0 + a_1 x + a_2 x^2 - y)^2 \times x^2 = 0$$

Ta'kidlash o'rinliki, bizda qarayotgan aksariyat omillar parabolik o'sish tendensiyasiga ega bo'lganligi uchun, tadqiqot ishida parabolik trend tenglamasi tanlanib, uning parametrlari baholandi. Quyida biz (3.11) tenglikdan kelib chiqqan holda parabolik trend uchun quyidagicha normal tenglamalar tizimini yozish imkoniyatiga ega bo'lamiz:

$$\begin{aligned} na_0 + a_1 \sum x + a_2 \sum x^2 &= \sum y \\ a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 + a_2 \sum x^3 &= \sum xy \\ a_0 \sum x^2 + a_1 \sum x^3 + a_2 \sum x^4 &= \sum x^2 y \end{aligned} \quad (5)$$

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarning parabolik trend tenglamalari va ularning tasnifi quyida keltirilgan jadval ma'lumotlarida umumlashtirilgan (1-jadval).

1-jadval

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarning parabolik trend tenglamalari

Ko'rsatkichlar	Trend tenglamalari	Determinatsiya ko'effitsiyentlari (R^2)
Internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni (X_1)	$X_{1t} = 299.467 + 82.350 \cdot t + 5.927 \cdot t^2$	0.9942
Faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari (X_2)	$X_{2t} = 20.987 - 9.780 \cdot t + 5.726 \cdot t^2$	0.9777
Elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_3)	$X_{3t} = 183.159 - 147.711 \cdot t + 22.534 \cdot t^2$	0.9811
Kontent sektori va OAVda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_4)	$X_{4t} = 28.896 - 7.020 \cdot t + 2.263 \cdot t^2$	0.9820

Manba: muallif hisob-kitoblari asosida tuzilgan.

Determinatsiya ko'effitsiyentlari tahlili shuni ko'rsatadiki, qurilgan trend modellari barcha ko'rsatkichlar dinamikasidagi o'zgarishlarni yuqori darajada izohlab beradi. Xususan, internet abonentlari soni bo'yicha qurilgan kvadratik trend modeli vaqt o'zgarishlarining 99.42 foizini, elektron tijorat sohasida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat modeli esa 98.11 foizini tushuntirib beradi. Eng yuqori determinatsiya ko'effitsiyenti savdo xizmatlari hajmi uchun kuzatilib, $R^2=0.998$ qiymati dinamik qator variatsiyasining 99.8 foizi trend modeli orqali izohlanayotganligini anglatadi.

Umuman olganda, barcha modellar uchun $R^2>0.97$ bo'lganligi sababli qurilgan trend tenglamalari statistik jihatdan yuqori sifatli hisoblanadi va ulardan 2025 - 2030-yillar uchun prognozlash maqsadlarida foydalanish mumkin. Bu holat raqamli iqtisodiyot ko'rsatkichlari hamda savdo xizmatlari hajmida





barqaror o'sish tendensiyasi mavjudligini tasdiqlaydi.

Yuqorida keltirilgan (1) jadval ma'lumotlari asosida Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi va unga ta'sir etuvchi omillarning 2026 - 2030-yillardagi prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan (2-jadval).

2-jadval

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi va unga ta'sir etuvchi omillarning 2026 - 2030-yillardagi prognoz ko'rsatkichlari

Prognoz davrlari	X_1 (ming birlik)	X_2 (ming kishi)	X_3 (mlrd.so'm)	X_4 (mlrd.so'm)	Y_t (mlrd.so'm)
2026	2141.19	728.14	1655.52	270.50	11499.26
2027	2371.72	861.50	2071.15	320.05	13595.82
2028	2614.11	1006.32	2531.86	374.13	15941.06
2029	2868.35	1162.59	3037.63	432.73	18548.51
2030	3134.44	1330.31	3588.48	495.86	21431.93

Manba: muallif hisob-kitoblari.

Amalga oshirilgan prognozlash natijalari Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmi hamda uni shakllantiruvchi raqamli iqtisodiyot omillari 2026 - 2030-yillarda yuqori o'sish trayektoriyasi bo'yicha rivojlanishini ko'rsatmoqda. Ishlab chiqilgan ko'p omilli ekonometrik model asosida olingan prognozlarga ko'ra, savdo xizmatlari hajmi 2026-yildagi 11499.26 mlrd.so'mdan 2030-yilga kelib 21431.93 mlrd so'mga yetishi kutiladi. Demak, tahlil qilinayotgan besh yillik davr mobaynida savdo xizmatlari hajmi qariyb 1.86 barobarga oshishi kutilmoqda. Bu esa savdo xizmatlari bozorida yuqori o'sish sur'atlari saqlanib qolishini hamda raqamli iqtisodiyot omillarining mazkur jarayonga ta'siri yanada kuchayishini ko'rsatadi.

Savdo xizmatlari hajmining o'sish sur'atlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, 2026 - 2030-yillarda mazkur ko'rsatkichning o'rtacha yillik o'sish sur'ati taxminan 16 - 17 foizni tashkil etadi. Bu esa Buxoro viloyatida savdo xizmatlari sohasi raqamli iqtisodiyotning eng tez rivojlanayotgan segmentlaridan biriga aylanishi mumkinligini anglatadi. Xususan, internet infratuzilmasi rivojlanishi, ijtimoiy tarmoqlar auditoriyasining kengayishi, elektron tijorat bozorining jadal o'sishi va kontent industriyasi rivojlanishi o'rtasidagi sinergetik ta'sir savdo xizmatlari bozorining yuqori sur'atlarda kengayishini ta'minlamoqda.

Umuman olganda, ishlab chiqilgan prognoz modeli natijalari Buxoro viloyatida raqamli iqtisodiyot omillarining savdo xizmatlari hajmiga ta'siri kelgusi yillarda yanada kuchayishini ko'rsatmoqda. Internet texnologiyalari va elektron tijoratning keng joriy etilishi natijasida savdo xizmatlari bozorida raqamli transformatsiya jarayonlari jadallashadi. Shu sababli raqamli infratuzilmani takomillashtirish, elektron tijorat platformalarini rivojlantirish, raqamli marketing texnologiyalarini keng qo'llash hamda kontent industriyasini qo'llab-quvvatlash Buxoro viloyati savdo xizmatlari raqobatbardoshligini oshirishning muhim strategik yo'nalishlari hisoblanadi. Bu chora-tadbirlar amalga oshirilgan taqdirda, prognoz qilingan ko'rsatkichlarga erishish va hatto ulardan yuqori natijalarni qo'lga kiritish imkoniyati mavjud bo'ladi.





Yuqorida ishlab chiqilgan prognozning sifatini baholash maqsadga muvofiq bo'lib, quyidagi mezonlar asosida olingan prognoz ko'rsatkichlarining sifati baholangan (3-jadval).

3-jadval

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining 2026 - 2030-yillar bo'yicha amalga oshirilgan prognozining sifat mezonlari

Prognozning sifat mezonlari	Qiymatlar	Xulosa
R^2	0.9990	Vaqt dinamikasining o'zgarishi juda yuqori hisobga olingan
Adjusted R^2	0.9982	Model barqaror

MAPE	1.17 %	Juda yuqori aniqlik ¹
RMSE	66.39	Xato darajasi past
MAE	47.24	O'rtacha absolyut xato kichik
Theil's U	0.0075	Prognoz sifati juda yuqori ²

Manba: muallif hisob-kitoblari.

Prognoz modelining sifatini baholash maqsadida hisoblangan determinatsiya koeffitsiyenti (R^2), tuzatilgan determinatsiya koeffitsiyenti (Adjusted R^2), o'rtacha absolyut foizli xato (MAPE), o'rta kvadrat xatoning ildizi (RMSE), o'rtacha absolyut xato (MAE) hamda Teylning notekislik koeffitsiyenti (Theil's U) ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Olingan natijalar ishlab chiqilgan prognoz modelining yuqori darajadagi statistik ishonchlilik va prognozlash qobiliyatiga ega ekanligini ko'rsatadi.

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmini prognozlashning ikkinchi usuli sifatida Xoltning trendli eksponensial silliqlash modeli qo'llandi. Ushbu usul qatorda o'sish tendensiyasi mavjud bo'lganda maqbul hisoblanadi.

Ushbu modelning asosiy afzalligi shundaki, u vaqt qatoridagi eng so'nggi ma'lumotlarga kattaroq vazn beradi va shu orqali ko'rsatkichlarda yuz berayotgan joriy o'zgarishlarni tezroq aks ettiradi. Bunda vaqt qatori ikki qismga - daraja (*level*) va trend (*trend*) komponentalariga ajratiladi hamda har ikkalasi alohida silliqlanadi. Natijada prognoz qiymatlari nafaqat o'tgan davr ma'lumotlariga, balki qatordagi o'sish yoki pasayish sur'atlariga ham asoslanadi.

Xoltning trendli eksponensial silliqlash modeli quyidagi hisob-kitob modellari yordamida amalga oshiriladi³:

$$\begin{aligned} L_t &= \alpha Y_t + (1 - \alpha)(L_{t-1} + T_{t-1}) \\ T_t &= \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1} \\ \hat{Y}_{t+h} &= l_t + hT_t \end{aligned} \quad (6)$$

¹ Xank D.E., Uichern D.U., Rayts A.Dj. Biznes-prognozirovaniye. 7-ye izdaniye: per. s angl. - M.: Izdatelskiy dom "Vilyams", 2003. - 656 s.

² Teyl G. Prikladnoye ekonomicheskoye prognozirovaniye: Per. s angl. / G.Teyl; Pod red. E.B. Yershova. - Moskva: Progress, 1970. - 510 s.

³ Hoshmand, A. Reza. Business forecasting: a practical approach / A. Reza Hoshmand. - 2nd ed. 2010. - 380 p.





bu yerda L_t - silliqlangan daraja, T_t - trend komponenti, α va β - mos ravishda darajani silliqlash koeffitsiyenti va trendni silliqlash koeffitsiyenti, h - prognoz davri.

Ta'kidlash o'rinliki, mazkur modelda α va β -parmetrlar quyidagi oraliqlarda joylashadi⁴:

$$0 < \alpha < 1 \text{ va } 0 < \beta < 1$$

Hisob-kitobda $\alpha \approx 0.90$, $\beta \approx 0.1$ bo'lib, model oxirgi yillardagi o'sish tendensiyasini saqlagan holda prognoz berdi.

Model parametrlari (α va β) savdo xizmatlari hajmining 2015-2024-yillardagi retrospektiv dinamikasi asosida prognoz xatolarining kvadratlari yig'indisini minimallashtirish mezoni yordamida aniqlandi. Silliqlash koeffitsiyenti α qatorning joriy darajasiga beriladigan vazni, β esa trend komponentining yangilanish tezligini ifodalaydi. Ushbu parametrlar optimallashtirish jarayonida aniqlanib, prognoz xatolarining minimal darajasi ta'minlandi.

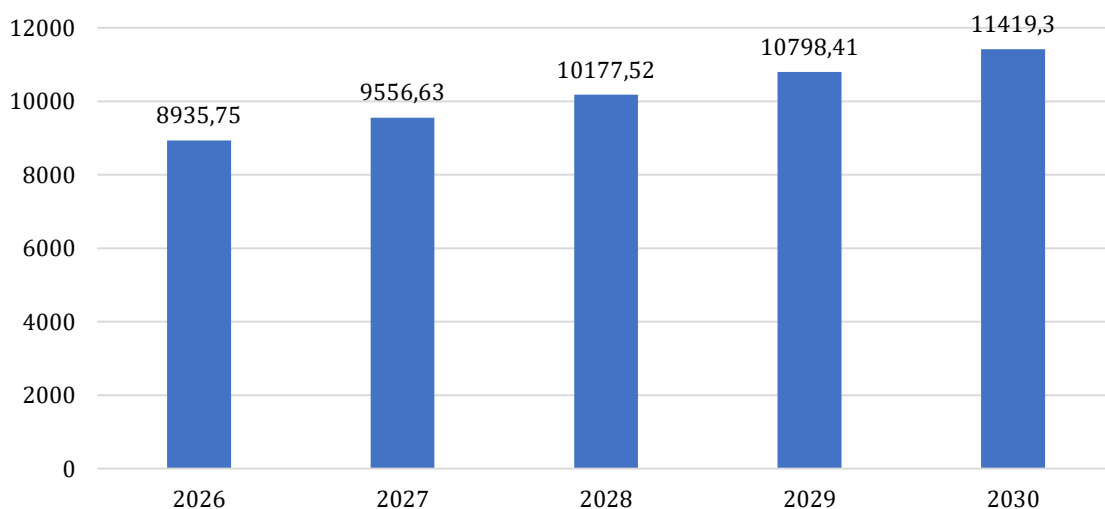
Shuningdek, Buxoro viloyati savdo xizmatlari hajmining 2015-2024-yillardagi dinamikasida mavsumiylikning yo'qligi, dinamikada o'sish deyarli chiziqli ekanligi va trend barqaror bo'lgani uchun $\alpha = 0.85 \sim 0.95$ hamda $\beta = 0.05 \sim 0.20$ atrofidagi qiymatlar tanlab olindi.

Bundan tashqari, $\alpha \approx 0.90$, $\beta \approx 0.1$ ekanligini hamda boshlang'ich shartlar asosida quyidagilar qabul qilindi:

$$L_1 = Y_1 = 1173.8$$

$$T_1 = Y_2 - Y_1 = 1517.1 - 1173.8 = 343.3$$

Yuqorida keltirilgan parametr va o'zgaruvchilarning boshlang'ich shartlari va qiymatlarini inobatga olgan holda Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining 2026 - 2030-yillardagi prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqamiz, natijalar quyida keltirilgan rasmda o'z ifodasini topgan (1-rasm).



1-rasm. Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining Xolt usuli bo'yicha 2026-2030-yillardagi prognoz ko'rsatkichlari⁵

⁴ Douglas C. Montgomery, Cheryl L. Jennings, Murat Kulahci. Introduction to Time Series Analysis and Forecasting. Second Edition. 2015. 671 - p.

⁵ Muallif hisob-kitoblari asosida tuzilgan.





Xoltning ikki parametrlilik eksponensial silliqlash modeli asosida amalga oshirilgan prognoz natijalari Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining 2026 - 2030-yillarda barqaror o'sish tendensiyasini saqlab qolishini ko'rsatmoqda. Prognoz natijalariga ko'ra, savdo xizmatlari hajmi 2026-yilda 8935.75 mlrd. so'mni tashkil etishi va 2030-yilga kelib 11419.30 mlrd. so'mga yetishi kutilmoqda. Bu esa tahlil qilinayotgan davr mobaynida savdo xizmatlari hajmining qariyb 37.3 foizga oshishini anglatadi.

Prognoz qatorining xususiyatiga e'tibor qaratilsa, har bir keyingi yil uchun prognoz qiymatlari taxminan bir xil miqdorga o'sib bormoqda. Bu holat Xolt modelining asosiy xususiyati bilan izohlanadi, ya'ni model qatorda shakllangan trendni kelgusi davrlarga ekstrapolyatsiya qiladi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, 2026-yilda savdo xizmatlari hajmi 8935.75 mlrd so'mga, 2027-yilda 9556.63 mlrd so'mga, 2028-yilda esa 10177.52 mlrd so'mga yetishi mumkin. 2029 - 2030-yillarga kelib mazkur ko'rsatkich mos ravishda 10798.41 mlrd so'm va 11419.30 mlrd so'mni tashkil etadi. Bu holat Buxoro viloyatida savdo xizmatlari bozorining barqaror rivojlanish tendensiyasi saqlanib qolayotganligini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, Xolt usuli faqat vaqt qatoridagi mavjud trendni hisobga oladi va savdo xizmatlari hajmiga ta'sir qiluvchi internet abonentlari soni, ijtimoiy tarmoqlar foydalanuvchilari, elektron tijorat yoki kontent industriyasi kabi omillarni inobatga olmaydi. Shu sababli mazkur prognoz ehtiyotkor va konservativ baholash hisoblanadi. Ko'p omilli ekonometrik model bilan solishtirilganda Xolt usuli bo'yicha olingan prognozlar nisbatan pastroq shakllangan bo'lib, bu raqamli iqtisodiyot omillarining qo'shimcha ta'siri hisobga olinmagan ekanligi bilan izohlanadi. Shuningdek, Xolt usuli asosida olingan prognoz ko'rsatkichlarining sifati quyida keltirilgan jadvalda o'z ifodasini topgan (4-jadval).

Determinatsiya koeffitsiyenti $R^2=0.9921$ bo'lishi Xolt modeli vaqt qatoridagi o'zgarishlarning 99.21 foizini tushuntirib berishini anglatadi. Bu esa modelning vaqt bo'yicha yuqori darajadagi moslashuvchanlikka ega ekanligini ko'rsatadi.

4-jadval

Xolt usuli asosida olingan prognozning sifat ko'rsatkichlari⁶

Prognozning sifat mezonlari	Qiymatlar	Xulosa
R^2	0.9921	Juda yuqori
MAPE	3.84 %	Yuqori aniqlik
RMSE	164.37	Qoniqarli past xatolik
MAE	131.85	Xatolik darajasi past
Theil's U	0.023	Juda yuqori prognoz sifati

MAPE ko'rsatkichining 3.84 foiz bo'lishi prognoz natijalari haqiqiy qiymatlardan o'rtacha 3.84 foizga farq qilishini anglatadi. Xalqaro amaliyotda $MAPE < 5$ foizdan kichik bo'lsa, prognoz juda yuqori aniqlikka ega deb baholanadi.

⁶ Muallif hisob-kitoblari.





Demak, Xolt modeli bo'yicha olingan natijalar yuqori ishonchli hisoblanadi.

RMSE ko'rsatkichining 164.37 mlrd. so'mni tashkil etishi savdo xizmatlari hajmining umumiy miqyosi bilan solishtirganda nisbatan kichik xatolik hisoblanadi. MAE ko'rsatkichining 131.85 mlrd. so'm bo'lishi ham prognoz xatolarining past darajada ekanligini ko'rsatadi. Teylning U koeffitsiyentini 0.023 qiymatga ega bo'lishi esa prognoz sifati juda yuqori ekanligini tasdiqlaydi.

Demak, Xoltning eksponensial silliqlash modeli asosida amalga oshirilgan prognoz natijalari Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmining 2030-yilgacha bo'lgan davrda barqaror o'sishini ko'rsatdi. Prognozlarga ko'ra, savdo xizmatlari hajmi 2026 - 2030-yillarda o'rtacha har yili 620 mlrd. so'mdan ortiq miqdorga oshib borishi kutilmoqda. Prognoz sifati ko'rsatkichlari (3.4-jadvalda keltirilgan) modelning yuqori darajadagi aniqlik va ishonchlilikka ega ekanligini tasdiqladi. Shu sababli mazkur prognoz natijalaridan savdo xizmatlari sohasini strategik rejalashtirish, investitsiya siyosatini shakllantirish va hududiy rivojlanish dasturlarini ishlab chiqishda foydalanish mumkin.

5-jadval

Ssenariy usuli asosida prognozlashning asosiy tavsiflari⁷

Ssenariylar	Tavsifi
Realistik ssenariy	Bazaviy ssenariy prognozlashning eng ehtimolli varianti hisoblanadi va odatda amaldagi tendensiyalar saqlanib qolishiga asoslanadi. Unda iqtisodiy siyosatda keskin o'zgarishlar kuzatilmaydi, tashqi va ichki iqtisodiy muhit barqaror rivojlanadi deb qabul qilinadi. Ushbu ssenariyning xarakterli xususiyatlari quyidagilardan iborat: internet infratuzilmasi mavjud sur'atlarda rivojlanadi, elektron tijorat bozorida barqaror o'sish saqlanib qoladi, aholining raqamli xizmatlardan foydalanish darajasi izchil ortib boradi, savdo xizmatlari bozoridagi talab hozirgi tendensiyalar asosida shakllanadi, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash choralari amaldagi darajada davom etadi. Shu sababli bazaviy ssenariy ko'pincha ekonometrik model natijalariga eng yaqin prognoz sifatida qabul qilinadi.
Optimistik ssenariy	Optimistik ssenariy iqtisodiy rivojlanish uchun eng qulay shart-sharoitlar yuzaga kelishiga asoslanadi. Bu holatda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha davlat siyosati yuqori samara beradi, investitsiyalar hajmi ko'payadi va bozorda innovatsion faollik kuchayadi. Uning asosiy xususiyatlari quyidagilar hisoblanadi: internet tarmog'i qamrovi va tezligi prognozdagidan yuqori o'sadi, elektron tijorat platformalari soni va aylanmasi jadal ko'payadi, ijtimoiy tarmoqlar orqali savdo keng rivojlanadi, raqamli to'lov tizimlari ommalashadi, kontent industriyasi va raqamli marketing bozori yuqori sur'atlarda o'sadi, aholi daromadlari ortishi hisobiga savdo xizmatlariga bo'lgan talab oshadi, tashqi iqtisodiy muhit qulay bo'ladi. Odatda optimistik ssenariyda prognoz qiymatlari bazaviy ssenariyga nisbatan 10 - 20 % yuqori baholanadi.
Pessimistik ssenariy	Pessimistik ssenariy iqtisodiy rivojlanishga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi xavf va cheklovlarni hisobga oladi. Bu ssenariy iqtisodiy beqarorlik yoki raqamli transformatsiya sur'atlarining sekinlashishi sharoitida yuzaga kelishi mumkin. Uning asosiy xususiyatlari: internet infratuzilmasi rivojlanish sur'atlarining pasayishi, elektron tijorat o'sishining sekinlashishi, aholi real daromadlarining kutilganidan past o'sishi, investitsiya faolligining qisqarishi, raqamli texnologiyalarni joriy etish darajasining pasayishi, tashqi iqtisodiy shoklar va inflyatsion bosimlarning kuchayishi hamda savdo xizmatlariga bo'lgan talabning kamayishi. Odatda pessimistik ssenariy bazaviy prognozdan 10 - 20 % past qiymatlar bilan baholanadi.

⁷ Kuosa Tuomo, Stucki Max, Sandal Gökçe, Witoon Siyada. *Scenario Planning: A Step-by-Step Guide*. Helsinki: Futures Platform Publications, 2024. - 1/2024. - ISBN: 978-952-69987-1-8., asosida muallif tomonidan tuzilgan.





Navbatdagi prognozlash usuli asosida biz, Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmini pessimistik, asosiy va optimistik ssenariy usullari asosida prognozlashni amalga oshiramiz. Bunda ssenariy usulida prognozlash quyidagilar bilan tavsiflanadi (5-jadval).

Ssenariyli prognozlash usuli kelajakdagi iqtisodiy jarayonlarning turli ehtimoliy rivojlanish yo'nalishlarini baholash imkonini beradi. **Bazaviy ssenariy** eng ehtimolli rivojlanish trayektoriyasini ifodalasa, optimistik ssenariy raqamli iqtisodiyot va savdo xizmatlari sohasidagi ijobiy o'zgarishlarning maksimal ta'sirini aks ettiradi. **Pessimistik ssenariy** esa tashqi va ichki xavf-xatarlar ta'sirida rivojlanish sur'atlari pasayishi mumkinligini ko'rsatadi. Shuning uchun mazkur uchta ssenariy asosida shakllangan prognoz natijalari qaror qabul qiluvchilarga savdo xizmatlari sohasini rivojlantirish bo'yicha strategik chora-tadbirlarni ishlab chiqishda muhim axborot manbai bo'lib xizmat qiladi⁸.

Yuqorida keltirilgan 3.5-jadval ma'lumotlaridan kelib chiqqan holda ssenariy usulida ko'p omilli model natijalari (3.8-model yordamida olingan asosiy hisob-kitoblar bo'yicha) asosiy ssenariy sifatida qabul qilindi. Pessimistik ssenariy asosiy prognozdan 10 foiz past, optimistik ssenariy esa 10 foiz yuqori qilib hisoblandi, ya'ni quyidagi tengliklar orqali amalga oshirildi:

$$Y_{\text{пессимистик}} = Y_{\text{асосий}} \times 0.90 \text{ va } Y_{\text{оптимистик}} = Y_{\text{асосий}} \times 1.10.$$

Olingan natijalar quyida keltirilgan jadvalda o'z ifodasini topgan (6-jadval).

6-jadval

**Ssenariy usuli bo'yicha Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo hajmining
2026-2030-yillardagi prognoz ko'rsatkichlari⁹**

Prognoz yillari	Pessimistik	Asosiy (realistik)	Optimistik
2026	10349.34	11499.26	12649.19
2027	12236.24	13595.82	14955.41
2028	14346.95	15941.06	17535.16
2029	16693.66	18548.51	20403.36
2030	19288.73	21431.93	23575.12

Ssenariyli prognozlash natijalari Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmining 2026 - 2030-yillardagi ehtimoliy rivojlanish trayektoriyalarini baholash imkonini berdi. Tahlil jarayonida pessimistik, bazaviy va optimistik ssenariylar shakllantirildi hamda ular asosida savdo xizmatlari hajmining kelgusi o'zgarishlari baholandi. Ssenariyli yondashuvning afzalligi shundaki, u kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan turli iqtisodiy, institutsional va texnologik sharoitlarni hisobga olgan holda qaror qabul qilish uchun muqobil rivojlanish variantlarini taqdim etadi.

XULOSA

Prognoz natijalariga ko'ra, bazaviy ssenariy bo'yicha Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmi 2026-yilda 11499.26 mlrd so'mni tashkil etib, 2030-yilga kelib

⁸ Paul J.H.Schoemaker. Scenario Planning. Palgrave Publishers Ltd. DOI: 10.1057/9781137294678.0608.

⁹ Muallif hisob-kitoblari.





21431.93 mlrd so'mga yetishi kutilmoqda. Demak, prognoz davri mobaynida mazkur ko'rsatkich qariyb 2.22 barobarga o'sishi mumkin. Bu holat hududda raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi, internet infratuzilmasining kengayishi, elektron tijorat faolligining ortishi hamda aholi tomonidan raqamli xizmatlardan foydalanish darajasining o'sishi bilan izohlanadi. Bazaviy ssenariy amaldagi iqtisodiy tendensiyalar saqlanib qolishi sharoitida eng ehtimoliy rivojlanish trayektoriyasini aks ettiradi.

Pessimistik ssenariy tahlili shuni ko'rsatadiki, tashqi iqtisodiy xavflar, investitsiya faolligining susayishi, raqamli infratuzilma rivojlanish sur'atlarining sekinlashishi yoki aholi real daromadlarining kutilgan darajada o'smasligi holatida ham savdo xizmatlari sohasi ijobiy o'sish tendensiyasini saqlab qoladi. Xususan, mazkur ssenariy bo'yicha savdo xizmatlari hajmi 2026 yilda 10349.34 mlrd so'mdan 2030-yilda 19288.73 mlrd. so'mgacha o'sishi prognoz qilindi. Bu esa tahlil qilinayotgan davrda 122 foizdan ziyod o'sish kuzatilishini anglatadi. Natijalar savdo xizmatlari sohasining raqamli iqtisodiyot bilan chambarchas bog'liqligi sababli hatto nisbatan noqulay iqtisodiy sharoitlarda ham o'sish salohiyati yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Optimistik ssenariy natijalari esa raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi, internet xizmatlari qamrovining kengayishi, elektron tijorat platformalarining ommalashishi va kontent industriyasining faol o'sishi sharoitida savdo xizmatlari hajmining yanada yuqori sur'atlarda ortishi mumkinligini ko'rsatdi. Mazkur ssenariy bo'yicha savdo xizmatlari hajmi 2026-yilda 12649.19 mlrd so'mni tashkil etib, 2030-yilda 23575.12 mlrd. so'mga yetishi prognoz qilinmoqda. Bu esa bazaviy ssenariyga nisbatan qariyb 2143 mlrd. so'mga, pessimistik ssenariyga nisbatan esa 4286 mlrd. so'mga yuqori ko'rsatkich hisoblanadi. Ushbu farq raqamli iqtisodiyot omillarining savdo xizmatlari sohasiga ta'siri juda yuqori ekanligini namoyon etadi.

Jadval ma'lumotlarining dinamik tahlili shuni ko'rsatadiki, barcha ssenariylarda savdo xizmatlari hajmi yildan-yilga o'sib bormoqda. Bu esa ishlab chiqilgan prognoz natijalari barqaror o'sish tendensiyasini aks ettirayotganligini anglatadi. Ayniqsa, prognoz davri oxiriga yaqinlashgan sari ssenariylar o'rtasidagi tafovut kengayib borayotganligi kuzatiladi. Masalan, 2026-yilda optimistik va pessimistik ssenariylar o'rtasidagi farq 2299.85 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2030-yilga kelib mazkur farq 4286.39 mlrd so'mgacha ortadi. Bu holat vaqt gorizonti uzaygan sari tashqi va ichki omillar ta'sirining kuchayib borishini hamda noaniqlik darajasining ortishini ko'rsatadi.

Ssenariylar bo'yicha hisoblangan o'rtacha yillik o'sish sur'atlari ham savdo xizmatlari bozori yuqori o'sish salohiyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi. Bazaviy ssenariyda yillik o'rtacha o'sish sur'ati taxminan 17.3 foizni, optimistik ssenariyda 17.4 foizni, pessimistik ssenariyda esa 17.2 foizni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichlar o'rtasidagi nisbatan kichik farqlar savdo xizmatlari sohasida shakllangan fundamental o'sish omillari yuqori barqarorlikka ega ekanligini anglatadi.

Umuman olganda, ssenariyli prognozlash natijalari Buxoro viloyatida savdo xizmatlari bozori kelgusi yillarda yuqori o'sish trayektoriyasi bo'yicha





rivojlanishini ko'rsatmoqda. Ayniqsa, internet infratuzilmasi, ijtimoiy tarmoqlar auditoriyasi, elektron tijorat va raqamli kontent sohasining rivojlanishi savdo xizmatlari hajmining o'sishini ta'minlovchi asosiy drayverlar sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu bois raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan investitsiyalar, elektron savdo platformalarini qo'llab-quvvatlash va raqamli marketing vositalarini keng joriy etish savdo xizmatlari sohasining raqobatbardoshligini oshirish va prognoz qilingan yuqori o'sish ko'rsatkichlariga erishishning muhim sharti hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). Time series analysis: Forecasting and control (5th ed.). John Wiley & Sons.
2. Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). Basic econometrics (5th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
3. Holt, C. C. (2004). Forecasting seasonals and trends by exponentially weighted moving averages. International Journal of Forecasting, 20(1), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2003.09.015>
4. Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2021). Forecasting: Principles and practice (3rd ed.). OTexts. <https://otexts.com/fpp3/>
5. Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2022). Marketing management (16th ed.). Pearson.
6. Lovelock, C., & Wirtz, J. (2016). Services marketing: People, technology, strategy (8th ed.). World Scientific Publishing.
7. Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & Hyndman, R. J. (1998). Forecasting: Methods and applications (3rd ed.). John Wiley & Sons.
8. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). OECD digital economy outlook 2024: Volume 1—Embracing the technology frontier. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en>
9. Theil, H. (1966). Applied economic forecasting. North-Holland Publishing Company.
10. United Nations Conference on Trade and Development. (2024). Digital economy report 2024: Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future. United Nations. <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024>
11. Wooldridge, J. M. (2020). Introductory econometrics: A modern approach (7th ed.). Cengage Learning. [Cengage nashriyoti ma'lumoti](#)
12. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. (2025). Buxoro viloyatining xizmatlar sohasi va savdo ko'rsatkichlari bo'yicha rasmiy statistik ma'lumotlar. <https://stat.uz/>





IMPROVING STRATEGIC AND OPERATIONAL MANAGEMENT OF CONSTRUCTION PROJECTS IN UZBEKISTAN: A CONCEPTUAL ADAPTATION OF A HYBRID MODEL

G'ULOMOVA SHAXLO BAXTIYOR QIZI

PhD Student, Tashkent University of Architecture and Construction

E-mail: shaxlochka0599@gmail.com

ORCID: 0009-0008-3226-2108

Abstract. A substantial proportion of major civil infrastructure projects experience cost overruns and schedule delays. To mitigate these adverse outcomes, management actions must be rigorously analysed at both the strategic and operational levels, because their effectiveness depends on how well the project's strategic vision is aligned with its operational details. Existing construction project management approaches often examine strategic and operational issues separately, creating potential inconsistencies between the two levels of analysis. To address this problem, this article proposes a hybrid simulation model that integrates system dynamics and discrete-event simulation, methods that are commonly used independently to analyse strategic and operational issues. A non-traditional repetitive earthmoving operation is selected and simulated as an illustrative case. The results indicate that systematically integrating strategic perspectives with operational detail helps identify improvement opportunities that conventional approaches may overlook. On this basis, the proposed hybrid model is considered to have strong potential to support the strategic and operational dimensions of construction project management simultaneously and to improve overall project performance.

Keywords: hybrid methods; simulation models; cost control; construction management; discrete-event simulation.

Annotatsiya. Yirik fuqarolik infratuzilmasi loyihalarida xarajatlarning smetadan oshib ketishi va ish jadvalining kechikishi keng tarqalgan muammo bo'lib qolmoqda. Ushbu tadqiqotda O'zbekiston qurilish loyihalarini boshqarishda strategik qarorlar va operatsion jarayonlarni integratsiya qilish imkoniyatlari o'rganilgan. Tizim dinamikasi va diskret hodisalar simulyatsiyasini birlashtiruvchi konseptual gibrid model mahalliy institutsional sharoitlarga moslashtirilgan. Moliyalashtirish, ekspertiza, tender, resurslarni safarbar qilish, qurilish-montaj ishlari va foydalanishga topshirish bosqichlaridagi muhim kechikishlarni aniqlash uchun rasmiy statistika, audit natijalari, davlat xaridlari ma'lumotlari hamda obyektlarni qabul qilish hujjatlaridan foydalanilgan. Taklif etilgan model ushbu bosqichlarni qayta aloqa mexanizmlari orqali bog'laydi va boshqaruv ssenariylarini amalga oshirishdan oldin baholash imkonini beradi. Xalqaro simulyatsiya natijalari faqat qiyosiy mezon sifatida qo'llanilgan. Tadqiqot gibrid yondashuv kechikish xavfini erta aniqlash, resurslarni muvozanatli taqsimlash va loyiha muddati hamda xarajatlarini izchil nazorat qilishga ko'maklashishi mumkinligini ko'rsatadi, biroq uning O'zbekiston sharoitidagi samaradorligini tasdiqlash uchun obyektlar kesimida simulyatsiya o'tkazish zarur.

Kalit so'zlar. gibrid simulyatsiya, strategik boshqaruv, operatsion boshqaruv, qurilish loyihalari, tizim dinamikasi, diskret hodisalar simulyatsiyasi, O'zbekiston.

Аннотация. Перерасход средств и нарушение сроков остаются распространёнными проблемами крупных проектов гражданской инфраструктуры. В исследовании рассматриваются возможности интеграции стратегических решений и операционных процессов в управлении строительными проектами Узбекистана. Концептуальная гибридная модель, объединяющая системную динамику и дискретно-событийное моделирование, адаптирована к местным институциональным условиям. Для выявления критических задержек на этапах финансирования, экспертизы, проведения тендеров, мобилизации ресурсов, строительно-монтажных работ и ввода объектов в эксплуатацию использованы официальная статистика, результаты аудита, данные государственных закупок и документы о приёмке объектов. Предлагаемая модель связывает эти этапы посредством механизмов





обратной связи и позволяет оценивать альтернативные управленческие сценарии до их реализации. Результаты зарубежного моделирования используются исключительно как сравнительный ориентир. Сделан вывод, что гибридный подход может способствовать раннему выявлению рисков, сбалансированному распределению ресурсов и более последовательному контролю сроков и стоимости проектов; однако для подтверждения его эффективности в условиях Узбекистана необходимо провести моделирование на уровне конкретных объектов.

Ключевые слова: гибридное моделирование, стратегическое управление, операционное управление, строительные проекты, системная динамика, дискретно-событийное моделирование, Узбекистан.

INTRODUCTION

Despite advances in construction technology and management methods, schedule delays and cost overruns have persisted in construction projects for many years. In Uzbekistan, a comprehensive open statistical database covering project duration and cost performance has not yet been fully established. Although the National Statistics Committee publishes data on unfinished construction, the volume of construction work, and commissioned facilities, opportunities to compare planned and actual construction periods, as well as initial and final project costs, at the individual project level remain limited. According to the Accounts Chamber, UZS 32.2 trillion was allocated to 9,066 projects under the 2025 social and production infrastructure development programmes; UZS 28.1 trillion was disbursed, and 7,553 facilities were commissioned (Figure 1). At the same time, funding had not been released and construction had not begun for 250 projects, while 89 carry-over facilities were not included in the following year's programme [1].

1. Project Status		
	Total projects	9,066 projects
	Commissioned	7,553 projects
	Not financed and construction not started	250 projects
	Carry-over facilities not included in the 2026 program	89 facilities
	Facilities whose acceptance certificates were not entered into the "Transparent Construction" system	2,663 facilities

2. Financing		
	Allocated funds	32.2 trillion UZS
	Disbursed funds	28.1 trillion UZS
	Disbursement rate	87 %

Source: Compiled by the author based on data from the Accounts Chamber of the Republic of Uzbekistan.

Figure 1. Implementation and Financing Status of the 2025 Social and Production Infrastructure Programmes





Delays of 10-69 days were identified in contractor-selection procedures for water-management facilities. The Accounts Chamber did not disclose the individual value of the delayed facilities. According to the Ministry of Water Resources, UZS 1.356 trillion was allocated to irrigation facilities in 2025, of which UZS 1.004 trillion was disbursed. These findings indicate that institutional problems at the stages of project preparation, appraisal, contractor selection, financing, and commissioning contribute to extended construction periods.

Table 1
Implementation, Existing Problems, and Financing Status of Selected Public and Infrastructure Projects in Tashkent Region

Initiative Budget Projects in Tashkent Region	Of the projects selected in 2025, 71% had been completed, while 136 projects were still ongoing as of 29 April 2026. Some projects were reported not to have been completed within the prescribed deadlines.	A total of UZS 594 billion was allocated for 470 projects in 2025. The official report did not provide a separate value for the 136 ongoing projects.
Agricultural Modernisation Project	A total of 136 projects had not been fully commissioned, and 13 projects had been suspended. Equipment delivered in 2024 for the seed production centre in Buka District had not been installed as of April 2026 because construction was incomplete.	The total project value was USD 659.3 million, and 75% of the loan funds had been disbursed. The unused equipment was valued at USD 1.2 million.
Infrastructure Facilities in Tashkent Region	Fifty-eight facilities commissioned in 2023-2024 were not transferred to the balance sheets of the end-user organisations on time. In addition, 36 facilities were not commissioned by the prescribed deadline.	The public report of the Accounts Chamber did not separately specify the amount of funding associated with these 36 and 58 facilities.

Source: Compiled by the author based on official information from the Senate of the Oliy Majlis and the Accounts Chamber of the Republic of Uzbekistan.

As Table 1 shows, project delays and cost overruns are common in Uzbekistan. To reduce these problems, management actions taken during project implementation must be rigorously analysed because they can significantly affect project outcomes. Depending on its effectiveness, a management action may have either a positive or a negative impact on project performance. Successful project control therefore requires a systematic assessment of the expected effects of management decisions. This analysis becomes particularly difficult in large projects because of their high degree of complexity.

LITERATURE REVIEW

Schedule slippage and cost escalation in construction projects are recognised as systemic problems worldwide. Previous studies identify interruptions in financing, delayed preparation of project documentation, inefficient resource allocation, limited managerial capacity among contractors, and weak coordination among stakeholders as major causes of delay. Flyvbjerg, Holm, and Buhl demonstrated that cost overruns in infrastructure projects are not random occurrences but are associated with optimistic planning estimates and systematic shortcomings in project governance [3].





The Critical Path Method (CPM) and the Program Evaluation and Review Technique (PERT) are widely used in construction project management to determine activity sequences, critical activities, and estimated completion dates. However, because these methods generally assume relatively stable activity durations and resource availability, they do not fully capture management decisions, rework, resource interdependencies, or changes in the external environment. Rodrigues and Bowers emphasised that system dynamics enables the analysis of feedback loops and interactions among project components rather than focusing only on individual activities in complex projects.

To address these limitations, Peña-Mora and co-authors proposed a hybrid model integrating system dynamics with discrete-event simulation. The model makes it possible to assess resource demand throughout the construction process, adjust management decisions in a timely manner, and anticipate their effects on project duration and cost. However, because the model was tested using a non-traditional repetitive earthmoving operation, its applicability to other types of construction and public infrastructure projects requires further investigation[4].

Thus, the international literature has extensively examined construction delays, cost overruns, and hybrid simulation methods. Nevertheless, studies assessing the dynamic interrelationships among strategic management decisions, financing, resource allocation, and operational processes in the context of construction projects in Uzbekistan remain limited. This study seeks to address that research gap by adapting an integrated system-dynamics and discrete-event simulation approach to local institutional conditions.

METHODOLOGY

Quantitative, comparative, and simulation-based methods were used to assess the relationship between strategic management decisions and operational processes in construction projects in Uzbekistan. The empirical database was compiled from official statistical materials published on stat.uz, audit findings of the Accounts Chamber, the Transparent Construction and Open Budget information systems, public procurement contracts, and documents relating to the commissioning of construction facilities. Project performance was evaluated by comparing planned and actual indicators.

Construction project management may be divided into two broad approaches according to its principal managerial focus: strategic project management and operational project management (Lee et al., 2006). Strategic project management concerns how expected project outcomes can be achieved within the organisation's strategic objectives. Operational project management focuses on the specific stages and actions required to accomplish the project's objectives.

ANALYSIS AND RESULTS

The problems identified in Uzbekistan's construction projects are not confined to the construction and installation stage of the project life cycle. Delays





in opening financing, approving design and cost-estimate documentation, conducting appraisal, and completing tender procedures arise primarily at the strategic management level. By contrast, disruptions involving labour, machinery, materials, coordination of construction activities, and facility commissioning belong mainly to operational management. Consequently, these problems cannot be addressed comprehensively through conventional schedule-planning methods alone.

The analysis indicates that an adaptive hybrid model combining system dynamics and discrete-event simulation is appropriate for the conditions of Uzbekistan.

Table 2

Data Required as Inputs to the Model

Data Category	Indicators to Be Entered into the Model
Time Parameters	Planned and actual start dates, duration of each stage, and commissioning date
Financing	Allocated funds, date on which funding became available, disbursed funds, and payment delays
Tendering and Appraisal	Date of document submission, review period, tender duration, and number of repeated tenders
Resources	Number of workers, machinery, equipment, and materials, together with their availability levels
Operational Indicators	Labour productivity, equipment idle time, queues, and rework
Outcomes	Days of delay, cost variance, resource-utilisation rate, and probability of on-time completion

Source: Developed by the author as part of the model-design process.

The strategic component of the model represents feedback mechanisms among financing, tender duration, resource-allocation policy, the volume of unfinished work, and management decisions. The operational component models the preparation of design and cost-estimate documentation, appraisal, tendering, resource mobilisation, construction and installation works, technical supervision, and commissioning as separate events.

Unlike current reactive management practices, the proposed model initiates a management response when the risk of delay first emerges rather than after the delay has already occurred. The gap between planned and actual rates of progress, financing delays, resource balance, equipment idle time, and growing queues are used as control indicators. When any indicator exceeds a predefined threshold, the model simulates scenarios involving the reallocation of resources, deployment of additional machinery or labour, revision of the financing schedule, or increased priority for the problematic stage.

The principal advantage of the hybrid approach is its ability to evaluate the operational consequences of strategic decisions before those decisions are implemented. For example, an excessive increase in the number of machines may shorten the schedule but raise idle-time costs. Conversely, allocating too few resources may initially appear to reduce expenditure, yet it can increase the





overall duration and cost in later stages because of queues and process disruptions. By accounting for these opposing effects simultaneously, the hybrid model identifies a balanced option from both time and cost perspectives.

Results from an international application of the model support the effectiveness of this approach. Under the hybrid simulation, the average process duration decreased from 116.82 hours to 111.76 hours, while the average cost fell from USD 104,318 to USD 100,002. Statistical estimates indicated time savings of 4.22-4.45% and cost savings of 4.02-4.25%. These figures are not empirical results for Uzbekistan; rather, they serve as an international benchmark for assessing the potential effectiveness of the hybrid model.

For the model adapted to construction projects in Uzbekistan, the study proposes comparing baseline, strategic, operational, and hybrid management scenarios. Accelerating financing or tender procedures alone is not expected to eliminate resource mismatches at the construction site. Likewise, increasing operational resources alone is unlikely to produce strong results while financial and administrative constraints remain in place. Integrating strategic and operational decisions can reduce disruptions between project stages, balance resource utilisation, and enable an early response to the risk of delay.

Accordingly, the hybrid model is proposed as a management tool that integrates financing, tendering, resource allocation, construction and installation works, and commissioning within a unified feedback system for construction projects in Uzbekistan. To determine the model's practical effectiveness, the next stage of research should conduct computer simulations using project-level data on planned and actual schedules, initial and final costs, financing dates, resource quantities, and operational productivity.

CONCLUSION

The findings show that delays in construction projects in Uzbekistan are associated not only with deficiencies in construction and installation works but also with disruptions in financing, appraisal, tendering, resource mobilisation, and facility commissioning. Managing strategic decisions and operational processes separately is therefore insufficient. A hybrid model combining system dynamics and discrete-event simulation can identify interdependencies among these stages, assess the risk of delay in advance, and support the timely reallocation of resources.

International studies have found that the hybrid approach can reduce project duration and cost by approximately 4%; however, these results cannot be applied directly to Uzbekistan. The model's effectiveness under local conditions should be determined through practical simulation using project-level data on planned and actual schedules, costs, financing dates, and resource-utilisation indicators.

REFERENCES

1. Accounts Chamber of the Republic of Uzbekistan.
<https://ach.gov.uz/ru/chamber/chamber-about>





2. Lee, S., Peña-Mora, F., and Park, M. (2006). "Dynamic planning and control methodology for strategic and operational construction project management". *Automation in Construction*, 15(1), 84-97.
3. Flyvbjerg, B., Holm, M. K. S., and Buhl, S. L. (2003). How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 23(1), 71-88. DOI: 10.1080/01441640309904.
4. Peña-Mora, F., Han, S., Lee, S. H., and Park, M. (2008). Strategic-operational construction management: Hybrid system dynamics and discrete event approach. *Journal of Construction Engineering and Management*, 134(9), 701-710. DOI: 10.1061/(ASCE)0733-9364(2008)134:9(701).





PUBLIC PERCEPTIONS OF ENVIRONMENTAL RISKS AND WILLINGNESS TO PAY FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION: EVIDENCE FROM UZBEKISTAN AND CENTRAL ASIA

IMOMJON KHAMIDOV

International Agriculture University

E-mail: Imomjon.khamidov@iau.uz

Abstract. This study examines public perceptions of environmental risks and willingness to pay for environmental protection in Uzbekistan, with comparative evidence from Kazakhstan, the Kyrgyz Republic and Tajikistan. The analysis uses the 2016 Life in Transition Survey (LiTS III). Descriptive statistics for 1,006 respondents in Uzbekistan show consistently high concern across six environmental issues. The mean concern scores range from 4.5 to 4.7 on a five-point scale, and the modal response is 5 for every indicator. The spread of diseases records the highest mean concern (4.7), while air pollution, rising temperatures and natural disasters each average 4.6. Cross-country density plots indicate that responses in Uzbekistan are strongly concentrated at the highest concern level for both air pollution and rising temperatures. Willingness-to-pay responses are more cautious: neutral answers form the largest single group, although positive responses exceed negative responses for pollution prevention, climate mitigation and biodiversity protection. The results suggest that high environmental awareness does not automatically translate into a firm financial commitment. Effective climate policy should therefore combine transparent financing, visible local benefits and targeted communication that links environmental protection with health, livelihoods and service quality.

Keywords: environmental perception, climate change, willingness to pay, public attitudes, Uzbekistan, Central Asia, Life in Transition Survey.

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot O'zbekistonda ekologik xavflarni jamoatchilik tomonidan qabul qilish va atrof-muhitni muhofaza qilish uchun to'lov qilishga tayyorlikni Qozog'iston, Qirg'iz Respublikasi va Tojikiston bilan qiyosiy tarzda o'rganadi. Tahlilda 2016-yilgi Life in Transition Survey (LiTS III) ma'lumotlaridan foydalanilgan. O'zbekistondagi 1 006 respondent bo'yicha tavsifiy statistika oltita ekologik muammo yuzasidan xavotir darajasi yuqori ekanini ko'rsatdi. Besh ballik shkalada o'rtacha qiymatlar 4,5-4,7 oralig'ida bo'lib, barcha ko'rsatkichlarda eng ko'p uchragan javob 5 ballni tashkil etdi. Kasalliklarning tarqalishi eng yuqori o'rtacha qiymatga ega bo'ldi (4,7), havo ifloslanishi, haroratning ko'tarilishi va tabiiy ofatlar esa 4,6 ballni qayd etdi. Mamlakatlararo taqsimotlar O'zbekistonda havo ifloslanishi va harorat oshishiga oid javoblar eng yuqori xavotir darajasida kuchli jamlanganini ko'rsatadi. To'lov qilishga tayyorlik natijalari ehtiyotkorroq: neytral javoblar eng katta guruhni tashkil etadi, biroq ijobiy javoblar salbiy javoblardan yuqori. Natijalar ekologik xabardorlikning o'zi qat'iy moliyaviy majburiyatga avtomatik ravishda aylanmasligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: ekologik tasavvur, iqlim o'zgarishi, to'lov qilishga tayyorlik, jamoatchilik fikri, O'zbekiston, Markaziy Osiyo, Life in Transition Survey.

Аннотация. В исследовании анализируются общественное восприятие экологических рисков и готовность платить за охрану окружающей среды в Узбекистане в сравнении с Казахстаном, Кыргызской Республикой и Таджикистаном. Использованы данные обследования Life in Transition Survey 2016 года (LiTS III). Описательная статистика по 1 006 респондентам в Узбекистане показывает высокий уровень обеспокоенности по всем шести экологическим проблемам. Средние значения находятся в диапазоне 4,5-4,7 по пятибалльной шкале, а наиболее частый ответ по каждому показателю равен 5. Наибольшую обеспокоенность вызывает распространение заболеваний (4,7), тогда как загрязнение воздуха, повышение температуры и стихийные бедствия имеют среднее значение 4,6. Межстрановые распределения показывают сильную концентрацию ответов в Узбекистане на максимальном уровне обеспокоенности загрязнением воздуха и ростом температуры. В вопросах готовности платить преобладают нейтральные ответы, хотя доля положительных ответов превышает долю отрицательных. Результаты показывают, что высокая экологическая обеспокоенность не всегда превращается в твёрдую финансовую готовность.

Ключевые слова: экологическое восприятие, изменение климата, готовность платить, общественное мнение, Узбекистан, Центральная Азия, Life in Transition Survey.





INTRODUCTION

Climate change and environmental degradation have become major development concerns across Central Asia. Rising temperatures, water scarcity, land degradation, air pollution and recurrent dust events increasingly affect agricultural production, household health and livelihood security. Uzbekistan is particularly exposed because of its arid climate, dependence on irrigated agriculture and the continuing environmental consequences of the Aral Sea crisis. These pressures make adaptation not only an environmental objective but also an economic and social priority.

The success of adaptation policies depends partly on how citizens understand environmental risks. Public concern can shape support for regulation, willingness to change behaviour and acceptance of new financing mechanisms. However, concern and action are not identical. Households may recognise climate risks while remaining cautious about personal payments because of income constraints, limited institutional trust or uncertainty about how environmental funds will be used. For this reason, perception and willingness to pay should be examined together.

Existing studies on Central Asia have largely concentrated on physical climate impacts, agricultural vulnerability and land degradation. Research on public attitudes is more limited, and comparative survey evidence is still underused. The Life in Transition Survey provides an opportunity to examine how people assess several environmental problems and whether they are willing to support environmental protection financially. This study uses these data to provide evidence for Uzbekistan while positioning the findings within the wider Central Asian context.

Research context: The study focuses on six environmental concerns—air pollution, waste disposal, loss of species, rising temperatures, natural disasters and the spread of diseases—and three willingness-to-pay statements related to pollution prevention, global warming and biodiversity protection. The analysis distinguishes between high stated concern and the stronger behavioural commitment implied by a willingness to pay.

The aim of the study is to assess the intensity of public concern about environmental risks in Uzbekistan, compare selected perceptions across Central Asian countries and evaluate willingness to contribute financially to environmental protection.

Research objectives:

1. To measure the level and distribution of concern across major environmental issues in Uzbekistan.
2. To compare the distributions of concern about air pollution and rising temperatures across Uzbekistan, Kazakhstan, the Kyrgyz Republic and Tajikistan.
3. To assess the balance between positive, neutral and negative willingness-to-pay responses in Uzbekistan.
4. To formulate practical policy recommendations for climate communication, environmental financing and public engagement.





LITERATURE REVIEW

Public perceptions are an important component of climate adaptation because risk awareness influences whether individuals support environmental policy, adopt protective behaviour and accept the costs of intervention. Perceptions are not determined only by direct exposure. They are also shaped by income, education, access to information, institutional trust and the visibility of local environmental impacts. Recent spatial and survey-based research therefore treats climate awareness as a socially and geographically differentiated process rather than a uniform response (Zammarchi & Maranzano, 2024).

In Central Asia, the evidence base remains uneven. The region is highly exposed to water stress, temperature increases and land degradation, yet climate-related social research is still less developed than biophysical and engineering research (Vakulchuk et al., 2023; Liu et al., 2020). Studies in Uzbekistan show that adaptation decisions are closely related to agro-ecological conditions, farm resources and access to information (Babakhlov & Hasanov, 2024; Emileva, 2023). This suggests that public concern should be interpreted in relation to livelihood conditions and practical capacity to respond.

Environmental risks also interact with health and welfare. Air pollution, dust exposure and extreme heat can create direct health burdens, while degraded land and unreliable water supplies reduce agricultural productivity and household income. These connections are particularly important in the Aral Sea region, where environmental decline has long-term consequences for settlements and rural livelihoods. Research on land degradation emphasises that environmental losses include not only reduced agricultural output but also wider social and ecosystem costs (Nkonya et al., 2013; Mirzabaev et al., 2023).

Willingness to pay is often used to assess whether concern translates into support for environmental action. A positive response may reflect environmental responsibility, but it also depends on affordability, confidence in institutions and the expected effectiveness of the proposed intervention. Consequently, a large neutral group should not be interpreted as indifference. It may represent uncertainty, budget caution or a demand for clearer information about how payments will be collected and used.

The main contribution of this study is to combine descriptive evidence on multiple environmental concerns with willingness-to-pay responses and cross-country comparisons from LiTS III. Rather than assuming that high concern automatically produces financial support, the study explicitly examines the gap between awareness and commitment. This distinction is relevant for designing adaptation programmes that require public participation or co-financing.

RESEARCH METHODOLOGY

The study applies a quantitative descriptive research design using the third wave of the Life in Transition Survey (LiTS III), conducted by the European Bank for Reconstruction and Development in cooperation with the World Bank. LiTS is a nationally representative household survey covering economic, social,





institutional and environmental attitudes. The Uzbekistan sample used for the summary analysis contains 1,006 respondents.

Environmental concern is measured on a five-point scale, where higher values indicate stronger concern. Six indicators are analysed: air pollution, waste disposal, loss of species, rising temperatures, natural disasters and the spread of diseases. The study reports the number of observations, frequency of the highest concern response, mean, mode, standard deviation and the 25th and 75th percentiles. Cross-country density plots are used to compare the distributions of concern about air pollution and rising temperatures in Uzbekistan, Kazakhstan, the Kyrgyz Republic and Tajikistan.

Willingness to pay is measured through three five-category statements concerning payments to prevent pollution, fight global warming and prevent the loss of species. Responses are classified as strongly disagree, disagree, neither disagree nor agree, agree and strongly agree. The analysis compares positive responses (agree and strongly agree), neutral responses and negative responses (disagree and strongly disagree). Because the available data are cross-sectional and the present analysis is descriptive, the results identify patterns and associations but do not establish causal effects.

Research hypotheses:

1. H1: Respondents in Uzbekistan demonstrate a high level of concern across all six environmental issues.

2. H2: Uzbekistan shows a stronger concentration of responses at the highest concern level for air pollution and rising temperatures than the other Central Asian countries included in the comparison.

3. H3: For each environmental payment category, the combined share of positive responses exceeds the combined share of negative responses.

RESULTS AND DISCUSSION

Environmental concern in Uzbekistan.

Table 1

Summary statistics for environmental concern in Uzbekistan

Environmental issue	Observations	Frequency at 5	Mean	Mode	Std. dev.	25th percentile	75th percentile
Air pollution	1,006	796	4.6	5.0	0.9	5.0	5.0
Waste disposal	1,006	743	4.5	5.0	1.0	4.0	5.0
Loss of species	1,006	741	4.5	5.0	1.0	4.0	5.0
Rising temperatures	1,006	806	4.6	5.0	0.9	5.0	5.0
Natural disasters	1,006	802	4.6	5.0	0.9	5.0	5.0
Spread of diseases	1,006	829	4.7	5.0	0.8	5.0	5.0

Source: Author's calculations based on Life in Transition Survey III (EBRD).

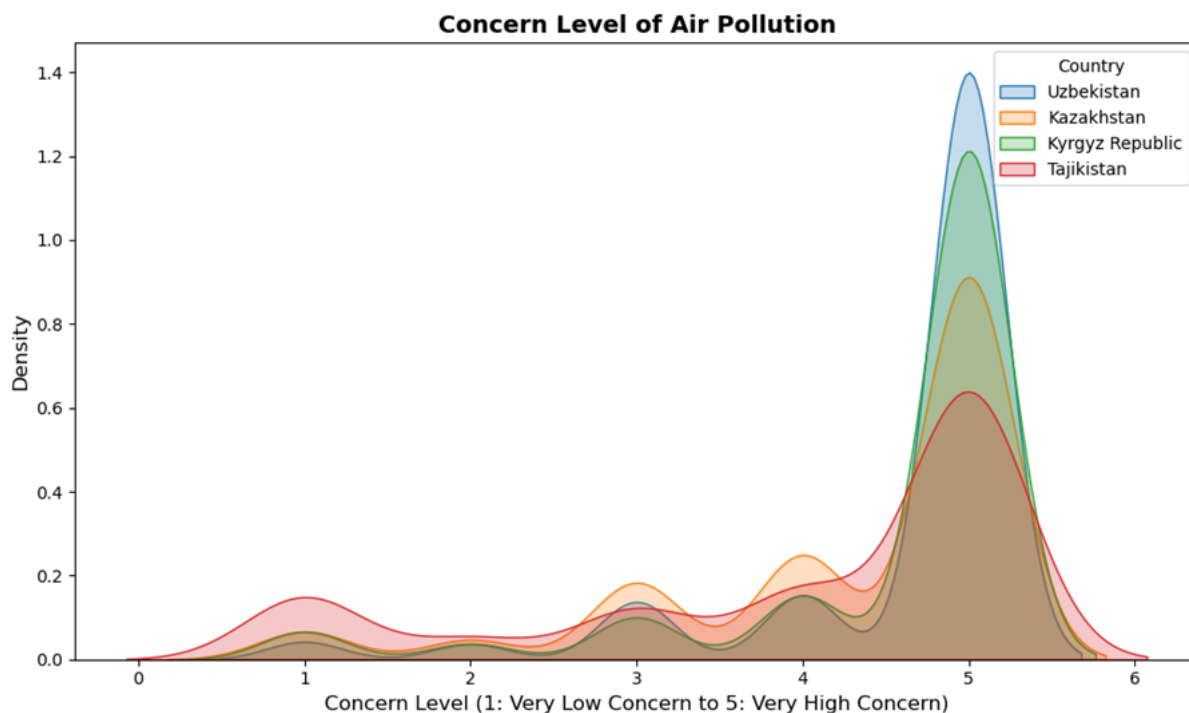




Table 1 provides strong support for H1. All six indicators have mean values between 4.5 and 4.7, and the mode is 5 in every case. The spread of diseases records the highest mean (4.7) and the lowest standard deviation (0.8), indicating both high concern and relatively strong agreement among respondents. Air pollution, rising temperatures and natural disasters each have a mean of 4.6. Their 25th and 75th percentiles are both 5, showing that responses are concentrated at the maximum level of concern. Waste disposal and loss of species have slightly lower means of 4.5 and greater variation, but concern remains high overall.

The results indicate that environmental awareness in Uzbekistan is not limited to one specific issue. Respondents connect environmental quality with health risks, climate pressures and disaster exposure. The especially high score for disease spread suggests that environmental policy communication may be most effective when it explains direct links between environmental conditions and household health.

Comparison of air pollution concern across Central Asia.



Source: Life in Transition Survey III (EBRD); author's graphical presentation.

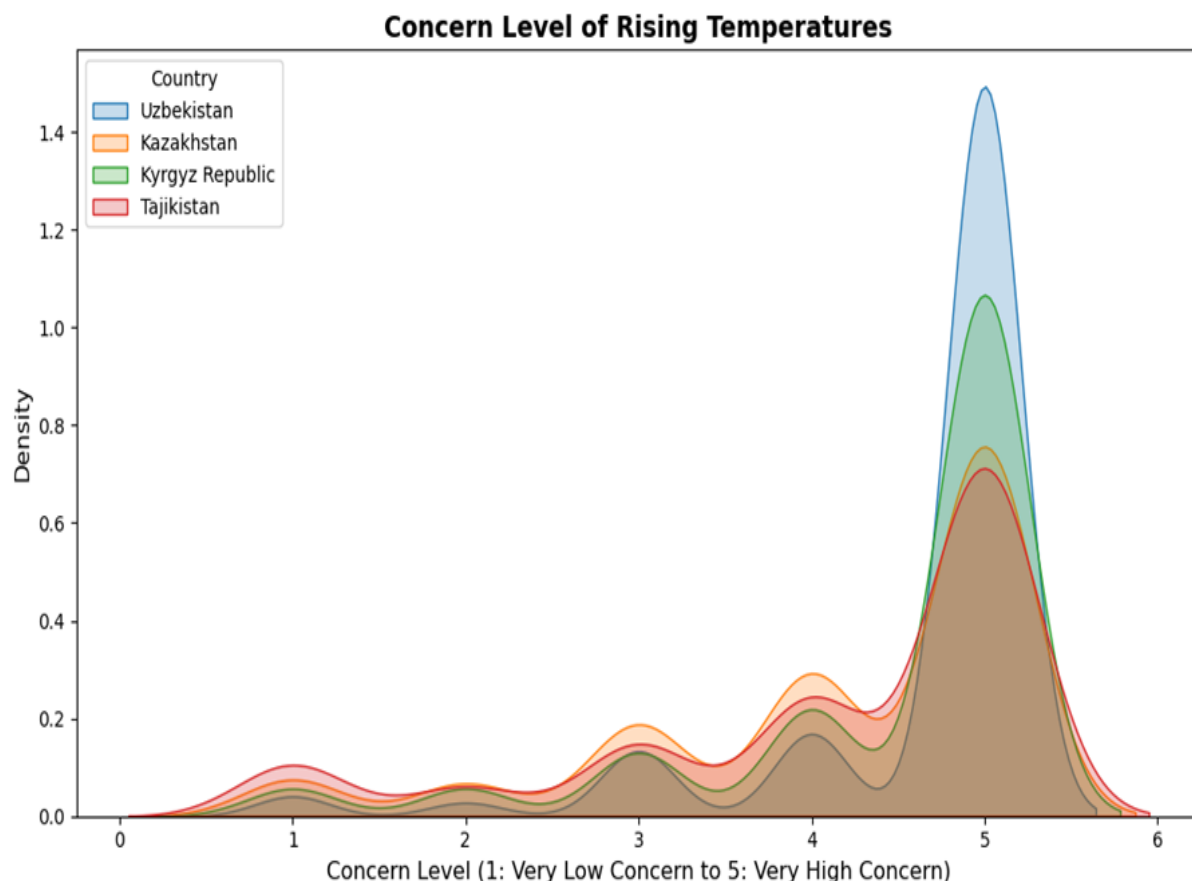
Figure 1. Distribution of concern about air pollution in Central Asia

Figure 1 shows that the distribution for every country is concentrated near the upper end of the five-point scale. Uzbekistan has the sharpest peak at level 5, followed by the Kyrgyz Republic. Kazakhstan and Tajikistan display broader distributions, indicating greater variation in responses. Tajikistan also has a more visible share of lower concern scores. This descriptive pattern supports the air-pollution component of H2: concern is high throughout Central Asia, but consensus around the highest category is particularly strong in Uzbekistan.





Comparison of concern about rising temperatures.



Source: Life in Transition Survey III (EBRD); author's graphical presentation.

Figure 2. Distribution of concern about rising temperatures in Central Asia

A similar pattern appears in Figure 2. The highest density in all four countries occurs around the maximum concern value, confirming that rising temperatures are widely recognised as a serious environmental issue. Uzbekistan again has the narrowest and highest peak at level 5, while the distributions for Kazakhstan and Tajikistan are more dispersed. The Kyrgyz Republic occupies an intermediate position. Together, Figures 1 and 2 support H2 at the descriptive level, although formal cross-country significance tests would be required for a stronger inferential conclusion.

Willingness to pay for environmental protection.

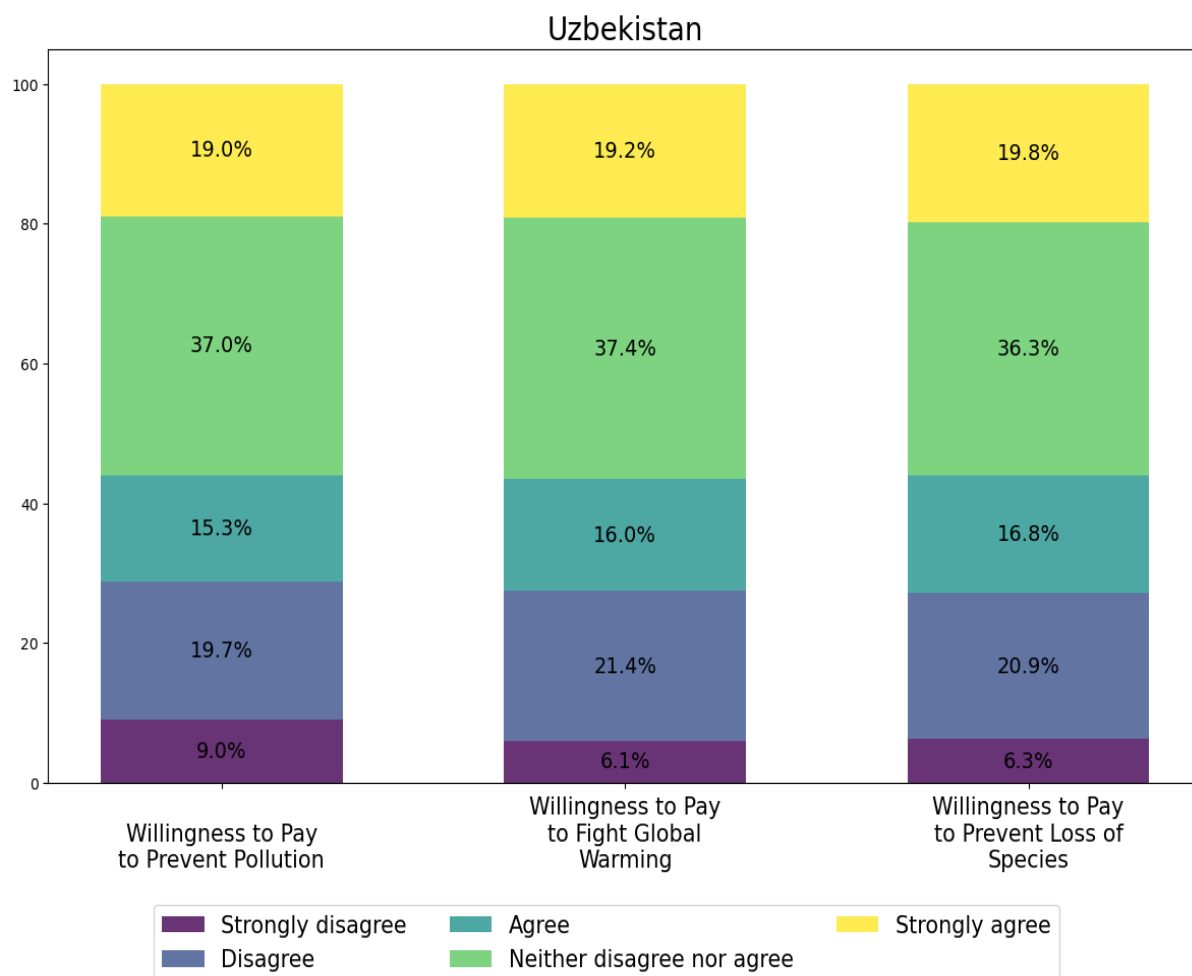
Table 2

Distribution of willingness-to-pay responses in Uzbekistan (%)

Environmental objective	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly agree	Positive total	Negative total
Prevent pollution	9.0	19.7	37.0	15.3	19.0	34.3	28.7
Fight global warming	6.1	21.4	37.4	16.0	19.2	35.2	27.5
Prevent loss of species	6.3	20.9	36.3	16.8	19.8	36.6	27.2

Source: Author's calculations based on Life in Transition Survey III (EBRD). Positive total = agree + strongly agree; negative total = disagree + strongly disagree.





Source: Life in Transition Survey III (EBRD); author's graphical presentation.

Figure 3. Willingness to pay for environmental protection in Uzbekistan

Table 2 and Figure 3 show a more cautious pattern than the concern indicators. Neutral responses form the largest single category for all three objectives, ranging from 36.3% to 37.4%. This is important because it corrects the assumption that high concern necessarily means that a majority is ready to pay. Positive responses account for 34.3% for pollution prevention, 35.2% for global warming and 36.6% for preventing species loss. Negative responses range from 27.2% to 28.7%. Therefore, positive responses exceed negative responses in every category, supporting H3, but the margin is moderate rather than overwhelming.

The large neutral group may combine respondents who support environmental action in principle with those who are uncertain about affordability, payment mechanisms or institutional effectiveness. From a policy perspective, these respondents are potentially persuadable. Transparent earmarking, visible local projects and clear reporting on the use of funds could increase confidence and shift part of the neutral group toward active support. The results also suggest that environmental financing should not rely only on uniform household charges. Co-financing, targeted subsidies and contributions linked to measurable service improvements may be more acceptable.





Assessment of research hypotheses.

Table 3

Summary of hypothesis assessment

Hypothesis	Evidence	Assessment
H1	All means are 4.5-4.7 and the mode is 5 for every environmental concern indicator.	Supported
H2	Uzbekistan has the strongest concentration at concern level 5 in both cross-country density plots.	Supported descriptively
H3	Positive willingness-to-pay responses exceed negative responses for all three objectives.	Supported

Source: Author's assessment based on the empirical results.

The overall findings reveal a clear perception commitment gap. Environmental concern is exceptionally high, but willingness to make a direct financial contribution is less certain. This gap does not invalidate public concern. Instead, it highlights the role of household budgets, institutional credibility and policy design in converting awareness into action. Climate adaptation strategies should therefore combine information with practical incentives and visible benefits.

The analysis has several limitations. LiTS III is cross-sectional and records attitudes at one point in time. Density plots provide useful visual comparisons but do not replace formal tests of differences between countries. Willingness-to-pay questions indicate stated preferences rather than actual payment behaviour. In addition, the available paper does not contain completed cost-benefit or Net Present Value estimates for specific land-management interventions. Future research can extend the present analysis by linking perceptions to household characteristics through ordered-response models and by integrating verified CBA, NPV and Total Economic Value estimates for highly degraded districts such as Muynak and Amudarya.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

This study examined public concern about environmental risks and willingness to pay for environmental protection using LiTS III data. The findings show that environmental concern in Uzbekistan is consistently high. Mean scores for all six issues exceed 4.5 on a five-point scale, and the modal response is the maximum value. Concern is strongest for the spread of diseases, while air pollution, rising temperatures and natural disasters also receive very high scores. Comparative density plots indicate particularly strong concentration at the highest concern level in Uzbekistan for both air pollution and rising temperatures.

Willingness to pay is more mixed. Positive responses exceed negative responses for pollution prevention, climate mitigation and biodiversity protection, but neutral responses remain the largest category. This finding demonstrates that awareness alone is not sufficient to secure financial





participation. Policy design must address affordability, confidence and the visibility of benefits.

Key conclusions:

1. Environmental risks are widely recognised in Uzbekistan, with especially high concern about health-related and climate-related threats.

2. Uzbekistan displays a stronger concentration of maximum concern responses than neighbouring countries in the two comparative indicators examined.

3. Positive willingness-to-pay responses are higher than negative responses, but the large neutral group indicates uncertainty and financial caution.

4. The gap between concern and payment commitment is a central policy challenge and should be addressed through transparent and locally relevant interventions.

Practical recommendations:

1. Link climate communication to immediate household benefits such as cleaner air, lower health risks, reliable water services and more stable agricultural incomes.

2. Provide transparent information on how environmental payments or contributions will be collected, managed and reported.

3. Use visible pilot projects and public reporting to demonstrate results and build trust among respondents who currently choose neutral answers.

4. Combine household contributions with public finance, concessional funding and targeted subsidies so that low-income groups are not excluded from adaptation programmes.

5. Develop regionally differentiated communication and financing mechanisms rather than relying on a single national approach.

6. In future analysis, apply ordered logit or probit models to identify the socio-economic determinants of concern and willingness to pay, and integrate verified economic valuation of land-restoration interventions.

LIST OF REFERENCES

1. Babakholov, S., & Hasanov, N. (2024). Adapting to climate change under different agro-ecologies: The case of farmers in the Zerafshan Basin, Uzbekistan. *Rivista di Economia Agraria*.

2. Babakholov, S., et al. (2022). An empirical assessment of the interactive impacts of irrigation and climate on farm output in Uzbekistan. *Agricultural Systems*.

3. European Bank for Reconstruction and Development. (2016). *Life in Transition Survey III: A decade of measuring transition*. EBRD.

4. Emileva, B. (2023). The role of smartphone-based weather information in rural adaptation: Evidence from Uzbekistan. *Heliyon*.

5. Fu, H.-Z., & Waltman, L. (2021). A large-scale bibliometric analysis of global climate change research between 2001 and 2018.





6. Khamidov, I., & Egamberdiev, O. (2025). Public perception of environmental problems in Central Asia: Evidence from the Life in Transition Survey. EconStor.
7. Legro, S. (2024). Climate change and health in Central Asia: A literature review. *Central Asian Journal of Sustainability and Climate Research*, 3(1), 1-31.
8. Liu, W., Liu, L., & Gao, J. (2020). Adapting to climate change: Gaps and strategies for Central Asia. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 25(8), 1439-1459.
9. Mirzabaev, A. (2023). Climate change science and policy in Central Asia: Current situation and future perspectives. In *Climate Change in Central Asia: Decarbonization, Energy Transition, and Climate Policy* (pp. 23-34). Springer.
10. Mirzabaev, A., et al. (2023). The impact of land degradation on agricultural profits and policy implications in Central Asia. *Ecological Economics*.
11. Nkonya, E., von Braun, J., Mirzabaev, A., Le, Q. B., Kwon, H. Y., & Kirui, O. (2013). *Economics of Land Degradation Initiative: Methods and approach for global and national assessments*. ZEF/IFPRI.
12. Nkonya, E., Gerber, N., & von Braun, J. (2016). *Economics of land degradation and improvement: A global assessment for sustainable development*. Springer.
13. Vakulchuk, R., et al. (2023). A void in Central Asia research: Climate change. *Central Asian Survey*.
14. von Braun, J., Gerber, N., Mirzabaev, A., & Nkonya, E. (2013). *The economics of land degradation*. ZEF Working Paper Series No. 109. Center for Development Research.
15. Zammarchi, G., & Maranzano, P. (2024). Mapping climate change awareness through spatial hierarchical clustering.





ВЛИЯНИЕ ИНФЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА РАЗВИТИЕ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ШУКУРОВА ШАХЗОДА ДЖАЛОЛОВНА

Министерство инвестиций, промышленности и торговли
Республики Узбекистан

Департамент международного сотрудничества
и протокола - главный специалист

E-mail: shukurovashakhzoda09@gmail.com

ORCID: 0009-0000-9512-5164

Аннотация. В статье исследуется характер и сила воздействия инфляционных процессов на развитие внешней торговли Республики Узбекистан в 2016 - 2025 гг. На массиве официальных данных Национального комитета по статистике и Центрального банка ($n=10$) построены три эконометрические модели: лог-линейные уравнения экспорта и импорта с трендом и модель первых разностей коэффициента покрытия импорта экспортом. Установлено, что инфляция не оказывает статистически значимого влияния на номинальные объёмы экспорта и импорта, однако значительно ухудшает сбалансированность внешней торговли: повышение инфляции предшествующего года на 1 процентный пункт снижает коэффициент покрытия на 1,49 п.п. ($R^2 = 0,503$; $F = 7,10$; $p = 0,032$). Определён критический уровень инфляции - 10,3 %, при превышении которого внешнеторговая сбалансированность ухудшается. Сценарные расчёты показывают, что достижение целевого ориентира Центрального банка в 5 % позволит к 2028 г. повысить коэффициент покрытия до 90 % против 75 % при инерционном сценарии.
Ключевые слова: инфляция, внешняя торговля, экспорт, импорт, коэффициент покрытия импорта экспортом, реальный обменный курс, инфляционное таргетирование, Узбекистан.

Abstract. The article examines the impact of inflationary processes on the development of foreign trade in the Republic of Uzbekistan over 2016 - 2025. Using official data of the National Statistics Committee and the Central Bank ($n=10$), three econometric models are estimated: log-linear export and import equations with a trend, and a first-difference model of the export-to-import coverage ratio. Inflation is found to have no statistically significant effect on nominal export and import volumes, yet it significantly worsens trade balance: a one percentage point increase in the previous year's inflation reduces the coverage ratio by 1.49 pp ($R^2=0.503$; $F=7.10$; $p=0.032$). A critical inflation threshold of 10.3 % is identified. Scenario projections show that reaching the Central Bank's 5 % target would raise the coverage ratio to 90 % by 2028, against 75 % under an inertial scenario.

Keywords: inflation, foreign trade, export, import, export-to-import coverage ratio, real exchange rate, inflation targeting, Uzbekistan.

Annotatsiya. Maqolada 2016 - 2025-yillarda inflyatsion jarayonlarning O'zbekiston Respublikasi tashqi savdosi rivojlanishiga ta'siri tadqiq etilgan. Milliy statistika qo'mitasi va Markaziy bank rasmiy ma'lumotlari asosida ($n=10$) uchta ekonometrik model qurilgan. Inflyatsiya eksport va import nominal hajmlariga statistik jihatdan ahamiyatli ta'sir ko'rsatmasligi, biroq tashqi savdo muvozanatini sezilarli darajada yomonlashtirishi aniqlangan: o'tgan yilgi inflyatsiyaning 1 foiz punktga oshishi qoplash koeffitsientini 1,49 p.p.ga kamaytiradi ($R^2=0,503$; $p=0,032$). Inflyatsiyaning kritik darajasi - 0,3 % ekanligi asoslangan.

Kalit so'zlar: inflyatsiya, tashqi savdo, eksport, import, qoplash koeffitsienti, real almashuv kursi, inflyatsion targetlash, O'zbekiston.

ВВЕДЕНИЕ

Внешняя торговля остаётся одним из ключевых источников экономического роста Республики Узбекистан. По предварительным





данным, в 2025 г. внешнеторговый оборот страны достиг 81,2 млрд долл. США, увеличившись на 20,7 % по сравнению с предыдущим годом; экспорт составил 33,8 млрд долл. (+24,0 %), импорт - 47,4 млрд долл. (+18,5 %). Вместе с тем отрицательное сальдо внешней торговли сохраняется и оценивается в 13,5 млрд долл., что формирует устойчивое давление на платёжный баланс и валютные резервы.

Параллельно с расширением внешнеторгового оборота в стране происходила дезинфляция: годовой уровень инфляции снизился с 18,8 % в 2017 г. до 7,3 % в 2025 г. - наименьшего значения за последние девять лет. Переход к режиму инфляционного таргетирования, закреплённый Указом Президента Республики Узбекистан № УП-5877 от 18 ноября 2019 г., поставил среднесрочную цель на уровне 5%. Однако вопрос о том, как именно динамика внутренних цен транслируется во внешнеторговые результаты страны, остаётся эмпирически недостаточно изученным.

Теоретические основания связи «инфляция - внешняя торговля» опираются на несколько каналов. Первый - канал реального обменного курса: при опережающем росте внутренних цен относительно цен торговых партнёров и недостаточной номинальной девальвации происходит реальное укрепление национальной валюты, снижающее ценовую конкурентоспособность экспорта и удешевляющее импорт. Второй - канал издержек: инфляция повышает стоимость сырья, энергии и труда, сокращая экспортную маржу национальных производителей. Третий - канал неопределённости: волатильность цен затрудняет заключение долгосрочных экспортных контрактов и снижает инвестиции в экспортоориентированные производства. Четвёртый - пороговый эффект: согласно Хану и Сенхаджи, негативное воздействие инфляции на реальный сектор развивающихся стран проявляется лишь после превышения определённого критического уровня.

Целью исследования является количественная оценка влияния инфляционных процессов на объёмы, темпы роста и сбалансированность внешней торговли Республики Узбекистан. Для достижения цели проверяются три гипотезы:

H1 - инфляция отрицательно влияет на номинальные объёмы экспорта;

H2 - инфляция положительно влияет на объёмы импорта;

H3 - инфляция ухудшает сбалансированность внешней торговли, измеряемую коэффициентом покрытия импорта экспортом, причём воздействие проявляется с лагом в один год.

АНАЛИЗ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Исследование влияния инфляционных процессов на развитие внешней торговли занимает важное место в современной экономической науке. Инфляция оказывает непосредственное влияние на конкурентоспособность отечественных товаров, динамику экспорта и





импорта, валютный курс и платежный баланс страны. В научной литературе данная проблема рассматривается с различных теоретических и практических позиций.

Исследователи Абдуллаев А. и Юлдашев Б. в своей научной статье «Влияние инфляции на внешнеэкономическую деятельность Республики Узбекистан» исследуют влияние инфляционных процессов на показатели внешней торговли страны. Авторы анализируют взаимосвязь между уровнем инфляции и объемами экспорта и импорта на основе статистических данных за 2010–2022 годы. По результатам исследования установлено, что ускорение инфляции способствует росту себестоимости отечественной продукции, снижению ее конкурентоспособности на мировом рынке и сокращению экспортного потенциала. Вместе с тем отмечается, что умеренный уровень инфляции при стабильном валютном курсе способен стимулировать развитие отдельных экспортно-ориентированных отраслей. В качестве основных рекомендаций авторы предлагают совершенствование антиинфляционной политики и усиление механизмов государственной поддержки экспортеров.

Российские экономисты Алимов Р. и Саидов Ш. в работе «Инфляционные процессы и макроэкономическая стабильность в Узбекистане» рассматривают инфляцию как один из ключевых факторов, определяющих эффективность внешнеэкономической деятельности. Авторы приходят к выводу, что рост инфляции приводит к увеличению производственных затрат, повышению стоимости импортируемых ресурсов и снижению ценовой конкурентоспособности отечественных товаров на внешних рынках. В исследовании также подчеркивается важная роль денежно-кредитной политики Центрального банка в обеспечении ценовой стабильности и создании благоприятных условий для устойчивого развития внешней торговли Республики Узбекистан.

Известные зарубежные ученые Пол Кругман, Морис Обстфельд и Марк Мелиц в фундаментальном труде «International Economics: Theory and Policy» подробно анализируют влияние инфляции на международную торговлю через изменение реального валютного курса и конкурентоспособности национальной экономики. Авторы обосновывают, что продолжительный рост внутренних цен без соответствующей корректировки обменного курса приводит к удорожанию экспортной продукции и снижению спроса на нее на мировом рынке. В работе также отмечается, что низкий и прогнозируемый уровень инфляции способствует развитию внешней торговли, повышению инвестиционной привлекательности страны и укреплению экспортного потенциала.

Американские исследователи Рудигер Дорнбуш, Стэнли Фишер и Ричард Стартц в книге «Macroeconomics» рассматривают взаимосвязь инфляции, валютного курса и международной торговли с позиции макроэкономической теории. По мнению авторов, высокий уровень инфляции отрицательно влияет на внешнеторговую деятельность,





поскольку приводит к снижению покупательной способности национальной валюты, росту внутренних цен и ухудшению конкурентных преимуществ отечественных производителей. Авторы подчеркивают, что поддержание ценовой стабильности посредством эффективной фискальной и денежно-кредитной политики является необходимым условием устойчивого развития внешней торговли.

Эксперты Всемирного банка в аналитическом докладе «Uzbekistan Country Economic Memorandum» исследуют влияние инфляционных процессов на развитие экономики и внешней торговли Республики Узбекистан в условиях проводимых рыночных реформ. В исследовании отмечается, что либерализация внешней торговли и структурные преобразования способствуют расширению экспортных возможностей страны, однако сохраняющееся инфляционное давление увеличивает стоимость импортируемых товаров, снижает эффективность деятельности экспортно-ориентированных предприятий и оказывает негативное влияние на внешнеторговый баланс. Авторы делают вывод о необходимости дальнейшего укрепления макроэкономической стабильности, совершенствования антиинфляционной политики и повышения производительности национальной экономики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Информационную базу исследования составили официальные годовые данные Национального комитета Республики Узбекистан по статистике (объёмы экспорта, импорта, внешнеторгового оборота и сальдо) и Центрального банка Республики Узбекистан (индекс потребительских цен) за период 2016 - 2025 гг. Данные за 2024 г. приведены с учётом статистического пересмотра, данные за 2025 г. являются предварительными.

В анализе использованы следующие переменные: INF - годовая инфляция по ИПЦ, %; EXP - экспорт товаров и услуг, млрд долл. США; IMP - импорт, млрд долл. США; TO - внешнеторговый оборот; SAL - сальдо внешней торговли; КП - коэффициент покрытия импорта экспортом, рассчитываемый как $KП = (EXP / IMP) \times 100 \%$. Дополнительно рассчитаны темпы прироста показателей и лаговая переменная INF.

Методический аппарат включает описательный и корреляционный анализ (коэффициент Пирсона) и оценивание методом наименьших квадратов трёх спецификаций:

$$\text{Модель 1: } \ln(EXP) = \beta_0 + \beta_1 \cdot INF + \beta_2 \cdot t + \varepsilon;$$

$$\text{Модель 2: } \ln(IMP) = \beta_0 + \beta_1 \cdot INF + \beta_2 \cdot t + \varepsilon;$$

$$\text{Модель 3: } \Delta KП = \beta_0 + \beta_1 \cdot INF(-1) + \varepsilon.$$

Включение линейного тренда t в модели 1 и 2 обусловлено выраженной трендовой природой стоимостных объёмов внешней торговли: без его учёта оценки коэффициента при инфляции носили бы ложный характер. Модель 3 построена в первых разностях, что устраняет





проблему нестационарности и позволяет интерпретировать коэффициент как изменение сбалансированности внешней торговли в ответ на инфляционный импульс предыдущего года.

Ограничения исследования обусловлены объёмом выборки ($n=10$), что не позволяет применять сложные многофакторные и панельные спецификации и повышает риск ошибки второго рода. Модели не контролируют динамику мировых цен на золото и цветные металлы, которые в 2024 - 2025 гг. внесли определяющий вклад в прирост экспортной выручки. Полученные оценки следует рассматривать как выявление устойчивых тенденций, а не как строгое доказательство причинности.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Динамика анализируемых показателей представлена в таблице 1.

Таблица 1

Инфляция и показатели внешней торговли Республики Узбекистан, 2016–2025 гг.

Год	Инфляция (ИПЦ), %	Экспорт, млрд долл.	Импорт, млрд долл.	Оборот, млрд долл.	Сальдо, млрд долл.	Коэффициент покрытия, %
2016	9,7	12,1	12,5	24,6	-0,4	96,8
2017	18,8	12,9	14,0	26,9	-1,1	92,1
2018	14,3	14,3	19,5	33,8	-5,2	73,3
2019	15,2	17,9	24,3	42,2	-6,4	73,7
2020	11,1	15,1	21,2	36,3	-6,1	71,2
2021	10,0	16,6	25,6	42,2	-9,0	64,8
2022	12,3	19,3	30,7	50,0	-11,4	62,9
2023	8,8	24,4	38,2	62,6	-13,8	63,9
2024	9,8	27,3	40,0	67,3	-12,7	68,3
2025	7,3	33,8	47,4	81,2	-13,6	71,3
Среднее	11,7	19,4	27,3	46,7	-8,0	73,8

Источник: составлено автором по данным Национального комитета по статистике и Центрального банка Республики Узбекистан.

За рассматриваемый период внешнеторговый оборот вырос в 3,3 раза, экспорт - в 2,8 раза, импорт - в 3,8 раза. Опережающий рост импорта привёл к снижению коэффициента покрытия с 96,8 % в 2016 г. до минимума 62,9 % в 2022 г. с последующим восстановлением до 71,3 % в 2025 г. Средний уровень инфляции за десятилетие составил 11,7 % при стандартном отклонении 3,47 п.п. Результаты корреляционного анализа приведены в таблице 2.





Таблица 2

**Коэффициенты парной корреляции инфляции и показателей
внешней торговли**

Пара переменных	г	р-значение	Вывод
INF - ln(Экспорт)	-0,604	0,065	на границе значимости
INF - ln(Импорт)	-0,596	0,069	на границе значимости
INF - сальдо	+0,620	0,056	на границе значимости
INF - коэффициент покрытия	+0,395	0,258	не значима
INF - темп прироста экспорта	-0,183	0,638	не значима
INF(-1) - темп прироста экспорта	-0,245	0,526	не значима
INF(-1) - темп прироста импорта	+0,299	0,434	не значима
INF(-1) - ΔКоэффициент покрытия	-0,710	0,032	значима при $p < 0,05$

Источник: расчёты автора.

Отрицательные корреляции инфляции с логарифмами экспорта (-0,604) и импорта (-0,596) не следует интерпретировать содержательно: обе пары рядов имеют разнонаправленные детерминированные тренды - инфляция снижалась, объёмы торговли росли, - что порождает ложную корреляцию. Единственной статистически значимой является связь инфляции предшествующего года с приростом коэффициента покрытия: $g = -0,710$ при $p = 0,032$. Результаты регрессионного оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты оценивания эконометрических моделей

Показатель	Модель 1 ln(EXP)	Модель 2 ln(IMP)	Модель 3 ΔКП
Константа	2,302*** (0,246)	2,317*** (0,207)	15,417* (7,068)
INF	0,0016 (0,015)	0,0076 (0,012)	-
INF(-1)	-	-	-1,493** (0,561)
Тренд (t)	0,107*** (0,017)	0,149*** (0,014)	-
R ²	0,906	0,962	0,503
Скорр. R ²	0,879	0,950	0,433
F-статистика	33,61	87,29	7,10
p (F)	0,0003	0,00001	0,032
Дарбин - Уотсон	1,26	2,25	1,63
Число наблюдений	10	10	9

Примечание: в скобках указаны стандартные ошибки; *** - $p < 0,01$; ** - $p < 0,05$; * - $p < 0,10$. Источник: расчёты автора.

Модели 1 и 2 демонстрируют высокое качество подгонки ($R^2 = 0,906$ и $0,962$), однако весь объясняющий потенциал сосредоточен в трендовой компоненте: коэффициенты при INF статистически незначимы ($p = 0,915$ и $p = 0,557$). Следовательно, гипотезы H1 и H2 в части номинальных объёмов





не подтверждаются: расширение внешнеторгового оборота Узбекистана определяется структурными факторами - инвестиционным циклом, конъюнктурой мировых сырьевых рынков и географической диверсификацией, - а не уровнем внутренней инфляции.

Модель 3 подтверждает гипотезу НЗ. Оценённое уравнение имеет вид:

$$\Delta \text{КП} = 15,417 - 1,493 \cdot \text{INF}(-1),$$

$$R^2 = 0,503; F(1,7) = 7,10; p = 0,032; DW = 1,63.$$

Коэффициент при лаговой инфляции значим на 5-процентном уровне: повышение инфляции на 1 п.п. в году $t-1$ снижает коэффициент покрытия импорта экспортом в году t в среднем на 1,49 п.п. Приравнявая $\Delta \text{КП}$ к нулю, получаем критический уровень инфляции $15,417 / 1,493 = 10,3 \%$. При инфляции ниже этого порога сбалансированность внешней торговли улучшается, выше - ухудшается. Эмпирические данные согласуются с этим выводом: в 2018–2022 гг., когда инфляция устойчиво превышала 10 %, коэффициент покрытия снизился с 92,1 до 62,9 %, тогда как после её замедления ниже порогового уровня показатель три года подряд растёт ($63,9 \rightarrow 68,3 \rightarrow 71,3 \%$). На основе модели 3 рассчитаны два сценария на 2026–2028 гг. (таблица 4).

Таблица 4

**Сценарный прогноз коэффициента покрытия импорта экспортом
(КП), 2026–2028 гг.**

Год	Сценарий I: инфляция, %	Сценарий I: КП, %	Сценарий II: инфляция, %	Сценарий II: КП, %
2025 (факт)	7,3	71,3	7,3	71,3
2026	6,0	75,8	10,0	75,8
2027	5,0	82,3	11,0	76,3
2028	5,0	90,2	11,0	75,3
Разрыв	-	-	-	14,9 п.п.

Примечание: сценарий I - достижение целевого ориентира Центрального банка; сценарий II - инерционный (возврат инфляции к двузначным значениям). Источник: расчёты автора.

Расхождение сценариев к 2028 г. достигает 14,9 п.п. коэффициента покрытия. При прогнозируемом объёме импорта порядка 55 млрд долл. это эквивалентно приблизительно 8 млрд долл. дополнительной экспортной выручки в год. Следует подчеркнуть, что линейная спецификация модели правомерна лишь в окрестности наблюдаемых значений, поэтому прогноз носит условный характер и отражает направление, а не точную величину эффекта.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты позволяют уточнить представление о механизме воздействия инфляции на внешнюю торговлю страны с сырьевой специализацией экспорта. Отсутствие значимого влияния инфляции на номинальные объёмы объясняется товарной структурой узбекского экспорта: доминирующие позиции занимают немонетарное золото, природный газ, медь и хлопковолокно, цены на которые





формируются на мировых рынках и не зависят от внутренних издержек. Так, в 2025 г. поставки немонетарного золота составили 9,9 млрд долл., или 29,3 % экспортной выручки, причём основной прирост обеспечен ценовым фактором. Импорт же определяется преимущественно инвестиционным спросом на оборудование для промышленных и энергетических проектов, эластичность которого по внутренним ценам также невысока.

Влияние инфляции проявляется не в объёмах, а в структурной асимметрии - в различной чувствительности экспорта и импорта к росту внутренних издержек. Инфляция избирательно поражает обрабатывающий несырьевой экспорт с высокой долей внутренней добавленной стоимости: текстиль, плодоовощную продукцию, продукты питания, строительные материалы. Именно эти позиции обладают наибольшим потенциалом диверсификации, но и наибольшей уязвимостью к удорожанию труда, энергии и логистики. Одновременно инфляция стимулирует замещение подорожавших отечественных товаров импортными аналогами. Совокупный эффект и фиксируется коэффициентом покрытия, тогда как агрегированные объёмы остаются нечувствительными.

Годовой лаг воздействия экономически обоснован: контрактные цены во внешней торговле пересматриваются с задержкой, экспортные поставки осуществляются по ранее заключённым соглашениям, а решения о выходе на внешние рынки принимаются на основании издержек предшествующего периода. Этот результат согласуется с концепцией ценообразования для рынка Кругмана и эмпирическими исследованиями J-кривой.

Выявленный критический уровень инфляции 10,3 % близок к пороговым оценкам Хана и Сенхаджи для развивающихся стран (11–12 %), однако получен для иного целевого показателя - не темпов роста, а внешнеторговой сбалансированности. Практическое значение этого результата состоит в том, что он даёт количественный ориентир для оценки внешнеторговых последствий денежно-кредитной политики: снижение инфляции ниже 10 % является не только целью ценовой стабильности, но и условием улучшения торгового баланса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, инфляция не оказывает статистически значимого влияния на номинальные объёмы экспорта и импорта Республики Узбекистан: их динамика в 2016 - 2025 гг. определяется трендовыми и конъюнктурными факторами.

Во-вторых, инфляция значимо ухудшает сбалансированность внешней торговли с лагом в один год: рост инфляции на 1 п.п. снижает коэффициент покрытия импорта экспортом на 1,49 п.п. ($p = 0,032$).





В-третьих, критический уровень инфляции для внешнеторговой сбалансированности составляет 10,3 %; устойчивое удержание инфляции ниже этого порога является необходимым условием сокращения торгового дефицита.

На основе полученных результатов предлагаются следующие рекомендации:

1) сохранение приверженности среднесрочной цели по инфляции в 5 % как инструмента внешнеторговой политики, а не только ценовой стабильности;

2) введение мониторинга коэффициента покрытия импорта экспортом в качестве оперативного индикатора внешнеторговых последствий инфляции;

3) приоритетная поддержка несырьевого обрабатывающего экспорта - компенсация части логистических и сертификационных издержек экспортёров в периоды ускорения инфляции;

4) сдерживание инфляции издержек через ритмичную, а не скачкообразную либерализацию регулируемых цен на энергоносители;

5) координация денежно-кредитной и внешнеторговой политики при оценке инвестиционных программ с высокой импортной составляющей.

Перспективным направлением дальнейших исследований является переход к квартальным данным и включение в модель реального эффективного обменного курса, мировых цен на золото и объёмов денежных переводов, что позволит разложить выявленный эффект на составляющие каналы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5877 О совершенствовании денежно-кредитной политики с поэтапным переходом на режим инфляционного таргетирования от 18.11.2019 г. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан.

2. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-158 О Стратегии “Узбекистан - 2030” от 11.09.2023 г. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан.

3. Внешнеторговый оборот Республики Узбекистан за январь - декабрь 2025 года: экспресс-информация. - Ташкент: Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике, 2026.

4. Динамика инфляции: статистические данные. - Ташкент: Центральный банк Республики Узбекистан, 2026.

5. Основные направления денежно-кредитной политики на 2026 год и период 2027–2028 годов. - Ташкент: Центральный банк Республики Узбекистан, 2025.

6. Balassa B. The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal. Journal of Political Economy. - 1964. - Vol. 72, No. 6. - P. 584–596.





7. Samuelson P.A. Theoretical Notes on Trade Problems. The Review of Economics and Statistics. - 1964. - Vol. 46, No. 2. - P. 145–154.
8. Krugman P. Pricing to Market when the Exchange Rate Changes. Real-Financial Linkages among Open Economies. - Cambridge: MIT Press, 1987. - P. 49–70.
9. Khan M.S., Senhadji A.S. Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth. IMF Staff Papers. - 2001. - Vol. 48, No. 1. - P. 1–21.
10. Fischer S. The Role of Macroeconomic Factors in Growth. Journal of Monetary Economics. - 1993. - Vol. 32, No. 3. - P. 485–512.
11. Barro R.J. Inflation and Economic Growth. - NBER Working Paper No. 5326. - Cambridge, MA, 1995. - 43 p.
12. Bahmani-Oskooee M., Ratha A. The J-Curve: A Literature Review. Applied Economics. - 2004. - Vol. 36, No. 13. - P. 1377–1398.
13. Grier K.B., Smallwood A.D. Uncertainty and Export Performance: Evidence from 18 Countries. Journal of Money, Credit and Banking. - 2007. - Vol. 39, No. 4. - P. 965–979.
14. Republic of Uzbekistan: 2025 Article IV Consultation - Staff Report. - Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2025.
15. Uzbekistan Economic Update. - Washington, D.C.: World Bank Group, 2025.





O'ZBEKISTON BANK TIZIMIDA ISLOM INVESTITSIYA MAHSULOTLARINI JORIY ETISHNING KORXONALAR FAOLIYATI SAMARADORLIGIGA TA'SIRI

ABDILXATOV ULUG'BEK ABDULQUDDUS O'G'LI

Andijon davlat texnika instituti

Iqtisodiyot va boshqaruv fakulteti talabasi

E-mail: abdulhatovulugbek@gmail.com

ORCID: 0009-0006-9345-8185

Annotatsiya. Ushbu maqolada islom investitsiya mahsulotlarining real aktivlarga asoslanishi hamda risklarni adolatli taqsimlash tamoyillari asosida korxonalarni moliyalashtirishning muqobil va samarali mexanizmi sifatidagi ahamiyati yoritilgan. Xususan, murobaha, ijara, mushoraka va mudoraba shartnomalari orqali real sektor korxonalarini moliyalashtirishning iqtisodiy mohiyati hamda ularning asosiy vositalarni modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, investitsion faollikni oshirish va korxonalarning moliyaviy barqarorligini ta'minlashdagi o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, an'anaviy kreditlash tizimidan farqli ravishda, islom investitsiya mahsulotlarida daromadning real iqtisodiy faoliyat natijalari bilan bevosita bog'liqligi va moliyaviy risklarning tomonlar o'rtasida taqsimlanishi korxonalar faoliyatining samaradorligini oshiruvchi muhim omil ekanligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: islom investitsiya mahsulotlari, korxonalarni moliyalashtirish, ishlab chiqarish samaradorligi, murobaha, ijara, mushoraka, mudoraba, asosiy vositalar, investitsion faollik, real sektor, risklarni taqsimlash, moliyaviy barqarorlik, islom darchasi.

Аннотация. В настоящей статье раскрывается значение исламских инвестиционных продуктов как альтернативного и эффективного механизма финансирования предприятий, основанного на принципах привязки к реальным активам и справедливого распределения рисков. В частности, проанализированы экономическая сущность финансирования предприятий реального сектора посредством договоров мурабаха, иджара, мушарака и мудараба, а также их роль в модернизации основных средств, расширении объемов производства, повышении инвестиционной активности и обеспечении финансовой устойчивости предприятий. Научно обосновано, что в отличие от традиционной системы кредитования, непосредственная связь дохода с результатами реальной экономической деятельности и распределение финансовых рисков между сторонами выступают важным фактором повышения эффективности деятельности предприятий.

Ключевые слова: исламские инвестиционные продукты, финансирование предприятий, эффективность производства, мурабаха, иджара, мушарака, мудараба, основные средства, инвестиционная активность, реальный сектор, распределение рисков, финансовая устойчивость, исламское окно.

Abstract. This article elucidates the significance of Islamic investment products as an alternative and effective mechanism for financing enterprises, grounded in the principles of linkage to real assets and the equitable distribution of risk. In particular, it analyses the economic essence of financing real-sector enterprises through murabaha, ijara, musharaka and mudaraba contracts, as well as their role in modernising fixed assets, expanding production volumes, enhancing investment activity and ensuring the financial stability of enterprises. It is scientifically substantiated that, unlike the conventional lending system, the direct linkage of income to the outcomes of real economic activity and the distribution of financial risks between the parties constitute an important factor in improving enterprise performance.

Keywords: islamic investment products, enterprise financing, production efficiency, murabaha, ijara, musharaka, mudaraba, fixed assets, investment activity, real sector, risk distribution, financial stability, Islamic window.





KIRISH

Mamlakat iqtisodiyotining barqaror o'sishini ta'minlash, ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilish va real sektor korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishda investitsiya resurslarining yetarliligi hal qiluvchi omil hisoblanadi. Investitsiyalar iqtisodiyot tarmoqlarini texnik va texnologik jihatdan yangilash, tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish hamda diversifikatsiya jarayonlarini chuqurlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ular iqtisodiy o'sish sur'atlarini jadallashtirish, yangi ish o'rinlari yaratish, mahsulot va xizmatlar sifatini oshirish hamda ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardoshlikni kuchaytirishga xizmat qiladi. Natijada yalpi ichki mahsulot hajmi ortadi, korxonalarining moliyaviy barqarorligi mustahkamlanadi va mamlakatning eksport salohiyati yuksaladi.

Tijorat banklari faoliyatida investitsiya kreditlari alohida ahamiyatga ega bo'lib, ular orqali ishlab chiqarish quvvatlari yangilanadi, yangi texnologiyalar joriy etiladi va iqtisodiyotning real sektorida tarkibiy o'zgarishlar yuz beradi. Shu bilan birga, islom moliyasi aktivlarga asoslangan, axloqiy, barqaror va ijtimoiy jihatdan mas'uliyatli moliya turi bo'lib, u risklarni taqsimlashni rag'batlantiradi hamda moliya sektorini real iqtisodiyot bilan bevosita bog'laydi. Islom moliyasida har bir bitim haqiqiy iqtisodiy faoliyatga tayanishi shart bo'lib, foiz (ribo), qimor (maysir) hamda haddan ortiq noaniqlik va spekulyatsiya (g'arar) unsurlari qat'iy man etiladi. Bunday yondashuv korxona uchun moliyalashtirish shartlarining oldindan aniqligini ta'minlaydi va risk yukini tomonlar o'rtasida mutanosib taqsimlaydi.

O'zbekistonda mazkur yo'nalishdagi amaliy qadamlar 2003-yilda mamlakatning Islom taraqqiyot bankiga a'zo bo'lishi bilan boshlangan bo'lib, 2004-yilda energetika va sog'liqni saqlash sohalaridagi loyihalar ijara hamda murobaha shartnomalari asosida moliyalashtirilgan. Huquqiy bazani shakllantirish masalasi esa O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlis palatalariga 2020-yil dekabrda Murojaatnomasida alohida ustuvor vazifa sifatida belgilangan [1]. Ayni vaqtda bir qator tijorat banklarida "islom darchalari" tamoyili asosida yuridik shaxslarni moliyalashtirish amaliyoti yo'lga qo'yilgan. Mazkur holat islom investitsiya mahsulotlarining korxonalar faoliyati samaradorligiga ta'sirini ilmiy jihatdan o'rganish dolzarbligini belgilaydi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Islom moliyasi va uning real sektorni moliyalashtirishdagi o'rni xorijiy hamda mahalliy iqtisodiy adabiyotlarda keng o'rganilgan. R. Wilson tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda islom moliya institutlarining g'arb mamlakatlari moliya bozorlariga integratsiyalashuvi va murobaha tamoyiliga asoslangan xalqaro savdo amaliyotlari tahlil qilingan [3]. Xalqaro standartlashtiruvchi tashkilotlar — Islom moliya institutlari uchun buxgalteriya va audit tashkiloti (AAOIFI) hamda Islom moliyaviy xizmatlari kengashi (IFSB) tomonidan ishlab chiqilgan me'yorlar islom moliya mahsulotlarining shartnomaviy tuzilmasi va risk taqsimoti bo'yicha metodologik asos yaratgan.





Banklarning investitsion faoliyatini talqin qilishda iqtisodiy adabiyotlarda turlicha yondashuvlar mavjud. Ayrim mutaxassislar bank investitsiyalarini asosan moliyaviy aktivlarga, ya'ni qimmatli qog'ozlarga yo'naltirilgan mablag'lar bilan bog'laydilar; bu klassik yondashuv hisoblanadi. Boshqa yondashuvda bank investitsiyalari kengroq talqin qilinib, bankning ichki rivojlanishi uchun yo'naltirilgan sarmoyalari va texnologik yangilanish xarajatlari ham mazkur toifaga kiritiladi [4]. Murosa xarakteridagi yondashuvga ko'ra esa bankning investitsion faoliyati bank resurslarining ishlab chiqarish va daromad keltiruvchi loyihalarga yo'naltirilishi bilan belgilanadi. Amaliyotda tijorat banklarining investitsion faoliyati uchta asosiy yo'nalishda namoyon bo'ladi: qimmatli qog'ozlarga investitsiya qilish, investitsion kreditlar ajratish va investitsiya loyihalarini moliyalashtirish. Andijon davlat texnika instituti dotsenti A.A.Umarov tomonidan tayyorlangan tadqiqotlarda islom investitsiya mahsulotlarining iqtisodiy mexanizmi bank investitsion faoliyati kontekstida yoritilgan hamda murobaha, ijara, mushoraka, mudoraba, salam, istisno va sukuk mahsulotlarining daromad manbai va risk xususiyatlari tizimlashtirilgan [5].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolani tayyorlashda ilmiy abstraksiya, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, guruhlash, mantiqiy umumlashtirish hamda hisob-kitob-analitik usullardan foydalanilgan. Islom investitsiya mahsulotlarining iqtisodiy xususiyatlari qiyosiy jadval usulida tizimlashtirilgan. Korxonaning moliyaviy yukini baholashda murobaha shartnomasi bo'yicha sotish narxi va an'anaviy annuitet kredit bo'yicha to'lov modellari qiyoslangan. Axborot bazasi sifatida O'zbekiston Respublikasi qonunchilik hujjatlari, tijorat banklarining rasmiy ma'lumotnomalari, xalqaro moliya institutlarining hisobotlari hamda mavzuga oid ilmiy adabiyotlar xizmat qilgan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Islom moliyasida daromad real aktiv, savdo, ijara yoki tadbirkorlik riskini qabul qilish bilan bog'liq bo'lishi shart. Shartnomada narx, aktiv, muddat va tomonlarning majburiyatlari aniq belgilanadi; foizga, haddan tashqari noaniqlikka hamda taqiqlangan faoliyatga asoslangan operatsiyalarga yo'l qo'yilmaydi. Ushbu tamoyil korxona uchun ikki jihatdan ahamiyatlidir: birinchidan, moliyalashtirish shartlari shartnoma tuzilgan paytdan boshlab o'zgaras bo'lib qoladi va bu rejalashtirish aniqligini oshiradi; ikkinchidan, mablag'ning maqsadli sarflanishi shartnoma tuzilmasining o'zi bilan kafolatlanadi, ya'ni resurs bevosita asosiy vosita, uskuna yoki xomashyo ko'rinishida korxonaga yetib boradi [6].

Tayyor aktivni xarid qilish uchun murobaha, uskunadan foydalanish uchun ijara, qurilish va buyurtma asosidagi ishlab chiqarish uchun istisno, aylanma tovar uchun salam, tadbirkorlik foyda va riskini bo'lishish uchun esa mushoraka yoki mudoraba shartnomalari qo'llaniladi. Bunday differentsiatsiya korxonaga o'z





investitsiya ehtiyojining xarakteriga eng mos moliyalashtirish shaklini tanlash imkonini beradi.

1-jadval

Islom investitsiya mahsulotlarining iqtisodiy va risk xususiyatlari

Mahsulot	Asosiy bitim	Daromad manbai	Asosiy risk
Murobaha	Bank aktivni olib, ustama bilan sotadi	Oldindan ma'lum savdo ustamasi	Aktivga egalik qilish va mijoz to'lovi riski
Ijara	Aktivdan foydalanish huquqi beriladi	Ijara to'lovi	Mulk, texnik holat va bo'sh turish riski
Mushoraka	Tomonlar kapital qo'shadi	Kelishilgan foyda ulushi	Biznes zarari kapitalga mutanosib
Mudoraba	Bir tomon kapital, biri boshqaruv beradi	Foyda kelishilgan nisbatda	Tadbirkorlik va agentlik riski
Salam / istisno	Kelajak tovar yoki ishlab chiqarish buyurtmasi	Savdo narxi farqi	Yetkazib berish va sifat riski
Sukuk	Aktiv yoki loyiha ulushi	Aktiv daromadi	Aktiv, bozor va tuzilma riski

1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, har bir mahsulotda risk manbai aniq belgilangan iqtisodiy hodisaga — aktivga egalik, uning texnik holati, yetkazib berish yoki tadbirkorlik natijasiga — bog'lanadi. An'anaviy kreditlashda esa risk asosan qarz oluvchi zimmasiga yuklanadi. Bu farq korxonaning risk yukini yengillashtiruvchi asosiy institutsional omil hisoblanadi.

Murobaha shartnomasida mijozga sotish narxi quyidagi formula asosida shakllanadi:

$$P_{sale} = C + M, \quad (1)$$

bunda P_{sale} — mijozga sotish narxi; C — bankning aktivni xarid qilish tannarxi; M — oldindan kelishilgan ustama. Narx shartnoma tuzilgandan keyin aniq bo'lib qoladi va keyinchalik o'zgarmaydi.

Ijara shartnomasida davriy to'lov quyidagicha hisoblanadi:

$$R_{ijara} = (C - S) / n + O, \quad (2)$$

bunda R_{ijara} — davriy ijara to'lovi; C — aktiv qiymati; S — muddat oxiridagi qoldiq qiymat; n — davrlar soni; O — mulkdorga tegishli xarajat va kelishilgan foyda komponenti [3].

Moliyalashtirish yukining korxona iqtisodiyotiga ta'sirini baholash uchun ikki muqobil variantni qiyoslash maqsadga muvofiqdir. An'anaviy annuitet kredit bo'yicha to'lov WACC va foizlarni qoplash koeffitsiyenti ($ICR = EBIT / Interest$) orqali baholanadi. Murobaha shartnomasida esa to'lov ustama qiymatning muddatga teng bo'lib taqsimlanishi orqali shakllanadi. Quyidagi jadvalda ikkala variant shartli ma'lumotlar asosida qiyoslangan [7].





2-jadval

An'anaviy kredit va murobaha asosidagi moliyalashtirishning shartli qiyosiy hisob-kitobi

Ko'rsatkich	An'anaviy annuitet kredit	Murobaha shartnomasi
Moliyalashtirish summasi	1 000 mln so'm	500 mln so'm
Stavka / ustama	18 % yillik	15 % ustama
Muddat	3 yil	24 oy
Davriy to'lov	459,9 mln so'm (yillik)	23,96 mln so'm (oylik)
Jami to'lov	1 379,8 mln so'm	575 mln so'm
Qo'shimcha moliyaviy yuk	379,8 mln so'm (37,98 %)	75 mln so'm (15,0 %)
Yukning o'zgaruvchanligi	Stavka o'zgarishiga bog'liq	Shartnoma bo'yicha qat'iy

2-jadval ma'lumotlari korxona uchun ikki muhim natijani ko'rsatadi. Birinchidan, murobaha shartnomasida qo'shimcha moliyaviy yuk asosiy summaning qat'iy belgilangan ulushini tashkil etadi va murakkab foiz mexanizmi qo'llanilmaydi. Ikkinchidan, kechikish holatida undiriladigan to'lov bank foydasiga aylanmaydi, bu esa qarz yukining o'z-o'zidan o'sib borishi ehtimolini bartaraf etadi. Natijada korxona pul oqimlarini uzoq muddatga aniq rejalashtirish, foiz stavkasi riskidan himoyalaniish va investitsiya loyihasining qaytim muddatini ishonchli baholash imkoniga ega bo'ladi.

Islom investitsiya mahsulotlarining korxonalar faoliyatiga ta'sirini bir necha yo'nalishda ajratib ko'rsatish mumkin. Asosiy vositalarni modernizatsiya qilish yo'nalishida murobaha va ijara shartnomalari bevosita uskuna, transport vositasi yoki ishlab chiqarish liniyasini korxona ixtiyoriga o'tkazadi [5]. Bu resursning boshqa maqsadlarga sarflanish ehtimolini istisno etadi va investitsiya samaradorligini oshiradi. Ishlab chiqarish hajmini kengaytirish yo'nalishida salam va istisno shartnomalari aylanma mablag' hamda buyurtma asosidagi ishlab chiqarishni moliyalashtirish imkonini beradi.

Investitsion faollikni oshirish yo'nalishida mushoraka va mudoraba shartnomalari alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu shartnomalarda bank kapital sherigi sifatida ishtirok etgani bois loyihaaning muvaffaqiyatidan bevosita manfaatdor bo'ladi va bu monitoring hamda maslahat xizmatlari sifatini oshiradi. Moliyaviy barqarorlikni ta'minlash yo'nalishida esa risklarning tomonlar o'rtasida taqsimlanishi korxonaning qarz yukini yengillashtiradi, zarar holatida moliyaviy majburiyat kapitaldagi ulushga mutanosib ravishda taqsimlanadi va korxona to'liq zarar yukini yolg'iz ko'tarmaydi.





3-jadval

Islom investitsiya mahsulotlarining korxona faoliyati ko'rsatkichlariga ta'siri

Ta'sir yo'nalishi	Qo'llaniladigan mahsulot	Korxona uchun kutilayotgan natija
Asosiy vositalarni yangilash	Murobaha, ijara	Uskunaning maqsadli yetkazilishi, texnologik darajaning o'sishi
Ishlab chiqarishni kengaytirish	Istisno, salam	Aylanma mablag' ta'minoti, buyurtma hajmining ortishi
Investitsion faollik	Mushoraka, mudoraba	Kapital sherigi ishtiroki, loyiha monitoringi sifati
Moliyaviy barqarorlik	Barcha mahsulotlar	Qat'iy to'lov yuki, foiz stavkasi riskidan himoya
Resurs bazasini kengaytirish	Sukuk	Muqobil kapital bozoriga chiqish imkoniyati

O'zbekistonda mazkur yo'nalishdagi huquqiy asoslarni shakllantirish jarayoniga 2026-yil 27-martda "O'zbekistonda islomiy bank faoliyatini joriy etishga qaratilgan qo'shimcha va o'zgartirishlar kiritish to'g'risida"gi O'RQ-1126-son Qonun imzolangan bo'lib, u rasman e'lon qilinganidan uch oy o'tgach — 2026-yil 29-iyundan e'tiboran kuchga kirdi [2]. Hujjat milliy qonunchilikka ilk bor "islomiy bank faoliyati", "islomiy moliya operatsiyalari", "islomiy moliya standartlari" va "investitsiyaviy omonat" tushunchalarini kiritdi. Islomiy bank faoliyatini amalga oshirish huquqini beruvchi litsenziya joriy etilib, uni olish bo'yicha aniq talablar belgilandi.

5-jadval

Islomiy moliya operatsiyalari va ularning korxonalar faoliyatida qo'llanilishi

Operatsiya	Qonunda belgilangan mazmuni	Korxona faoliyatida qo'llanilishi
Murobaha	Tovarni bo'lib-bo'lib to'lash orqali moliyalashtirish	Asosiy vositalar, uskuna va xomashyo xaridi
Ijara	Islomiy ijara (lizing), keyinchalik sotib olish huquqi bilan	Ishlab chiqarish uskunasi va transportdan foydalanish
Mushoraka	Sheriklik yoki ustav kapitalida ishtirok etish orqali moliyalashtirish	Yangi loyihaga birgalikda kapital jalb qilish
Muzoraba	Foydani taqsimlash asosida moliyalashtirish	Tadbirkorlik loyihasini boshqaruv sherikligi bilan moliyalashtirish
Salam	Oldindan to'lov asosida moliyalashtirish	Aylanma mablag' va kelgusi mahsulot ishlab chiqarish
Vakala	Agentlik shartnomasi orqali mablag' jalb qilish yoki joylashtirish	Resurslarni vositachilik asosida boshqarish





Shuningdek, islomiy moliya operatsiyalarini soliqqa tortishning o'ziga xos tartibi ham belgilandi. Qonunga muvofiq banklar oltita turdagi islomiy moliya operatsiyasini amalga oshirish huquqiga ega bo'ldi (5-jadval).

XULOSA

Olib borilgan tahlil islom investitsiya mahsulotlarining real aktivga bog'liqlik, shartnoma shartlarining aniqligi va riskni iqtisodiy faoliyat bilan uyg'unlashtirish tamoyillariga asoslanishini ko'rsatdi. Ushbu tamoyillar mazkur mahsulotlarni an'anaviy kreditlash amaliyotidan sifat jihatidan ajratib turadi va ularning korxonalar faoliyatiga ta'sir mexanizmini belgilaydi. Mahsulotlarning shartnomaviy tuzilmasi tahlili shuni ko'rsatdiki, islom moliyasida har bir vosita aniq belgilangan iqtisodiy hodisaga — aktivga egalik qilish, uning texnik holati, yetkazib berish yoki tadbirkorlik natijasiga — bog'lanadi. An'anaviy kreditlashda risk asosan qarz oluvchi zimmasiga yuklansa, islom investitsiya mahsulotlarida u tomonlar o'rtasida taqsimlanadi. Bu farq korxonaning risk yukini yengillashtiruvchi asosiy institutsional omil sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur xususiyatlar korxona darajasida uchta amaliy natijaga olib keladi: pul oqimlarini uzoq muddatga aniq rejalashtirish imkoniyati, foiz stavkasi riskidan himoyalanih hamda investitsiya loyihasining qaytim muddatini ishonchli baholash. Sheriklikka asoslangan mushoraka va mudoraba shartnomalarida esa zarar yukining kapitaldagi ulushga mutanosib taqsimlanishi korxonaning defolt riskini pasaytiradi.

Islom investitsiya mahsulotlarining korxonalar faoliyati samaradorligiga ta'siri to'rt asosiy yo'nalishda namoyon bo'ladi. Asosiy vositalarni modernizatsiya qilishda murobaha va ijara shartnomalari resursning uskuna yoki ishlab chiqarish liniyasi ko'rinishida bevosita korxonaga yetib borishini ta'minlaydi va uning boshqa maqsadlarga sarflanish ehtimolini istisno etadi. Ishlab chiqarish hajmini kengaytirishda salam va istisno shartnomalari aylanma mablag' hamda buyurtma asosidagi ishlab chiqarishni moliyalashtiradi. Investitsion faollikni oshirishda bankning kapital sherigi sifatidagi ishtiroki loyiha monitoringi va maslahat xizmatlari sifatini kuchaytiradi. Moliyaviy barqarorlikni ta'minlashda esa risklarning taqsimlanishi korxonaning qarz yukini yengillashtiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning Oliy Majlis palatalariga Murojaatnomasi. – Toshkent, 2020-yil dekabr.
2. O'zbekiston Respublikasining 2026-yil 27-martdagi O'RQ-1126-son "O'zbekistonda islomiy bank faoliyatini joriy etishga qaratilgan qo'shimcha va o'zgartirishlar kiritish to'g'risida"gi Qonuni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. – Toshkent, 2026.
3. Wilson R. Banking and Finance in the Arab Middle East. – London: Macmillan, 1983. – 208 p.





4. Imamnazarov J. Islom moliya tizimi imkoniyatlaridan O'zbekiston iqtisodiyotida foydalanishning nazariy asoslarini takomillashtirish: iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Toshkent, 2023.

5. Umarov A.A., Banklarning investitsion faoliyati: o'quv qo'llanma. – Andijon davlat texnika instituti, 2026. – 152 b.

6. Bank xizmatlari orqali korxona va tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirish Abdilxatov U.A. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot ilmiy jurnali 6-maxsus son, 2025

7. Kaxarova Z.A. O'zbekistonda islom moliyasini joriy etish zaruriyati va yo'llari // Iqtisodiyot va ta'lim. – Toshkent, 2023.





DIGITAL TRANSFORMATION OF THE BANKING SECTOR AND FINANCIAL INCLUSION IN UZBEKISTAN

ESHTEMIROVA MA'RIFAT AKRAM QIZI

60410100 – Economics, Faculty of Economics, Qarshi State University

E-mail: mariwxyz2007@gmail.com

Abstract. This article investigates how the digital transformation of the banking sector contributes to financial inclusion and economic growth, with particular attention to the experience of Uzbekistan. Drawing on global data from the World Bank's Global Findex Database and recent statistics on Uzbekistan's fintech and digital banking sector, the study shows that account ownership, the use of digital payments, and access to fintech-based credit have expanded rapidly over the past decade, both globally and domestically. The number of fintech companies operating in Uzbekistan grew more than fourfold between 2018 and 2025, remote banking users increased several times over within the same period, and the national Fast Payment System now processes billions of dollars in transactions monthly. The article analyzes the channels through which these developments support broader economic growth — reduced transaction costs, expanded access to credit for micro and small enterprises, and improved transparency of economic activity — while also identifying the regulatory, infrastructural, and behavioral barriers that continue to constrain full financial inclusion. The article concludes with policy recommendations for sustaining Uzbekistan's digital banking transformation.

Keywords: environmental perception, climate change, willingness to pay, public attitudes, Uzbekistan, Central Asia, Life in Transition Survey.

Annotatsiya. Ushbu maqolada bank sektorining raqamli transformatsiyasi moliyaviy inklyuziya va iqtisodiy o'sishga qanday ta'sir ko'rsatishi O'zbekiston tajribasi misolida tahlil qilingan. Tadqiqot Jahon bankining Global Findex ma'lumotlar bazasi hamda O'zbekistonda fintech va raqamli bank xizmatlari rivojlanishiga oid so'nggi statistik ma'lumotlarga asoslanadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, so'nggi o'n yillikda bank hisobvaraqlariga egalik darajasi, raqamli to'lovlardan foydalanish va fintech asosidagi kredit xizmatlariga kirish imkoniyatlari ham jahon miqyosida, ham O'zbekistonda sezilarli darajada kengaydi. Xususan, O'zbekistonda faoliyat yuritayotgan fintech kompaniyalari soni 2018–2025-yillarda to'rt baravardan ortiq oshdi, masofaviy bank xizmatlaridan foydalanuvchilar soni bir necha barobar ko'paydi hamda Milliy tezkor to'lov tizimi har oy milliardlab dollarlik tranzaksiyalarni qayta ishlamoqda. Maqolada ushbu jarayonlarning iqtisodiy o'sishga ta'sir etuvchi asosiy mexanizmlari, jumladan tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish, mikro va kichik biznes subyektlari uchun moliyaviy resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish hamda iqtisodiy faoliyatning shaffofligini oshirish masalalari tahlil qilingan. Shu bilan birga, moliyaviy inklyuziyaning to'liq ta'minlanishiga to'sqinlik qilayotgan me'yoriy-huquqiy, infratuzilmaviy va xulq-atvor omillari aniqlanib, O'zbekistonda bank sektorining raqamli transformatsiyasini yanada jadallashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: raqamli bank xizmatlari, moliyaviy inklyuziya, fintech, iqtisodiy o'sish, Global Findex, mobil to'lovlar, O'zbekiston, raqamli iqtisodiyot, O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki.

Аннотация. В данной статье исследуется влияние цифровой трансформации банковского сектора на финансовую инклюзию и экономический рост на примере Республики Узбекистан. Исследование основано на данных базы Global Findex Всемирного банка, а также на последних статистических данных о развитии финтех-компаний и цифровых банковских услуг в Узбекистане. Результаты анализа показывают, что за последнее десятилетие как в мире, так и в Узбекистане значительно расширились уровень владения банковскими счетами, использование цифровых платежей и доступ к кредитным продуктам на основе финтех-технологий. В частности, количество финтех-компаний в Узбекистане в 2018–2025 годах увеличилось более чем в четыре раза, число пользователей дистанционных банковских услуг выросло в несколько раз, а Национальная система быстрых платежей ежемесячно обрабатывает транзакции на миллиарды долларов США. В статье проанализированы основные механизмы влияния этих процессов на экономический рост, включая снижение транзакционных издержек, расширение доступа микро- и малых предприятий к финансовым ресурсам, а также повышение прозрачности экономической деятельности. Одновременно выявлены нормативно-правовые, инфраструктурные и поведенческие барьеры, препятствующие дальнейшему развитию финансовой инклюзии. По итогам исследования предложены научно-практические рекомендации, направленные на дальнейшее развитие цифровой трансформации банковского сектора Республики Узбекистан.

Ключевые слова: цифровой банкинг, финансовая инклюзия, финтех, экономический рост, Global Findex, мобильные платежи, Узбекистан, цифровая экономика, Центральный банк Республики Узбекистан.





INTRODUCTION

The rapid advancement of information and communication technologies has fundamentally reshaped the structure and functioning of the global banking sector over the past fifteen years. Traditional branch-based banking models are increasingly being supplemented, and in some market segments replaced, by digital platforms that allow individuals and businesses to access financial services remotely, quickly, and at lower cost. This transformation is not merely technological; it carries direct economic consequences, particularly for financial inclusion — the extent to which individuals and enterprises, especially those in rural or low-income segments, have access to useful and affordable financial products and services.

According to the World Bank's Global Findex Database 2021, worldwide account ownership rose from 51 percent of adults in 2011 to 76 percent in 2021, and by the 2025 edition of the survey this figure had reached 79 percent globally, driven in large part by the spread of mobile phone-based financial services. In developing economies specifically, account ownership increased from 63 percent in 2017 to 71 percent in 2021, and the share of adults using digital payments in developing economies grew from 35 percent in 2014 to 57 percent in 2021. These global trends provide the backdrop against which national experiences, including that of Uzbekistan, should be assessed.

For Uzbekistan, digital banking transformation is a particularly relevant subject of study. Historically, a large share of the population, especially in rural areas, had limited access to formal banking services and relied heavily on cash. Over the past five years, however, the government and the Central Bank of Uzbekistan (CBU) have pursued an active policy of digital transformation in the financial sector, anchored in strategic documents such as “Digital Uzbekistan – 2030” and the Strategy for Reforming the Banking System of the Republic of Uzbekistan for 2020–2025. The purpose of this research is to analyze the relationship between digital banking transformation, financial inclusion, and economic growth, using both international data and up-to-date evidence on Uzbekistan's fintech sector, and to identify the mechanisms and remaining barriers associated with this process.

LITERATURE REVIEW

The concept of financial inclusion has been extensively studied by international financial institutions, particularly the World Bank, whose Global Findex Database — first published in 2011 and updated in 2014, 2017, 2021, and 2025 — remains the most comprehensive demand-side source of data on how adults around the world save, borrow, make payments, and manage financial risk. The Global Findex team defines financial inclusion as access to useful and affordable financial products and services — transactions, payments, savings, credit, and insurance — delivered in a responsible and sustainable manner. Research based on this dataset consistently finds a positive relationship between the depth of financial inclusion and long-term economic development, since





broadener access to accounts and credit allows households to smooth consumption and invest in health, education, and small enterprises.

The 2021 Global Findex round highlighted the accelerating role of mobile money and digital payment platforms in expanding financial access, particularly in regions where traditional bank branch networks are limited. The Center for Financial Inclusion's analysis of the 2021 Findex data noted that Sub-Saharan Africa recorded the fastest growth in account ownership of any region — rising from 23 percent to 55 percent between 2011 and 2021 — driven primarily by mobile money adoption, illustrating how digital financial infrastructure can substitute for physical banking infrastructure in underserved markets. The subsequent 2025 Findex round confirmed the continuation of this trend, reporting that 79 percent of adults worldwide now hold an account and that the share of adults in developing economies saving in a financial account rose to 40 percent in 2024, up sharply from 24 percent in 2021.

In parallel with this global literature, a growing body of country-specific reporting has documented Uzbekistan's fintech and digital banking development. Industry and policy sources describe a rapid expansion of the national fintech sector, growth in remote and mobile banking usage, and an evolving regulatory framework built around electronic money licensing, a regulatory sandbox for fintech testing, and interoperability standards for digital payment providers. At the same time, the literature on digital finance more broadly cautions that technological innovation alone does not guarantee inclusive outcomes: gaps in digital literacy, uneven internet and smartphone access between urban and rural populations, and consumer concerns about data security can create new forms of exclusion — a phenomenon often referred to as the “digital divide.” This suggests that regulatory design and complementary investment in digital and financial literacy are as important as the underlying technology itself.

RESEARCH METHODOLOGY

This study applies a descriptive and comparative analytical approach, combining global financial inclusion indicators from the World Bank's Global Findex Database (2021 and 2025 editions) with recent sector-level data on Uzbekistan's fintech and digital banking development drawn from Central Bank of Uzbekistan reporting and specialized industry publications. The mechanisms linking digital banking transformation to financial inclusion and economic growth are grouped into technological, regulatory, and behavioral categories. Quantitative indicators — including the number of fintech companies, remote banking users, transaction volumes, and account ownership rates — are used descriptively to illustrate the scale and pace of transformation, while qualitative analysis of national strategy documents is used to assess the institutional framework supporting this process.

ANALYSIS AND DISCUSSION

The findings indicate that digital transformation has become the principal driver of financial inclusion, replacing the traditional branch-based banking





model with technology-oriented financial services. According to the Global Findex database, global account ownership increased from 51% of the adult population in 2011 to 79% by 2024–2025, while the use of digital payment services expanded even more rapidly. This trend suggests that digital payment platforms are no longer supplementary banking instruments but have evolved into the primary gateway through which individuals access formal financial services. The rapid increase in digital savings and electronic transactions further confirms that mobile technologies and fintech innovations are fundamentally reshaping the global financial ecosystem. Uzbekistan demonstrates a similar development trajectory, although at a comparatively earlier stage of digital financial transformation. The country's fintech ecosystem has expanded significantly during the last seven years. The number of registered fintech companies increased from 24 in 2018 to 103 in 2025, representing a 4.3-fold growth. More than half of these companies operate in digital payment services, indicating that payment technologies have become the dominant segment of the national fintech market. At the same time, the emergence of licensed digital banks, payment providers, and fintech-oriented microfinance institutions reflects the gradual diversification of digital financial services beyond conventional banking activities. The expansion of digital banking services has substantially increased public participation in the formal financial system. Remote banking users grew from approximately 22 million in 2023 to nearly 34 million in 2024, while the number of active online banking customers increased almost fivefold compared with five years earlier. Furthermore, the Fast Payment System processed transactions exceeding USD 10.2 billion in a single month, illustrating the rapid replacement of cash-based payments with digital transactions. These indicators demonstrate not only the increasing accessibility of banking services but also a significant shift in consumer financial behavior toward digital channels. The results imply that digital banking has become an integral component of everyday economic activity rather than merely an alternative banking service. The analysis identifies several economic mechanisms through which digital banking contributes to financial inclusion and economic growth. First, digital financial services reduce transaction costs and eliminate geographical barriers, enabling households and businesses in remote areas to access banking services more efficiently. Second, fintech-based credit assessment models facilitate financing for micro and small enterprises that traditionally experience difficulties obtaining loans because of insufficient collateral or limited credit histories. Third, the widespread adoption of electronic payments enhances the transparency of financial transactions, strengthens tax administration, and reduces the scale of informal economic activity. Collectively, these mechanisms improve financial resource allocation, stimulate entrepreneurial activity, and contribute to sustainable economic growth. Despite these achievements, the empirical evidence indicates that financial inclusion in Uzbekistan remains incomplete. According to World Bank estimates, approximately 9.94 million adults still lacked access to a formal financial account in 2024, resulting in an account ownership rate of around 60%, which remains





below the average level observed across developing economies. This finding suggests that although digital banking infrastructure has expanded rapidly, the benefits of digital transformation have not yet reached all segments of society. Consequently, increasing the number of active financial service users remains as important as expanding digital transaction volumes. International comparisons provide additional insight into Uzbekistan's development path. The experience of Sub-Saharan Africa demonstrates that mobile financial services can successfully substitute for limited physical banking infrastructure, while South Asia illustrates that simply increasing the number of bank accounts does not guarantee sustainable financial inclusion unless those accounts remain actively used. Uzbekistan appears to be moving toward a more sustainable model by combining account expansion with growing digital payment activity through its Fast Payment System and rapidly developing fintech ecosystem. Nevertheless, several structural constraints continue to limit the full economic impact of digital banking. Digital literacy disparities, uneven internet infrastructure between urban and rural areas, cybersecurity concerns, and limited consumer confidence remain significant obstacles to broader financial inclusion. Addressing these issues requires continued investment in digital infrastructure, expansion of financial education programs, and further improvement of the regulatory environment governing fintech development. Overall, the results confirm that digital transformation of the banking sector has become an important institutional driver of financial inclusion and economic growth in Uzbekistan. The rapid expansion of fintech companies, digital banking services, and electronic payment infrastructure has significantly improved access to financial services while creating favorable conditions for entrepreneurship, investment, and economic modernization. However, achieving international benchmarks of financial inclusion will require policies aimed at reducing regional disparities, strengthening digital capabilities among the population, and ensuring the sustainable development of the **national digital financial ecosystem**.

Table 1

**Key Indicators of Digital Banking Transformation
in Uzbekistan (2018–2025)**

Indicator	2018	2023	2024	2025	Growth
Registered fintech companies	24	67	84	103	4.3×
Remote banking users (million)	–	22	34	–	54.5%
Licensed payment service providers	–	38	42	44	+15.8%
Licensed digital banks	–	2	3	3	+50.0%
Fast Payment System transactions (USD billion/month)	–	5.6	8.9	10.2	+82.1%
Venture capital investment in fintech (USD million)	–	41.2	69.5	–	+68.7%

Source: Compiled by the author based on the Central Bank of Uzbekistan, Global Findex Database and official fintech statistics.

Table 1 demonstrates that the digital transformation of Uzbekistan's banking sector has accelerated considerably during the last seven years. The number of





fintech companies expanded more than fourfold, while remote banking users increased by over 50% within only one year. Simultaneously, the value of transactions processed through the Fast Payment System almost doubled, indicating that digital financial services have become the preferred payment mechanism for households and businesses. These results confirm that digital banking is no longer limited to technological modernization but has evolved into a key institutional instrument supporting financial accessibility and economic activity.

Table 2

Digital Banking and Financial Inclusion: Global Comparison

Indicator	World	Developing Economies	Uzbekistan
Adults with bank accounts (%)	79	71	60
Digital payment users (%)	67	57	Rapidly increasing
Financial savings through formal accounts (%)	48	40	Increasing
Main driver of financial inclusion	Digital banking	Mobile payments	Fintech & Digital Banking
Digital financial infrastructure	Highly developed	Developing	Rapidly expanding

Source: Compiled by the author using World Bank Global Findex Database and Uzbekistan digital finance statistics.

Table 2 indicates that although Uzbekistan has achieved remarkable progress in banking digitalization, its financial inclusion level remains below the average observed across developing economies. Approximately 60% of adults possess a formal financial account, compared with an average of 71% in developing countries. Nevertheless, the rapid growth of fintech companies, digital payment infrastructure, and remote banking services suggests that Uzbekistan is following the same digital transformation pathway previously observed in successful developing economies. The evidence implies that further expansion of digital banking services, combined with improvements in digital literacy and financial infrastructure, could substantially reduce the existing financial inclusion gap and strengthen long-term economic growth.

CONCLUSION

The evidence reviewed in this article shows that digital transformation of the banking sector is closely associated with meaningful gains in financial inclusion and carries several plausible channels of impact on broader economic growth, both globally and within Uzbekistan specifically. Global Findex data confirm that digital payment and mobile-based account adoption, rather than an expansion of physical banking infrastructure, has become the principal driver of financial inclusion worldwide over the past decade. Uzbekistan's own experience mirrors this pattern: a fourfold increase in the number of fintech companies since 2018, several-fold growth in remote banking users, and a rapidly scaling Fast Payment





System all point to a financial sector that is being reshaped by digital technology at considerable speed, supported by an active program of regulatory and strategic reform. At the same time, digital literacy gaps, regional disparities in connectivity, and data security concerns remain real constraints that policy must continue to address if the benefits of this transformation are to be broadly and equitably distributed. Continued investment in infrastructure, financial literacy, and adaptive regulation will determine how fully Uzbekistan can convert its rapid fintech growth into sustained, inclusive economic development. Future research employing firm-level or household-level data would allow for a more precise quantitative estimation of the economic growth effects specifically attributable to digital banking reforms in the national context.

REFERENCES

1. Demirgüç-Kunt A., Klapper L., Singer D., Ansar S. The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19. – Washington, DC: World Bank, 2022. – 236 p.
2. World Bank. Latest Global Findex Data Chart 10 Years of Progress in Financial Inclusion [Electronic resource]. – 2023. – Available at: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2023/02/02/latest-global-findex-data-chart-10-years-of-progress-in-financial-inclusion> (accessed: 28.07.2026).
3. World Bank. Unveiling the Global Findex Database 2021 in Five Charts [Electronic resource]. – World Bank Blogs, 2021. – Available at: <https://blogs.worldbank.org/en/developmenttalk/unveiling-global-findex-database-2021-five-charts> (accessed: 28.07.2026).
4. Center for Financial Inclusion. Global Findex 2021: Growth, Stagnation, and (Relative) Decline in Global Financial Inclusion [Electronic resource]. – 2022. – Available at: <https://www.centerforfinancialinclusion.org> (accessed: 28.07.2026).
5. World Bank. The Global Findex Database 2025: Connectivity and Financial Inclusion in the Digital Economy [Electronic resource]. – Washington, DC: World Bank, 2026. – Available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex> (accessed: 28.07.2026).
6. World Bank. Uzbekistan – Inclusive Digital Financial Services [Electronic resource]. – 2025. – Available at: <https://digitalfinance.worldbank.org/country/uzbekistan> (accessed: 28.07.2026).
7. UzDaily. By 2030, Uzbekistan Plans to Double Fintech Investment and Join the Global Fintech Index [Electronic resource]. – 2025. – Available at: <https://uzdaily.uz/en/by-2030-uzbekistan-plans-to-double-fintech-investment-and-join-the-global-fintech-index> (accessed: 28.07.2026).
8. bne IntelliNews. Uzbekistan Advances Ambitious Plan to Become Regional Fintech Hub by 2030 [Electronic resource]. – 2026. – Available at:





<https://www.intellinews.com/uzbekistan-advances-ambitious-plan-to-become-regional-fintech-hub-by-2030-452143> (accessed: 28.07.2026).

9. The European. Uzbekistan's Banking Reforms Signal New Phase in Global Investment Push [Electronic resource]. – 2026. – Available at: <https://www.the-european.eu/story-60072> (accessed: 28.07.2026).

10. Global CIO. Digital Transformation of Uzbekistan [Electronic resource]. – 2023. – Available at: <https://globalcio.com/articles/main/digital-transformation-of-uzbekistan> (accessed: 28.07.2026).

11. Global CIO. Current Aspects of Digitalization in Uzbekistan [Electronic resource]. – 2024. – Available at: <https://globalcio.com/articles/main/current-aspects-of-digitalization-in-uzbekistan> (accessed: 28.07.2026).

12. The Asia Today. Digital Transformation of Uzbekistan Promotes Regional Integration in Central Asia [Electronic resource]. – 2024. – Available at: <https://theasiatoday.org> (accessed: 28.07.2026).

13. 8B World. Uzbekistan Fintech Ecosystem: Growth, Trends & Insights [Electronic resource]. – 2025. – Available at: <https://8b.world/blog/uzbekistan-fintech-market-ecosystem> (accessed: 28.07.2026).

14. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan. On the Strategy for Reforming the Banking System of the Republic of Uzbekistan for 2020–2025. – Tashkent, May 12, 2020.





MAHSULOT ISHLAB CHIQUARISH JARAYONIDA MAHSULOT TANNARXINI KAMAYTIRISH HAMDA ISHLAB CHIQUARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI

JUMAQULOV TEMUR

Artel kompaniyasida iqtisodchisi,
O'zbekiston Respublikasi Bank-moliya akademiyasi
mustaqil izlanuvchisi
E-mail: temurjumaqulov@mail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada mahsulot ishlab chiqarish jarayonida mahsulot tannarxini kamaytirish hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning nazariy va amaliy asoslari tadqiq etilgan. Ilmiy adabiyotlar tahlili asosida tannarxga ta'sir etuvchi asosiy omillar resurs tejamkorligi, avtomatlashtirish, raqamlashtirish va lean manufacturing metodologiyasi ko'rib chiqilgan. Maqolada O'zbekiston Respublikasining ushbu sohadagi normativ-huquqiy hujjatlari, shuningdek xorijiy tadqiqotchilarning statistik natijalari qiyosiy tahlil qilingan. Tadqiqot yakunida korxonalarda tannarxni kamaytirish va samaradorlikni oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar shakllantirilgan.

Kalit so'zlar: tannarx, ishlab chiqarish samaradorligi, lean manufacturing, resurs tejamkorligi, raqamlashtirish.

Аннотация. В данной статье исследованы теоретические и практические основы снижения себестоимости продукции и повышения эффективности производственного процесса. На основе анализа научной литературы рассмотрены основные факторы, влияющие на себестоимость, ресурсосбережение, автоматизация, цифровизация и методология бережливого производства (lean manufacturing). В статье проведён сравнительный анализ нормативно-правовых документов Республики Узбекистан в данной сфере, а также статистических результатов зарубежных исследователей. По итогам исследования сформулированы практические рекомендации для предприятий по снижению себестоимости и повышению эффективности производства.

Ключевые слова: себестоимость, эффективность производства, бережливое производство, ресурсосбережение, цифровизация.

Abstract. This article examines the theoretical and practical foundations of reducing product cost and enhancing production efficiency in the manufacturing process. Based on an analysis of scientific literature, the main factors influencing production cost resource saving, automation, digitalization, and the lean manufacturing methodology are reviewed. The article provides a comparative analysis of regulatory documents of the Republic of Uzbekistan in this field, as well as statistical findings from foreign researchers. As a result of the study, practical recommendations are formulated for enterprises aiming to reduce production costs and increase operational efficiency.

Keywords: production cost, production efficiency, lean manufacturing, resource saving, digitalization.

KIRISH

Zamonaviy raqobat sharoitida korxonalarining barqaror rivojlanishi, ular ishlab chiqarayotgan mahsulot tannarxining pastligi va ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligiga bevosita bog'liq. Mahsulot tannarxini kamaytirish nafaqat korxonaning rentabelligini oshiradi, balki uning bozordagi raqobatbardoshligini ham mustahkamlaydi [3]. O'zbekiston Respublikasida davlat ulushi yuqori bo'lgan korxonalarda mahsulot tannarxini 10–20 foizga kamaytirish bo'yicha maqsadli ko'rsatkichlar belgilangan bo'lib, bu chora-tadbirlar ishlab chiqarishni qisqartirish hisobidan emas, balki bir birlik mahsulot





xarajatini optimallashtirish orqali amalga oshirilishi lozimligi ta'kidlangan [3, 4]. Shu bilan birga, jahon amaliyotida lean manufacturing, Six Sigma, raqamlashtirish va avtomatlashtirish kabi zamonaviy usullar ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirish imkonini berayotgani ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan [9]. Ushbu maqolaning maqsadi mahsulot tannarxini kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning asosiy yo'nalishlarini ilmiy adabiyotlar tahlili asosida ochib berish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Tannarx va kalkulyatsiya masalalari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda tannarx korxonaning moliyaviy faoliyatini boshqarishning muhim ko'rsatkichi sifatida talqin etiladi, bunda xom ashyo, energiya resurslari, ish haqi va amortizatsiya xarajatlari uning asosiy tarkibiy qismlarini tashkil etadi [5]. Materiallar xarajatlarini samarali nazorat qilish uchun 1C: Buxgalteriya, SAP va ERP kabi raqamli tizimlarni joriy etish materiallar harakatini real vaqt rejimida kuzatish va noto'g'ri boshqaruv qarorlarining oldini olish imkonini berishi ko'rsatilgan [6]. Toyota ishlab chiqarish tizimi bo'yicha olib borilgan tadqiqotda xarajatlarni kamaytirishning asosiy manbai ortiqcha inventar va ortiqcha ishchi kuchi kabi yo'qotishlarni bartaraf etish ekanligi ta'kidlanadi, bunda xarajat tushunchasi nafaqat ishlab chiqarish, balki sotish va kelajakdagi foyda nuqtai nazaridan ham keng talqin qilinadi [2].

Xorijiy adabiyotlarda lean manufacturing kontseptsiyasi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning eng samarali vositalaridan biri sifatida keng o'rganilgan; unga ko'ra ortiqcha ishlab chiqarish, kutish vaqti, ortiqcha zaxira va nuqsonli mahsulotlar kabi barcha turdagi yo'qotishlarni bartaraf etish orqali xarajatlarni kamaytirish va mahsulot sifatini oshirish mumkinligi asoslangan [10]. Shu bilan birga, ayrim tadqiqotlarda lean manufacturing joriy etilishining xarajatlarni kamaytirishga ta'siri korxonaning lean amaliyotlarni joriy etish darajasiga (maturity) bog'liq ekanligi, ya'ni bu bog'liqlik chiziqli emasligi qayd etilgan [7]. Asosiy vositalardan foydalanish samaradorligiga bag'ishlangan tadqiqotda esa kapital unumdorligi, aylanma mablag'larning aylanish koeffitsienti va mehnat unumdorligi ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik tannarxni kamaytirishning muhim omili sifatida ko'rsatilgan [8]. Kichik va o'rta biznes sub'ektlarida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish orqali ham xarajatlarni qisqartirish mumkinligi amaliy loyihalar misolida isbotlangan, xususan qo'lda bajariladigan operatsiyalarni avtomatlashtirish inson mehnati va resurs sarfini bir vaqtning o'zida kamaytirishi mumkin [1]. Umuman olganda, ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tannarxni kamaytirish va samaradorlikni oshirish ko'p qirrali jarayon bo'lib, u texnologik, tashkiliy va boshqaruv omillarining o'zaro uyg'unligini talab qiladi [9].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot mahsulot tannarxini kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish muammosini yoritishga qaratilgan bo'lib, uning





metodologik asosini kontent-tahlil, qiyosiy tahlil hamda sintez usullari tashkil etadi. Tadqiqot bazasi sifatida milliy va xorijiy ilmiy jurnallarda e'lon qilingan maqolalar, monografik tadqiqotlar, shuningdek O'zbekiston Respublikasining mahsulot tannarxini kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga oid normativ-huquqiy hujjatlari tanlab olindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Mahsulot tannarxini kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish masalasi ikki asosiy yo'nalishda milliy va xalqaro amaliyot darajasida namoyon bo'ladi, va bu ikki yo'nalish o'zaro to'ldiruvchi xarakterga ega. Milliy amaliyotda ushbu jarayon ko'proq davlat tomonidan belgilangan maqsadli ko'rsatkichlar, normativ-huquqiy hujjatlar va tarmoq darajasidagi texnik yangilanish orqali tartibga solinsa, xalqaro amaliyotda esa u korxona darajasidagi boshqaruv metodologiyalari, xususan lean manufacturing va Six Sigma kabi tizimli yondashuvlar orqali amalga oshiriladi. Shu sababli tahlil jarayonida ikkala yo'nalish bo'yicha to'plangan statistik ma'lumotlar alohida guruhlariga ajratilib, ularning har biri o'ziga xos jihatlari asosida baholandi, bu esa tannarxni kamaytirish muammosini bir tomonlama emas, balki kompleks tarzda ko'rib chiqish imkonini berdi. Ilmiy adabiyotlar tahlili natijasida mahsulot tannarxini kamaytirish yo'nalishlari bo'yicha quyidagi statistik ko'rsatkichlar aniqlandi.

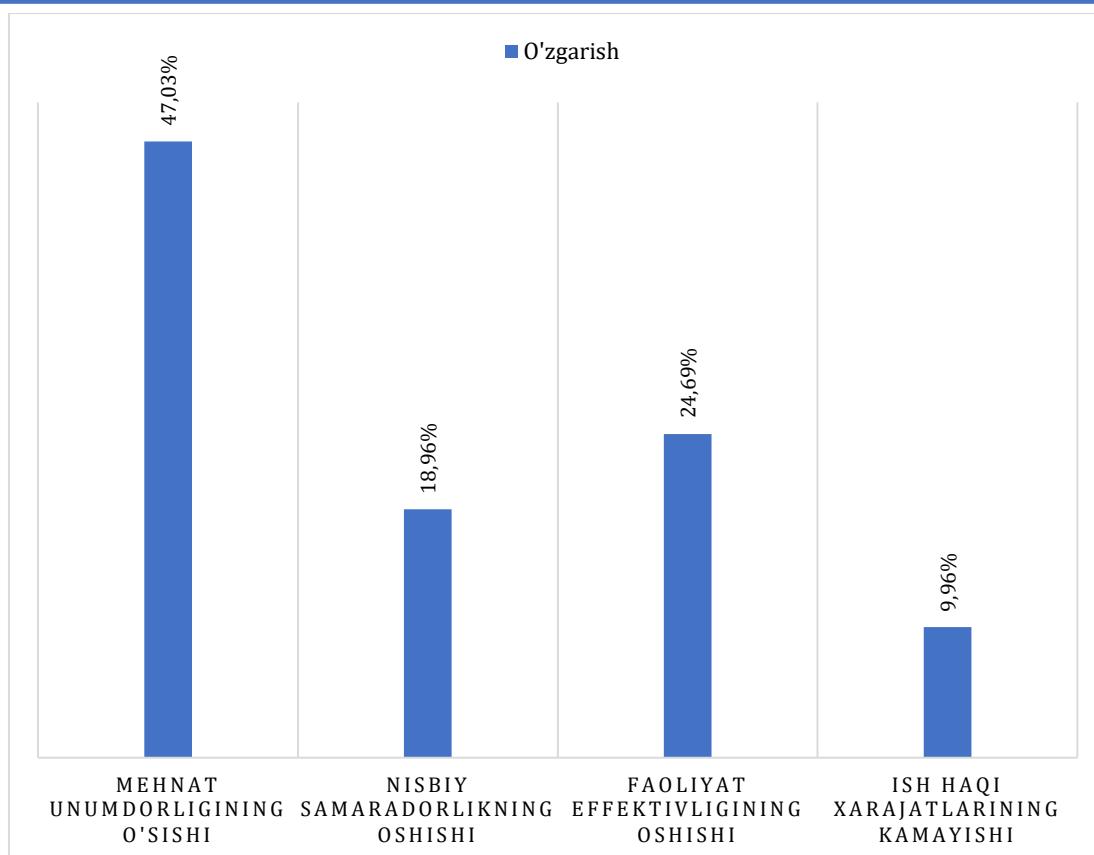
1-jadval

O'zbekistonda tannarxni kamaytirish bo'yicha maqsadli ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich	Qiymat
Davlat ulushi 50% dan yuqori korxonalarda tannarxni kamaytirish maqsadi	10,0–20,0%
Boshqaruv xodimlari sonini qisqartirish	10,0% gacha
Avtomatlashtirish orqali ishlab chiqarish tezligining o'sishi	25,0–30,0%
Avtomatlashtirish orqali qo'l mehnatining kamayishi	50,0%

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda mahsulot tannarxini kamaytirish jarayoni asosan davlat tomonidan belgilangan maqsadli ko'rsatkichlar va ishlab chiqarishni texnik jihatdan yangilash hisobiga amalga oshirilmoqda. Davlat ulushi yuqori bo'lgan korxonalarda tannarxni 10,0–20,0 foizga kamaytirish talabi qo'yilishi, bu jarayonning ishlab chiqarish hajmini qisqartirish emas, balki bir birlik mahsulot xarajatini optimallashtirish orqali erishilishi lozimligini anglatadi. Shu bilan birga, boshqaruv xodimlari sonini 10,0 foizgacha qisqartirish ma'muriy xarajatlarni kamaytirishga qaratilgan bo'lsa, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish natijasida qo'lda bajariladigan operatsiyalarning 50,0 foizga kamayishi va ishlab chiqarish tezligining 25,0–30,0 foizga oshishi texnologik yangilanishning tannarxga bevosita ta'sirini yaqqol namoyon etadi. Bu ko'rsatkichlar birgalikda tahlil qilinganda, samarali natijaga erishish uchun ma'muriy va texnologik choralarning uyg'un tarzda qo'llanilishi zarurligini ko'rsatadi.





1-rasm. Lean manufacturing joriy etilishining samaradorlik ko'rsatkichlariga ta'siri (xorijiy tadqiqotlar bo'yicha)

Ko'rsatkichlar lean manufacturing metodologiyasining ishlab chiqarish jarayoniga kompleks ta'sirini aks ettiradi, chunki bu yerda faqat xarajatlarning kamayishi emas, balki mehnat unumdorligi va faoliyat effektivligining bir vaqtning o'zida oshishi kuzatiladi. Mehnat unumdorligining 47,03 foizga o'sishi va nisbiy samaradorlikning 18,96 foizga ortishi shuni ko'rsatadiki, lean tamoyillari asosida yo'qotishlarni bartaraf etish nafaqat xarajatlarni tejaydi, balki mavjud resurslardan foydalanish sifatini ham tubdan yaxshilaydi. Ish haqi xarajatlarning 9,96 foizga kamayishi esa ishchi kuchidan foydalanishning oqionalashuvi natijasida yuzaga kelgan bo'lib, bu holat ishdan bo'shatishlar orqali emas, balki ish jarayonlarini qayta tashkil etish orqali erishilganligini ko'rsatadi. Umuman olganda, ushbu jadval lean manufacturing yondashuvining bir tomonlama emas, balki ko'p qirrali ham iqtisodiy, ham tashkiliy samara beruvchi metodologiya ekanligini tasdiqlaydi.

2-jadval

Lean tamoyillari asosida operatsion xarajatlarning umumiy o'zgarishi

Ko'rsatkich	Qiymat
Operatsion xarajatlarning birinchi yil davomidagi o'rtacha kamayishi	20,0–30,0%
To'g'ridan-to'g'ri ish haqining umumiy ishlab chiqarish xarajatlaridagi ulushi	10,0–30,0%
Lean amaliyotlarining tannarxga ta'siri korxona tayyorlik darajasiga bog'liqligi	statistik jihatdan nochiziqli





Keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston sharoitida tannarxni kamaytirish asosan davlat tomonidan belgilangan maqsadli ko'rsatkichlar va texnologik yangilanish orqali amalga oshirilmoqda, xorijiy amaliyotda esa lean manufacturing va Six Sigma kabi tizimli boshqaruv metodologiyalari ustuvor o'rin tutadi. 1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, hatto oddiy avtomatlashtirish choralari ham xarajatlarni sezilarli darajada qisqartirish imkonini beradi, biroq bu ko'rsatkichlar asosan mahalliy va tarmoq darajasidagi loyihalarga tegishli. grafikdagi ma'lumotlar lean manufacturing metodologiyasining kompleks ta'siri, ya'ni bir vaqtning o'zida ham unumdorlik, ham xarajatlarga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi, biroq 2-jadvalda keltirilgan xulosalar shuni ko'rsatadiki, bu ta'sir korxonaning tashkiliy tayyorligi va boshqaruv madaniyatiga bog'liq bo'lib, avtomatik ravishda kafolatlanmaydi. Shu sababli, faqat texnologik yechimlarni joriy etishning o'zi yetarli emas, balki xodimlarni o'qitish, boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirish va xarajatlarni doimiy monitoring qilish tizimini yaratish zarur [6].

Ko'rsatkichlarni tahlil qilganda, mahsulot tannarxini kamaytirish yagona universal chora orqali emas, balki bir necha o'zaro bog'liq omillarning majmuaviy ta'siri natijasida yuzaga kelishi ravshan bo'ladi. Milliy amaliyotda ma'muriy va texnologik choralarning nisbatan qisqa muddatda 10,0–30,0 foizlik natija berishi, xalqaro tajribada esa lean tamoyillarining ham unumdorlik, ham xarajatlarni kamaytirish bo'yicha barqaror va uzoq muddatli samara berishi shuni ko'rsatadiki, korxonalar uchun eng maqbul yo'l tezkor tashkiliy-texnik choralarni tizimli boshqaruv metodologiyalari bilan uyg'unlashtirishdir. Ayni paytda, samaradorlikning korxona tayyorlik darajasiga bog'liqligi haqidagi xulosa alohida ahamiyat kasb etadi, chunki u har qanday metodologiya o'zi emas, balki uni joriy etish sifati va izchilligi yakuniy natijani belgilashini ko'rsatadi. Shu tufayli, tannarxni kamaytirish bo'yicha qabul qilinadigan qarorlar faqat qisqa muddatli iqtisodiy ko'rsatkichlarga emas, balki korxonaning uzoq muddatli tashkiliy salohiyatini mustahkamlashga ham yo'naltirilishi lozim.

XULOSA

O'tkazilgan adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, mahsulot tannarxini kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish murakkab, ko'p omilli jarayon bo'lib, u texnologik yangilanish, resurslardan oqilona foydalanish, raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish hamda xodimlar malakasini oshirishni o'z ichiga oladi. O'zbekiston sharoitida davlat tomonidan belgilangan tannarxni 10–20 foizga kamaytirish bo'yicha maqsadli ko'rsatkichlarga erishish uchun korxonalarda tejamkor ishlab chiqarish tamoyillarini joriy etish, xarajatlarni har chorakda qayta ko'rib chiqish va raqamlashtirish jarayonlarini kuchaytirish zarur. Xorijiy tajriba shuni ko'rsatadiki, lean manufacturing va shunga o'xshash metodologiyalar to'g'ri joriy etilganda ham unumdorlik, ham xarajatlarni kamaytirish bo'yicha sezilarli natijalarga erishish mumkin, biroq bu natijalar korxonaning tashkiliy tayyorligiga bog'liq. Shu boisdan kelgusi tadqiqotlarda O'zbekiston sanoat





korxonalarida lean tamoyillarining joriy etilish darajasini chuqurroq o'rganish dolzarb ilmiy yo'nalish bo'lib qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Non qoliplarini avtomatik moylash qurilmasi: ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va sifatni barqarorlashtirish yo'lida innovatsion yechim // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/non-qoliplarini-avtomatik-moylash-qurilmasi-ishlab-chiqarish-samaradorligini-oshirish-va-sifatni-barqarorlashtirish-yo-lida>
2. Samarali ishlab chiqarish tizimida xarajatlarni kamaytirish orqali foydaga erishish // Science and Education Scientific Journal. — 2022. — Vol. 3, Issue 3. URL: https://api.scienceweb.uz/storage/publication_files/2522/5963/63d4fe8818f28_samarali-ishlab-chiqarish-tizimida-xarajatlarni-kamaytirish-orqali-foydaga-erishish.pdf
3. O'zbekistonning strategik korxonalariga tannarxni 10–20 foizga kamaytirish topshirildi // Gazeta.uz. — 2026. URL: <https://www.gazeta.uz/oz/2026/02/13/uznif/>
4. Davlat korxonalarida tannarxni kamaytirish va samaradorlikni oshirish chora-tadbirlari to'g'risida: F-59-son, 18.11.2025 // Lex.uz. URL: <https://lex.uz/uz/docs/-7847396>
5. Davlat korxonalari boshqaruv xodimlari soni 10% gacha qisqartiriladi // Spot.uz. — 2025. URL: <https://www.spot.uz/oz/2025/11/20/employees-state>
6. Tannarx va kalkulyatsiya // ACUMEN: International journal of multidisciplinary research. URL: <https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/65744>
7. Ishlab chiqarish jarayonida materiallar xarajatlarini boshqarish // Journal of International Scientific Research. URL: <https://spaceknowledge.com/index.php/JOISR/article/download/2353/2420/4173>
8. Korxona faoliyati ko'rsatkichlarini ko'rib chiqish // Amaliy va asosiy tadqiqotlar xalqaro jurnali. URL: <https://gigafox.ru/uz/children/obzor-pokazatelei-effektivnosti-predpriyatiya-mezhdunarodnyi>
9. Cost Reduction Through Lean Manufacturing // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/361277107_Cost_Reduction_Through_Lean_Manufacturing
10. Lean Manufacturing Costs: How to Slash Production Expenses // SixSigma.us. — 2025. URL: <https://www.6sigma.us/manufacturing/lean-manufacturing-costs/>





EKOTURIZM SUBYEKTLARINING INNOVATSION FAOLIYATI: NAZARIY ASOSLARI VA BOSHQARUV MEXANIZMI

RAXMATOVA JO'RAXONPOSHSHO QAXRAMON QIZI

Toshkent davlat agrar universiteti

“Agrobiznesni boshqarish va logistika” kafedrası assistenti

E-mail: joraxonnozimaraxmatova@gmail.com

ORCID: 0009-0004-1929-8860

Annotatsiya. Ushbu maqolada ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyatini boshqarishning nazariy-metodologik asoslari tizimli tahlil qilinadi. Tadqiqotda ekoturizm va uning subyektlari tushunchalarining iqtisodiy mohiyati ochib berilgan, innovatsion faoliyatni boshqarishning konseptual yondashuvlari (tizimli, institutsional, strategik, klaster, raqamli boshqaruv) asoslangan hamda xorijiy mamlakatlar tajribasi o'rganilgan. Maqolada “ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyati” tushunchasiga mualliflik ta'rifi ishlab chiqilgan, uning 4 turdagi tasnifi (texnologik, marketing, tashkiliy-boshqaruv, ijtimoiy) taklif qilingan hamda innovatsion boshqaruv mexanizmining tarkibiy elementlari asoslangan. Taklif etilayotgan yondashuv O'zbekiston milliy tabiat bog'lari misolida qo'llash imkoniyatlarini ochib beradi.

Kalit so'zlar: ekoturizm, innovatsion faoliyat, boshqaruv mexanizmi, milliy tabiat bog'lari, mualliflik ta'rifi, raqamli transformatsiya, klaster yondashuvi, barqaror rivojlanish.

Аннотация. В статье анализируются теоретико-методологические основы управления инновационной деятельностью субъектов экотуризма. Раскрыта экономическая сущность понятий экотуризма и инновационной деятельности, обоснованы концептуальные подходы к управлению инновационной деятельностью (системный, институциональный, стратегический, кластерный, цифровое управление) и изучен опыт зарубежных стран. В статье разработано авторское определение понятия «инновационная деятельность субъекта экотуризма», предложена его 4-видовая классификация (технологические, маркетинговые, организационно-управленческие, социальные инновации) и обоснованы структурные элементы механизма инновационного управления. Предлагаемый подход раскрывает возможности его применения на примере национальных природных парков Узбекистана.

Ключевые слова: экотуризм, инновационная деятельность, механизм управления, национальные природные парки, авторское определение, цифровая трансформация, кластерный подход, устойчивое развитие.

Abstract. The article analyzes the theoretical and methodological foundations of managing the innovative activities of ecotourism entities. The economic essence of the concepts of ecotourism and innovative activity is revealed, conceptual approaches to managing innovative activity (systemic, institutional, strategic, cluster, digital management) are substantiated, and the experience of foreign countries is studied. The article develops the author's definition of the concept of "innovative activity of an ecotourism entity", proposes its 4-type classification (technological, marketing, organizational-managerial, social innovations), and substantiates the structural elements of the innovative management mechanism. The proposed approach reveals the possibilities of its application on the example of national natural parks of Uzbekistan.

Keywords: ecotourism, innovative activity, management mechanism, national natural parks, author's definition, digital transformation, cluster approach, sustainable development.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida ekoturizm barqaror rivojlanishning muhim tarkibiy qismi sifatida tobora kuchayib bormoqda. Xalqaro sayyohlik tashkilotining (UNWTO) ma'lumotlariga ko'ra, 2023–2025-yillarda global ekoturizm bozorining





yillik o'sish sur'ati 10–15 foizni tashkil etib, ushbu soha jahon yalpi ichki mahsulotida 2,5–3,0 foiz ulushga ega. BMTning 2030-yilgacha bo'lgan Barqaror rivojlanish maqsadlari (BRM) doirasida ekoturizm tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, iqlim o'zgarishiga qarshi kurash va mahalliy hamjamiyatlarni iqtisodiy qo'llab-quvvatlash vazifalarini o'z ichiga oladi [1].

O'zbekiston Respublikasi Markaziy Osiyoning noyob tabiiy landshaftlari, xilma-xil biologik xilma-xilligi va qadimiy madaniy merosiga egaligi bilan ekoturizmni rivojlantirish uchun qulay imkoniyatlarga ega. Mamlakatimizda 10 dan ortiq milliy tabiat bog'lari (MTB) — Orolbuyi, Orolqum, Janubiy Ustyurt, Yuqori To'palang, Zarafshon, Omonqo'ton, Xorazm, Markaziy Qizilqum, Pop, Ugom-Chotqol — faoliyat yuritmoqda. Ularning umumiy maydoni 5 million gektardan oshadi. Ushbu hududlar dunyoda kam uchraydigan ekotizimlarni, jumladan, qor qoplari (*Panthera uncia*), Tyan-Shan qo'ng'ir ayig'i (*Ursus arctos*), sayg'oq (*Saiga tatarica*) kabi noyob turlarni saqlab qolishda muhim ahamiyatga ega [2; 3].

So'nggi yillarda O'zbekistonda ekologik turizmni rivojlantirishga davlat siyosati darajasida alohida e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 21-fevraldagi PQ-21-son qarori, 2025-yil 11-martdagi PF-217-son Farmoni hamda 2026-yil 25-martdagi yangi milliy tabiat bog'larini tashkil etish haqidagi qarori ekoturizm sohasida innovatsion boshqaruv mexanizmlarini joriy etish, davlat-xususiy sheriklikni (DXSh) rivojlantirish va raqamli texnologiyalarni qo'llashni talab qilmoqda [4; 5]. Shu nuqtai nazardan, maqolaning maqsadi — “ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyati” tushunchasining ilmiy asoslangan ta'rifini ishlab chiqish va uni boshqarishga oid mualliflik yondashuvini taklif qilishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyatini boshqarish, barqaror rivojlanish, ekologik menejment hamda raqamli innovatsiyalarni joriy etish masalalari bo'yicha xorijiy olimlardan R.McKercher, B.B. Sousa, M.M. Alonso-Almeida, A. Rocafort, F. Borrajo, L. Ruhanen, C. Bell, M.M. Eltamo, J. Ravi, F.Eddyono, D. Darusman, U.Sumarwan va T.Sunarminto ilmiy tadqiqotlar olib borib, ekoturizmni innovatsion rivojlantirishning nazariy-uslubiy hamda amaliy asoslarini yoritganlar. MDH mamlakatlari olimlaridan A.Ye.Aleksandrova, V.A.Kvartalnov, N.I. Kabushkin, M.A.Morozov va A.D.Chudnovskiy turizm va ekoturizmni innovatsion boshqarish, turizm infratuzilmasini modernizatsiya qilish, xizmatlar sifatini oshirish hamda barqaror turizmni rivojlantirish masalalarini tadqiq etganlar. O'zbekistonda ekoturizm va turizm sohasini innovatsion rivojlantirish, turizm xizmatlari samaradorligini oshirish hamda ekoturizm salohiyatidan samarali foydalanish bo'yicha N.Q.Yo'ldoshev, G.A.Xamdanova, A.J. Toshboev, I.S. Ochilov, M.T.Aliyeva, N.K. Egamberdiyev va Sh.T. Tursunovlar ilmiy izlanishlar olib borganlar.





TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolada qo'yilgan maqsad va vazifalarni amalga oshirishda tizimli yondashuv, tarkibiy-tizimli tahlil, mantiqiy va qiyosiy tahlil, ilmiy umumlashtirish hamda abstraksiyalash usullaridan foydalanildi. Ekoturizm va innovatsion faoliyat tushunchalariga oid 20 dan ortiq xorijiy va mahalliy ilmiy manbalar kontent-tahlil qilindi. Mavjud ta'riflar qiyosiy baholandi va ularning ilmiy-metodologik yetishmovchiliklari aniqlandi. Tadqiqot, shuningdek, O'zbekistondagi 10 ta milliy tabiat bog'i faoliyatini o'rganishga asoslangan bo'lib, ushbu bog'larning 17 ta mezon bo'yicha tahliliy ko'rsatkichlari umumlashtirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda "ekoturizm" tushunchasi, uning tamoyillari, iqtisodiy va ekologik samaradorligi, boshqaruv mexanizmlari kabi masalalar 1970-yillardan boshlab o'rganila boshlangan. Tushunchaning asoschilaridan biri Ceballos-Lascuráin ekoturizmni tabiiy hududlarga amalga oshiriladigan, atrof-muhitga salbiy ta'sirni minimallashtirish va tabiiy ob'ektlarni anglashga yo'naltirilgan sayohat shakli sifatida talqin qilgan. M.F. Çelik va M. Aydoğdu (2023) ekoturizmning barqaror rivojlanishdagi o'rni, uning iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik jihatlarini kompleks baholagan holda, sohada innovatsion yondashuvlarning zarurligini asoslaganlar [6].

Zamonaviy iqtisodiy nuqtai nazardan ekoturizm — bu tabiiy va madaniy resurslardan foydalanish asosida ekologik mas'uliyatli turistik xizmatlarni ishlab chiqish, taqdim etish va iste'mol qilish jarayonida ishtirok etuvchi subyektlar o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlar tizimi bo'lib, uning asosiy maqsadi iqtisodiy foyda olish bilan bir vaqtda tabiiy muhitni saqlash va hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlashdan iborat.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekoturizm subyektlari tushunchasi keng iqtisodiy mazmunga ega bo'lib, ular ekoturistik mahsulotni shakllantirish, uni bozorga olib chiqish, xizmatlarni tashkil etish, tabiiy resurslardan foydalanish va ekologik nazorat jarayonlarida ishtirok etuvchi yuridik hamda jismoniy shaxslar majmuini anglatadi [7]. Ular shartli ravishda 6 ta asosiy guruhga ajratiladi (1-jadval).

Ekoturizm subyektlarining o'ziga xos xususiyatlari — ular faoliyatining tabiiy resurslarga bevosita bog'liqligi, ko'p maqsadlilik (iqtisodiy daromad olish bilan birga tabiatni muhofaza qilish va ekologik ta'limni amalga oshirish), yuqori darajadagi institutsional bog'liqlik hamda innovatsion rivojlanishga bo'lgan ehtiyojning yuqoriligi bilan belgilanadi.

Zamonaviy iqtisodiy adabiyotlarda innovatsion faoliyatni boshqarishning bir nechta konseptual yondashuvlari shakllangan [8]. Xususan, tizimli yondashuv innovatsion boshqaruvni o'zaro bog'liq elementlardan tashkil topgan yagona tizim sifatida qaraydi. Institutsional yondashuv boshqaruv jarayonida davlat, biznes, jamoat tashkilotlari va mahalliy aholi o'rtasidagi munosabatlarni o'rganadi. Strategik yondashuv innovatsiyalarni tashkilotning uzoq muddatli maqsadlari bilan bog'laydi. Klaster yondashuvi — bir hududdagi o'zaro bog'liq





tashkilotlar va xizmat ko'rsatuvchi subyektlarni birlashtirishni nazarda tutadi. Raqamli boshqaruv yondashuvi esa axborot texnologiyalari asosida qaror qabul qilish va xizmatlarni boshqarishga asoslanadi.

1-jadval

Ekoturizm subyektlarining tarkibi va iqtisodiy vazifalari

T/r	Ekoturizm subyekti	Asosiy vazifalari	Iqtisodiy manfaati
1	Davlat boshqaruvi organlari	Qonunchilik bazasini shakllantirish, nazorat va strategik boshqaruv	Hududiy iqtisodiy rivojlanish va soliq tushumlari
2	Milliy tabiat bog'lari ma'muriyati	Tabiiy resurslarni muhofaza qilish, turistik faoliyatni tashkil etish	Turistik xizmatlardan tushadigan daromadlar
3	Turistik tashkilotlar	Ekologik marshrutlar va turistik mahsulotlarni ishlab chiqish	Xizmatlar bozorida raqobatbardoshlikni oshirish
4	Mahalliy aholi	Mehmon uylari, hunarmandchilik, xizmat ko'rsatish faoliyati	Qo'shimcha daromad va bandlik
5	Ilmiy-ta'lim muassasalari	Ilmiy tadqiqot, ekologik ta'lim va innovatsiyalar	Ilmiy salohiyatdan iqtisodiy foydalanish
6	Xususiy investorlar	Infratuzilma va xizmat ob'ektlariga investitsiya kiritish	Investitsiya daromadi olish

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Barqaror rivojlanish konsepsiyasi ekoturizmدا innovatsion boshqaruvning asosiy tamoyillarini belgilab beradi: resurslardan oqilona va tejamkor foydalanish; ekologik xavfsizlikni ta'minlash; iqtisodiy samaradorlik; ijtimoiy hamkorlik; uzluksiz innovatsion rivojlanish [9]. Shuningdek, iqtisodiyot nazariyotchilarining (J. Shumpeter, O. Kalenov) ishlarida ta'kidlanganidek, innovatsiyalar nafaqat yangi mahsulot yoki texnologiyalarni yaratish, balki mavjud resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish imkonini beradi [10].

Xorijiy tajriba tahlili shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda (Buyuk Britaniya, Yaponiya, Kanada) milliy bog'larni boshqarish tizimi innovatsion texnologiyalar, ilmiy yondashuv va manfaatdor subyektlar hamkorligi asosida takomillashtirilgan [11; 12; 13]. Xususan, Buyuk Britaniyada strategik rejalashtirish va regenerativ (tiklovchi) turizm konsepsiyasi; Yaponiyada mahalliy aholi ishtiroki, ekologik ta'lim va tabiiy-madaniy resurslarni integratsiyalash; Kanadada esa ilmiy asoslangan boshqaruv, ekotizim yondashuvi va davlat-xususiy sheriklik (DXSh) mexanizmlari samarali qo'llanilmoqda. Bu tajribalar O'zbekiston sharoitiga moslashtirish uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Mavjud ilmiy adabiyotlarda ekoturizm faoliyati asosan tabiatni muhofaza qilish, rekreatsiya va ta'lim yo'nalishlarida tadqiq qilingan bo'lib, uning innovatsion jihati tizimli o'rganilmagan. Ushbu ilmiy bo'shliqni to'ldirish maqsadida quyidagi mualliflik ta'rifi ishlab chiqildi: *"Ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyati — bu tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik*





xavfsizlikni ta'minlash va iqtisodiy samaradorlikka erishish maqsadida korxonaning texnologik, marketing, tashkiliy-boshqaruv va ijtimoiy sohalarida yangi g'oyalarni ishlab chiqish, o'zlashtirish va tijoratlash tirish qobiliyatidir." Taklif etilgan ta'rif asosida ekoturizm subyektlari innovatsion faoliyatining ilmiy asoslangan 4 turli tasnifi ishlab chiqildi (2-jadval).

2-jadval

Ekoturizmda innovatsion faoliyatning asosiy turlari va ularning mazmuni

T/r	Innovatsiya turlari	Mazmuni	Amaliy natijasi
1	Texnologik	Ekologik toza texnologiyalar, energiya tejamkor uskunalari, IoT va sun'iy intellekt asosidagi raqamli monitoring	Boshqaruv samaradorligi va xizmatlar sifatining oshishi
2	Marketing	Ekoturistik mahsulotlarni pozitsionlash, raqamli marketing, brending, ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish	Turistlar oqimi va bozor qamrovining kengayishi
3	Tashkiliy-boshqaruv	Klasterli boshqaruv, loyiha boshqaruvi, davlat-xususiy sheriklik (DXSh), zamonaviy HR-usullar	Subyektlar o'rtasida samarali hamkorlik shakllanishi
4	Ijtimoiy	Mahalliy aholini jalb qilish, ekovolontyorlik, ekologik ta'lim dasturlari, jamoatchilik boshqaruvi	Ekologik barqarorlik va ijtimoiy qabulning oshishi

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Tasnifning ilmiy ahamiyati shundaki, u barcha innovatsion o'zgarishlarni yagona tizimga solib, ularning o'zaro bog'liqligi va ekoturizm samaradorligiga ta'sirini tahlil qilish imkonini yaratadi.

Tadqiqot natijasida ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyatini boshqarish mexanizmi quyidagi tarkibiy elementdan iborat ekanligi aniqlandi: maqsadli element, boshqaruv subyektlari, boshqaruv ob'ektlari, iqtisodiy instrumentlar, axborot ta'minoti, nazorat va baholash tizimi, rag'batlantirish mexanizmlari. Ushbu elementlarning o'zaro uyg'unligi "iqtisodiy manfaatdorlik – innovatsion rivojlanish – ekologik barqarorlik" tamoyili asosida shakllantirilishi lozim. Shuningdek, ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyatini boshqarish bo'yicha quyidagi mualliflik yondashuvi taklif etiladi:

"Ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyatini boshqarish — bu ekologik turizm sohasida faoliyat yurituvchi korxona va tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish uchun innovatsion texnologiyalar, boshqaruv usullari, raqamli yechimlar va yangi turistik mahsulotlarni ishlab chiqish hamda joriy etish jarayonlarini strategik, tashkiliy va iqtisodiy mexanizmlar asosida muvofiqlashtirish tizimidir."

Ushbu yondashuv 5 blokli "Innovatsion faoliyatni boshqarishning dasturiy-maqsadli modeli" (strategik rejalashtirish, tashkiliy-funksional blok, resurslarni ta'minlash, rag'batlantirish va motivatsiya, monitoring va baholash) ni ishlab chiqishga asos bo'ldi. Modelning samaradorligi iqtisodiy (daromadlarni





1,5–2 baravarga oshirish) va ekologik (ekologik xavfsizlik darajasini oshirish) jihatdan hisob-kitob qilindi.

Taklif etilayotgan ta’rif va yondashuvning mavjud ilmiy qarashlardan farqli jihatlarini yaqqol ko’rsatish uchun qiyosiy jadval tayyorlandi (3-jadval).

3-jadval

“Ekoturizm subyektining innovatsion faoliyati” tushunchasiga turli ilmiy yondashuvlarning qiyosiy tahlili

T/r	Yondashuv / Mualliflar	Ta’rifning asosiy mazmuni	Innovatsion jihat	Ekoturizmning o’ziga xosligi
1	Xalqaro ekoturizm jamiyati	Tabiiy hududlarga mas’uliyatli sayohat, atrof-muhitni muhofaza qilish va mahalliy aholi farovonligi	Aks ettirilmagan	Qisman
2	Barqaror rivojlanish konsepsiyasi	Tabiiy resurslardan kelajak avlodlar manfaati uchun oqilona foydalanish	Aks ettirilmagan	Qisman
3	Iqtisodiy yondashuv	Tabiiy resurslarni iqtisodiy qimmatga aylantirish, yangi ish o’rinlari yaratish	Aks ettirilmagan	Qisman
4	O’.Hamidov (2019)	Ekologik turizmni davlat tomonidan qo’llab-quvvatlash va hududiy rejalashtirish	Aks ettirilmagan	To’liq
5	A. Mirzayev (2021)	Turistik-rekreasion faoliyatni boshqarish metodologiyasi	Aks ettirilmagan	Qisman
6	N. Shamshiyeva va boshq. (2026)	IoT va AI asosida ekoturizmni boshqarish	Qisman aks ettirilgan	To’liq
7	Mualliflik ta’rifi	Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik xavfsizlik va iqtisodiy samaradorlikka erishish uchun 4 turdagi innovatsiyalarni joriy etish qobiliyati	To’liq aks ettirilgan	To’liq

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

XULOSA

Ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyatini nazariy-metodologik asoslash bo’yicha olib borilgan tadqiqot natijasida quyidagi asosiy xulosalar shakllantirildi:

“Ekoturizm subyektining innovatsion faoliyati” tushunchasining mualliflik ta’rifi ishlab chiqildi. Ushbu ta’rif tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik xavfsizlik va iqtisodiy samaradorlikka erishish maqsadida texnologik, marketing, tashkiliy-boshqaruv va ijtimoiy sohalarda yangi g’oyalarni ishlab chiqish, o’zlashtirish va tijoratlashtirish qobiliyatini ifodalaydi.

Innovatsion faoliyatning 4 turli texnologik, marketing, tashkiliy-boshqaruv, ijtimoiy ilmiy asoslangan tasnifi taklif qilindi. Tasnif barcha innovatsion





o'zgarishlarni yagona tizimga solib, ularning o'zaro bog'liqligi va ekoturizm samaradorligiga ta'sirini tahlil qilish imkonini yaratadi.

Ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyatini boshqarishning tarkibiy elementlari va "iqtisodiy manfaatdorlik – innovatsion rivojlanish – ekologik barqarorlik" tamoyiliga asoslangan mualliflik yondashuvi asoslandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. UNWTO. (2024). World Tourism Barometer. Madrid: World Tourism Organization.
2. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi. (2025). Milliy tabiat bog'lari to'g'risida hisobot. Toshkent.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 5-oktyabrdagi PQ-392-son qarori. lex.uz
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 21-fevraldagi PQ-21-son qarori. "O'zbekiston Respublikasida ekologik turizmni jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida". lex.uz
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 11-martdagi PF-217-son Farmoni. lex.uz
6. Çelik, M.F., & Aydoğdu, M. (2023). Ecotourism and sustainable development: A comprehensive assessment. Journal of Sustainable Tourism, 31(4), 890-907.
7. Hamidov O'H. (2019). O'zbekistonda ekologik turizmni rivojlantirishni boshqarish mexanizmini takomillashtirish. DSc dissertatsiyasi avtoreferati. Samarqand.
8. Mirzayev A.T. (2021). O'zbekistonda turistik-rekreasion faoliyatni boshqarish metodologiyasini takomillashtirish. DSc dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent.
9. Eagles, P.F.J., & McCool, S.F. (2021). Tourism in National Parks and Protected Areas. CABI Publishing.
10. Kalenov, O.E. (2017). Approaches to Evaluation of the Company Innovation Activity. Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова, 3(93), 45-58. (DOAJ)
11. Gursoy, D., & Ozturk, D.G. (2023). Digital transformation in tourism post-pandemic: AI and Big Data applications. Tourism Management, 98, 104-118.
12. Shamshieva, N.N., Davletov, I.X., Xalimova, F.N., & boshq. (2026). IoT and AI-driven approaches to sustainable eco-tourism and cultural heritage management in Uzbekistan. E3S Web of Conferences, 486, 03012.
13. Yunusova, R., Abdullayeva, M., & boshq. (2026). Blockchain and Digital Platforms for Transparency and Visitor Management in Sustainable Eco-Tourism. E3S Web of Conferences, 486, 02015.
14. Abdurahimov, H. (2025). Ekoturizmni rivojlantirishda tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarning o'rni va funktsiyalari. Innovations in Science and Technologies, 3(1), 45-58.





15. Norchayev A.N. (2021). Zamonaviy turizm infratuzilmasining shakllanish va rivojlanish tendensiyalari. DSc dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent.
16. Schumpeter, J.A. (1934). The Theory of Economic Development. Harvard University Press.
17. Komilova N., Usmanov M. (2023). Jizzax vodiysi misolida turizmning iqtisodiyotga ta'siri, ekoturizm va agroturizm masalalari. ResearchGate.
18. Karimov M.A. va boshq. (2024). Turizm sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish. Innovations in Science and Technologies.
19. Hughey, K.F.D., & Ward, K.J.W. (2023). Community participation and local collaboration models in ecotourism (New Zealand case). Tourism Recreation Research, 48(2), 210-225.
20. CWE Journal. (2024). Ecotourism: A Holistic Assessment of Environmental and Socioeconomic Effects. Chinese Journal of Urban and Environmental Studies, 18(2), 589-607.





KORXONALARDA RISK BOSHQARUVI ORQALI XODIMLAR SALOHİYATIDAN SAMARALI FOYDALANISHNI BAHOLASH USULLARI VA MODELLARI

TASHPULATOVA MUNIRAXON MAHMUDOVNA

Fargʻona texnika universitite 3-bosqich doktoranti

E-mail: Munira02071995@mail.com

ORCID: 0009-0001-9172-739X

Annotatsiya. Ushbu maqolada soʻnggi davrlarda boshqaruv fanida juda koʻp uchraydigan va korxonalar rivojlanishida muhim oʻrin kasb etayotgan risk boshqaruvi hamda xodimlar salohiyati oʻrtasidagi bogʻliqliklarni toʻgʻri yoʻlga qoʻyishda modellar va mexanizmlarni takomillashtirilgan koʻrinishlarini namoyish etiladi.

Kalit soʻzlar: menejment, risk, xodim, salohiyat, xatar, samara, korxona, model, mexanizm, kadr, trek, boshqaruv.

Аннотация. В данной статье представлены усовершенствованные модели и механизмы правильного установления взаимосвязей между управлением рисками и кадровым потенциалом, которые в последнее время часто встречаются в науке управления и занимают важное место в развитии предприятий.

Ключевые слова: менеджмент, управление, риск, персонал, потенциал, угроза, эффективность, предприятие, модель, механизм, персонал, путь, управление.

Abstract. This article presents improved models and mechanisms for properly establishing the relationships between risk management and personnel potential, which have recently become increasingly common in management science and occupy an important place in enterprise development.

Keywords: management, risk, personnel, potential, threat, efficiency, enterprise, model, mechanism, staff, track, governance.

KIRISH

Zamonaviy menejment fanida risk tushunchasi odatda salbiy yaʼni faqat zarardan iborat hodisa sifatida emas, balki ikki yoqlama tabiatga ega kategoriya sifatida talqin qilinadi. Bir tomondan, risk potensial yoʻqotish manbai boʻlsa, ikkinchi tomondan u tadbirkorlik tashabbusini, innovatsion izlanishni va qoʻshimcha foyda olish imkoniyatini ham oʻzida mujassam etadi. Shu bois riskning iqtisodiy mohiyatini chuqur oʻrganish, uning nazariy-uslubiy asoslarini tizimlashtirish va boshqaruv jarayonidagi oʻrnini aniqlash dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi. Oʻzbekistonda amalga oshirilayotgan keng koʻlamli iqtisodiy islohotlar, korxonalar faoliyatini erkinlashtirish, raqobat muhitining shakllantirilishi va xoʻjalik yurituvchi subyektlarga keng mustaqillik berilishi sharoitida risklarni ilmiy asosda boshqarish masalasi yangi mazmun kasb etmoqda. Mamlakatimizda korxonalar endilikda nafaqat ishlab chiqarish va sotuv, balki strategik rejalashtirish, investitsiya va kadrlar siyosati boʻyicha qarorlarni ham mustaqil qabul qilmoqda. Bu esa risklarni boshqarishning zamonaviy nazariy-uslubiy asoslarini chuqur oʻrganish va ularni milliy iqtisodiyot sharoitiga moslashtirish zaruratini kuchaytiradi.





ADABIYOTLAR TAHLILI

Ayrim tadqiqotchilar “risk” atamasining kelib chiqishini yunoncha taqdir va tasodif tushunchalarini ifodalovchi soʻzlar bilan, boshqalari esa ispancha xavfli qoya maʼnosidagi atama bilan bogʻlaydi. Atamaning kelib chiqishi toʻgʻrisidagi qarashlar turlicha boʻlsa-da, ularning barchasini birlashtiruvchi umumiy jihat risk tushunchasining xavf, tasodif va shu bilan birga insonning ushbu xavfga nisbatan ongli munosabati bilan bogʻliqligidir. Tarixiy nuqtai nazardan risk tushunchasi savdo-sotiq, dengiz tijorati va sugʻurta munosabatlarining rivojlanishi bilan birga shakllangan va keyinchalik iqtisodiy fanga oʻtgan.

Ilmiy tadqiqotlarda «model» tushunchasi oʻrganilayotgan obyektning muhim xossalari, tarkibiy qismlari va ular oʻrtasidagi aloqalarni soddalashtirilgan, ammo mazmunan toʻliq shaklda aks ettiruvchi mantiqiy-tizimli tuzilma sifatida talqin qilinadi. Taklif etilayotgan model ikki oʻzaro bogʻlangan qatlamni qamrab oladi. Konseptual qatlam baholashning mazmuniy mohiyatini belgilaydi va metodologik qatlam bilan bir birini toʻldiradi. Ushbu ikki qatlamning uzviy birligi modelni «konseptual metodologik» deb atashni asoslaydi[5]. Tizimlilik tamoyiliga koʻra, kadrlar salohiyati va risk boshqaruvi alohida hodisalar emas, balki yagona ijtimoiy-iqtisodiy tizimning oʻzaro bogʻliq elementlari sifatida qaraladi, integratsion komponent esa bu elementlarni umumiy samaradorlik mezonini atrofida birlashtiradi. Bunday yondashuv xalqaro risk-menejment standartlarining mantigʻiga mos keladi. Shuningdek, ISO 31000:2018 standarti risk boshqaruvini tashkilotning umumiy boshqaruv tizimiga integratsiyalashgan, takrorlanuvchi va doimiy takomillashib boruvchi jarayon sifatida belgilaydi, COSO ERM (2017) konsepsiyasi esa risklarni strategiya va faoliyat samaradorligi bilan uzviy bogʻlashni nazarda tutadi[7]. Mazkur standartlar risklarni samaradorlik bilan bogʻlash zarurligini tasdiqlaydi, biroq ularda kadrlar salohiyati alohida baholash oʻlchovi sifatida yetarlicha ajratib koʻrsatilmaydi. Tizimli yondashuvning muhim qoidasi yaxlitlik xossasi boʻlib, unga koʻra tizim uni tashkil etuvchi elementlar yigʻindisidan koʻra koʻproq sifatga ega boʻladi. Mazkur tadqiqot kontekstida bu shuni anglatadiki, kadrlar salohiyati va risk boshqaruvining birgalikdagi samaradorligi ularning alohida samaradorliklari yigʻindisiga teng emas.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot ishini amalga oshirishda boshqaruv fanining asosi hisoblangan xodimlar salohiyatini baholash va ularga munosib metod va modellar orqali taʼsir oʻtkazib korxonalarni yanada rivojlantirish, iqtisodiy va ijtimoiy vazifalar keng tahlili olib borildi. Tanlangan maʼlumotlarni guruhlash, analiz va sintez, induksiya va deduksiya usullaridan foydalanildi.

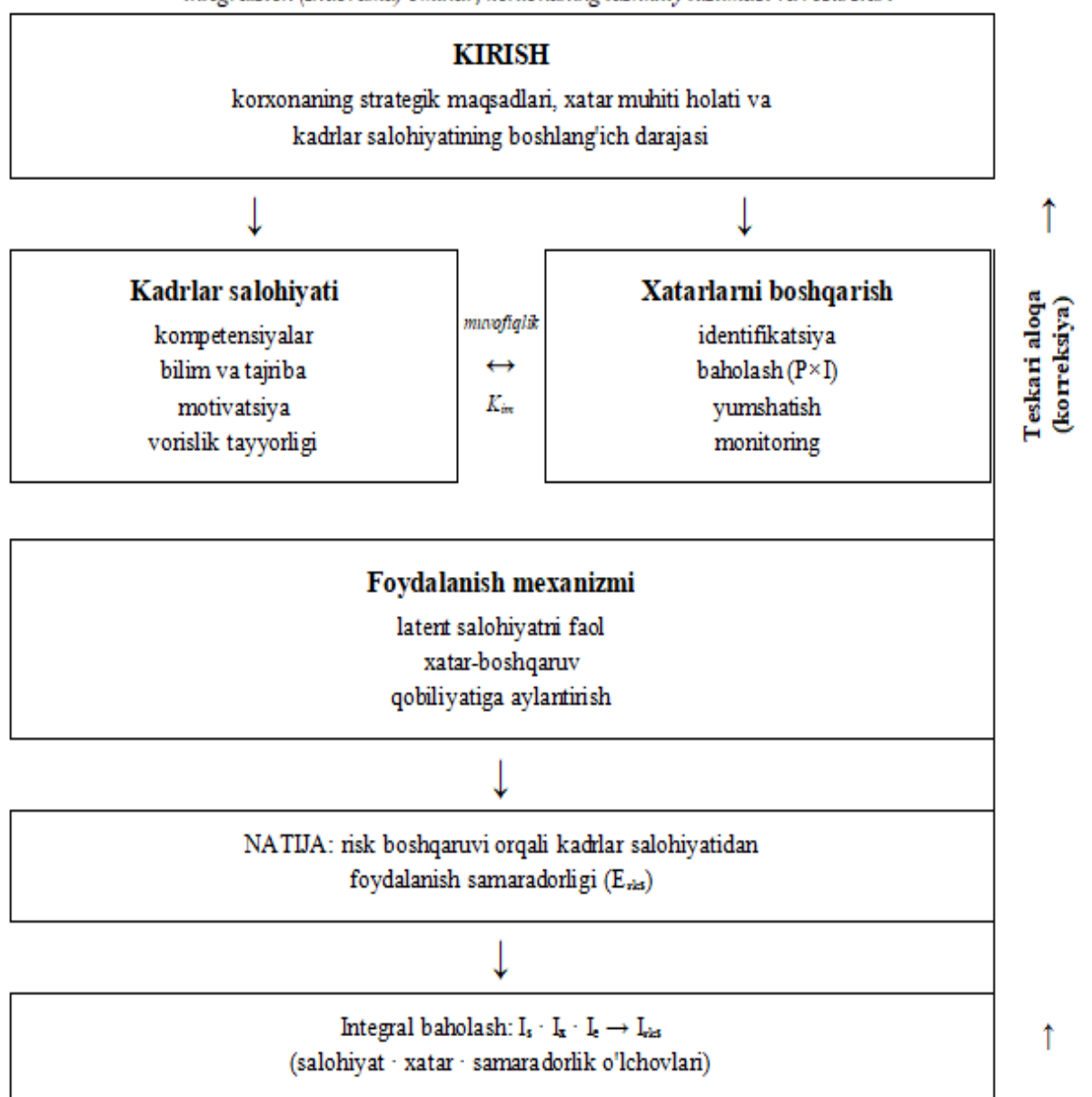
TAHLIL VA NATIJALAR

Salohiyat va xatar boshqaruvi oʻzaro muvofiq boʻlganda sinergik samara yuzaga keladi, malakali kadrlar xatarlarni samarali boshqaradi, samarali xatar boshqaruvi esa kadrlar salohiyatini saqlash va rivojlantirish uchun barqaror



muhit yaratadi. Aksincha, ular o'rtasida nomuvofiqlik bo'lganda salbiy samara salohiyatning behuda sarflanishi yoki xatarlarning kuchayishi kuzatiladi. Sinergik yoki disinergik samarani aynan integratsion baholash modeli qayd eta oladi. Salohiyat va xatarni alohida o'lchaydigan an'anaviy yondashuvlar esa uni ko'rsata olmaydi. Shu sababli SXS modeli baholashni element darajasidan tizim darajasiga ko'taradi. Aynan shu uslubiy bo'shliq mazkur maqolaning ilmiy mavqeyini belgilaydi, mavjud yondashuvlarda salohiyatni baholash va xatarni baholash yo'nalishlari parallel rivojlangan, ammo ularni yagona, o'lchanadigan samaradorlik mezoniga keltiruvchi yaxlit konseptual model yetishmaydi.

Tashqi va ichki muhit: kimyo sanoati, bozor va normativ-huquqiy shart-sharoitlar, integratsion (Indorana) omillar, korxonaning tashkiliy tuzilmasi va resurslari



1-rasm. Risk boshqaruvi orqali xodimlar salohiyatidan foydalanish samaradorligini baholashning konseptual modeli

Bu bo'shliqni to'ldirish maqsadida tadqiqotda salohiyat S , xatar X va samaradorlik E ni yagona baholash makonida birlashtiruvchi «salohiyat xatar samaradorlik» SXS integratsion baholash modeli taklif etildi. Modelning



konseptual yadrosi shundan iboratki, har qanday boshqaruv ta'siri natijasi uch o'lchov kesimida bir vaqtda baholanishi kerak ya'ni *salohiyatning o'zgarishi*, *xatar darajasining o'zgarishi* va shu asosda erishilgan *samaradorlik*. Tizimli yondashuvga muvofiq, bu uch o'lchov bir-biridan ajratilgan holda emas, balki o'zaro ta'sirda ko'rib chiqiladi. Modelning uchta tayanch o'lchovi quyidagi mazmunda belgilanadi ya'ni *Salohiyat S* o'lchovi bunda kadrlarning xatarlarni boshqarish bilan bog'liq sifatliq imkoniyatlari majmui jamlanib, kompetensiya darajasi, bilim va tajriba, motivatsiya hamda vorislik tayyorlik kabi sifatlarini o'z ichiga qamrab oladi. Keyingi mezon *Xatar X* o'lchovi kadrlar bilan bog'liq noaniqlik va salbiy oqibatlar ehtimoli bo'lib, kompetensiya tanqisligi, kadrlar oqimi, malaka nomuvofiqligi hamda mehnat va texnologik xavfsizlik xatarlarini o'z ichiga oladi.

Samaradorlik (E) o'lchovi mavjud salohiyatning xatarlarni kamaytirish va boshqaruv maqsadlariga erishish uchun qay darajada natijali jalb etilganini ifodalaydi. Ushbu uch o'lchov o'rtasidagi bog'liqlik modelning konseptual o'zagini tashkil etadi, yuqori salohiyat o'z-o'zidan emas, balki xatar profiliga muvofiq yo'naltirilgan va real natijaga aylangan holdagina samaradorlikka erishiladi.

Natija qatlami o'zak qatlamining mantiqiy yakuni bo'lib, risk boshqaruvi orqali kadrlar salohiyatidan foydalanish samaradorligini E_RKS ifodalaydi. Baholash qatlami esa bu samaradorlikni o'lchanadigan shaklga keltirib salohiyat, xatar va samaradorlik o'lchovlarini integral indeksiga (I_RKS) birlashtiradi. Nihoyat, model teskari aloqa korreksiya kanali bilan yopiladi baholash natijalari kirish qatlamiga qaytariladi va navbatdagi boshqaruv siklida maqsad hamda ta'sirlarni aniqlashtirish uchun asos bo'ladi. Shu tariqa model statik o'lchov emas, balki uzluksiz takomillashuvchi yopiq boshqaruv konturini ifodalaydi. Modelning to'rt qatlami yagona yopiq boshqaruv siklini hosil qiladi va bu jihatdan u zamonaviy boshqaruvning «rejalashtirish, amalga oshirish, tekshirish, ta'sir ko'rsatish» (PDCA) mantig'iga mos keladi.

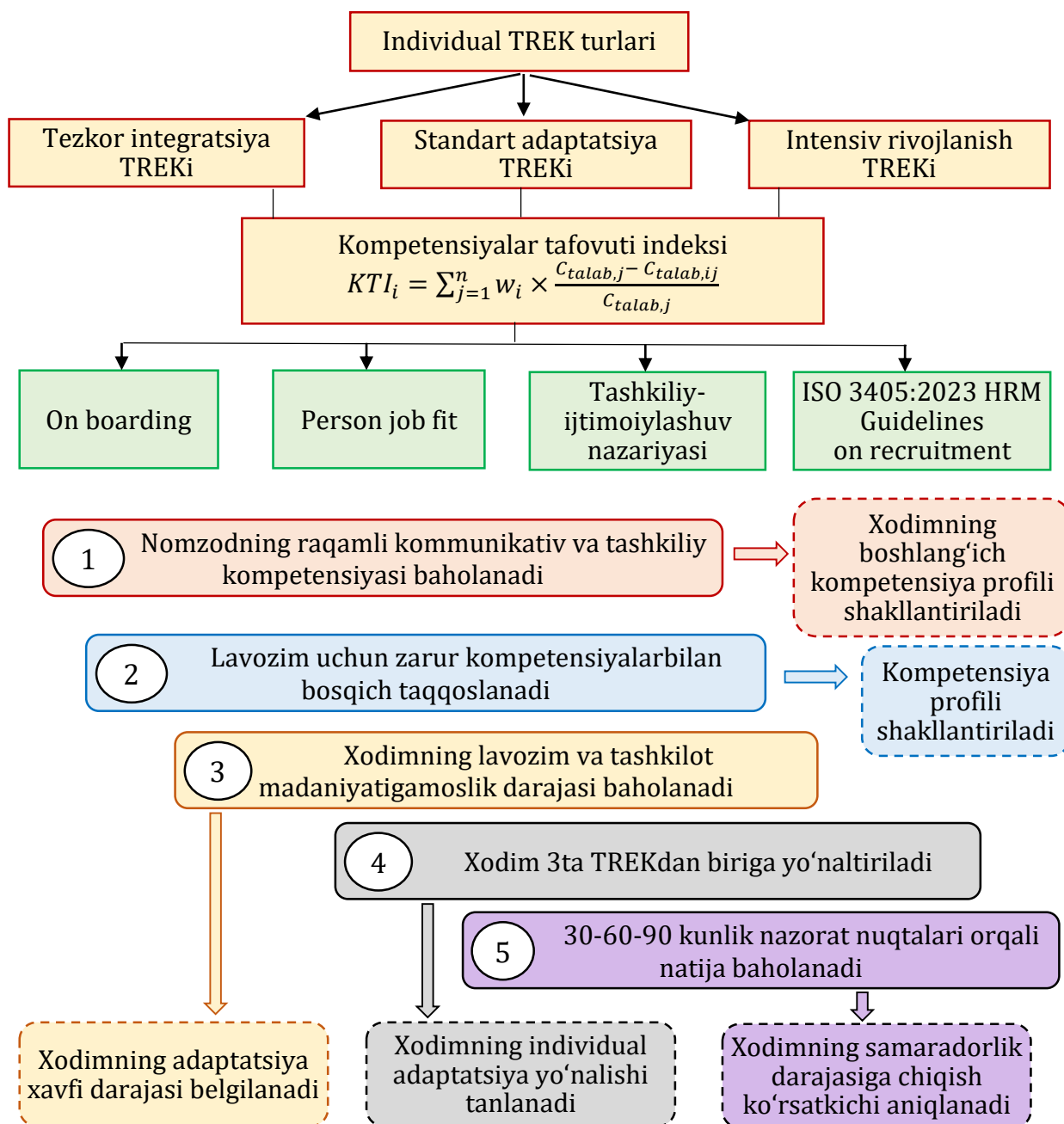
1-jadval

TREK mexanizmi bosqichlarining KHRM-RISK integral modeli elementlari bilan mosligi

Bosqich	Nomi	Mazmuni	KHRM-RISK modelidagi mos elementi
T	Tahdidlarni aniqlash	Ishlab chiqarish, ekologik va ijtimoiy tahdidlarni monitoring qilish va identifikatsiya qilish	Boshlang'ich ma'lumotlar bazasi (Iij uchun)
R	Riskni baholash	Tahdidlarning ehtimoli (P) va ta'sir kuchi (S) asosida xavf sub-ko'rsatkichlarini hisoblash	Iij va Irks (ijtimoiy, texnik-texnologik, iqtisodiy-ekologik xavf indeksleri)
E	Effektivlikni o'lchash	Risk-menejment tadbirlarining samaradorligini baholash	$Erks = 1 - Irks$ (risk-menejment effektivligi ko'rsatkichi)
K	Kadrlar salohiyatini integratsiyalash	Xodimlar kompetensiyasi, tajribasi va motivatsiyasini baholash	Kim (kadrlar salohiyati indeksi)



Kirish qatlami rejalashtirish bosqichiga, o'zak qatlami amalga oshirish bosqichiga, baholash qatlami tekshirish bosqichiga, teskari aloqa esa korreksiya (ta'sir ko'rsatish) bosqichiga muvofiq keladi. Bunday siklik tuzilma modelni bir martalik o'lchov vositasidan uzluksiz boshqaruv mexanizmiga aylantiradi. Ushbu yopiq sikl g'oyasi ushbu ilmiy ishni keyingi modeli hisoblangan TREK boshqaruv mexanizmidagi bevosita rivojlantiriladi, konseptual modeldagi qatlamlar TREK siklining diagnostika, rejalashtirish, ekspluatatsiya va korreksiya bosqichlarida o'z amaliy ifodasini topadi.



2-rasm. Kadrlar riskini boshqarishda TREK modeli

Kadrlarni samarali boshqaruviga yana bir model mexanizmi yordamida yanada samaraliroq erishish mumkin, bu model TREK mexanizmi deb nomlanadi.



Xorijiy tajtibada keng qo'llaniluvchi bu mexanizm korxonlarda ayniqsa, sanoat korxonalarida kadrlarni samarali boshqarishda juda qo'l keladi va risk menejerlariga o'z vazifalarini risoladagidek ado etishda katta yordam beradi. Birinchisi **onboarding**, ya'ni yangi xodimni tashkilotga moslashtirish nazariyasi. SHRM ta'rifiga ko'ra, onboarding yangi xodimni tashkilotga integratsiya qilish, uni tashkilot tuzilmasi, madaniyati, missiyasi, qadriyatlari va ish jarayonlari bilan tanishtirish jarayoni hisoblanadi; u faqat hujjat rasmiylashtirish emas, balki oylar davom etadigan kompleks jarayon bo'lishi mumkin. Ikkinchisi, Person job fit va person organization fit nazariyalari. Person Job Fit xodim qobiliyati, bilimi va ko'nikmalari lavozim talablariga qanchalik mos kelishini anglatadi, Person Organization Fit esa xodim qadriyatlari, maqsadlari va shaxsiy xususiyatlari tashkilot madaniyatiga qanchalik mosligini ifodalaydi. Bu ikki tushuncha xodim tanlash va adaptatsiya qilishda muhim hisoblanadi. Uchinchisi, tashkiliy ijtimoiylashuv nazariyasi. Van Maanen va Schein yangi xodimlarni moslashtirishda "individual yoki jamoaviy", "rasmiy yoki norasmiy", "ketma-ket yoki tasodifiy", "ustoz orqali yoki mustaqil" kabi taktikalarni ajratgan. Bu aynan individual trek g'oyasining nazariy asosidir, chunki barcha xodimlar bir xil yo'l bilan emas, balki ehtiyojiga qarab moslashtirilishi mumkin. To'rtinchisi, ISO 30405:2023 Human resource management Guidelines on recruitment standarti. U ishga qabul qilish jarayonida nomzodlarni jalb qilish, saralash, baholash va ishga qabul qilishni tashkilot ehtiyojlari hamda nomzod tajribasini hisobga olgan holda amalga oshirishni nazarda tutadi. Standartda rejalashtirish, jarayon ishtirokchilarini boshqarish, qayta ko'rib chiqish va o'rganish kabi bosqichlar qayd etilgan.

XULOSA

Kelgusida TREK mexanizmini takomillashtirish yo'nalishlari sifatida quyidagilarni belgilash mumkin, indeksni real vaqt rejimida hisoblash imkonini beruvchi raqamli boshqaruv platformasini ishlab chiqish, mashinali o'qitish usullaridan foydalanib tahdidlarni ilgari bashorat qilish modulini TREK mexanizmiga integratsiyalash, hamda mexanizmni boshqa xavfli ishlab chiqarish tarmoqlari korxonalarida qo'llab, uning universalligini kengroq empirik tekshirishdan o'tkazish. Shuningdek, taklif etilayotgan SXS-modelining ilmiy ahamiyatini aniqroq ko'rsatish uchun uni mavjud an'anaviy yondashuvlar bilan qiyoslash maqsadga muvofiq. An'anaviy amaliyotda ikki yo'nalish ustun: birinchisi kadrlar salohiyatini baholashga qaratilgan (kompetensiya, malaka, mehnat unumdorligi tahliliga asoslangan), ikkinchisi risklarni baholashga qaratilgan (ISO 31000 va COSO ERM mantig'idagi xatar identifikatsiyasi va o'lchovi). Bu ikki yo'nalish, qoida tariqasida, mustaqil qo'llaniladi.

FOYDALANILDAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 11 sentabrdagi "«O'zbekiston — 2030» strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son Farmoni.





2. Smith, A. (2015). The Essentials of Risk Management. Financial Times Press.
3. "Human-potential model". APA Dictionary of Psychology. American Psychological Association. Retrieved 27 January 2020.
4. Human Resource Management Fifteenth Edition Robert.L. Mathis. John H. Jackson Sean R. Valentine, Patricia A. Melgich. USA (2015)
5. С.М. Бугрова Н.М. Гук РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ Учебное пособие. Кемерово 2005 ISBN-5-89289-327.
6. Johnson, L. (2018). Risk Management and Accountability. Business Publishing.
7. COSO. Enterprise Risk Management — Integrating with Strategy and Performance. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2017. Konsepsiyaning strategiya va samaradorlik bilan integratsiya g'oyasi umumiy tarzda keltirilgan.





THE GROWTH OF ONLINE SHOPPING IN UZBEKISTAN AND ITS IMPACT ON CONSUMER BEHAVIOR

JAMSHID SHODMONOV

Student, Faculty of Economics Karshi State University

E-mail: jamikjamshid8@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-4019-414X>

Abstract. The retail sector around the globe is undergoing significant shifts due to its quick growth into digital retailing, with corresponding changes in how consumers purchase goods. Uzbekistan has been witnessing a growing share of electronic commerce as part of its overall digital transformation process, there was a rapid growth of internet penetration, penetration of smartphones, growing e-payment infrastructure and a push by the government to promote digital economy. The purpose of this study is to investigate the trend of online shopping in Uzbekistan and to understand how it is affecting consumer behavior. The qualitative analytical method is applied in the research with the secondary data derived from other academic publications, official statistical reports and international organizations. Data analysis methods such as document analysis, descriptive analysis, and comparative analysis were employed to analyze recent changes in e-commerce in Uzbekistan and to reveal key factors affecting consumers' intentions of online shopping.

Keywords: online shopping, e-commerce, consumer behavior, digital economy, Uzbekistan, technology adoption, digital payments, consumer trust.

Annotatsiya. Dunyo bo'ylab chakana savdo sektori raqamli chakana savdoga tez o'sishi va iste'molchilarning tovarlarni sotib olish usullarida shunga mos ravishda o'zgarishlar tufayli sezilarli o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda. O'zbekistonda umumiy raqamli transformatsiya jarayonining bir qismi sifatida elektron tijoratning ulushi ortib bormoqda, internetga kirish, smartfonlarning kirib borishi tez sur'atlarda o'smoqda, elektron to'lov infratuzilmasi o'sib bormoqda va hukumat tomonidan raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan sa'y-harakatlar kuzatilmoqda. Ushbu tadqiqotning maqsadi O'zbekistonda onlayn xaridlar tendentsiyasini o'rganish va uning iste'molchilar xatti-harakatlariga qanday ta'sir qilishini tushunishdir. Tadqiqotda boshqa akademik nashrlar, rasmiy statistik hisobotlar va xalqaro tashkilotlardan olingan ikkilamchi ma'lumotlar bilan sifatli analitik usul qo'llaniladi. O'zbekistonda elektron tijoratdagi so'nggi o'zgarishlarni tahlil qilish va iste'molchilarning onlayn xarid qilish niyatlariga ta'sir qiluvchi asosiy omillarni aniqlash uchun hujjatlarni tahlil qilish, tavsifiy tahlil va qiyosiy tahlil kabi ma'lumotlarni tahlil qilish usullari qo'llanildi.

Kalit so'zlar: onlayn xaridlar, elektron tijorat, iste'molchilar xatti-harakati, raqamli iqtisodiyot, O'zbekiston, texnologiyalarni joriy etish, raqamli to'lovlar, iste'molchilar ishonchi.

Аннотация. Розничная торговля во всем мире претерпевает значительные изменения в связи с быстрым развитием цифровой торговли и соответствующими изменениями в способах покупки товаров потребителями. В Узбекистане наблюдается рост доли электронной коммерции в рамках общего процесса цифровой трансформации, отмечается быстрое распространение интернета, смартфонов, развитие инфраструктуры электронных платежей и стремление правительства к развитию цифровой экономики. Цель данного исследования — изучить тенденции онлайн-шопинга в Узбекистане и понять, как они влияют на поведение потребителей. В исследовании применяется качественный аналитический метод с использованием вторичных данных, полученных из других академических публикаций, официальных статистических отчетов и международных организаций. Для анализа последних изменений в электронной коммерции в Узбекистане и выявления ключевых факторов, влияющих на намерения потребителей совершать онлайн-покупки, использовались такие методы анализа данных, как анализ документов, описательный анализ и сравнительный анализ.

Ключевые слова: онлайн-шопинг, электронная коммерция, поведение потребителей, цифровая экономика, Узбекистан, внедрение технологий, цифровые платежи, доверие потребителей.





INTRODUCTION

Digital technologies have hugely reshaped retail markets all over the world, altering the ways people look for information, consider products, make buying decisions and connect with companies. The rise of Electronic commerce (e-commerce) is a part of the fastest growing segment in the global economy, with access to the internet, the rise in smartphones, digital payment systems, and better logistics infrastructure. As customers adopt digital technology more commonly in their lives, businesses have been given new opportunities while firms have evolved their consumer offers and expectations. Worldwide, online retail has witnessed staggering growth in the last ten years, and is growing very fast in the current COVID-19 period. The limitations of physical movement, fears for health and safety risks, and ease of online home delivery prompted millions of consumers to try online shopping for the first time. While a lot of pandemic related restrictions have been removed, consumer preferences haven't entirely come back to reversion. Rather, online shopping has become a key part of today's retail landscape, and access to ever-developing technologies, mobile commerce, artificial intelligence, customized marketing and secure online payments are helping to support the movement. This trend has been seen in many emerging markets such as Uzbekistan. In the past few years, the country has experienced a vast trajectory of digitalization, both because of economic changes, investments in ICTs and growing investments in networks + broadband, and because of several government initiatives to foster the digital economy. The growth of electronic payment systems, their wide acceptance and the increase in internet penetration, alongside the rapid development of the smartphone, has created favourable conditions for e-commerce to increase. Recent figures put Uzbekistan's near universal internet use at 89%, with mobile Internet penetration also growing throughout the nation, particularly in rural areas. The political, legislative and technological evolutions have greatly improved consumers' access to online platforms and digital products. This has greatly enabled consumers to access the Internet markets and the digital services. The nation's ecommerce industry has quickly expanded as a result of this. According to the latest reports, the mark of the digital e-commerce market in Uzbekistan on the year of 2024 is more than USD 1 billion, and it is growing steadily and rapidly, fueled by the growth of local digital platforms, making logistics services better, and rising confidence in consumers to buy online. Combined with the rise of online marketplaces and mobile payment apps, online shopping has become much more convenient and accessible for consumers across the country with the introduction of integrated digital ecosystems. In tandem with the market growth, consumer behavior has changed notably as well. Today's buyers are increasingly turning to online product reviews, social media experiences, digital advertising and mobile applications prior to a purchase decision. These factors like convenience, competitive pricing, time savings and a larger variety of products, and the contactless payment method, are increasingly important when consumers are making online purchases. Meanwhile, concerns about trust, cyber security,





privacy safeguards, the quality of the products available, and delivery reliability remain important factors in consumers' e-purchasing decisions. These shifts in behavior point to how critical it is to grasp the factors influencing consumer decision-making processes in the evolving digital landscape of Uzbekistan. While there are numerous studies of the websites that influence consumer decision-making, very little of these studies has been empirical and almost none has investigated the phenomenon at the local level, that is, in economies outside of the developed and large emerging markets. Until recently, Central Asian countries, especially Uzbekistan, have not received much focus in academic publications, as the country's e-commerce sector has grown faster than ever in recent years. Most of the existing literature focuses on the development of digital commerce or on analysing the technological aspects of the adoption of e-commerce; empirical research focussing on the impact of the acceleration of shopping online on consumer behaviour in Uzbekistan is rather limited. These research gaps are meaningful to deepen the relationship between an increase in online retailing and the consumer behavior trend in the context of Uzbekistan. Thus, the main purpose of the study is the research of the development status of online shopping and the study of the influence of online shopping on consumers' buying behavior in Uzbekistan. In particular, the study aims to highlight the main aspects driving the growth of eCommerce, to shed light on what factors drive online purchasing and to assess behavioral change related to the use of the online shopping platform. Results of the study will be used to evaluate consumer behavior in the emerging digital economy and as practical suggestions for development of Uzbekistan's digital market in policy measures, preparing and strengthening capacities of online retailers, and the marketing strategies for researchers.

LITERATURE REVIEW

The swift growth of e-commerce has garnered a lot of interest from researchers interested in factors that shape e-commerce adoption and fluctuations of consumer behavior. In the last 20 years, there have been many studies that have investigated the relationship between technological advances, consumer trust, perceived risk, convenience, and purchase intention. Most of this research has been carried out in developed markets; however, theoretical base serves as an important framework for understanding on-line shopping behavior in emerging markets like Uzbekistan. The Technology Acceptance Model (TAM) propounded by Davis (1989) is one of the early and significant models that explains the adoption of technology. This model posits that there are two key factors that affect people's intention to use a new technology: perceived usefulness and perceived ease of use. Users are more inclined to buy on line when they feel the buy process is easy, efficient and rewarding. Many empirical studies have supported the fact that UX design of a website, mobile application features and easy payment methods have a positive impact on consumers' intention to purchase online. Theory of Planned Behavior (TPB) set forth by Ajzen (1991) is





another popular theoretical model employed. The theory rests on the idea that attitudes toward the behavior, subjective norms and perceived behavioral control are likely to influence behavior, and that these factors are reflected in behavioral intentions. In online shopping contexts, consumers' positive attitudes toward online shopping, recommendations from family members or social networks and confidence to complete shopping online will be the main factors affecting whether consumers choose to purchase products online or not. This is a framework that has widely been employed when investigating cross-cultural and cross-economic differences in consumer incorporation of e-commerce use. The one constant that has grown evident is that trust is a significant factor in the behavior of online consumers. Online transactions involve different buying processes than offline transactions in which consumers are not able to inspect the products first and must rely on information provided by vendors and other parties for its quality, payment security and reliable delivery. Gefen, Karahanna, and Straub (2003) found that when trust is high, perceived uncertainty is significantly diminished, and purchase intention is enhanced in e-commerce. In the same vein, Pavlou (2003) showed how trust is an essential factor in decreasing the perceived risk and thereby promoting online transactions. The results thus continue to be timely in developing markets where issues like transaction security, privacy protection and fraud remain critical to consumers' choice. The risk of a person shopping online also has a significant influence on consumer buying behavior. Forsythe and Shi (2003) cite six types of risk that consumers consider before making an online purchase – financial risk, product risk, privacy risk, delivery risk, time risk and decision risk. One factor that deters online shopping transactions is high risk; meanwhile, clear return terms, safe payment methods, ratings and feedback from customers and good logistics can reduce risk and boost consumer trust. However, as the digital payment technologies evolve, most of these risks find their way down to a smaller scale, which makes e-commerce more and more popular. Previous studies similarly have highlighted the relevance of convenience for online shopping as also a key determinant. Childers et al. (2001) identified utilitarian benefits, including time saving and purchasing efficiency, and hedonic benefits, including enjoyment, and entertainment, from online shopping. Consumers treasure the choice of comparing products, access a variety of products, and buy out-of-town or outside business hours. With the massive proliferation of smartphones and mobile commerce these benefits have grown even greater. Social media has created new layers to the consumer's decision making process. For many consumers, powerful marketing portals like Instagram, Facebook, Telegram and TikTok are where they find out about products, learn about and compare options and see others' product recommendations and opinions. Electronic word-of-mouth (eWOM), online ratings & customer reviews have been shown to have a profound impact on consumer trust by improving the information flow of the product, and have also been demonstrated to enhance consumer confidence in product quality, leading in turn to an improvement in their purchasing intention. The reduction in information asymmetry and





therefore an improvement in consumer confidence in product quality has a profound impact on consumers' purchasing intention, because of the impact finding can have on consumer trust, as is demonstrated by research on electronic word of mouth (eWOM), online ratings & customer reviews. A further impetus to the adoption of e-commerce and a corresponding change in consumer behaviour has been the COVID-19 pandemic. Some international studies were reported, indicating that online shoppers who began using the Internet for purchasing products stayed online for a while even after the closure of physical stores had ended. This shift revealed the increasing significance of digital infrastructure, optimized logistics, contactless payment practices and multipurpose retail strategies. As such, retailers more easily increased online presence and consumers grew more accustomed to shopping convenience, speed and relevance. There are a number of empirical studies on determinants of online shopping behaviour in the international literature but limited empirical research in the context of Central Asian countries. The previous research on Uzbekistan focuses on either developing digital infrastructure or e-government projects or on the separate aspects of e-commerce. Existing research in the country has only taken a few partial views of the effects of increased online shopping activity on consumer attitudes, purchasing behavior, trust and decision making processes in the country's unique socio-economic environment. In addition, local digital markets, local mobile payment systems, and shifting consumer expectation have brought in novel dynamics, much of which are still under-researched in academia. Given this, the current research aimed to disclose the contributing factors to the development of online retailing in Uzbekistan and its influence on the consumer behavior in the context of digital transformation in the Republic of Uzbekistan filled a significant gap in the scientific research. The research combines a strong theoretical underpinning of the technology adoption and consumer behaviour theories with the latest trends in the e-commerce market in Uzbekistan, offering both theoretical insights and practical implications for companies and policymakers.

METHODOLOGY

The main characteristics of an analytical research type in the context of qualitative approach are used in this research, where the research model can be presented in the form of the following questions: what direction does online shopping evolve in Uzbekistan in the 21st century, and what is the impact of this trend on consumers' purchasing efforts? The research relies on secondary data collected from academic studies, official state statistics, government documents and international organizations and analyzed and reviewed extensively. A qualitative study was deemed suitable by the authors of the article for the following reasons: the study aimed to explain the recent developments of e-commerce in Uzbekistan, name the key factors of adopting online shopping in the country, and assess the changes in consumer purchasing behavior in Uzbekistan's digital economy. The research uses secondary data obtained from various sources





that can be trusted. The academic literature accessed from the internationally acclaimed database from Google Scholar, Scopus-indexed journals, ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Insight and Taylor & Francis. The publications cover theory and empirical study on e-commerce development and the online shopping behaviour of consumers, and about technology adoption and consumer trust and perceived risk and on digital marketing. Furthermore, official statistical data was gathered from the President of the Republic of Uzbekistan's Statistics Agency, the Central Bank of Uzbekistan, World Bank, International Telecommunication Union (ITU), UNCTAD, and DataReportal were used for this purpose. Their selection has been made because the sources offer the possibility of obtaining accurate, valid, ongoing data related to internet penetration, electronic payments, electronic infrastructure, and e-commerce development. The study uses the document analysis as the main data collection method. The academic literature in the field, policy documents, industry reports and statistical publications were selected and intensively read to create a thorough overview of trends in online shopping and shifts in consumer behaviour. All the collected information was compared with each other to assure consistency and reliability of the results. Particular attention was paid to publications published in the second half of the year after the outbreak of the COVID-19 pandemic, because this is a very important period of world and Uzbekistan's digital commerce development. The data analysis used in the study is descriptive and comparative analysis. Through the descriptive approach, recent changes in the online retail market in Uzbekistan are analyzed, covering the following areas: online payment systems, Internet penetration, supply logistics service and growth of electronic trade marketplaces. The comparative analysis is used to analyze the similarities and differences of the findings of international and related research and the current state in Uzbekistan. This enables not only to learn about what differentiates itself from the Uzbek market, but also to find trends similar to what is happening all over the world with the adoption of the Internet and online shopping. In order to further enhance the research frame of reference, the analysis will be based on models of technology adoption and consumer behavior, namely the Technology Acceptance Model (TAM) and Theory of Planned Behavior (TPB). The frameworks are conceptual models to explain the relationship between perceived usefulness, ease of use, trust, social influence and perceived behavioral control of the consumers on the willingness of consumers to adopt online shopping platforms. The study has key limitations which need to be recognized though it is based on reliable secondary data. Compared to developed economies, a comprehensive national data on e-commerce are still limited and some industry statistics are published from private market research organisations, not the official government bodies. What's more, consumer buying habits continue to shift at incredible speeds so rapidly as a result of technological innovation, market fluctuations and the development of fresh digital platforms. Therefore, it is important to note that the research study is performed in future using primary information gathering technique, including Survey or Interview, which can give a further insight into the





motivation, preferences, purchasing attitudes of the Uzbek consumers. The multiple use of credible data sources, the concretization of the theory and the systematic document analysis, add objectivity and reliability to the study despite these limitations. The adopted method gives a good foundation for the study of relations between the development of distance marketing and evolving consumer attitude in Uzbekistan and allows drawing evidence-based conclusions, which can be applied in practice for researchers, businesses and the decision-making process of policy-makers.

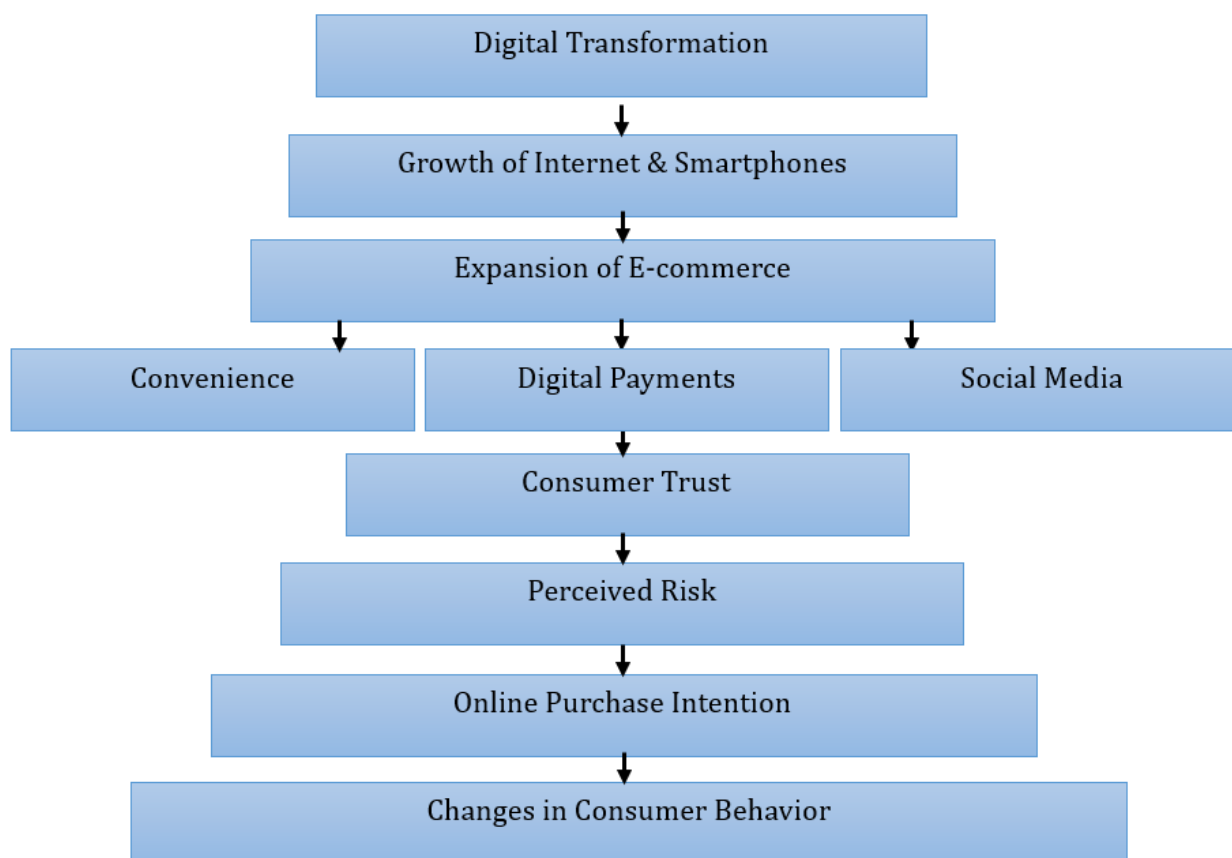


Figure 1. Conceptual framework of factors influencing online shopping behavior in Uzbekistan

RESULTS AND DISCUSSION

The results showed that the ecommerce market of Uzbekistan has grown in a tremendous speed during the last ten years, reflecting the digitalization process and growth of digital technologies in this country. The growth of the internet and mobile network and the development of digital payment services and government support for the digital economy have all helped digital commerce to expand at speed throughout the country. The amount of e-commerce has grown significantly since 2016 according to official statistics. The amount of e-commerce trade increased from UZS 6.0 billion in 2016 to UZS 15,211.5 billion in 2024, as of the end of the year, according to the 'Electronic commerce in the Republic of Uzbekistan' aggregate of the Statistics Agency of the Republic of Uzbekistan. The





annual growth of the digital sales market is showing clearly, although it is fluctuating at times. The substantial rise is not just due to technological advancement, but also plays a significant role in the unrelenting consumer demand and willingness of companies to transact online. This has been an area of significant development in a short period of time for several reasons and these reasons are interdependent. First of all, the Internet has become significantly more available in Uzbekistan. First, internet access has greatly been widened in Uzbekistan. In early 2024, there were about 29.5 million internet users—83.3% of the overall population—in the country, reported DataReportal. Cellular connectivity, meanwhile, grew to just under 33.8 million active connections, making mobile connections available for people to use the Internet for access to online marketplaces using their smartphones and mobile apps. The rise of access to affordable internet has given city and out-of-town consumers the chance to engage in digital commerce. Secondly, the explosive growth of electronic payment has significantly lowered the barriers to online shopping. Payment apps and banking apps have made electronic transactions a breeze so that consumers can now make safe payments with their mobile devices. Increased usage of cashless payment options has boosted consumers' confidence and enhanced transaction efficiency. Financial technologies services have thus emerged as one of the major pillars that fosters the constant expansion of the e-commerce market of Uzbekistan. A big factor has also been the appearance of local online marketplaces. The domestic platforms have also scaled up their businesses in recent years with larger portfolios of products, quicker delivery, installment payment possibilities, and embedded digital financial services. All these improvements have contributed to the improvements in the convenience of the customers and increased competition in the retail sector. The external markets are also expanding their supplies to provide more products to the internal market at cheaper prices, and other foreign brands to the buyers. Government policy has not forgotten the importance of supporting digital commerce, either. Uzbekistan has been working on digital, broadband technology, 5G network, modernization of digital public services, and new rules for regulating ecommerce as part of the national digital transformation strategy. Regulatory changes in recent years have enhanced clarity around the legal framework and the necessary competencies of platforms for electronic trading and digital service providers, leading to greater clarity and competition in the business environment. During the COVID-19 Pandemic, the purchase of goods has once again turned to online platforms for purchases. Online shopping was further hastened during the COVID-19 Pandemic. Many consumers changed their buying patterns during restrictive periods from traditional shopping malls to online stores to buy essentials. Despite the reopening of physical stores, many consumers have been buying from online retailers because of the convenience, time saving, product selection and delivery benefits they provide. As a result, online shopping isn't just another means of buying stuff but it has become an integral part of consumerism. In general, the study results have indicated that technological progress, increasing internet





coverage, innovation in financial services in digital space, the favoritism of the government to the digital sector, and consumers' turn to digital products, are considered as stimulating factors of the development of online commerce in Uzbekistan. These changes have created a solid legacy for the nation's digital retail pastures to flourish, yet have likewise motivated shopper spending conduct.

The prevalence of internet shopping has revolutionized consumers' shopping habits in Uzbekistan. The results indicated that the emphasis on buying product is fueled by digital technologies, lifestyle changes and enhancing e-commerce infrastructure. Traditional retail stores are not the exclusive channel any longer for consumers, and these are now familiarizing themselves with the webs and tools of online shopping to use them with their common shopping customers of the brick-and-mortar shops. This one is a reflection of the global changing landscape and some aspects of the evolving digital economy in Uzbekistan. The increased focus on convenience is one of the most prominent ones. Nowadays, consumers feel that they are able to buy without having to go to physical shops at any time or anywhere. Online marketplaces can allow customers to compare products, and analyze prices; read product information in detail; and complete transactions in mere minutes. It is especially convenient for those who are working, students, and urban dwellers who want to lessen time and effort in conventional shopping. In line with the Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, 1989), the benefits that consumers perceive in the digital platforms and the ease of using them are key factors that influence consumers to buy on the internet. The desire to pay less is also growing in the digital economy. There is also more sensitivity to the price of the digital market. Consumers can do a comparative shopping online, much more quickly than with traditional retail outlets. Additional proactive marketing measures like cashback, interest free installments and seasonal discounts also add extra impetus to the consumers' decision to make online purchases. With the competition becoming tougher among digital retailers, customers are now thinking more rationally and expect that more information will be presented before making decisions to buy a product or engage in their purchases. The role of trust has remained central to facilitating general online consumer behaviour. Trust in digital commerce has come a long way in recent years but is still a key driver of purchase intent. Genuine customer reviews, customer service, returns policies and secure payment methods will encourage consumers to take the plunge and make a purchase on your platform. The results align with the arguments of Gefen et al. (2003) and Pavlou (2003) who noted that trust mitigates uncertainty and aids in the transactions in online environment. Ecommerce's reputation is rising among established platforms and payment security is improving in Uzbekistan, helping to build consumer trust of digital payments. All this has progressed well, but there is still an impact on purchasing decisions due to perceived risk. Consumers continue to be uncomfortable with product quality, delivery delays, counterfeit products, misuse of personal information and financial fraud. These doubts are especially prominent with the buying of costly electronic items or receiving from a none-





trusted on-line vendor. Therefore, most consumers research the ratings for a product, read customer reviews and check the reputation of the vendor before ordering. It shows that risk perception has not been eliminated and has only heightened the consumers' information behavior in the buying process. With so much of our life lived online, new consumer decision-making habits have emerged. Instagram, Telegram, TikTok and Facebook are not just communication applications—they are also valuable marketing channels. Users are more likely to find new products on social media banners, recommendations from influencers and internet reviews. Customer voice, such as reviews and ratings on products, has emerged as a powerful source of information which can impact on purchase intention and de-risk. All the while, positive online reviews can help engender trust in the consumer who is thinking about buying a property, while bad reviewers/negative experiences from past buyers can dampen the desire to purchase. The behavior of customers has also changed with the advent of mobile commerce. The ease with which financial transactions can be made with smartphones and mobile banking apps means that consumers can make purchases at any time or location and from anywhere. Mobile apps combine product search, digital payments, order tracking and support to enhance the experience of shopping. This has created a new trend among consumers to demand quick and seamless, tailored digital service. Fully satisfying them is essential or companies will lose in satisfaction and competitiveness. Changes in consumer behavior are also attributed to the difference in times. Young consumers – especially those in Generation Z and the Millennials – display higher knowledge of digital technologies and a higher readiness to use online shopping relative to older consumers. They are active users of social media, mobile apps and virtual payment options and value convenience, speed of delivery, recommendations and shopping interactions. Older consumers are also taking part in e-commerce more and more, but before they buy online, they are concerned with the trust they have in the business, the security that can be offered and the reliability of the product. Overall, the study points to consumer behaviour in Uzbekistan being shifting towards international trends in web consumption, but with some characteristics influenced by the socio-economic context. The key factors influencing decisions on buying online today are convenience, competitiveness, trust, social influences, mobile access and digital payments. Meanwhile, consumer attitudes towards product authenticity, cyber security and service quality remain to be influential. The results indicate that in addition to technological innovations, consumer trust, logistics performance, digital literacy and consumer protection are important conditions for sustainable development of the e-commerce market in Uzbekistan.

Although considerable efforts have been made in recent years, there are certain structural and operational issues in the question of sustainable development of online shopping in Uzbekistan. Digital technologies have taken off quickly, but the e-commerce ecosystem still needs a bit more growth to reach maturity, as compared to the digital, more mature market. This will be critical to





continued growth, build consumer confidence and enhance domestic online retailers' competitiveness. Logistics and delivery infrastructure is one of the key challenges. In e-commerce timely and reliable delivery is one of the key factors of customer satisfaction. The quality of delivery service has significantly improved in big cities like Tashkent, Samarkand, and Bukhara, but in remote areas the delivery time may be longer, the number of couriers is not as extensive, and transportation costs may be higher. These geographic influences limit the availability of eCommerce services, and could make people less likely to buy again. Logistics network investments, warehouse optimisation and last mile delivery systems will thus be an important part to play in enabling ecommerce growth in the future. Consumer confidence is also an issue. In spite of communication system improvement and marketplace regulation, worries about counterfeit products or misleading descriptions of products, data privacy and after-sales services are still impacting shopping choices. Today, consumers are demanding more transparency, better transactions, quick customer service responses, and more efficient dispute resolution processes. To boost consumers' trust in digital commerce, consumer protection laws must be made stronger and regulatory supervision must be ramped up. Digital literacy is also of significant importance in the growth of e-commerce in the future. Younger generations are more acquainted with the tools of online technology, while there may be older generations and those who live in rural areas who have less experience with digital tools. Low literacy levels in using e-payment methods, cyber security practices and awareness about accepted online consumer rights and privileges could limit adoption of ecommerce. Such educational programs promoting digital literacy and financial literacy would thus help encourage greater usage of the Internet for purchasing goods and services among various groups. In the next few years, Uzbekistan's e-commerce market is poised for transformation as advanced technologies are becoming increasingly widespread. With the integration of AI, machine learning, big data analytics, and personalized recommendation systems, customers can expect more precise product recommendations, better demand forecasting, and personalized marketing strategies, which will further enrich their browsing journey. The use of AI, machine learning, big data analytics, and personalized recommendation systems will make for even more delightful customer journeys, whether more accurate product recommendations, better demand forecasting, or even personalized marketing strategy. Similarly, digital innovations like electronic wallets, biometric verification, and live payment services can continue to streamline and boost security and efficiency in online moves. Social commerce is seen as an integral part of the digital economy too and will make an even more significant contribution in future. Social media platforms have grown from a means of communication to a means where consumers find everything from products, to interact with the seller, read customers comments and make purchases without leaving the application. The future of digital marketing will rely more on customer-friendly digital marketing approaches that prioritize authenticity, transparency, and customer relationships, instead of





short-term marketing campaigns and more focus on the long-term. Government policy will continue to be a key factor in the development of ecommerce in the future. The digital business environment will be further improved as a result of investments in digital infrastructure, more broadband connectivity, modernization of the legal environment and innovation support. Competition, consumer rights, digital entrepreneurship and cyber security policies can also help to boost investment and provide a better experience for consumers in terms of supply in e-retailing. In conclusion, online shopping in Uzbekistan has a bright future ahead. A young population base, an increasing share of internet usage, high smartphone penetration, ever-growing digital payment systems and continuing digital transformation creates a positive cook stove for the continuation of growth. To realize this potential, action is required from a coordinated response of both government institutions and private businesses, financial institutions and technology providers to tackle the existing challenges and build a secure, efficient and end-user-friendly e-commerce system. This will not only support the development of the digital economy, but also help with the economic modernization and sustainable development of Uzbekistan.

CONCLUSION

One of the noteworthy results of the continuous digital transformation in Uzbekistan is the quick growth of e-commerce. The results of this research indicate that the growth of ecommerce has been aided by favourable government support, increased internet connectivity, increasing penetration of smart phones, development of electronic payment systems, and the introduction of competitive online markets. All of this has helped to fast-track the digitalization efforts of the retail industry and provide new opportunities for business and consumers. The study also highlights the significant impact that online shopping has had on consumers' shopping habits. Convenience, competitive pricing, product information online, word of mouth via Internet, and mobile commerce are more and more influencing consumer purchase decisions. People are better informed and choosy about what they buy, taking the time to check price comparisons, consumer reviews, and even seller reputation prior to purchase. Meanwhile, consumer trust has always been a key predictor of online buying habits and the fear of cybersecurity, product authenticity, privacy issues among others, and delivery reliability remain significant factors of consumer confidence in digital markets. On a theoretical level, the findings verify the suitability of the technology adoption and consumer behaviour theories, which were previously used, namely the Technology Acceptance Model (TAM) and the Theory of Planned Behavior (TPB) in the case of digital economy development in Uzbekistan. The study validates that perceived usefulness, ease of use, trust, and social influence are still important factors to explain consumers' adoption of online shopping. The study does, however, reveal differences in consumer behavior depending upon the local market characteristics, such as the local pace of digital transformations, institutional developments, and the maturity of e-commerce platforms, compared





to more developed digital markets. The study also has some practical implications. On the policy side, ongoing investments in digital infrastructure, logistics networks, cyber security and consumer protection mechanisms will play a key role to support the sustainable development of the e-commerce segment. Building customer confidence has been a key part of a successful business strategy for online retailers, and needs to continue to be a strategic priority for them. In addition, companies need to leverage data-driven marketing, personalised recommendations and social interaction to enhance customer satisfaction and foster loyalty. Although this study brings several benefits, it also has some drawbacks. The research relies mainly on secondary sources of information which are gathered from literature reviews, official documents and international reports. It, therefore, does not provide any primary data directly about citizens' attitudes and consumer consumption behaviors. Furthermore, as digital commerce is increasingly dynamic, consumer trends, new technologies and market dynamics can also shift over time. These limitations can be overcome by future studies using quantitative surveys, qualitative interviews or mixed-method studies with consumers from various parts of Uzbekistan. Comparative studies analyzing the consumer behavior in Central Asian countries would also give insights on comparative similarities and differences in adoption of ecommerce in the region. Additionally, further research can focus on the impact of Artificial Intelligence, social commerce, digital financial services and personalized marketing in online shopping practices in the age of digital economy in Uzbekistan. Overall, online shopping is increasingly expected to be part of the modernizing of Uzbekistan's economy. The growth of digital technologies will persist and consumer and trust in e-commerce will continue to grow, which will undoubtedly result in the country's e-commerce segment becoming a major enabler of innovation, business competitiveness and sustainable economic development. It will therefore continue to be paramount for researchers, policymakers and businesses to fully grasp how online consumers are changing in order to fully seize and maximise the opportunities of the digital economy.

REFERENCES

1. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
2. Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., & Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing*, 77(4), 511–535.
3. Chaffey, D. (2022). *Digital Business and E-Commerce Management* (9th ed.). Pearson.
4. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
5. DataReportal. (2024). *Digital 2024: Uzbekistan*.
<https://datareportal.com/reports/digital-2024-uzbekistan>





6. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30.
7. Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 451–474.
8. Forsythe, S., & Shi, B. (2003). Consumer patronage and risk perceptions in Internet shopping. *Journal of Business Research*, 56(11), 867–875.
9. Gefen, D. (2000). E-commerce: The role of familiarity and trust. *Omega*, 28(6), 725–737.
10. Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51–90.
11. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage.
12. Kalakota, R., & Whinston, A. B. (1997). *Electronic Commerce: A Manager's Guide*. Addison-Wesley.
13. Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing Management* (16th Global ed.). Pearson.
14. Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2024). *E-Commerce 2024: Business, Technology, Society* (19th ed.). Pearson.
15. Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 101–134.
16. Statistics Agency under the President of the Republic of Uzbekistan. (2025). E-commerce statistics. <https://siat.stat.uz>
17. UN Trade and Development (UNCTAD). (2024). *Digital Economy Report 2024*. United Nations.
18. UN Trade and Development (UNCTAD). (2003). *E-Commerce and Development Report 2003*. United Nations.
19. U.S. International Trade Administration. (2024). *Uzbekistan – Country Commercial Guide: E-Commerce*. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/uzbekistan-ecommerce>
20. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
21. World Bank. (2024). *World Development Indicators: Uzbekistan*. World Bank.
22. Yadav, M. S., & Rahman, Z. (2017). Measuring consumer perception of social media marketing activities in e-commerce. *Telematics and Informatics*, 34(7), 1294–1307.





XUSUSIY TADBIRKORLIK: KICHIK BIZNESNING RIVOJLANISHI VA STRATEGIK YUTUQLARI

ERKABOYEVA JASMINA SAFARALI QIZI

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Turizm fakulteti 2-kurs talabasi

E-mail: erkaboyevajasmina2007@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada xususiy tadbirkorlik va kichik biznesning mamlakat iqtisodiyoti rivojida ahamiyati tahlil qilingan. Unda ushbu sohaning yangi ish o'rinlarini yaratish, aholi daromadini oshirish, innovatsiyalarni joriy etish hamda milliy mahsulotni jahon bozorlariga olib chiqishdagi roli yoritilgan. Shuningdek, kichik biznesni rivojlantirish bo'yicha qo'llab-quvvatlash mexanizmlari, huquqiy va moliyaviy yordam, innovatsion g'oyalarni rag'batlantirish va eksport faoliyatini kengaytirish bo'yicha takliflar berilgan. Ushbu maqola kichik biznesning yutuqlarini yoritish va uni yanada rivojlantirishga oid dolzarb masalalarni o'rganishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: xususiy tadbirkorlik, kichik biznes, kichik va o'rta biznes (KOB), Tadbirkorlikni rivojlantirish agentligi, innovatsiya, raqamli texnologiyalar, yalpi ichki mahsulot (YaIM), eksport, iqtisodiy erkinlik, raqobatdoshlik.

Аннотация. В данной статье проводится глубокий анализ важной роли частного предпринимательства и малого бизнеса в национальном экономическом развитии. Особое внимание уделяется вкладу этого сектора в создание новых рабочих мест, повышение доходов населения, внедрение инновационных решений и экспорт национальной продукции на мировые рынки. Кроме того, рассматриваются необходимые механизмы поддержки развития малого бизнеса, включая правовые и финансовые возможности, стимулирование инновационных идей и предложения по расширению экспортной деятельности. Основная цель статьи — продемонстрировать достижения малого бизнеса и выявить проблемы, препятствующие его устойчивому развитию, тем самым обозначив пути дальнейшего развития.

Ключевые слова: частное предпринимательство, малый бизнес, малый и средний бизнес (МСБ), Агентство по развитию предпринимательства, инновации, цифровые технологии, валовой внутренний продукт (ВВП), экспорт, экономическая свобода, конкурентоспособность.

Abstract. This article provides an in-depth analysis of the crucial role of private entrepreneurship and small businesses in national economic development. It specifically highlights the contribution of this sector to creating new jobs, generating higher incomes for the population, implementing innovative solutions, and exporting national products to global markets. Furthermore, it outlines the necessary support mechanisms for small business development, including legal and financial opportunities, incentives for innovative ideas, and proposals for expanding export activities. The main objective of the article is to showcase the achievements of small businesses and identify the challenges hindering their sustainable development, thereby outlining pathways for future growth.

Keywords: private entrepreneurship, small business, small and medium-sized enterprises (SMEs), Entrepreneurship Development Agency, innovation, digital technologies, gross domestic product (GDP), export, economic freedom, competitiveness.

KIRISH

Zamonaviy dunyoda xususiy tadbirkorlik kichik biznesdan yirik muvaffaqiyatlarga erishishda asosiy omillardan biriga aylandi. Iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi, yangi ish o'rinlarini yaratish va innovatsiyalarni joriy qilish kabi jarayonlarda kichik biznes subyektlarining hissasi muhim. Ayniqsa, O'zbekiston sharoitida xususiy tadbirkorlik iqtisodiy islohotlarning markaziy





qismida joylashgan hamda davlat tomonidan yaratilayotgan qulay shart-sharoitlar ushbu sohaning kengayishiga xizmat qilmoqda.

O'zbekistonning 2030-yilgacha bo'lgan rivojlanish strategiyasida kichik biznes va tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash masalalari alohida o'rin egallaydi. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev tomonidan belgilangan ushbu strategiyada iqtisodiy o'sish innovatsiyalarni rivojlantirish va xususiy sektorni mustahkamlashga yo'naltirilgan chora-tadbirlar ko'rsatilgan. [1] Kichik biznes va tadbirkorlik subyektlari mamlakat iqtisodiyotining barqarorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun, ularni rivojlantirish maqsadida moliyaviy qo'llab-quvvatlash, soliq tizimini soddalashtirish va infratuzilma imkoniyatlarini kengaytirish kabi turli yo'nalishlar rejalashtirilgan. Shuningdek, innovatsiyalarni rag'batlantirish va tadbirkorlarni qo'llab-quvvatlash uchun maxsus dastur ishlab chiqish ko'zda tutilgan.

Mamlakatimizda kichik biznesni umuman olganda xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish orqali aholimiz turmush darajasini yaxshilashimiz, farovonligini oshirishimiz mumkin. Shu sababli, jahon tajribasidan namuna olgan holda hukumatimiz ham xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishga qaratilgan bir qator huquqiy asoslar ishlab chiqmoqda. Jumladan, mazkur sohani rivojlantirish maqsadida O'zbekiston Respublika Prezidentining 2023-yil 14-sentabrdagi "Kichik biznesni rivojlantirishni moliyaviy va intutsional qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-306-son qarori bilan kichik biznesni uzluksiz qo'llab-quvvatlash kompleks dasturi qabul qilingan. [2]

Mamlakatimizda xususiy sektorni rivojlantirishga qaratilgan qator qaror va dasturlar qabul qilinganligiga qaramasdan iqtisodiyotimizda davlat ulushi hamon yuqori bo'lib qolmoqda. Agar ushbu holat shunday davom etaversa, iqtisodiyotimizda bir qator muammolar to'planib qolib, bozor iqtisodiyotiga to'liq o'tish ham xalqimiz uchun utopiyadek tuyulishi mumkin.

Xususiy tadbirkorlik, jumladan, kichik va o'rta biznes rivojlangan mamlakatlarning aksariyatida bu sohaga mas'ul alohida davlat organi mavjud. Shuningdek, mamlakatimizda ham Prezidentimizning 2019-yil 13-sentabrdagi "O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va sanoat vazirligi huzurida Kichik biznes va tadbirkorlikni rivojlantirish agentligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida" gi PQ-4417 qaroriga muvofiq ushbu tashkilot o'z faoliyatini boshlagan. [3] Ushbu agentlikning asosiy maqsadi kichik va o'rta biznesni qo'llab-quvvatlash, tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish uchun qulay muhit yaratish va investitsion loyihalaga moliyaviy jihatdan ko'mak berishdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Mazkur soha bo'yicha ilmiy-adabiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, xususiy tadbirkorlik va kichik biznesni rivojlantirish masalari ko'plab xorij tadqiqotchilari, shuningdek, iqtisodchi yurtdoshlarimiz e'tiborida bo'lib kelgan global masaladir. Tadqiqot mavzusiga tegishli bo'lgan ko'plab ilmiy ishlarda xususiy tadbirkorlik va kichik biznesning rivojlanish tendensiyalari va uning iqtisodiy-ijtimoiy samarasiga bag'ishlangan muhim jihatlar yoritilgan.





Shuningdek, uzoq xorij olimlaridan G.Justin, William Petty, Leslie E.Palich “Small business management: launching and growing entrepreneurial ventures” (2022), Gail Hiduke, J.D.Ryan “Small business: an entrepreneur’s business plan” (2018) tadqiqotlarida xususiy tadbirkorlik va kichik biznesni rejalashtirish, boshqarish va rivojlantirish jarayonlari hamda innovatsiyalar va raqamli texnologiyalarning tadbirkorlikka ta’siri aytib o’tilgan. [4]

Ushbu iqtisodiy tarmoq tarixiga nazar tashlaydigan bo’lsak, mashhur iqtisodchi olim David Binch o’zining 1979-yilgi tadqiqotida kichik biznesni “iqtisodiyotning motori” sifatida talqin qiladi. Chunki o’sha paytda AQSHda ish o’rinlarining katta qismi yirik kompaniyalardan ko’ra kichik va o’rta biznes subyektlari tomonidan yaratilayotgan edi. Ushbu tadqiqot kichik biznesning iqtisodiyotdagi ahamiyatini yangicha yondashuvda baholashga sabab bo’lgan. [5]

Yurtdoshlarimizdan D.S.Qosimova “Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik”, Halim Hamroyev “Tadbirkorlik asoslari” kitoblari, shuningdek, Dilshod Ismailov va Oybek Utbasarov (2021) “Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik”, Meliboyeva Gulxon (2021) “O’zbekiston sharoitida kichik biznesni investitsiyalashning o’ziga xos xususiyatlari”, Ubaydullayev, A. T. (2024) “Kichik biznes faoliyatini qo’llab-quvvatlashda mahalliy boshqaruv bilan mushtarak jihatlarining o’ziga xos xususiyatlari” kabi tadqiqotlarida mamlakat iqtisodiyotidagi kichik biznesning o’rni, uning rivojlanish tendensiyalari hamda uning rivojlanishiga to’sqinlik qiluvchi omillar ko’rsatilib, yetarlicha taklif va tavsiyalar berilgan. [6]

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotning metodologiyasi sifatida aynan xususiy tadbirkorlik va kichik biznes sohasida amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar, tadqiqotlar tahlil qilinadi, shuningdek, ushbu maqolada bir qator online manbalardan olingan ma’lumotlar hamda kichik biznes to’g’risidagi hukumat qarorlari va Prezident farmonlari o’z aksini topgan. Chunonchi, mamlakatimizda kichik va o’rta biznesni rivojlantirishda jahon tajribasiga tayanishimiz va O’zbekiston sharoitida ushbu sinalgan tajribalarni qo’llashimiz muhim hisoblanadi. Shuningdek, tadqiqot jarayonida qiyosiy tahlil, ilmiy abstraksiyalash, analiz, sintez, statistik guruhlash, va boshqa ilmiy usullardan keng foydalaniladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Bugungi kunda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik O’zbekiston iqtisodiyotining barqaror rivojlanishida muhim rol o’ynamoqda. Davlat tomonidan bu sohani rivojlantirish uchun amalga oshirilayotgan islohotlar va yaratilayotgan qulay sharoitlar o’z samarasini bermoqda. So’ngi yillarda kichik biznes subyektlarining soni ortib, ularning mamlakat yalpi ichki mahsulotidagi ulushi sezilarli darajada oshib bormoqda. Jumladan, 2023-yil yakunlariga ko’ra kichik biznesning Respublika yalpi ichki mahsulotidagi ulushi 51,2% ni tashkil etgan [7], 2024-yil yanvar-iyun oylari yakunlariga ko’ra esa kichik biznes iqtisodiyotdagi yalpi qo’shilgan qiymatining 47,5% ni tashkil etmoqda [8].





1-jadval

**2020-2024-yillarning yanvar-sentabr oylarida kichik tadbirkorlik (biznes)
da yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat**

Yillar	2020	2021	2022	2023	2024
Ulushi, % da	56,6	56,9	54,4	53,7	53,8
Hajmi, mlrd so'm	249 726,4	309 802,3	358 444,3	430 524,7	521 233,0

Manba: <https://www.buxstat.uz/uz/matbuot-markazi/buxoro-yangiliklar/12022-kichik-tadbirkorlik-biznes-ning-yaim-yahm-dagi-ulushi-qanday>

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, kichik biznesning asosiy yutuqlari yangi ish o'rinlarini yaratishda namoyon bo'lmoqda. Xususan, so'ngi o'n yil mobaynida ushbu sohada bandlik darajasi iqtisodiyot tarmoqlarida ish bilan band aholi umumiy soning 49,7% dan 74,5 % gacha oshganligini ko'rsatmoqda. [9] Bundan tashqari kichik biznes innovatsion texnologiyalarni joriy qilish, eksport hajmini oshirish va mahalliy bozorda raqobatni kuchaytirishda faol ishtirok etmoqda.

Biroq, hali ham ushbu sohada bir qator muammolar mavjud. Masalan, ayrim tadbirkorlar uchun moliyaviy resurslardan foydalanish imkoniyatlari cheklangan, yangi texnologiyalarni joriy qilishda tajriba va bilim yetishmaydi. Xususi tadbirkorlikning rivojlanishi uchun esa qonunchilikning oddiy va tushunarli bo'lishi juda muhim hamda tadbirkorlar faoliyatini qo'llab-quvvatlash maqsadida soliqlarni kamaytirish, soliq imtiyozlarini kengaytirish va korrupsiyani kamaytiruvchi mexanizmlarni joriy qilish zarur. Shuningdek, kichik biznesni rivojlantirishda dastlab davlat xizmatlarida shaffoflikni ta'minlashimiz kerak. Ushbu muammolarni hal etish uchun davlat tomonidan qo'shimcha choralar ko'rilmoqda. Jumladan, biznes uchun 2024-2025-yillarga mo'ljallangan soliq imtiyozlari, ularni qo'llab-quvvatlash fondlari va maxsus ta'lim dasturlari tashkil qilinmoqda. [10]

Shu bilan bir qatorda, muvaffaqiyatli tadbirkorlik faoliyati uchun sog'lom biznes rejani ishlab chiqish, qabul qilingan xatarlarning kelib chiqish oqibatlarini bashorat qilish va hisoblash, yangi texnologiyalarni joriy etish, faoliyatni diversifikatsiya qilish, biznesni rivojlantirishning to'g'ri strategiyasini ishlab chiqish va amalga oshirish alohida ahamiyatga egadir. Iqtisodiy erkinlik tadbirkorlikni rivojlantirish uchun hal qiluvchi shartlardan biri hisoblanadi. Jamiyatda iqtisodiy erkinliklar mavjud bo'lgan taqdirda, har bir qonunga bo'ysunuvchi fuqaro o'z qobiliyatidan, imkoniyatlaridan hamda o'z mulkidan foydalangan holda faol iqtisodiy faoliyat bilan shug'ullanadi. Iqtisodiy erkinlikni mohiyati vakolatli tadbirkorlik subyektlariga tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirish huquqini beradigan davlat kafolatidir. [11]





Mamlakatimizda 2024-yil holatiga ko'ra, yangi tashkil etilgan kichik biznes subyektlari sonining iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha taqsimlanishi jihatidan eng ko'p korxona va mikrofirmalar savdoda, xizmatlar sohasida hamda qishloq xo'jaligida tashkil etilgan hisoblanadi.

2-jadval

Yangi tashkil etilgan kichik biznes subyektlari sonining iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha taqsimlanishi, 2024-yil yanvar-sentabr holatiga ko'ra, jamiga nisbatan %da

Iqtisodiy tarmoq	Savdo	Sanoat	Qurilish	Qishloq, o'rmon, baliqchilik xo'jaligi	Xizmatlar sohasi
Jamiga nisbatan %da	43,9	21,6	4,0	7,6	22,9

Manba: <https://images.app.goo.gl/ud35eqiMEgMgXD8D6>

Natijalar shuni ko'rsatadiki, kichik biznes va xususioy tadbirkorlik nafaqat iqtisodiy rivojlanishga, balki ijtimoiy muammolarni hal qilishga ham sezilarli hissa qo'shmoqda. Kelgusida ushbu yo'nalishda yangi islohotlarni amalga oshirish, tadbirkorlarning malakasini oshirish va zamonaviy texnologiyalarni kengroq joriy qilish orqali katta yutuqlarga ershish mumkin. Shu tariqa kichik biznesning davlat iqtisodiyotidagi o'rni yanada mustahkamlanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Xususiy tadbirkorlik va kichik biznes mamlakat iqtisodiy rivojlanishining asosiy omillaridan biridir. U ish o'rinlarini yaratish, aholi daromadini oshirish va innovatsion g'oyalarni amalga oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Kichik biznesning tez rivojlanishi natijasida milliy iqtisodiyot barqarorligi mustahkamlanmoqda, jahon bozorlarida raqobatdosh mahsulotlar paydo bo'lmoqda. Shuningdek, bu soha tadbirkorlar o'rtasida sog'lom raqobat muhitini shakllantirib, davlat va jamiyatning iqtisodiy mustaqilligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Umuman olganda mamlakatimizda kichik biznesni va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish iqtisodiyotimizning global maydondagi raqobatdoshligini ta'minlashi turgan gap. Shuningdek, mamlakatimizda kichik biznesni yanada rivojlantirish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish juda muhim hisoblanadi:

- qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish;
- huquqiy va moliyaviy yordam ko'rsatish;
- innovatsion g'oyalarni rag'batlantirish;
- eksport faoliyatini qo'llab-quvvatlash.

Ushbu takliflar xususiy tadbirkorlik va kichik biznesni yanada rivojlantirishga xizmat qiladi, natijada mamlakat iqtisodiyoti mustahkamlanadi va aholining turmush darajasi oshadi. Xususiy tadbirkorlik va kichik biznes





iqtisodiy barqarorlik va aholi farovonligini oshirishda muhim o'rin tutadi. Bu soha yangi ish o'rinlari yaratish, innovatsiyalarni joriy etish va milliy mahsulotlarni jahon bozoriga olib chiqishda strategik ahamiyatga ega. Kichik biznesni rivojlantirish mamlakatning barqaror kelajagini ta'minlaydi.

FOYDANANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining (2023) "O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risidagi Farmoni, PF-158-son // <https://lex.uz/docs/-6600413?utm>
2. O'zbekiston Respublika Prezidentining (2023-yil 14-sentabr) "Kichik biznesni rivojlantirishni moliyaviy va intutsional qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-306-son qarori // <https://lex.uz/docs/7560042?ONDATE=16.09.2023&utm>
3. O'zbekiston Respublika Prezidentining (2019-yil 13-sentabr) "O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va sanoat vazirligi huzurida Kichik biznes va tadbirkorlikni rivojlantirish agentligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi PQ-4417 qarori // <https://lex.uz/docs/-4472973?ONDATE=14.08.2019%2000>
4. Ryan, J. D. and Gail P. Hiduke. "Small business : an entrepreneur's business plan." (2003).
5. David Binch (1979) "The Job Generation Process" https://en.wikipedia.org/wiki/David_L._Birch
6. Ubaydullayev, A. T. (2024). "Kichik biznes faoliyatini qo'llab-quvvatlashda mahalliy boshqaruv bilan mushtarak jihatlarining o'ziga xos xususiyatlari". Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 1(4), 10-15. <https://zenodo.org/records/13132195>
7. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi Namangan viloyati Statistika boshqarmasi ma'lumotlari. <https://www.namstat.uz/uz/qo-mita-yangiliklar/12701-kichik-biznesning-yaim-yahm-dagi-ulushi-qanday>
8. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari. <https://stat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/56297-2024-yilning-yanvar-iyun-oylarida-kichik-tadbirkorlik-biznes-ning-yalpi-ichki-mahsulotdagi-ulushi-qanday?>
9. Ubayeva Sultanpashsha Saidkarimova (2024) "The importance of small business and private entrepreneurship" International scientific journal "Modern science and research", 3(6). 740-744 b.
10. Biznes uchun soliq imtiyozlari 2024-2025. <https://azma.uz/tpost/01jzqxibr1-biznes-uchun-soliq-imtiyozlari-2024-2025>
11. D.S.Qosimova (2020) "Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik", Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi, 328 b.





SANOAT TARMOQLARINI RIVOJLANTIRISHDA INVESTITSİYALARDAN FOYDALANISHNING ZARURIYATI VA O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

TASHNAZAROVA SITORA FAXRIDDINOVNA
Mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya. Mazkur maqolada sanoat tarmoqlarini rivojlantirishda investitsiyalardan foydalanishning iqtisodiy mazmuni, zaruriyati va o'ziga xos xususiyatlari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Investitsiyalarning sanoat ishlab chiqarishini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish hamda mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirishdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, sanoat tarmoqlarida investitsiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish, investitsiya resurslarini ustuvor yo'nalishlarga yo'naltirish, davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish, innovatsion va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish hamda investitsiya siyosatini takomillashtirish bo'yicha amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: investitsiya, sanoat tarmoqlari, investitsiya samaradorligi, sanoatni modernizatsiya qilish, innovatsion rivojlanish, ishlab chiqarish samaradorligi, eksport salohiyati, barqaror rivojlanish, investitsiya muhiti.

Аннотация. В данной статье с научной точки зрения проанализированы экономическое содержание, необходимость и особенности использования инвестиций в развитии промышленных отраслей. Освещена роль инвестиций в модернизации промышленного производства, расширении производственных мощностей, внедрении инновационных технологий и повышении конкурентоспособности продукции. Также разработаны практические предложения и рекомендации по повышению эффективности использования инвестиций в отраслях промышленности, направлению инвестиционных ресурсов в приоритетные направления, развитию государственно-частного партнерства, широкому внедрению инновационных и цифровых технологий, совершенствованию инвестиционной политики.

Ключевые слова: инвестиции, отрасли промышленности, эффективность инвестиций, модернизация промышленности, инновационное развитие, эффективность производства, экспортный потенциал, устойчивое развитие, инвестиционная среда.

Abstract. This article provides a scientific analysis of the economic content, necessity, and specific features of utilizing investments in the development of industrial sectors. The role of investments in modernizing industrial production, expanding production capacities, introducing innovative technologies, and increasing product competitiveness is highlighted. Practical proposals and recommendations have also been developed to increase the efficiency of investment utilization in industrial sectors, direct investment resources toward priority areas, develop public-private partnerships, widely implement innovative and digital technologies, and improve investment policy.

Keywords: investment, industrial sectors, investment efficiency, industrial modernization, innovative development, production efficiency, export potential, sustainable development, investment climate.

KIRISH

Bugungi globallashuv va iqtisodiy integratsiya jarayonlarida sanoat tarmoqlarini samarali boshqarish hamda ularning raqobatbardoshligini oshirish har bir davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, sanoat korxonalarida ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, mahsulot sifatini oshirish va eksport salohiyatini kuchaytirishda investitsiyalardan oqilona foydalanish muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Shu sababli sanoat tarmoqlarini samarali boshqarishda investitsiyalardan





foydalanish masalasi iqtisodiyotni modernizatsiya qilishning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Jahon amaliyoti shuni ko'rsatadiki, sanoat iqtisodiy taraqqiyotning asosiy drayveri hisoblanadi. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Sanoatni rivojlantirish tashkiloti (UNIDO) ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda jahon ishlab chiqarish sanoati o'sishi 2,9 foizni tashkil etgan bo'lib, bunda innovatsion texnologiyalar va investitsiyalar asosiy omil sifatida qayd etilgan[1]. Shuningdek, hisobotda sanoat tarmoqlaridagi har bir yangi ish o'rni iqtisodiyotning boshqa sohalarida yana ikkita ish o'rni yaratilishiga xizmat qilishi ta'kidlangan.

Hozirgi davrda rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlarda sanoatni modernizatsiya qilish, "yashil iqtisodiyot" tamoyillarini joriy etish hamda innovatsion ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun yirik investitsiya dasturlari amalga oshirilmoqda. Masalan, 2024-yilda Buyuk Britaniya davlatida o'tkazilgan xalqaro investitsiya sammiti doirasida sanoat va infratuzilma loyihalariga 63 milliard funt sterling miqdorida investitsiya jalb qilingan bo'lib, natijada qariyb 38 ming yangi ish o'rni yaratilishi rejalashtirilgan[2].

O'zbekistonda ham sanoat tarmoqlarini rivojlantirish va investitsion muhitni yaxshilash bo'yicha tizimli islohotlar amalga oshirilmoqda. 2024-yil yakunlariga ko'ra, mamlakatda sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 885,8 trillion so'mni tashkil etib, sanoat ishlab chiqarishining o'sish sur'ati 106,8 foizga yetgan. Shu bilan birga, mamlakatda faoliyat yuritayotgan sanoat korxonalari soni 55,6 mingdan oshgan. Ishlab chiqarish tarkibida qayta ishlash sanoatining ulushi 85,1 foizni tashkil etgani sanoatni rivojlantirishda investitsiyalarning muhim o'rin tutayotganini ko'rsatadi[3].

Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi hamda "O'zbekiston – 2030" strategiyasida sanoatni rivojlantirish iqtisodiy siyosatning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Strategiyada mamlakatni yuqori daromadli davlatlar qatoriga olib chiqish, sanoatni modernizatsiya qilish, investitsiyalar hajmini oshirish va yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish asosiy maqsadlardan biri etib ko'rsatilgan.

"O'zbekiston – 2030" strategiyasiga muvofiq 2030-yilgacha quyidagi asosiy sanoat va investitsion maqsadlarga erishish rejalashtirilgan. Jumladan, mamlakat yalpi ichki mahsulotini 160 milliard AQSh dollariga yetkazish, iqtisodiyotga jami 250 milliard AQSh dollari miqdorida investitsiyalar jalb qilish, asosiy kapitalga yo'naltiriladigan investitsiyalar hajmini har yili o'rtacha 7 foizga oshirib borish, sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini keskin kengaytirish, yuqori texnologiyali va qayta ishlash sanoatini rivojlantirish, erkin iqtisodiy zonalar faoliyatini kengaytirish hamda xorijiy investitsiyalarni faol jalb etish vazifalari belgilangan[4].

Sanoatni rivojlantirishning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida innovatsion va texnologik ishlab chiqarishni kengaytirish muhim hisoblanadi. Xususan, metallurgiya, kimyo, elektrotexnika, avtomobilsozlik, farmatsevtika va qurilish materiallari sanoatini modernizatsiya qilish orqali yuqori qo'shilgan qiymat yaratadigan ishlab chiqarish zanjirlarini rivojlantirish zarur bo'ladi. Shu bilan





birga, mineral xomashyo resurslaridan samarali foydalanish va qayta ishlash darajasini oshirish vazifalari ham strategik ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Jahon iqtisodiyotida sanoat tarmoqlarining barqaror rivojlanishi investitsiya siyosatining samaradorligi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, investitsiyalar ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, texnologik modernizatsiyani jadallashtirish hamda korxonalarning xalqaro raqobatbardoshligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar investitsiyalar hajmi bilan bir qatorda ularning sifati, yo'naltirilishi va institutsional muhitning ahamiyatiga alohida e'tibor qaratmoqda.

Hazwan Haini va Pauline Tan (2022) sanoat darajasidagi to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarning iqtisodiy o'sishga ta'sirini tahlil qilib, ishlab chiqarish sanoatiga yo'naltirilgan investitsiyalar xizmat ko'rsatish sektoriga nisbatan yuqoriroq iqtisodiy samara berishini isbotlagan. Mualliflar institutsional sifat, ta'lim darajasi va tashqi savdo ochiqligi investitsiyalar samaradorligini sezilarli oshirishini qayd etganlar. Ushbu tadqiqot sanoat rivojlanishida investitsiyalarni faqat moliyaviy resurs emas, balki institutsional islohotlar bilan uzviy bog'liq omil sifatida baholaydi[5].

Magbondé, Thiam va Konté (2024) rivojlanayotgan mamlakatlarda xorijiy investitsiyalar hamda ichki investitsiyalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganib, kuchli institutlar mavjud bo'lgan davlatlarda xorijiy investitsiyalar ichki investitsiyalarni siqib chiqarmasdan, aksincha ularni rag'batlantirishini aniqlagan. Tadqiqot natijalari investitsiya siyosatini ishlab chiqishda institutsional sifat va biznes muhitini yaxshilash ustuvor vazifa ekanligini ko'rsatadi[6].

Li va hammualliflar (2025) moliyaviy texnologiyalar (FinTech) sanoat rivojlanishiga ta'sirini tahlil qilib, raqamli moliyalashtirish vositalari korxonalarning moliyaviy cheklovlarini kamaytirishi, innovatsion faoliyatni jadallashtirishi hamda yuqori texnologiyali ishlab chiqarishning rivojlanishiga xizmat qilishini empirik jihatdan asoslab bergan. Tadqiqot 266 ta shahar ma'lumotlari asosida olib borilgan bo'lib, FinTech sanoatni rivojlantirishning yangi investitsion mexanizmi sifatida baholangan[7].

Xu, Kurbanova va Liu (2025) O'zbekiston misolida to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar va texnologik innovatsiyalar o'rtasidagi bog'liqlikni tadqiq etganlar[8]. Tadqiqot natijalariga ko'ra, xorijiy investitsiyalar o'z-o'zidan innovatsion rivojlanishni ta'minlamaydi, biroq ilmiy-tadqiqot faoliyati (R&D), institutsional sifat va tashqi savdo ochiqligi bilan uyg'unlashganda texnologik yangilanishning muhim omiliga aylanadi. Bu natijalar O'zbekiston sanoatini modernizatsiya qilishda kompleks investitsiya siyosatini yuritish zarurligini ko'rsatadi.

Amoah, Alagidede va Sare (2025) Afrika davlatlari misolida xorijiy investitsiyalarning sanoatlashtirish jarayoniga ta'sirini baholab, FDI oqimlari sanoatlashtirish darajasini oshirishini, ayniqsa tashqi savdo ochiqligi yuqori





bo'lgan mamlakatlarda bu ta'sir yanada kuchli ekanligini aniqlaganlar. Tadqiqot investitsiyalar samaradorligini oshirishda xalqaro iqtisodiy integratsiyaning muhim o'rin tutishini ko'rsatadi[9].

Shuningdek, Hojikulova (2025) tomonidan O'zbekistonning Surxondaryo viloyati sanoati misolida olib borilgan ekonometrik tadqiqot investitsiyalar hajmi bilan sanoat korxonalari soni, ishlab chiqarish hajmi va hududiy iqtisodiy rivojlanish o'rtasida musbat bog'liqlik mavjudligini asoslab bergan[10].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, investitsiya jarayonlarini ilmiy jihatdan tadqiq etish va ularning sanoat rivojlanishidagi rolini baholash ko'plab xorijiy hamda mahalliy olimlarning ilmiy izlanishlarida muhim o'rin egallaydi. Shu bois, Sanoat tarmoqlarini rivojlantirishda investitsiyalardan foydalanishning zaruriyati va o'ziga xos xususiyatlari o'rganish yuzasidan ilmiy-amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish lozim bo'ladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot ishini amalga oshirishda ilmiy tadqiqot metodologiyasida keng qo'llaniladigan usullardan foydalanildi. Sanoat tarmoqlarini rivojlantirishda investitsiyalardan foydalanishning zaruriyati va o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilishda mantiqiy fikrlash, ilmiy abstraksiyalash, ma'lumotni guruhlash, analiz va sintez, induksiya va deduksiya usullaridan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Investitsiyalardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari esa quyidagilardan iborat: uzoq muddatlilik, yuqori risk darajasi, murakkab iqtisodiy-sotsial ta'sir va strategik ahamiyatga ega bo'lishi. Sanoat loyihalari odatda uzoq muddatli qaytish davriga ega bo'lib, bu esa investitsiyalarni diqqat bilan tanlash va boshqarishni talab etadi. Shu bilan birga, investitsiyalar nafaqat moliyaviy, balki texnologik, ekologik va ijtimoiy jihatdan ham integratsiyalashgan bo'lishi kerak. Natijada, sanoat tarmoqlarini samarali boshqarishda investitsiyaviy siyosatni to'g'ri shakllantirish korxona va butun tarmoqning raqobatbardoshligini oshirishning hal qiluvchi omiliga aylanadi.

Keyingi yillarda sanoat va uning tarmoqlarini rivojlantirish borasida Hukumatimiz tomonidan bir qator davlat Dasturlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmon va Qarorlari, Vazirlar Mahkamasining Qarorlari qabul qilindiki, bularning barchasi respublika sanoati va uning tarmoqlari rivojlanishining muhim poydevori bo'ldi (1-jadval).

1-jadval

Keyingi yillarda respublika sanoati va uning tarmoqlarini rivojlantirish borasida qabul qilingan meyoriy-huquqiy hujjatlar

No	Meyoriy - huquqiy hujjat nomi	Hujjat turi	Hujjatning qisqacha mazmuni
1	2016 - 2020 yillarda qurilish industriyasini yanada rivojlantirish chora - tadbirlari dasturi to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	Qurilish industriyasini yanada modernizatsiyalash va diversifikatsiyalashni ta'minlash, mineral - xomashyo resurslarini chuqur qayta ishlash negizida eksportga mo'ljallangan raqobatbardosh va import o'rnini bosadigan qurilish materiallari sanoati tayyor mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish, energiya samaradorligini oshiradigan va resurslarni tejaydigan





№	Meyoriy - huquqiy hujjat nomi	Hujjat turi	Hujjatning qisqacha mazmuni
			zamonaviy ilg'or texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy qilish, buning uchun xorijiy investitsiyalarni keng jalb etish
2	2016 - 2020 yillarda meva - sabzavot va go'sht-sut mahsulotlarining xomashyo bazasini yanada rivojlantirish, ularni qayta ishlashni chuqurlashtirish, oziq-ovqat tovarlari ishlab chiqarish va eksport qilishni ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	Xomashyo bazasini jadal rivojlantirish asosida yuqori qo'shilgan qiymatga ega bo'lgan sifatli raqobatdosh oziq - ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish va eksport qilish hajmlarini oshirish hamda turlarini kengaytirish, qishloq xo'jaligi xomashyosini yanada chuqur qayta ishlash bo'yicha xorijiy investorlarni jalb qilgan holda yangi ishlab chiqarishlarni qurish va amaldagilarini modernizatsiya qilish, meva-sabzavot mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash bo'yicha zamonaviy savdo - logistika markazlari va muzlatish quvvatlarini yaratish
3	2016 - 2020 yillarda rangli va nodir metallarni chuqur qayta ishlash negizida eksportga yo'naltirilgan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish chora - tadbirlari to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	Iqtisodiyotdagi tarkibiy o'zgartirishlarni davom ettirish, sanoatni modernizatsiyalash va diversifikatsiyalash, rangli va nodir metallarning g'oyat boy mineral - xomashyo resurslarini yanada chuqur qayta ishlash, shu maqsadda xorijiy investitsiyalarni keng jalb etish asosida tashqi bozorlarda talab qilinadigan yuqori qo'shilgan qiymatli tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish va eksport qilish hajmlari hamda turlarini kengaytirish
4	2016 - 2020 yillarda uglevodorod xomashyosini chuqur qayta ishlash negizida eksportga yo'naltirilgan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish chora - tadbirlari to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	Iqtisodiyotda tarkibiy o'zgartirishlarni amalga oshirishni davom ettirish, neft - gaz sanoatini modernizatsiyalash va diversifikatsiyalash, boy neft, tabiiy gaz va gaz kondensati resurslarini chuqur qayta ishlashni ta'minlash, eksportga yo'naltirilgan yuqori qo'shilgan qiymatli yarim tayyor va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish, ushbu maqsadlarda xorijiy investitsiyalarni keng jalb etish
5	2016 - 2020 yillarda charm - poyabzal sanoatini yanada rivojlantirish chora - tadbirlari dasturi to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	Iqtisodiyotdagi tarkibiy o'zgartirishlarni davom ettirish, charm - poyabzal sanoatini modernizatsiyalash va diversifikatsiyalash, teri xomashyosini chuqur qayta ishlash asosida eksportga yo'naltirilgan yuqori qo'shilgan qiymatli tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish hajmlari hamda turlarini ko'paytirish, shu maqsadda xorijiy investitsiyalarni keng jalb etish
6	2017 - 2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora - tadbirlari dasturi to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	Kelgusida iqtisodiyotdagi tarkibiy o'zgartirishlarni davom ettirish, to'qimachilik va tikuv - trikotaj sanoatini modernizatsiyalash, diversifikatsiyalash va jadal rivojlantirishni ta'minlash, paxta tolasi va ipak xom ashyosini chuqur qayta ishlash, xorijiy investitsiyalarni keng jalb etish yo'li bilan raqobatbardoshli, tashqi bozorlarda talab qilinadigan tayyor, eksportga yo'naltirilgan mahsulotlar ishlab chiqarish hajmlari va turlarini kengaytirish
7	2017 - 2021 yillarda avtomobil sanoatini jadal rivojlantirish va boshqaruvini yanada takomillashtirish chora - tadbirlari to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	"O'zavtosanoat" AK ishtirokchisi (aksiyador) bo'lgan avtomobil sanoatini korporativ boshqaruv tizimini yanada takomillashtirish, tashqi bozorlarda kuchli raqobat muhiti va valyuta siyosatini liberalizatsiya qilish sharoitlarida uning barqaror rivojlanishini ta'minlash, raqobatdosh mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish hamda tashkilotlarning ishlab chiqarishini mahalliyashtirishni chuqurlashtirish
8	2017 - 2021 yillarda ko'mir sanoatini yanada rivojlantirish va modernizatsiya qilish dasturi to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori	Ko'mir sanoatida geologiya qidiruv va kon yuzini ochish ishlarini jadallashtirish, ko'mir konlarining yangi ufqlarini ishlab chiqishga faol jalb etish yo'li orqali ko'mir qazib olish zaxiralari va hajmlarini oshirishga yo'naltirilgan tarkibiy yangilanishlar amalga oshirish
9	2021-2025 yillarda Mahalliy yengil sanoat korxonalarining xalqaro yetkazib berish zanjirlarida ishtirokini kengaytirish hamda tashqi bozorlarda o'rnini mustahkamlashga qaratilgan chora-tadbirlar to'g'risida	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni	Yengil sanoat korxonalarining xalqaro yetkazib berish zanjirlariga qo'shilishini yanada qo'llab-quvvatlash, mahalliy ishlab chiqaruvchilarni tashqi bozorlar talablariga moslashtirish asosida eksportda yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ulushini oshirish hamda sohani diversifikatsiya qilish

Manba: www.lex.uz sayti ma'lumotlari asosida tuzilgan.





Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, mamlakat iqtisodiyotiga chet el investitsiyalarining jalb qilinishi mazkur davlatlarning yuksak darajada taraqqiy etishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etgan. Respublikamizda ham bu borada bir qator muhim meyoriy - huquqiy hujjatlar qabul qilingan bo'lib, xususan, investitsiya faoliyati sohasidagi munosabatlarni tartibga soluvchi "Chet el investitsiyalari to'g'risida"gi, "Chet el investitsiyalarining kafolatlari va ularning huquqlarini himoya qilish choralari to'g'risida"gi hamda "Investitsiya faoliyati to'g'risida"gi qonunlar shular jumlasidandir.

Respublikamiz sanoati va uning tarmoqlarini jadal rivojlantirishda bugungi kunda qabul qilinayotgan davlatning investitsiya dasturlari alohida ahamiyat kasb etib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasining investitsiya dasturi - davlat tomonidan xorijiy investitsiyalarni qo'llab - quvvatlash uchun ustuvor va birinchi galda bajarilishi kerak bo'lgan davlat tomonidan rag'batlantiriluvchi yo'nalishlarni ishlab chiqish vositasida amalga oshiriladigan chora - tadbirlar hamda xorijiy investorlar uchun qulay investitsiya muhitini yaratish va ular kiritgan mablag'larning yuqori iqtisodiy samaradorligiga erishish uchun mukammal huquqiy baza, tegishli institutlar yaratish tizimidir.

O'zbekistonda amalga oshirilayotgan investitsiya Dasturlarining asosiy yo'nalishlari va chora tadbirlari quyidagi 3-jadvalda o'z aksini topgan.

3-jadval

O'zbekistonda amalga oshirilayotgan investitsiya Dasturlarining asosiy yo'nalishlari va chora - tadbirlari[11]

Yillar	Investitsiya Dasturlarining asosiy yo'nalishlari va chora - tadbirlari
1996-1998 yillar	- iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirishning ustuvor yo'nalishlarini ta'minlash; - import o'rnini qoplash va eksport salohiyatini kengaytirish bo'yicha samarali choralarni amalga oshirish uchun moddiy ishlab chiqarish bazasini yaratish; - mahsulotning raqobatbardoshligini tashkil etish; - qurilish kompleksida bozor islohotlarini chuqurlashtirish.
1999-2001 yillar	- korxonalarining investitsiya faolligini oshirish va xorijiy investitsiyalarni keng miqyosda jalb etish; - makroiqtisodiy barqarorlik va iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun mustahkam moddiy ishlab chiqarish bazasini yaratish; - milliy iqtisodiyotning jahon xo'jaligiga integratsiyalashuvini faollashtirish.
2002-2008 yillar	- ishlab chiqarishni rivojlantirish, texnik jihatdan qayta qurollantirish va modernizatsiyalash, yangi ishchi o'rinlarini yaratish uchun xorijiy investitsiyalarni keng miqyosda jalb etish; - tayyor mahsulot va ehtiyot qismlarni ishlab chiqarishda lokalizatsiya darajasini oshirish; - eksportga yo'naltirilgan raqobatbardosh mahsulotlarni ishlab chiqarishni kengaytirish; - O'zbekiston iqtisodiyotining barqaror sur'atlarda o'sishiga erishish.
2009-2013 yillar	- yalpi ichki mahsulotning barqaror o'sishini ta'minlash; - keng miqyosli strategik ijtimoiy dasturlarni amalga oshirish; - yangi ishchi o'rinlarini yaratish; - xorijiy investitsiyalarni jalb etishni kengaytirish.
2014-2016 yillar	- iqtisodiyotda chuqur tarkibiy islohotlarni amalga oshirish; - ishlab chiqarishni texnik jihatdan qayta qurollantirish va modernizatsiyalash.
2017-2021 yillar	- sanoat ishlab chiqarishini barqaror, jadal va mutanosib rivojlantirish; - respublika hududlarining eksport salohiyatini yanada oshirish.
2022-2026 yillar	- ishlab chiqarishni yanada modernizatsiyalash va diversifikatsiyalash, oziq - ovqat sanoatini barqaror rivojlantirish; - ishlab chiqarishni mahalliyashtirish jarayonlarini yanada chuqurlashtirish; - alohida sanoat tarmoqlari rivojlanishini jadallashtirish.





Sanoat tarmoqlarini samarali boshqarishda investitsiyalardan foydalanish iqtisodiy rivojlanishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va mahsulot raqobatbardoshligini oshirishda investitsiyalar hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan ishlab chiqarish jarayonlari mahsulot sifati va mehnat unumdorligini oshirish bilan bir qatorda korxonalarning eksport salohiyatini ham kuchaytiradi (2-jadval).

2-jadval

Sanoat tarmoqlarini rivojda investitsiyalardan foydalanishning zaruriyati va o'ziga xos xususiyatlari

№	Zaruriyat va xususiyatlar	Mazmuni	Sanoat tarmoqlariga ta'siri
1	Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish zaruriyati	Eskirgan texnika va texnologiyalarni yangilash uchun investitsiyalar talab etiladi	Mahsulot sifati va ishlab chiqarish unumdorligi oshadi
2	Raqobatbardoshlikni oshirish	Ichki va tashqi bozorda raqobatga bardoshli mahsulot ishlab chiqarish	Eksport hajmi va korxona daromadi ortadi
3	Innovatsion texnologiyalarni joriy etish	Zamonaviy innovatsion uskunalar va raqamli boshqaruv tizimlarini qo'llash	Resurslardan samarali foydalanish ta'minlanadi
4	Resurs tejamkorligini ta'minlash	Energiya va xomashyo sarfini kamaytirishga xizmat qiluvchi texnologiyalarni joriy etish	Xarajatlar kamayib, rentabellik oshadi
5	Yangi ish o'rinlarini yaratish	Investitsiya loyihalari asosida yangi korxonalar va ishlab chiqarish quvvatlarini tashkil etish	Bandlik darajasi oshadi
6	Hududiy sanoatni rivojlantirish	Investitsiyalarni hududlar kesimida samarali joylashtirish	Hududlar iqtisodiy salohiyati kuchayadi
7	Uzoq muddatli iqtisodiy o'sishni ta'minlash	Investitsiyalar ishlab chiqarish hajmining barqaror o'sishiga xizmat qiladi	Sanoatning YAIMdagi ulushi ortadi
8	Investitsion boshqaruvning murakkabligi	Investitsiya jarayonlari katta moliyaviy resurs va strategik rejalashtirishni talab qiladi	Boshqaruv samaradorligini oshirish zarur bo'ladi
9	Yuqori risk darajasi	Investitsiya loyihalarida moliyaviy va bozor risklari mavjud bo'ladi	Risklarni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish talab etiladi
10	Kapital sig'iminin yuqoriligi	Sanoat tarmoqlari katta hajmdagi investitsiyalarni talab etadi	Davlat va xususiy investitsiyalarni jalb qilish zarurati ortadi

Investitsiyalar sanoat korxonalarida resurslardan oqilona foydalanish, energiya tejamkor texnologiyalarni qo'llash hamda ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga xizmat qiladi. Natijada korxonalarning moliyaviy barqarorligi va rentabellik darajasi oshadi. Shu bilan birga, investitsiya loyihalarining amalga oshirilishi yangi ish o'rinlarini yaratish va hududlar iqtisodiyotini rivojlantirishda ham muhim omil hisoblanadi.

Biroq sanoat tarmoqlarida investitsion faoliyatning o'ziga xos xususiyatlari ham mavjud bo'lib, ular yuqori kapital sig'imi, uzoq muddatli moliyaviy resurslar talabi hamda investitsiya risklarining yuqoriligi bilan tavsiflanadi. Shu sababli investitsiyalarni samarali boshqarish, risklarni baholash va investitsion qarorlarni ilmiy asosda qabul qilish muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, sanoat tarmoqlarini samarali boshqarishda investitsiyalardan oqilona





foydalanish mamlakat sanoat salohiyatini oshirish, iqtisodiy o'sishni ta'minlash va milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida sanoat tarmoqlarini barqaror rivojlantirish va ularning raqobatbardoshligini oshirish mamlakat iqtisodiyotining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Sanoat korxonalarining samarali faoliyat yuritishi, avvalo, ularning zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan ta'minlanganligi, ishlab chiqarish quvvatlarining modernizatsiya qilinishi hamda investitsiya resurslaridan oqilona foydalanish darajasiga bog'liqdir. Shu sababli sanoat tarmoqlarini boshqarishda investitsiyalardan samarali foydalanish masalasi bugungi kunda iqtisodiy siyosatning ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan.

Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, investitsiyalar sanoat ishlab chiqarishini kengaytirish, innovatsion faoliyatni rivojlantirish, yangi ish o'rinlarini yaratish va iqtisodiy o'sishni ta'minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, rivojlangan davlatlarda sanoat korxonalarini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda eksport salohiyatini kuchaytirishda investitsion boshqaruv mexanizmlaridan keng foydalanilmoqda. Bu esa sanoat tarmoqlarida investitsiya faoliyatining ilmiy-nazariy asoslarini chuqur o'rganishni taqozo etadi.

O'z navbatida, mamlakatimiz iqtisodiyotida sanoatning ulushi oshirish hamda uni rivojlanishini ta'minlash bugungi kunning eng dolzarb masalasi hisoblanadi. Bunda faol investitsiya siyosatini amalga oshirish eng samarali yo'l hisoblanadi hamda uni amalga oshirishning ustuvor yo'nalishlarini keltirib o'tamiz:

- xalqaro iqtisodiy hamkorlikni yanada rivojlantirish, jumladan, yetakchi xalqaro va xorijiy moliyaviy institutlar bilan aloqalarni kengaytirish, puxta o'ylangan tashqi qarzlar siyosatini amalga oshirishni davom ettirish, jalb qilingan xorijiy investitsiya va kreditlardan samarali foydalanish;
- ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash, ishlab chiqarish, transport-kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilma loyihalarini amalga oshirishga qaratilgan faol investitsiya siyosatini olib borish;
- investitsiya muhitini takomillashtirish, mamlakat iqtisodiyoti tarmoqlari va hududlariga xorijiy, eng avvalo, to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarni faol jalb qilish.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sanoat tarmoqlarini barqaror rivojlantirishda investitsiyalar iqtisodiy o'sishni jadallashtirish, ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, texnologik modernizatsiyani amalga oshirish hamda korxonalar raqobatbardoshligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Investitsiyalardan samarali foydalanish nafaqat sanoat mahsulotlari hajmini oshirishga, balki yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, eksport salohiyatini kuchaytirish, yangi ish o'rinlarini yaratish va hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.





Tadqiqot natijalariga asosanib, O'zbekiston sanoat tarmoqlarida investitsiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish uchun quyidagi ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

- investitsiya resurslarini yuqori texnologiyali va eksportbop ishlab chiqarish tarmoqlariga yo'naltirish;
- davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini kengaytirish va xususiy kapital ishtirokini rag'batlantirish;
- investitsiya loyihalarini tanlash va monitoring qilishda raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish;
- hududlarning sanoat salohiyati va resurs imkoniyatlaridan kelib chiqib differensial investitsiya siyosatini shakllantirish;
- ilmiy tadqiqot muassasalari, oliy ta'lim tashkilotlari va sanoat korxonalari o'rtasidagi innovatsion hamkorlikni rivojlantirish.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, investitsiyalardan samarali foydalanish sanoat tarmoqlarining barqaror rivojlanishini ta'minlash, iqtisodiyotning tarkibiy transformatsiyasini jadallashtirish va milliy iqtisodiyotning xalqaro raqobatbardoshligini oshirishning strategik omillaridan biri hisoblanadi. Shu bois investitsiya siyosatini takomillashtirishda moliyaviy resurslarni oqilona taqsimlash, innovatsion rivojlanishni qo'llab-quvvatlash, institutsional muhitni yanada yaxshilash hamda zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini joriy etish ustuvor vazifa bo'lib qoladi. Mazkur yondashuv sanoat tarmoqlarining uzoq muddatli barqaror o'sishini ta'minlash, iqtisodiyotning diversifikatsiyasini chuqurlashtirish va O'zbekistonning global qiymat zanjirlaridagi o'rnini mustahkamlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. <https://www.unido.org/news/> UNIDO Industrial Development Report 2024
2. <https://www.reddit.com/r/europe/>
3. <https://www.uzdaily.uz/>
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "«O'zbekiston-2030» strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son Farmoni. (Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 12.09.2023 y., 06/23/158/0694-son).
5. Haini, H., & Tan, P. S. (2022). Re-examining the impact of sectoral- and industrial-level foreign direct investment on economic growth: Does institutional quality, education levels and trade openness matter? Australian Economic Papers, 61(3), 410–435. <https://doi.org/10.1111/1467-8454.12253>
6. Magbondé, G., Thiam, D. R., & Konté, M. A. (2024). Foreign direct investment and domestic investment in developing countries: The role of institutional quality. International Economics and Economic Policy. <https://doi.org/10.1057/s41294-024-00239-9>.





7. Li, X., Zhang, Y., Chen, H., et al. (2025). FinTech development and industrial upgrading: Evidence from Chinese cities. *Finance Research Letters*, 67, 106671. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106671>.
8. Xu, Y., Kurbanova, S., & Liu, Z. (2025). Foreign direct investment, technological innovation and industrial development: Evidence from Uzbekistan. *Technology Analysis & Strategic Management*. <https://doi.org/10.1080/09537325.2025.2550011>.
9. Amoah, J. O., Alagidede, I. P., & Sare, Y. A. (2025). Foreign direct investment and industrialization in Africa: The moderating role of trade openness. *SAGE Open*, 15(1). <https://doi.org/10.1177/21582440251400555>.
10. Hojikulova, F. D. (2025). Econometric analysis of the impact of investment on industrial development in Uzbekistan (Surkhandarya region case). *Applied Computational Economics Open*, 10. <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.10633>.
11. Vaxabov A.V., Xajibakiyev SH.X., Muminov N.G. Xorijiy investisiyalar. O'quv qo'llanma. - T.: "Moliya", 2010. 330 b., manba ma'lumotlariga qo'shimchalar kiritilgan.





SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA YASHIL IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH

ERGASHEVA SHAXZODA BAHROM QIZI

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti Iqtisodiyot fakulteti talabasi

E-mail: shahzodaergasheva.0112@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqola yashil iqtisodiyot konsepsiyasida sun'iy intellekt asosida energiya samaradorligini oshirish, chiqindilarni boshqarish, qayta tiklanuvchi energiyalardan foydalanish, qishloq xo'jaligini rivojlantirishdagi islohotlar to'g'risida yoritilgan. Shuningdek, 2025-yilga oid tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etish iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ekologik muammolarni kamaytirish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Maqola yakunida sun'iy intellektni yashil iqtisodiyot tarmoqlarida samarali qo'llash bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt (SI), yashil iqtisodiyot, energiya samaradorligi, chiqindilar boshqaruvi, qayta tiklanuvchi energiyalar, barqaror rivojlanish, ekologik barqarorlik, raqamli transformatsiya.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль искусственного интеллекта в повышении энергоэффективности, управлении отходами, использовании возобновляемых источников энергии и развитии сельского хозяйства в рамках концепции «зелёной экономики». Кроме того, результаты исследований за 2025 год показывают, что широкое внедрение технологий искусственного интеллекта является важным фактором повышения экономической эффективности, снижения экологических проблем и достижения целей устойчивого развития. В заключение статьи представлены практические рекомендации по эффективному применению искусственного интеллекта в различных отраслях зелёной экономики.

Ключевые слова: искусственный интеллект, зелёная экономика, энергоэффективность, управление отходами, возобновляемые источники энергии, устойчивое развитие, экологическая устойчивость, цифровая трансформация.

Abstract. This article examines the role of artificial intelligence in improving energy efficiency, waste management, the use of renewable energy sources, and the development of agriculture within the framework of the green economy concept. Furthermore, the findings of studies conducted in 2025 indicate that the widespread implementation of artificial intelligence technologies is a key factor in enhancing economic efficiency, reducing environmental problems, and achieving sustainable development goals. The article concludes with practical recommendations for the effective application of artificial intelligence across various sectors of the green economy.

Keywords: artificial Intelligence (AI), green economy, energy efficiency, waste management, renewable energy, sustainable development, environmental sustainability, digital transformation.

KIRISH

Texnologiya va jamiyatni rivojlantirish surati doimiy o'shib borishi yangi texnologiyalarni joriy etilishi jamiyatni toboro rivojlantirishga imkon bermoqda. Texnologiyalar qanchalik tezkor rivojlansa kelajak shunchalik ko'plab eng katta ixtirolarni kutish imkonini beradi. Agar so'nggi yuz bergan o'zgarishlarni ko'rib chiqadigan bo'lsak, texnologiyalar jadal sur'atlarda rivojlanayotgani haqida ko'p ma'lumotga ega emasmiz, masalan, 1995 va 2007 yillar orasida, biz internet, google, Microsoft, facebook ijtimoiy tarmoqlar, mobil telefonlar yaratilishining guvohi bo'ldik. Ammo, hozir XXI asrda rivojlanish liniyasiga kelib, yuksak bosqichida turibmiz desak mubolag'a bo'lmaydi. O'nlab mamlakatlar allaqachon sun'iy intellektni rivojlantirishning milliy strategiyasini tasdiqlashgan, shu bilan





bir qatorda, bizning mamlakatimizda ham sun'iy intellekt texnologiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirishni osonlashtirish uchun huquqiy rejim joriy etdi.

O'zbekiston Respublikasida ham barqaror rivojlanish va raqamli iqtisodiyotni shakllantirish doirasida sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirishga alohida e'tibor etilib, sarmoyalar kiritilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 14.10.2024 yildagi PQ-358-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarorida mamlakatda sun'iy intellektni iqtisodiyotning ustuvor sohalariga joriy etishning institutsional va texnologik asoslarini belgilab berdi[1]. Bundan tashqari, ushbu strategiyada qishloq xo'jaligi, yerni masofadan zondlash ma'lumotlari asoslarida tuproq va qishloq xo'jaligi ekinlari holatini, shuningdek, qishloq xo'jaligi texnikasi, shu jumladan, kombaynlar ishini monitoring qilishda, energetika, sanoat va infratuzilma tarmoqlarida raqamli va intellektual boshqaruv tizimlarini keng talqin qilishda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish departменти tuzildi.

Sun'iy intellekt bu dasturlarni aqlli qiladigan narsa, ya'ni odamlar aql bilan ko'rayotgan, aql bilan gaplashayotgan hamma narsa ko'rish, eshitish, hid bilish, ta'm bilish, sezish va uning ustidagi aql bu intellekt bilan qilinadigan narsalarni dasturlarga, robotlarga, call senterlarga berish sun'iy intellekt hisoblanadi. Shuningdek, hozirgi rivojlanayotgan davrda, sun'iy intellekt deyarli barcha sohalarga kirib bordi, jumladan yashil iqtisodiyot sohasining ham ajralmas qismi bo'lmoqda. Sun'iy intellekt yashil iqtisodiyotning rivojlanishida bir qancha sohalarda ijobiy ta'sir ko'rsatayapdi.

Xususan, SI energiya samaradorligini optimallashtirish orqali energiyadan oqilona foydalanishni ta'minlamoqda. Ya'ni, binolarni isitish, sovutish, yoritish uchun sarflanayotgan energiya oqimini avtomatik ravishda boshqarib, ortiqcha energiya sarflanmasligiga yo'l qo'ymayapdi. Bundan tashqari, SI chiqindilarni boshqarish: saralash, qayta ishlash va yig'ish jarayonlarini optimallashtirishda ham keng qo'llanilmoqda.

Sun'iy intellekt qayta tiklanuvchi energiyalardan foydalanishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Quyosh va shamol energiyasi ishlab chiqarish hajmini oldindan bashorot qilish hamda elektr tarmoqlarining barqaror ishlashini ta'minlashga ham SI yordam bermoqda. Shuningdek, SI tuproq holati, ob-havo va ekinlarning o'sishini tahlil qilib, suv, o'g'it va pestitsidlardan samarali foydalanishni ta'minlamoqda, natijada, resurslarni tejayapdi va atrof-muhitga zarar yetkazishni kamaytirmoqda.

ADABIYOTLAR SHARHI

XXI asrda global iqtisodiy rivojlanish paradigmasi o'zgarib, ekologik barqarorlik, resurslardan oqilona foydalanish va past uglerodli rivojlanish modeli ustuvor yo'nalishga aylanmoqda. Iqlim o'zgarishining jadallashuvi, issiqxona gazlari emissiyasining ortishi va an'anaviy energiya manbalarining cheklanganligi sharoitida iqtisodiy o'sishni ta'minlash bilan birga atrof-muhit muhofazasini uyg'unlashtirish zarurati yuzaga kelmoqda. Shuning uchun, "yashil iqtisodiyot"





tamoyili iqtisodiy tizimlarning transformatsiyasini ifodalovchi muhim nazariy va amaliy asos bo'lib shakllanmoqda. Ushbu yondashuv doirasida energiya samaradorligini oshirish nafaqat iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash, balki ekologik xavflarni kamaytirishning asosiy mexanizmlaridan biri sifatida qaraladi.

Energetika sektori global issiqxona gazlari emissiyasining eng ko'lamli manbalaridan biri bo'lib, energiya ishlab chiqarish va iste'mol qilish jarayonlarida samaradorlikni oshirish muammosi muhimligicha qolmoqda. An'anaviy boshqaruv yondashuvlari ko'pincha murakkab energetik tizimlarning dinamik xususiyatlarini to'liq hisobga olish imkonini bera olmaydi. Natijada energiya yo'qotishlari, tizimdagi nomutanosibliklar va resurslardan samarasiz foydalanish holatlariga sabab bo'ladi. Shu bois, raqamli texnologiyalar, xususan, sun'iy intellekt asosida yangi boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish zarurati oshib bormoqda.

Xalqaro tajriba natijasi shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi "aqlli energetika tizimlari" (smart energy systems) energiya samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini yaratmoqda. Rivojlangan davlatlarda aqlli elektr tarmoqlari (smart grid), avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari va raqamli platformalar orqali energiya iste'molini boshqarish mexanizmlari tashkil etilmoqda. Ushbu yondashuvlar energiya yo'qotishlarini kamaytirish, operatsion xarajatlarni optimallashtirish va karbon emissiyalarini qisqartirishda muhim rol o'ynaydi. Shu tufayli, sun'iy intellekt nafaqat texnologik innovatsiya, balki yashil iqtisodiyotga o'tishning strategik omilidir. Ammo, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda energiya samaradorligini oshirish va shu orqali yashil iqtisodiyotni rivojlantirish masalasi kompleks ilmiy yondashuvni talab qiluvchi dolzarb muammo sifatida namoyon bo'lmoqda.

O'zbekiston sharoitida olib borilgan tadqiqotlar nisbatan kam bo'lishiga qaramay, mavjud ilmiy ishlar mamlakatda energiya samaradorligini oshirish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish istiqbollarini ko'rsatib beradi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt texnologiyalarini energetika sohasiga integratsiya qilish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlar yetarli darajada shakllanmaganligi kuzatiladi. Bu esa mazkur yo'nalishda chuqur ilmiy izlanishlar olib borish zaruratini yanada kuchaytiradi.

TADQIQOTLAR METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotlar metodologiyasi orqali bir qancha ilmiy maqolalar va adabiyotlar tahlili olib borildi. Bu bosqichda, nafaqat, SI ning yashil iqtisodiyotga qo'shayotgan hissasi balki barcha sohalarida tutgan o'rni haqida ham ilmiy izlanishlar olib borildi. Adabiyotlar tahlili natijasida dolzarb muommolar tanlab olindi hamda tahliliy usul qo'llanildi. Energiya iste'molini optimallashtirishda sun'iy intellekt texnologiyalarining (mashinali o'rganish, bashoratlash modellari, aqlli boshqaruv tizimlari) qo'llanilish mexanizmlari umumiy ko'rinishda tahlil qilindi.





TAHLIL VA NATIJALAR

Sun'iy intellekt yashil iqtisodiyotning asosiy yo'nalishlari – energiya samaradorligi, chiqindilarni boshqarish, ekologik monitoring va transport tizimlarini rivojlantirishda yuqori natijalarni ta'minlamoqda. Kelgusida ushbu texnologiyalar keng joriy etish ekologik xavfsizlikni mustahkamlash, resurslardan samarali foydalanish va barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekistonda 2021 yil 17-fevraldagi Prezidentning qaroriga binoan sun'iy intellekt davlat miqyosida foydalanildi. Sun'iy intellekt dastlab qishloq xo'jaligi, bank-moliya sohasi, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash, transport va xavfsizlik sohaslarida foydalanishni boshladi. Bugungi kunga kelib hech qaysi sohani SI siz tassavvur qilish qiyin, chunki u ish samaradorligini oshishiga o'z hissasini qo'shmoqda. 2025 yil holatiga ko'ra, SI asosida 20 dan ortiq loyihalar ishga tushirildi. Iqtisodiyot va ijtimoiy sohalarda 70 dan ortiq yangi loyihalar ishlab chiqildi. Bu esa ish samaradorligini oshirdi va korxonalar uchun katta foyda keltirmoqdalar.

1-jadval

2025-yilda sun'iy intellektning yashil iqtisodiyot rivojlanishidagi o'rnini tobora ortib borayotganini ko'rsatkichlari

№	Soha	AI qo'llanilishi	Asosiy natija	2025-yil ma'lumoti
1	Energetika	Smart Grid, energiya talabini prognozlash	Elektr tarmoqlari samaradorligi oshadi, qayta tiklanuvchi energiya integratsiyasi yaxshilanadi	AI elektr tizimlarini boshqarishda tobora kengroq qo'llanilmoqda
2	Sanoat	Predictive Maintenance, ishlab chiqarishni optimallashtirish	Resurs va energiya sarfi kamayadi, ishlab chiqarish unumdorligi oshadi	AI sanoatda ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishda faol qo'llanilmoqda
3	Qishloq xo'jaligi	Precision Agriculture	Suv va o'g'itlardan samarali foydalanish, hosildorlikni oshirish	Aqlli dehqonchilik texnologiyalari kengaymoqda
4	Transport	Logistika va transport oqimini AI yordamida boshqarish	Yoqilg'i sarfi va CO ₂ emissiyasi qisqaradi	AI logistika va transport boshqaruvida keng joriy etilmoqda
5	Atrof-muhit monitoringi	Sun'iy yo'ldosh tasvirlari va sensor ma'lumotlarini tahlil qilish	Havo, suv va o'rmonlar holatini real vaqt rejimida kuzatish	Ekologik monitoringning aniqligi oshmoqda
6	Global AI investitsiyalari	AI texnologiyalariga investitsiyalar	Yashil innovatsiyalarni moliyalashtirish kengaydi	581,7 mlrd AQSH dollari miqdorida global investitsiya qayd etildi
7	Xususiy AI investitsiyalari	AI startaplari va texnologiyalariga investitsiya	Yashil texnologiyalarni ishlab chiqish tezlashdi	127,5 % o'sish kuzatildi
8	Generativ AI	Ekologik modellash va prognozlash	Qaror qabul qilish sifati yaxshilandi	Generativ AI investitsiyalari 200 % dan ortiq o'sdi

Manba: muallif ishlanmasi.





Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi nafaqat ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, balki, samaradorligi davlat siyosati, ekologik boshqaruv, yashil innovatsiyalar va intellektual mulkni himoya qilish tizimlari bilan uzviy bog'liq. Ayniqsa, yashil iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt energiya tejamkorligini ta'minlash, chiqindilarni boshqarish va ekologik monitoringni takomillashtirish orqali barqaror rivojlanishga sezilarli hissa qo'shmoqda. Kelgusida ushbu texnologiyalarning iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga keng joriy etilishi mamlakatning raqamli transformatsiyasi va yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonini jadallashtirishi kutilmoqda.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot natijasi shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt har bir sohaning rivojlanishi uchun muhim omil, shuningdek, yashil iqtisodiyot rivojlanishida ham muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rib chiqdik.

AI texnologiyalari energetika, sanoat, qishloq xo'jaligi, transport va atrof-muhit monitoringi sohalarida resurslardan samarali foydalanish, energiya tejamkorligini oshirish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qilmoqda. Shuningdek, sun'iy intellekt asosidagi innovatsion yechimlar iqtisodiy samaradorlikni oshirish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi takliflar ilgari suriladi:

- sun'iy intellekt texnologiyalarini yashil iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlariga keng joriy etish;
- AI asosidagi ekologik monitoring va resurslarni boshqarish tizimlarini rivojlantirish;
- yashil innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash uchun davlat va xususiy sektor investitsiyalarini ko'paytirish;
- sun'iy intellekt va yashil iqtisodiyot yo'nalishida malakali mutaxassislarni tayyorlash hamda ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish.

Mazkur takliflarning amalga oshirilishi iqtisodiy o'sishni ekologik barqarorlik bilan uyg'unlashtirishga, resurslardan oqilona foydalanishga va mamlakatning yashil rivojlanish strategiyasini samarali amalga oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash" to'g'risida qarori. <https://www.lex.uz/docs/-7158604?ONDATE=22.11.2025>
2. Boulding, K. E. The Economics of the Coming Spaceship Earth. New York: Resources for the Future, 1966.
3. Stahel, W. R. The Circular Economy: A User's Guide. London: Routledge, 2019.
4. Russell, S., & Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson, 2021.





5. International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2025. Paris: IEA, 2025. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>
6. World Bank. World Development Report 2025: Data for Better Lives. Washington, DC: World Bank, 2025. <https://www.worldbank.org/>
7. United Nations Development Programme (UNDP). Human Development Report 2025. New York: UNDP, 2025. <https://hdr.undp.org/>
8. https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence
9. <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>





OROL DENGIZI MINTAQASIDA QASHSHOQLIKNI KAMAYTIRISH: IJTIMOIIY-IQTISODIY, EKOLOGIK VA INSTITUTSIONAL YONDASHUVLARNING KO'P O'LCHOVLI TAHLILI

BAHROM KAMILOVICH AVEZOV

Urganch davlat universiteti Iqtisodiyot kafedrası dotsenti

ORCID: 0000-0009-3789-8497

Annotatsiya. Maqolada Orol dengizi mintaqasida- Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatida- qashshoqlikni kamaytirishga qaratilgan davlat siyosati hamda ekologik va institutsional islohotlarning samaradorligi ko'p o'lchovli yondashuv asosida baholanadi. Tadqiqotda uy xo'jaligi byudjeti so'rovnomasi (HBS), Alkire-Foster metodikasiga asoslangan ko'p o'lchovli qashshoqlik indeksi (MPI), Xalqaro mehnat tashkiloti standartlari va NEET ko'rsatkichi qo'llanildi; shuningdek, Prezidentning PF-143-son Farmoni va «Qashshoqlikdan farovonlikka» dasturi tahlil etildi. Ma'lumotlar manbai sifatida Statistika agentligi (SIAT), BMTTD, Jahon banki va Islom taraqqiyot banki hisobotlaridan foydalanildi. Tahlil natijalariga ko'ra, 2021–2024 yillarda pul qashshoqligi Qoraqalpog'istonda 20,8 foizdan 10,8 foizga, Xorazmda 19,9 foizdan 11,9 foizga kamaydi. Shu bilan birga, mamlakat bo'ylab qariyb 4,2 million kishi ko'p o'lchovli qashshoqlik holatida qolmoqda. Olingan natijalar mintaqada ekologik tiklanish, inson kapitalini rivojlantirish va institutsional islohotlarni o'zaro uyg'un tarzda amalga oshirish zaruriyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Orol dengizi mintaqasi; qashshoqlik; MPI; NEET; ekologik inqiroz; barqaror rivojlanish; Qoraqalpog'iston; Xorazm; inson kapitali; institutsional islohotlar.

Аннотация. В статье на основе многомерного подхода оценивается эффективность государственной политики, экологических и институциональных реформ, направленных на сокращение бедности в регионе Аральского моря- Республике Каракалпакстан и Хорезмской области. В исследовании применены обследование бюджетов домашних хозяйств (HBS), многомерный индекс бедности (MPI) по методике Алкире-Фостера, стандарты Международной организации труда и показатель NEET; проанализированы Указ Президента № ПФ-143 и программа «От бедности к благополучию». Источниками данных послужили Агентство статистики (SIAT), ПРООН, Всемирный банк и Исламский банк развития. Согласно результатам анализа, в 2021–2024 годах уровень денежной бедности снизился в Каракалпакстане с 20,8 % до 10,8 %, в Хорезме- с 19,9 % до 11,9 %. Вместе с тем около 4,2 млн человек по стране продолжают находиться в условиях многомерной бедности. Полученные результаты указывают на необходимость согласованного осуществления экологического восстановления, развития человеческого капитала и институциональных реформ.

Ключевые слова: регион Аральского моря; бедность; MPI; NEET; экологический кризис; устойчивое развитие; Каракалпакстан; Хорезм; человеческий капитал; институциональные реформы.

Abstract. This article assesses, through a multidimensional approach, the effectiveness of state policy and of ecological and institutional reforms aimed at reducing poverty in the Aral Sea region- the Republic of Karakalpakstan and the Khorezm Region. The study draws on Household Budget Surveys (HBS), the Alkire-Foster Multidimensional Poverty Index (MPI), International Labour Organization standards, and the NEET indicator; it also analyses Presidential Decree No. PF-143 and the "From Poverty to Prosperity" programme. The data are based on reports of the Statistics Agency (SIAT), UNDP, the World Bank, and the Islamic Development Bank. According to the findings, between 2021 and 2024 monetary poverty fell from 20.8 % to 10.8 % in Karakalpakstan and from 19.9 % to 11.9 % in the Khorezm Region. At the same time, about 4.2 million people nationwide remain in multidimensional poverty. The results point to the need for a coordinated implementation of ecological restoration, human capital development, and institutional reform.

Keywords: Aral Sea region; poverty; MPI; NEET; environmental crisis; sustainable development; Karakalpakstan; Khorezm; human capital; institutional reforms.





KIRISH

Orol dengizining qurishi yigirmanchi asrning ikkinchi yarmida yuz bergan yirik texnogen ekologik jarayonlardan biri hisoblanadi. U asta-sekin kechgan bo'lsa-da, atrofdagi aholining turmush darajasi, sog'lig'i, demografik tarkibi va mahalliy boshqaruv tuzilmalariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Falokatning oqibatlari tor ekologik doiradan tashqariga chiqdi: mintaqada an'anaviy iqtisodiy choralar bilan bartaraf etib bo'lmaydigan, ko'p qatlamli va chuqur ildiz otgan qashshoqlik shakllandi. Aynan shu sabab muammoni hal etishda ekologik, ijtimoiy va institutsional omillarni birgalikda hisobga oladigan integratsiyalashgan yondashuv zarur.

Ilmiy adabiyot va ekologik baholashlarga ko'ra, yigirmanchi asr o'rtalariga qadar Orol dengizi kontinental ahamiyatga ega suv havzasi bo'lgan. 1960 yilda uning maydoni taxminan 68 ming kvadrat kilometrni, o'rtacha chuqurligi 16–17 metrni, eng katta chuqurligi esa 68 metrni tashkil etgan; umumiy suv hajmi 1 083 kubik kilometrga teng bo'lib, dengiz dunyodagi to'rtinchi yirik ichki suv havzasi hisoblangan. U mintaqaning iqlimini yumshatib, biologik xilma-xillikni saqlab, qishloq xo'jaligi, sanoat va aholi tirikchiligi uchun gidrologik asos vazifasini o'tagan.

1950-yillardan boshlab sovet markazlashgan rejalashtirishi doirasida paxta yakkahokimligini kengaytirish maqsadida dengizni to'yintirib turgan Amudaryo va Sirdaryo suvlari muntazam ravishda boshqa yo'nalishlarga burildi. Bu esa og'ir gidrologik inqirozni keltirib chiqardi: dengiz sathi 22 metrga pasaydi, suv hajmi qariyb 90 foizga kamaydi. Hozirgi kunda Orol dengizining maydoni tarixiy eng yuqori ko'rsatkichdan 85 foizga qisqargan; sobiq dengiz tubida esa pestitsid va sanoat chiqindilari bilan to'yingan 5,5 million gektarlik yangi tuzli cho'l- Orolqum vujudga kelgan.

Orol dengizi mintaqasi, ya'ni asosan O'zbekistonning Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyati uchun bu jarayonning oqibatlari bir necha yo'nalishda og'ir kechdi. Yiliga qariyb 40 ming tonna baliq ovlangan va o'n minglab kishini ish bilan ta'minlagan an'anaviy baliqchilik tarmog'i butunlay barham topdi. Bir vaqtlar rivojlangan qirg'oqbo'yi shahri Mo'ynoqning port va transport infratuzilmasi cho'l o'rtasida qolib ketdi; qirg'oqda zang bosgan kemalar ekologik inqirozning ko'rsatkichiga aylandi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

BMTTD ekspertlarining baholashicha, Qoraqalpog'iston Respublikasi ushbu ekologik inqirozning markaziga aylandi. Baliqchilik iqtisodiyotining barham topishi, qishloq xo'jaligi yerlarining degradatsiyasi, aholi sog'lig'ining yomonlashuvi, mehnatga layoqatli qatlamning ko'chib ketishi va mahalliy boshqaruv salohiyatining zaiflashuvi birgalikda Markaziy Osiyoning boshqa hududlarida deyarli uchramaydigan tarkibiy qashshoqlikni yuzaga keltirdi. Bu holatda ekologik tanazzul bilan iqtisodiy mahrumlik bir-birini kuchaytirib, avloddan avlodga o'tib bormoqda.





Ushbu tadqiqotning nazariy asosi qashshoqlikni tahlil qilishning ikki yo'nalishini birlashtiradi. Birinchisi- qashshoqlikni minimal iste'mol chegarasini ta'minlay olmaslik sifatida qaraydigan an'anaviy pul (monetar) yondashuvi. Ikkinchisi- Orol dengizi havzasi kabi hududlar uchun tobora ahamiyat kasb etayotgan, Nobel mukofoti sovrindori Amartya Sen ishlab chiqqan imkoniyatlar yondashuvi. Bu yondashuvga ko'ra, qashshoqlik shunchaki daromad tanqisligi emas, balki inson uchun zarur asosiy imkoniyatlardan- sog'lom yashash, ta'lim olish, ijtimoiy va iqtisodiy hayotda teng ishtirok etishdan mahrumlikdir.

Senning g'oyalari 2010 yilda Oksford universitetida Sabina Alkire va Jeyms Foster tomonidan yaratilgan ko'p o'lchovli qashshoqlik indeksi (MPI) orqali amaliyotga tatbiq etildi. Bu metod Orol dengizi mintaqasi uchun ayniqsa dolzarb, chunki bu yerda daromadning oshishi sog'liqni saqlash, ta'lim, suv ta'minoti va infratuzilmadagi doimiy mahrumlikni yashirishi mumkin. Shu bois mazkur tadqiqotda qashshoqlik dinamikasini to'liqroq ko'rsatish uchun pul va ko'p o'lchovli yondashuvlar birgalikda qo'llanildi.

Tadqiqot, shuningdek, inson kapitali nazariyasiga tayanadi. Bu nazariyaga muvofiq, aholiga- ovqatlanish, sog'liqni saqlash, ta'lim va kasbiy ko'nikmalar orqali- kiritilgan sarmoya barqaror va inklyuziv o'sishning muhim omili hisoblanadi. Orol dengizi sharoitida moddiy kapital bazasi ekologik inqiroz tufayli asosan yo'qolgani bois, inson kapitali barqaror rivojlanish strategiyasini quradigan asosiy resursga aylandi.

TADDIQOT METODOLOGIYASI

Miqdoriy ma'lumotlarni to'plash va so'rov qamrovi.

Tadqiqotda foydalanilgan asosiy miqdoriy ko'rsatkichlar O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi (SIAT tizimi) hamda Qashshoqlikni kamaytirish va bandlik vazirligining rasmiy ochiq ma'lumotlar bazalaridan olindi. Mamlakatda qashshoqlik uy xo'jaligi byudjeti so'rovnoma (HBS) natijalari asosida o'lchanadi; so'nggi yillarda ushbu so'rovnoma Jahon banki texnik ko'magida jiddiy metodologik yangilanishdan o'tdi.

So'rov qamrovining kengayishi statistik aniqlikni oshirishga qaratilgan izchil ishning natijasidir. 2021 yilda HBS mamlakat bo'yicha qariyb 10 ming xonadonni qamragan bo'lsa, 2022 yilda xatolik chegarasini kamaytirish maqsadida bu ko'rsatkich 14 mingdan ortiq xonadonga oshirildi; 2024 yilga kelib so'rovnoma 16 mingdan ziyod xonadonni qamrab oldi. Bu Markaziy Osiyodagi eng keng qamrovli milliy so'rovnomalardan biri hisoblanadi va Qoraqalpog'iston kabi ekologik jihatdan zaif hududlar bo'yicha hisob-kitoblarning ishonchlilikini oshiradi.

Pul qashshoqligini baholash metodologiyasi.

Rasmiy milliy qashshoqlik statistikasi xalqaro standartlarga muvofiq minimal iste'mol xarajatlari (MIX) chegarasi asosida hisoblanadi. Qashshoqlik chizig'i bir kishining bir oylik asosiy oziq-ovqat, nooziq-ovqat va xizmat ehtiyojlarini qondirish uchun zarur minimal mablag'ni ifodalaydi. Ushbu chegara 2024 yil uchun jon boshiga oyiga 648 ming so'm, 2025 yil uchun 669 ming so'm va 2026 yil uchun 715 ming so'm etib belgilangan.





Ko'p o'lchovli qashshoqlikni o'lchash: Alkire–Foster metodi.

Daromadga asoslangan tahlil insonning farovonligini to'liq aks ettirmasligini inobatga olib, tadqiqotda BMTTD taqdim etgan ko'p o'lchovli qashshoqlik indeksi (MPI) ham qo'llanildi. 2023 yilda BMTTD ko'magida birinchi marta hisoblangan O'zbekiston milliy MPI'si uch o'lcham- ta'lim, sog'liqni saqlash va turmush darajasi bo'yicha 11 ko'rsatkichdan iborat.

Alkire–Foster metodologiyasida qashshoqlikni aniqlash uchun uchta kesim yondashuvidan foydalaniladi:

Ittifoq (union) yondashuvi: shaxs 11 ko'rsatkichdan kamida bittasida mahrum bo'lsa, u MPI bo'yicha qashshoq hisoblanadi.

Kesishma (intersection) yondashuvi: shaxs faqat barcha ko'rsatkichlar bo'yicha bir vaqtda mahrum bo'lsagina qashshoq deb topiladi.

Oraliq kesim ($k = 33,3 \%$): shaxsning og'irliklangan mahrumliklari yig'indisi mumkin bo'lgan eng yuqori qiymatning uchdan biriga teng yoki undan yuqori bo'lsa, u ko'p o'lchovli qashshoq deb tasniflanadi.

Mehnat bozori va ishsizlikni tahlil qilish standartlari.

Mehnat bozori Xalqaro mehnat tashkiloti (XMT) tavsiyalari va O'zbekistonning milliy statistik metodologiyasiga muvofiq tahlil qilindi. Ishsizlik darajasi 15–64 yosh oralig'idagi iqtisodiy faol aholi orasida ishi yo'q, faol ish qidirayotgan va ishini darhol boshlashga tayyor kishilarning ulushi sifatida hisoblanadi. Yoshlar ishsizligi esa BMTTD hisobotlaridagi NEET ko'rsatkichi (ta'lim, bandlik yoki kasbiy tayyorgarlikda bo'lmagan yoshlar) yordamida baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Orol dengizi havzasidagi o'zgarishlar mintaqa aholisining nafaqat moddiy ahvoliga, balki inson salohiyatining biologik, intellektual va ijtimoiy asoslariga ham salbiy ta'sir ko'rsatdi. Sobiq dengiz tubidagi pestitsid va sanoat kimyoviy moddalari qoldiqlari bilan to'yingan tuz va chang bo'ronlari o'nlab yillar davomida surunkali sog'liq muammolarini keltirib chiqardi. Bu holat mehnat unumdorligini pasaytiradi, oilalarning tibbiy xarajatlarini oshiradi va bolalarning kognitiv rivojlanishiga zarar yetkazadi.

Tibbiy va demografik tahlillar og'ir manzarani ko'rsatadi. Sobiq qirg'oqqa yaqin tumanlarda, xususan Mo'ynoqda, o'lim darajasi mintaqa o'rtachasidan yuqori. Gepatit A bilan kasallanish milliy o'rtachadan bir necha barobar ko'p; kamqonlik eng ko'p zarar ko'rgan jamoalardagi homilador ayollar va bolalar orasida keng tarqalgan; nafas yo'llari kasalliklari va sil bilan kasallanish uzoq yillardan buyon yuqori darajada saqlanmoqda.

Bu muammolarni yumshatish uchun xalqaro moliya institutlari faol jalb qilinmoqda. Jahon banki Orol dengizi mintaqasida suv ta'minoti, sanitariya va sog'liqni saqlash tizimini tiklashga yo'naltirilgan 75 million dollarlik kredit ajratdi. YUNISEF bilan hamkorlik doirasida esa Qoraqalpog'iston maktablarida suv, sanitariya va gigiena (WASH) standartlari yaxshilanmoqda.





2021 yildan buyon O'zbekistonda pul qashshoqligini kamaytirishda sezilarli natijalarga erishildi. Tarixan eng mahrum hududlar qatoriga kiruvchi Orol dengizi mintaqasi milliy o'rtachadan orqada qolayotgan bo'lsa-da, aynan shu yerda eng keskin ijobiy o'zgarishlar qayd etildi.

1-jadval

Hududlar bo'yicha pul qashshoqligi dinamikasi (2021-2024)

Viloyat / Hudud	2021	2022	2023	2024	O'zgarish
O'zbekiston (milliy o'rtacha)	17,0	14,1	11,0	8,9	-8,1 pp
Qoraqalpog'iston Respublikasi	20,8	19,9	13,6	10,8	-10,0 pp ★
Xorazm viloyati	19,9	19,1	14,1	11,9	-8,0 pp
Buxoro viloyati	14,5	11,9	11,8	8,7	-5,8 pp
Navoiy viloyati	4,7	9,2	7,6	5,7	-3,5 pp*
Toshkent shahri	8,1	8,5	7,9	7,3	-0,8 pp

★- milliy miqyosda eng yuqori kamayish darajasi; *- 2022 yildan boshlab. Manba: O'zbekiston Statistika agentligining ochiq ma'lumotlar portali. Ko'rsatkichlar foizda.

Ma'lumotlar ham erishilgan natijalar miqyosini, ham hal etilmagan muammolar ko'lamini ko'rsatadi. 2021 yilda Qoraqalpog'iston aholisining beshdan bir qismi qashshoqlik chegarasidan past yashagan; keyingi yillardagi maqsadli chora-tadbirlar bu ko'rsatkichni 2024 yilga kelib qariyb ikki baravar, ya'ni 10,8 foizga tushirdi. Shunga qaramay, Qoraqalpog'iston (10,8 %) va Toshkent shahri (7,3 %) o'rtasidagi tafovut sezilarligicha qolmoqda.

2024 yilda real uy xo'jaligi daromadi mamlakat bo'yicha 10,7 foizga o'sdi, jon boshiga o'rtacha oylik daromad 2,1 million so'mga yetdi. Daromad o'sishining tarkibiy tahlili Orol dengizi mintaqasi uchun ahamiyatli bir qator ijobiy o'zgarishlarni ko'rsatdi:

ish haqi ulushi 41,9 foizdan 42,6 foizga oshdi- bu qishloq joylarda rasmiy bandlikning mustahkamlanishidan dalolat beradi;

tadbirkorlik daromadi ulushi 21,4 foizdan 22,9 foizga ko'tarildi- bu kichik biznesni qo'llab-quvvatlash dasturlari va PF-143 doirasidagi rag'batlar ta'sirini aks ettiradi;

qishloq xo'jaligi va shaxsiy yordamchi xo'jalik daromadi 9,8 foizdan 10,7 foizga o'sdi;

pul o'tkazmalari ulushi 3,1 foizdan 2,0 foizga kamaydi- bu oilalarning tashqi migratsiyaga bog'liqlikdan mahalliy daromad manbalariga o'tayotganini bildiradi.

Umuman olganda, keltirilgan ma'lumotlar Qoraqalpog'iston va Xorazmning pul qashshoqligi bo'yicha respublika o'rtachasiga bosqichma-bosqich yaqinlashib borayotganini va iqtisodiy islohotlarning amaliy natija berayotganini tasdiqlaydi.

Pul qashshoqligi statistikasi ijobiy tendensiyaning ko'rsatsa-da, MPI tahlili mintaqadagi mahrumlikning haqiqiy ko'lamini pul o'lchovlariga sig'masligini ochib beradi. Oylik 648 ming so'mlik chegaradan chiqqan kishi avtomatik tarzda sifatli ta'lim, ishlaydigan tibbiy xizmat yoki xavfsiz ichimlik suvi bilan ta'minlanmaydi.

2023 yilda O'zbekiston uchun BMTTD ko'magida birinchi marta tayyorlangan milliy MPI hisobotining natijalari e'tiborni tortadi. Mamlakat





bo'yicha kattalar aholisining 18,4 foizi- qariyb 4,2 million kishi- ko'p o'lchovli qashshoqlik holatida. Bu ko'rsatkich pul qashshoqligi darajasidan (11,0 %) ancha yuqori bo'lib, ko'p sonli fuqarolar daromad bo'yicha «qashshoq emas» ko'ringani bilan, sog'liqni saqlash, ta'lim yoki turmush sharoitida jiddiy mahrumlikni boshdan kechirayotganini anglatadi.

Qoraqalpog'iston 29,9 foizlik MPI darajasi bilan barcha viloyatlar orasida birinchi o'rinda turadi; bu har uch nafar kattadan biri hayotining bir necha jabhasida bir vaqtda mahrumlikda ekanini bildiradi. Ko'rsatkichlar bo'yicha taqsimot ham xuddi shunday og'ir: sog'liqni saqlashdagi mahrumlik 31,2 foiz (milliy o'rtacha 22,1 %), uy-joy va sanitariya bo'yicha 33,8 foiz (24,5 %), 0–18 yoshdagi bolalar orasida esa 44,7 foizi ko'p o'lchovli qashshoqlikning biror jihatini boshdan kechirmoqda (33,1 %).

Barqaror, rasmiy va munosib haq to'lanadigan bandlik qashshoqlikni kamaytirishning boshqa barcha yutuqlari uchun poydevor hisoblanadi. Orol dengizi mintaqasida an'anaviy qishloq xo'jaligi bazasi ekologik bosim ostida, muqobil rasmiy ish o'rinlari esa kam bo'lgani bois, mehnat bozori tahlili eng dolzarb natijalarni beradi.

2-jadval

Hududlar va jinsi bo'yicha ishsizlik darajasi (2021–2024)

Viloyat va kategoriya	2021	2022	2023	2024
Qoraqalpog'iston- umumiy ishsizlik	10,5	10,1	9,1	7,1
Qoraqalpog'iston- ayollar ishsizligi	13,2	14,3	12,8	7,5
Xorazm- umumiy ishsizlik	10,5	m/y	9,5	5,8
Xorazm- ayollar ishsizligi	13,2	13,9	9,5	7,3

Izoh: «m/y»- ma'lumot yo'q. Manba: SIAT tizimining ochiq ma'lumotlar portali. Ko'rsatkichlar foizda.

Umumiy ishsizlik ikkala hududda ham kamaydi: Qoraqalpog'istonda 2021–2024 yillarda 10,5 foizdan 7,1 foizga, Xorazmda esa 10,5 foizdan 5,8 foizga tushdi. Biroq eng muhim natija ayollar ishsizligiga tegishli bo'lib, u boshlang'ich mahrumlikning chuqurligini ham, maqsadli chora-tadbirlar samarasini ham ko'rsatadi.

2022 yilda Qoraqalpog'istonda ayollar ishsizligi 14,3 foiz bilan eng yuqori cho'qqiga chiqdi- bu erkaklar ko'rsatkichidan qariyb ikki baravar yuqori edi. 2024 yilga kelib bu ko'rsatkichning 7,5 foizga tushishi «Ayollar daftari», uyda mehnat qilish (kasanachilik) dasturlari, mikrokreditga qulay kirish hamda issiqxona va kichik fermer xo'jaliklarini qo'llab-quvvatlash choralari samarasidir.

Mehnat bozori tahlilidagi eng jiddiy muammo yoshlarga, xususan NEET ko'rsatkichiga tegishli. BMTTD tadqiqotlariga ko'ra, Xorazm viloyatidagi yosh erkaklar orasida NEET darajasi 63 foizga yetadi (Toshkent shahrida bu ko'rsatkich 11 foiz). Bu Xorazmdagi yosh erkaklarning qariyb uchdan ikki qismi bir vaqtda rasmiy ta'lim, rasmiy bandlik va kasbiy tayyorgarlikdan tashqarida





qolayotganini bildiradi; ular inson kapitalini shakllantirmayapti va rasmiy iqtisodiyotga hissa qo'shmayapti.

Orol dengizi ekologik inqirozi va uning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari ko'lamli milliy byudjet imkoniyatlaridan ancha yuqori. Shu bois O'zbekistonning yirik xalqaro rivojlanish moliyasini jalb qilishdagi sa'y-harakatlari mintaqani tiklashda muhim ahamiyat kasb etdi.

Islom taraqqiyot banki (IDB) BMTTD va OPEK Xalqaro taraqqiyot fondi bilan hamkorlikda «Barqaror qishloq rivojlanishi» loyihasini boshladi. Bu loyiha Qoraqalpog'iston, Xorazm, Navoiy va Buxorodagi 170 ta mahalla jamoasini (40 ta markaziy va 130 ta qo'shni) hamda 710 ming qishloq aholisini bevosita qamrab oladi.

BMTTD tomonidan Yaponiya hukumatining 3,37 million dollarlik granti hisobidan moliyalashtirilgan aholi bardoshlilikini oshirish dasturi Qoraqalpog'istonda ona va bola salomatligi bo'yicha klinik infratuzilmani yangilashga qaratildi. Orolqum cho'lida 2 million gektardan ortiq maydonga saksovul va cherkez ekilishi Orolbo'yi jamoalarida chang va tuz yukini kamaytiradi, mavsumiy ish o'rinlari yaratadi va 25 yil davomida taxminan 180 million dollar sof joriy qiymatga ega uzoq muddatli tuproq barqarorlashtirish jarayonini boshlaydi.

Siyosat darajasida o'rganilayotgan davrning eng muhim o'zgarishi passiv, nafaqaga asoslangan ijtimoiy himoya modelidan faol, bandlik va tadbirkorlikka yo'naltirilgan modelga o'tish bo'ldi. Bu o'zgarish 2024 yil 23 sentabrda Prezidentning PF-143-son Farmoni bilan ishga tushirilgan «Qashshoqlikdan farovonlikka» dasturida o'z ifodasini topdi.

Bosh vazir o'rinbosari J. Qo'chqorov boshchiligidagi maxsus respublika komissiyasi nazorat qiladigan dastur o'lchanadigan maqsadlarni belgilaydi: PQ-12-son Prezident qaroriga muvofiq, O'zbekiston 2025 yilda 1,5 million kishini mutlaq qashshoqlikdan chiqarish va yil oxiriga qadar milliy qashshoqlik darajasini 6 foizga tushirish vazifasini oldi.

Dasturning markaziy mexanizmi «20 000 tadbirkor- 500 000 malakali mutaxassis» tashabbusi bo'lib, u xususiy korxonalarni qashshoqlik reestrtdagi kishilarni ishga olishga rag'batlantirish uchun milliy byudjetdan 1 milliard dollarni yo'naltiradi. Rag'batlantirish tizimi puxta ishlab chiqilgan: ish kuchining kamida 20 foizini qashshoqlik reestrtdagi oilalardan yollagan va bir yil davomida uzluksiz ish haqi to'lagan korxonalar mol-mulk va yer soliqlaridan to'liq ozod qilinadi.

«Qashshoqlikdan farovonlikka» dasturining konseptual jihatdan qanchalik puxta bo'lishidan qat'i nazar, uning haqiqiy samarasi tuman va mahalla darajasidagi ijro sifatiga, ayniqsa davlat resurslarini eng muhtoj fuqarolarga taqsimlashda keng vakolatga ega mahalliy mansabdorlarga bog'liq.

«Hokim yordamchilari» instituti- imtiyozli kreditlar, chorva mollari, jihozlar va yer uchastkalarini muhtoj xonadonlarga taqsimlashda keng vakolatga ega mahalliy mansabdorlar- ham yangilik, ham zaif nuqta hisoblanadi. Ko'p tumanlarda bu mexanizm samarali ishladi va aholiga tadbirkorlikni yo'lga





qo'yishda haqiqatan yordam berdi. Biroq yetarli nazorat-muvozanat tizimining yo'qligi ba'zi hollarda korrupsiya uchun sharoit yaratdi.

Bosh prokuratura oshkor qilgan holatlar bu xavfning hujjatli namunalarini beradi. Tekshirilgan holatlardan birida bir hokim yordamchisi fuqarolarning moliyaviy savodsizligi va ishonchidan foydalanib, 20 nafar kam ta'minlangan fuqaroga tegishli elektron imzo kalitlaridan noqonuniy foydalangan va 427,7 million so'mlik imtiyozli kredit mablag'larini o'zlashtirgan. Natijada mablag'lar o'g'irlangan, aybsiz fuqarolar esa qarz yuki ostida qolgan. Bu holat kuchli raqamli nazorat va shaffoflik mexanizmlarining zarurligini ko'rsatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

2021–2024 yillarda Qoraqalpog'istonda pul qashshoqligi 20,8 foizdan 10,8 foizga, Xorazmda 19,9 foizdan 11,9 foizga kamaydi. Bu izchil siyosat, kengaytirilgan ijtimoiy himoya reestrlari, xalqaro moliyalashtirish va tadbirkorlik muhitining yaxshilanishi natijasidir; 2024 yilda mamlakat bo'yicha 719 ming kishi qashshoqlikdan chiqdi. Tavsiya: eng ko'p zarar ko'rgan Qoraqalpog'iston tumanlari uchun uzoq muddatli imtiyozlar, soddalashtirilgan me'yoriy tartib va davlat-xususiy sherikligiga asoslangan doimiy maxsus iqtisodiy zona maqomini joriy etish maqsadga muvofiq. 2023 yilgi MPI ma'lumotlariga ko'ra, 4,2 million kishi (milliy miqyosda 18,4 %, Qoraqalpog'istonda 29,9 %) ko'p o'lchovli qashshoqlik holatida, mintaqadagi 0–18 yoshli bolalarning 44,7 foizi esa mahrumlikning biror jihatini boshdan kechirmoqda. Tavsiya: qashshoqlik reestridagi barcha xonadonlar uchun sog'liqni saqlash sug'urtasini ta'minlash, Qoraqalpog'istonning maktab va tibbiyot muassasalarida WASH infratuzilmasini uch yil ichida yangilash hamda aholini bank xizmatlari bilan qamrab olishni mustaqil qashshoqlikni kamaytirish chorasi sifatida amalga oshirish zarur.

Xorazmdagi yosh erkaklar orasida NEET darajasining 63 foizga yetishi va ayollar ishsizligining uzoq vaqt ikki xonali darajada saqlanishi mehnat bozorining eng zaif guruhlarini unumli imkoniyatlar bilan bog'lay olmayotganini ko'rsatadi. Tavsiya: Zangiotada sinovdan o'tgan «Yoshlar innovatsiya markazi» modelini ikki yil ichida Qoraqalpog'iston va Xorazmning barcha qishloq tumanlariga tatbiq etish, ya'ni axborot texnologiyalari, quyosh energetikasi, akvakultura va ingliz tilida biznes muloqoti bo'yicha qisqa muddatli amaliy kurslarni yo'lga qo'yish; bitiruvchilarni ish bilan ta'minlash uchun xalqaro autsorsing (BPO) kompaniyalari bilan hamkorlik o'rnatish. «Qashshoqlikdan farovonlikka» dasturi mamlakat mustaqilligi davridagi eng yirik va tarkibiy jihatdan asosli qashshoqlikni kamaytirish tashabbusidir, biroq uning salohiyati to'liq ijroga bog'liq. Tavsiya: barcha dastur to'lovlari uchun to'liq raqamli kuzatuvchanlikni joriy etish- bloklarga bog'langan tranzaksiya yozuvlari, biometrik kredit tasdig'i, naqdsiz kredit vositalari va mahalliy taqsimlash qarorlarini kuzatib borish uchun ochiq axborot panellari. Shuningdek, xalqaro hamkorlar tomonidan moliyalashtiriladigan mustaqil jamoatchilik monitoringi mexanizmini yaratish maqsadga muvofiq.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. United Nations Development Programme (UNDP) va Jahon banki. (2023). Uzbekistan Pilot Multidimensional Poverty Index Report 2023. BMTTD O'zbekiston. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-03/en_Pilot%20MPI%20report%202023.pdf
2. United Nations Development Programme (UNDP). (2023). Completed: Building Resilience in the Aral Sea Region. BMTTD O'zbekiston. <https://www.undp.org/uzbekistan/projects/completed-building-resilience>
3. United Nations Development Programme (UNDP). (2024). Youth, Informal Economy, and Gig Platforms in Uzbekistan. BMTTD O'zbekiston. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-10/report_informal_economy_eng.pdf
4. Birlashgan Millatlar Tashkiloti. (2025). United Nations Sustainable Development Cooperation Framework for Uzbekistan 2026–2030. UNECE. https://unece.org/sites/default/files/2025-12/CF%20Uzbekistan%202026-2030_FINAL.pdf
5. Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7–8), 476–487.
6. Jahon banki. (2023). Uzbekistan- Economy: Human Capital Data Portal. <https://humancapital.worldbank.org/en/economy/UZB>
7. Jahon banki. (2020). Aral Sea Region Poverty Reduction: Water Supply, Sanitation and Health Project. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099906204192226749>
8. Jahon banki. (2024). Setting a National Poverty Line in Uzbekistan. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062824104113545/pdf/P1746031a5c36b0d197591155c3069e7ea.pdf>
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-143-son Farmoni. (2024 yil 23 sentabr). Qashshoqlikni kamaytirish va aholining farovonligini oshirish chora-tadbirlarini yangi bosqichga ko'tarish to'g'risida. Lex.uz. <https://lex.uz/uz/docs/-7109857>
10. PQ-12-son Prezident qarori. (2025 yil 17 yanvar). «Qashshoqlikdan farovonlikka» dasturini amalga oshirish bo'yicha ustuvor chora-tadbirlar to'g'risida. Lex.uz. <https://www.lex.uz/uz/docs/-7327821>
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. (2025, fevral). Hududlar bo'yicha pul qashshoqligi darajasining dinamikasi (2021–2025). SIAT ochiq ma'lumotlar portali. <https://siat.stat.uz/data/3495/>
12. Daryo.uz. (2025, 3 fevral). O'zbekistonda 2024 yilda qashshoqlik darajasi 8,9 foizga kamaydi. <https://daryo.uz/2025/02/03/ozbekistonda-2024-yilda-kambagallik-darajasi-89-foizga-kamaydi/>
13. Daryo.uz. (2026, 5 mart). O'zbekistonda qashshoqlik chegarasi 715 ming so'm etib belgilandi. <https://daryo.uz/2026/03/05/ozbekistonda-kambagallik-chegarasi-715-ming-som-boldi/>





14. Gazeta.uz. (2025, 3 fevral). O'zbekistonda qashshoqlik darajasi 8,9 foizga kamaydi. <https://www.gazeta.uz/oz/2025/02/03/poverty/>
15. Islom taraqqiyot banki va BMTTD. (2025). Barqaror qishloq rivojlanishi loyihasi. BMTTD O'zbekiston. <https://www.undp.org/uzbekistan/projects/sustainable-rural-development>
16. BMTTD O'zbekiston. (2025). Orol dengizi mintaqasidagi mahalliy aholining bardoshlilikini oshirish. <https://www.undp.org/uzbekistan/projects/enhancing-resilience-local-population-aral-sea-region>
17. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. (2025). Ayollar ishsizligi darajasi ko'rsatkichlari. SIAT ochiq ma'lumotlar portali. <https://siat.stat.uz/data/2817/>
18. BMTTD. (2025). Qoraqalpog'istondagi qishloq yoshlari uchun kasbiy ta'limga kirishni yaxshilash. <https://www.undp.org/uzbekistan/press-releases>
19. Uzbekistan.org. (2025). Yangi qashshoqlikni kamaytirish dasturi: «20 000 tadbirkor – 500 000 malakali mutaxassis». <https://uzbekistan.org/uz/kambagallikni-qisqartirish-boyicha-yangi-dastur-amalga-oshiriladi/2932/>
20. Gov.uz. (2025). Orol dengizi mintaqasining barqaror, yashil va inklyuziv rivojlanishi bo'yicha hamkorlik natijalari. <https://gov.uz/oz/eco/news/view/114432>
21. Gov.uz. (2024). 2024 yilgi yillik qashshoqlik darajasi 11 foizdan 8,9 foizga tushdi. <https://gov.uz/oz/bv/news/view/34849>





O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BAHOLASH VA BOSHQARISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH: XALQARO STANDARTLAR VA MILLIY AMALIYOT

MAHMUDOV QUDRATILLO XURSANDBEK O'G'LI

Biznesni rivojlantirish bankining bosh mutaxassisi

E-mail: qudratillo.makhmudov@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini baholash va boshqarishning nazariy hamda amaliy jihatlarini xalqaro standartlar asosida tahlil qilingan. Xususan, kredit risklarini aniqlash, baholash va monitoring qilishning zamonaviy mexanizmlari, Basel qo'mitasi tavsiyalari hamda O'zbekiston bank tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarning kredit portfeli sifatiga ta'siri ilmiy jihatdan yoritilgan. Shuningdek, kredit risklarini boshqarishda raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va kredit skoring tizimlarini qo'llash istiqbollari asoslab berilgan. Tadqiqot natijasida kredit risklarini boshqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: kredit riski, tijorat banki, kredit portfeli, Basel III, risk-menejment, kredit skoring, muammoli kreditlar, kredit monitoringi, prudensial me'yorlar, bank tizimi.

Аннотация. В статье исследованы теоретические и практические аспекты оценки и управления кредитными рисками в коммерческих банках Узбекистана на основе международных стандартов. Особое внимание уделено современным механизмам идентификации, оценки и мониторинга кредитных рисков, рекомендациям Базельского комитета и влиянию проводимых банковских реформ на качество кредитного портфеля. Также рассмотрены перспективы применения цифровых технологий, искусственного интеллекта и систем кредитного скоринга в управлении кредитными рисками. По результатам исследования разработаны научно-практические рекомендации по повышению эффективности системы управления кредитными рисками.

Ключевые слова: кредитный риск, коммерческий банк, кредитный портфель, Basel III, риск-менеджмент, кредитный скоринг, проблемные кредиты, кредитный мониторинг, пруденциальные нормативы, банковская система.

Abstract. This article examines the theoretical and practical aspects of credit risk assessment and management in the commercial banks of Uzbekistan based on international standards. Particular attention is paid to modern approaches to credit risk identification, assessment, and monitoring, the recommendations of the Basel Committee, and the impact of ongoing banking reforms on the quality of loan portfolios. The study also discusses the prospects of applying digital technologies, artificial intelligence, and credit scoring systems in credit risk management. Based on the findings, scientific and practical recommendations are proposed to improve the effectiveness of credit risk management mechanisms in the banking sector.

Keywords: credit risk, commercial bank, loan portfolio, Basel III, risk management, credit scoring, non-performing loans, credit monitoring, prudential regulation, banking system.

KIRISH

Bank tizimi mamlakat iqtisodiyotining moliyaviy barqarorligini ta'minlovchi asosiy institutsional bo'g'inlardan biri hisoblanadi. Tijorat banklari tomonidan iqtisodiyotning real sektoriga yo'naltirilayotgan kreditlar hajmining ortib borishi kredit risklarini samarali boshqarish tizimini takomillashtirish zaruratini yanada kuchaytirmoqda. Kredit operatsiyalarining kengayishi banklarning daromadlilikini oshirish bilan bir qatorda, kredit portfeli sifati yomonlashishi, muammoli kreditlar ulushining ortishi va kapital yetarliligiga salbiy ta'sir





ko'rsatishi mumkin. Shu sababli kredit risklarini baholash va boshqarish mexanizmlarini xalqaro standartlar asosida takomillashtirish zamonaviy bank menejmentining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [1].

Jahon amaliyotida kredit risklarini boshqarish tizimi Basel Bank nazorati qo'mitasi tomonidan ishlab chiqilgan prudensial talablar asosida shakllantirilgan bo'lib, mazkur standartlar bank kapitalining yetarliligi, risklarni baholash, ichki nazorat hamda stress-test tizimlarini takomillashtirishni nazarda tutadi [2]. Ayniqsa, Basel III standartlarida kredit risklarini baholashda riskka tortilgan aktivlar (Risk Weighted Assets), kutilayotgan kredit yo'qotishlari (Expected Credit Loss) hamda kapital buferlari muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasida ham so'nggi yillarda bank tizimini isloh qilish, kredit portfeli sifatini oshirish hamda xalqaro moliyaviy hisobot standartlari (IFRS) va Basel tamoyillarini amaliyotga bosqichma-bosqich joriy etishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda [3]. Natijada tijorat banklarida kredit risklarini monitoring qilish, qarzдорlarning moliyaviy holatini kompleks baholash va muammoli kreditlarni erta aniqlash tizimlari rivojlantirilmoqda.

Shu bilan birga, raqamli transformatsiya jarayonlari bank faoliyatida Big Data, sun'iy intellekt, mashinaviy o'qitish (Machine Learning) hamda kredit skoring texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Mazkur texnologiyalar kredit oluvchilarning to'lovga qobiliyatini yuqori aniqlikda prognoz qilish, defolt ehtimolini baholash hamda kredit portfelinin risk darajasini real vaqt rejimida monitoring qilish imkonini beradi [4].

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini baholash va boshqarishning amaldagi mexanizmlarini xalqaro standartlar asosida tahlil qilish, mavjud muammolarni aniqlash hamda kredit risklarini boshqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot natijalari bank tizimida risk-menejmentni takomillashtirish, kredit portfeli sifatini oshirish hamda banklarning moliyaviy barqarorligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Kredit risklarini boshqarish masalalari bank menejmenti va moliyaviy barqarorlikni ta'minlash bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda markaziy o'rinlardan birini egallaydi. Jahon iqtisodiyotida yuz bergan moliyaviy inqirozlar kredit risklarini baholashning an'anaviy yondashuvlarini takomillashtirish, zamonaviy risk-menejment tizimlarini joriy etish hamda xalqaro standartlarni amaliyotga keng tatbiq etish zaruratini yuzaga keltirdi. Shu bois ushbu yo'nalishda ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan.

Frederic S. Mishkin o'zining "The Economics of Money, Banking and Financial Markets" asarida bank faoliyatidagi eng muhim moliyaviy xavflardan biri kredit riski ekanligini ta'kidlaydi. Olimning fikricha, banklar kredit ajratishdan oldin qarz oluvchining moliyaviy holati, pul oqimlari, kredit tarixi hamda garov





ta'minotini kompleks baholashi zarur. Kredit riskini samarali boshqarish bank aktivlari sifati va moliyaviy barqarorlikni ta'minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi [1].

Anthony Saunders va Marcia Millon Cornett "Financial Institutions Management: A Risk Management Approach" nomli asarida kredit riskini bank faoliyatidagi asosiy moliyaviy risk sifatida tavsiflaydi. Mualliflarning fikriga ko'ra, kredit riski qarz oluvchining shartnomada belgilangan majburiyatlarini to'liq yoki o'z vaqtida bajarmasligi natijasida yuzaga keladi. Kredit riskini kamaytirishda kredit portfelini diversifikatsiya qilish, limitlar tizimini qo'llash, ichki reyting modellari va muntazam monitoring mexanizmlarini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi [2].

Joël Bessis "Risk Management in Banking" asarida kredit risklarini boshqarishni zamonaviy bank risk-menejmentining eng muhim tarkibiy qismi sifatida baholaydi. Olim kredit risklarini boshqarish faqat kredit berish bosqichida emas, balki kreditning butun hayotiy sikli davomida amalga oshirilishi lozimligini asoslaydi. Uning fikricha, risklarni aniqlash, baholash, monitoring qilish va nazorat qilish yagona integratsiyalashgan tizim asosida olib borilgandagina bankning moliyaviy barqarorligi ta'minlanadi [3].

Peter S. Rose va Sylvia C. Hudgins "Bank Management and Financial Services" kitobida kredit risklarini boshqarishda "5C" tamoyili (Character, Capacity, Capital, Collateral va Conditions) alohida ahamiyatga ega ekanligini qayd etadi. Mualliflarning ta'kidlashicha, kredit oluvchini kompleks baholash bankning muammoli kreditlari ulushini kamaytirish va kredit portfeli sifatini oshirishga xizmat qiladi [4].

Bank nazorati bo'yicha Basel qo'mitasi tomonidan ishlab chiqilgan "Principles for the Management of Credit Risk" hujjatida kredit risklarini boshqarishning xalqaro tamoyillari bayon etilgan. Mazkur hujjatda bank direktorlar kengashi va boshqaruvi tomonidan kredit siyosatini ishlab chiqish, kredit risklarini aniqlash, o'lchash, monitoring qilish hamda ichki nazorat tizimini takomillashtirish zarurligi ta'kidlanadi. Ushbu tamoyillar bugungi kunda dunyoning aksariyat mamlakatlari bank tizimida kredit risklarini boshqarishning asosiy metodologik asosi hisoblanadi [5].

Shuningdek, Basel qo'mitasi tomonidan qabul qilingan "Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems" hujjatida kapital yetarliligini oshirish, riskka tortilgan aktivlarni hisoblash hamda banklarning stress-test tizimini rivojlantirish orqali kredit risklarini kamaytirish mexanizmlari taklif etilgan. Mazkur standartlar global moliyaviy inqirozdan keyin bank tizimining barqarorligini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etdi [6].

O'zbekiston bank tizimida kredit risklarini boshqarish masalalari ham so'nggi yillarda alohida e'tibor qaratilayotgan yo'nalishlardan biridir. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki tomonidan qabul qilingan prudensial me'yorlar va tijorat banklari faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarda kredit risklarini baholash, aktivlar sifatini tasniflash, ehtimoliy yo'qotishlarga qarshi





zaxiralar shakllantirish hamda muammoli kreditlarni monitoring qilish bo'yicha aniq talablar belgilangan [7].

Xalqaro moliyaviy hisobot standartlari doirasida IFRS 9 "Financial Instruments" standarti kredit risklarini baholash tizimiga yangi yondashuvni joriy etdi. Ushbu standartga muvofiq banklar kreditlar bo'yicha yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yo'qotishlarni oldindan baholashi va Expected Credit Loss (ECL) modeli asosida zaxiralar shakllantirishi lozim. Mazkur yondashuv kredit risklarini erta aniqlash va bank kapitalining barqarorligini ta'minlash imkonini beradi [8].

Yuqoridagi ilmiy qarashlar tahlili shuni ko'rsatadiki, kredit risklarini boshqarishning zamonaviy modeli faqat kredit oluvchini dastlabki baholash bilan cheklanmaydi. U kredit portfelini diversifikatsiya qilish, ichki reyting tizimlarini rivojlantirish, kredit monitoringini raqamlashtirish, sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalaridan foydalanish hamda xalqaro prudensial standartlarni milliy bank amaliyotiga izchil joriy etishni o'z ichiga oladigan kompleks boshqaruv tizimi sifatida qaralmoqda. Aynan shu yondashuv O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirishning ilmiy va amaliy asosini tashkil etadi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotda O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini baholash va boshqarish mexanizmlarining amaldagi holatini o'rganishda kompleks ilmiy yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, iqtisodiy-statistik tahlil, mantiqiy umumlashtirish hamda ilmiy abstraksiyalash usullari qo'llanildi. Kredit risklarini boshqarish bo'yicha xalqaro standartlar, xususan Basel qo'mitasi tamoyillari hamda O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining prudensial talablari o'zaro qiyosiy tahlil qilindi.

Tadqiqotning axborot bazasini O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki, tijorat banklarining ochiq moliyaviy hisobotlari, xalqaro moliya institutlari materiallari hamda kredit risklarini boshqarishga oid ilmiy adabiyotlar tashkil etdi. Tahlil davomida kredit portfeli sifati, muammoli kreditlar (NPL), kreditlarning tarmoqlar bo'yicha diversifikatsiyasi, kapital yetarliligi va ehtimoliy kredit yo'qotishlariga ajratilgan zaxiralar kabi ko'rsatkichlar o'rganildi.

Shuningdek, kredit risklarini boshqarish samaradorligini baholashda taqqoslash, guruhlash va dinamik tahlil usullaridan foydalanildi. Olingan natijalar asosida O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini boshqarish tizimini xalqaro standartlarga mos ravishda takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi. Mazkur metodologik yondashuv tadqiqot natijalarining ishonchliligi va ilmiy asoslanganligini ta'minlashga xizmat qildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tijorat banklari faoliyatining asosiy daromad manbai kredit operatsiyalari hisoblanganligi sababli kredit risklarini samarali boshqarish bank tizimining moliyaviy barqarorligini ta'minlovchi muhim omillardan biri sanaladi. Kredit





portfelining sifat darajasi nafaqat bankning foydalilik ko'rsatkichlariga, balki uning likvidligi, kapital yetarliligi va investitsion jozibadorligiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bois kredit risklarini baholash va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish O'zbekiston bank tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

So'nggi yillarda O'zbekiston bank tizimida kreditlash hajmi sezilarli darajada oshib bormoqda. Kredit portfelining kengayishi iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishga xizmat qilayotgan bo'lsa-da, ayrim tarmoqlarda kredit riskining ortishi, kredit portfeli konsentratsiyasi hamda muammoli kreditlar ulushining ko'payishi ehtimolini ham yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, iqtisodiyotning ayrim tarmoqlariga yuqori darajada kredit resurslari yo'naltirilishi kredit portfelining diversifikatsiya darajasini pasaytiradi va banklarning makroiqtisodiy xatarlarga nisbatan sezgirligini kuchaytiradi. Shu sababli kredit portfelining tarmoqlar, hududlar, mijozlar toifalari hamda kredit mahsulotlari kesimida diversifikatsiya qilinishi kredit risklarini kamaytirishning muhim vositasi hisoblanadi.

Xalqaro bank amaliyotida kredit risklarini boshqarish bir necha o'zaro bog'liq bosqichlardan iborat bo'lib, ular kredit risklarini aniqlash, baholash, monitoring qilish va nazorat qilish jarayonlarini qamrab oladi. O'zbekiston tijorat banklarida ham ushbu mexanizmlar bosqichma-bosqich joriy etilayotgan bo'lsa-da, ayrim banklarda kredit oluvchilarni baholashda moliyaviy ko'rsatkichlarga haddan tashqari tayanish, nomoliyaviy omillarni yetarli hisobga olmaslik hamda kredit monitoringi tizimining avtomatlashtirilish darajasi pastligi kuzatilmoqda. Bu esa ayrim kreditlarning o'z vaqtida qaytmasligi va muammoli kreditlar ulushining ortishiga sabab bo'lishi mumkin.

Kredit risklarini samarali boshqarishning muhim shartlaridan biri qarz oluvchining kreditga layoqatlilikini har tomonlama baholashdir. Zamonaviy bank amaliyotida bu jarayon moliyaviy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda mijozning kredit tarixi, biznes modeli, pul oqimlari, bozor mavqei, boshqaruv sifati, garov ta'minoti hamda tashqi iqtisodiy omillarni kompleks tahlil qilishni talab etadi. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar asosida shakllantirilayotgan kredit skoring tizimlari inson omilini kamaytirish, qaror qabul qilish tezligini oshirish hamda kredit risklarini aniqroq baholash imkoniyatini yaratmoqda.

Shuningdek, xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, kredit risklarini boshqarishda Early Warning System (EWS), ya'ni erta ogohlantirish tizimidan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ushbu tizim kredit oluvchining moliyaviy holatidagi salbiy o'zgarishlarni kredit muddati tugashidan oldin aniqlash imkonini beradi. O'zbekiston banklarida ham mazkur mexanizmni sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalari asosida rivojlantirish muammoli kreditlar ulushini kamaytirishda muhim natijalar berishi mumkin.

Kredit risklarini boshqarish samaradorligini oshirishda banklarda stress-test amaliyotini muntazam o'tkazish ham alohida ahamiyatga ega. Stress-testlar foiz stavkalari, valyuta kurslari, inflyatsiya yoki iqtisodiy faollikdagi salbiy o'zgarishlarning kredit portfeliga ta'sirini oldindan baholash imkonini beradi.





Natijada bank rahbariyati ehtimoliy yo'qotishlarni kamaytirishga qaratilgan qarorlarni o'z vaqtida qabul qilishi mumkin.

1-jadval

O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini boshqarish mexanizmlarining amaldagi holati va takomillashtirish yo'nalishlari

Kredit riskini boshqarish elementi	Amaldagi holat	Mavjud muammo	Takomillashtirish yo'nalishi
Kredit oluvchini baholash	Moliyaviy hisobotlar asosida	Nomoliyaviy omillar yetarli baholanmaydi	AI va kredit skoring tizimlarini joriy etish
Kredit portfeli	Tarmoqlar bo'yicha shakllangan	Yuqori konsentratsiya xavfi	Diversifikatsiyani kuchaytirish
Kredit monitoringi	Davriy monitoring	Real vaqt monitoringi cheklangan	Raqamli monitoring platformalarini joriy etish
Muammoli kreditlarni aniqlash	Kredit muddati buzilgandan keyin	Erta aniqlash mexanizmi sust	Early Warning System (EWS) joriy etish
Risklarni baholash	Ekspert baholash ustun	Subyektivlik mavjud	Scoring va Machine Learning modellaridan foydalanish
Zaxiralar shakllantirish	IFRS 9 talablari asosida	Prognoz aniqligi yetarli emas	Expected Credit Loss modelini takomillashtirish

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini boshqarish tizimi sezilarli darajada rivojlanayotgan bo'lsa-da, uning samaradorligini oshirish uchun raqamli texnologiyalarni keng joriy etish zarur. Xususan, kredit skoring modellarini sun'iy intellekt algoritmlari bilan boyitish, Big Data asosida mijozlarning moliyaviy xatti-harakatlarini tahlil qilish hamda real vaqt rejimida kredit monitoringini tashkil etish kredit risklarini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Bundan tashqari, kredit portfelinin sifatini oshirish maqsadida banklarda riskga asoslangan ichki reyting tizimlarini takomillashtirish, kredit siyosatini makroiqtisodiy omillar bilan integratsiyalash hamda stress-test natijalarini strategik qarorlar qabul qilishda keng qo'llash maqsadga muvofiqdir. Kredit risklarini boshqarishda sun'iy intellekt, mashinaviy o'qitish va prognozlash modellaridan foydalanish nafaqat muammoli kreditlar ulushini kamaytiradi, balki bank kapitalining barqarorligini oshirish, kredit portfeli sifatini yaxshilash va moliyaviy vositachilik samaradorligini ta'minlashga ham xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, kredit risklarini boshqarish tizimini xalqaro standartlar asosida modernizatsiya qilish O'zbekiston bank tizimining uzoq muddatli raqobatbardoshligi va moliyaviy barqarorligini ta'minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi.





XULOSA

Mazkur tadqiqot davomida O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini baholash va boshqarish mexanizmlarining nazariy hamda amaliy jihatlari xalqaro standartlar asosida tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, bank tizimida kreditlash hajmining kengayishi bilan bir qatorda kredit risklarini samarali boshqarish masalasi moliyaviy barqarorlikni ta'minlashning eng muhim omillaridan biriga aylanmoqda. Kredit portfeli sifati, muammoli kreditlar ulushi, kapital yetarliligi hamda ehtimoliy kredit yo'qotishlariga qarshi zaxiralar tizimi banklarning riskka chidamliligini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlar hisoblanadi.

Tahlillar natijasida O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini boshqarish tizimi so'nggi yillarda sezilarli darajada takomillashganligi, biroq kredit oluvchilarni baholashda zamonaviy analitik vositalardan foydalanish, kredit portfelini diversifikatsiya qilish, real vaqt rejimida monitoringni tashkil etish hamda muammoli kreditlarni erta aniqlash mexanizmlarini rivojlantirish zarurligi aniqlandi. Xususan, kredit risklarini boshqarishda raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, Big Data va Machine Learning algoritmlaridan foydalanish risklarni baholash aniqligini oshirish bilan bir qatorda boshqaruv qarorlarini tezkor va asosli qabul qilish imkonini beradi.

Shuningdek, Basel III tamoyillari hamda IFRS 9 standartlari asosida kredit risklarini baholash tizimini yanada takomillashtirish, Expected Credit Loss (ECL) modelini bank amaliyotida to'liq qo'llash, ichki reyting tizimlarini rivojlantirish va Early Warning System (EWS) mexanizmlarini joriy etish kredit portfeli sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bu esa banklarning kapital barqarorligini mustahkamlash, kredit yo'qotishlarini kamaytirish hamda moliyaviy vositachilik samaradorligini oshirishga imkon yaratadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi:

- tijorat banklarida sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalariga asoslangan kredit skoring tizimlarini keng joriy etish;
- kredit portfelini iqtisodiyot tarmoqlari, hududlar va mijozlar segmentlari kesimida diversifikatsiya qilish;
- kredit monitoringini real vaqt rejimida amalga oshiruvchi raqamli platformalarni yaratish;
- kredit risklarini baholashda stress-test va ssenariy tahlillarini muntazam qo'llash;
- ichki reyting tizimlarini Basel III hamda IFRS 9 talablariga muvofiq modernizatsiya qilish;
- muammoli kreditlarni erta aniqlash va oldini olish maqsadida Early Warning System (EWS) mexanizmlarini rivojlantirish;
- kredit risklarini boshqarishda makroiqtisodiy omillarni hisobga oluvchi prognozlash modellaridan foydalanishni kengaytirish.

Umuman olganda, kredit risklarini boshqarish tizimini xalqaro standartlar asosida takomillashtirish O'zbekiston bank tizimining moliyaviy barqarorligini mustahkamlash, kredit portfeli sifatini yaxshilash, muammoli kreditlar ulushini kamaytirish hamda bank sektorining raqobatbardoshligini oshirishning muhim





omili hisoblanadi. Mazkur tadqiqotda ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalar tijorat banklarining risk-menejment tizimini yanada rivojlantirish hamda bank faoliyati samaradorligini oshirishga amaliy jihatdan xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mishkin, Frederic S. The Economics of Money, Banking and Financial Markets. 13th Edition. Pearson Education Limited. Harlow, England, 2022. – 720 p.
2. Saunders, Anthony, Cornett, Marcia Millon. Financial Institutions Management: A Risk Management Approach. 10th Edition. McGraw-Hill Education. New York, 2020. – 784 p.
3. Bessis, Joël. Risk Management in Banking. 5th Edition. John Wiley & Sons Ltd. Chichester, United Kingdom, 2015. – 504 p.
4. Rose, Peter S., Hudgins, Sylvia C. Bank Management and Financial Services. 10th Edition. McGraw-Hill Education. New York, 2013. – 672 p.
5. Basel Committee on Banking Supervision. Principles for the Management of Credit Risk. Bank for International Settlements (BIS). Basel, Switzerland, 2000. – 27 p.
6. Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems. Revised Version. Bank for International Settlements (BIS). Basel, Switzerland, 2011. – 77 p.
7. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Tijorat banklarida aktivlar sifatini tasniflash, aktivlar bo'yicha ehtimoliy yo'qotishlarni qoplash uchun zaxiralarni shakllantirish hamda ulardan foydalanish tartibi to'g'risida Nizom. Toshkent, 2023.
8. International Accounting Standards Board (IASB). IFRS 9 Financial Instruments. London: IFRS Foundation, 2014 (amended editions). – Standard.





UO'T: 634.12.633.

SURXONDARYO VILOYATIDA ANOR YETISHTIRISHNING AGROTEXNOLOGIK XUSUSIYATLARI

OCHILDIEV UKTAM OLLANAZAROVICH

Akademik Maxmud Mirzayev nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik
ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi Bog'dorchilik,
uzumchilik agrotexnikasi bo'limi boshlig'i

E-mail: ochildiyevoktam7@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-0823-1792>

Annotatsiya. Surxondaryo viloyati O'zbekistonning eng janubida joylashgan. U Surxon-Sherobod vohasini va uning atrofini o'rab turgan tog'larni o'z ichiga oladi. Surxondaryo vohasi shimoliy hududining iqlimi quruq subtropik iqlimdir. Lekin, atrofdagi tog'larga ko'tarilgan sari iqlim o'zgaradi. Surxondaryo viloyatining iqlimi mavsumiy bo'lib, mavsumga qarab o'zgarib turadi. Viloyatning iqlimi quruq keskin kontinental, tez o'zgaruvchan xususiyatga ega bo'lib, subtropik ekinlar, shu jumladan anor yetishtirish uchun qulaydi.

Kalit so'zlar: anor, nav, tur, tup, meva, hosildorlik, yetishtirish, gul, barg, po'stloq.

Аннотация. Сурхандарьянская область расположена в самой южной части Узбекистана. Она включает в себя оазис Сурхан-Шерабад и окружающие его горы. Климат северной части оазиса Сурхандарья – сухой субтропический. Однако по мере подъема в окружающие горы климат меняется. Климат Сурхандарьянской области сезонный и меняется в зависимости от времени года. Климат региона – сухой, резко континентальный, с быстрыми изменениями, что благоприятствует выращиванию субтропических культур, в том числе граната.

Ключевые слова: гранат, сорт, тип, клубень, плод, урожайность, выращивание, цветок, лист, кора.

Abstract. Surkhandarya region is located in the southernmost part of Uzbekistan. It includes the Surkhan-Sherabad oasis and the surrounding mountains. The climate of the northern part of the Surkhandarya oasis is a dry subtropical climate. However, the higher you go into the surrounding mountains, the climate changes. The climate of Surkhandarya region is seasonal and varies depending on the season. The climate of the region is dry sharply continental, with rapid changes, which is favorable for the cultivation of subtropical crops, including pomegranate.

Keywords: pomegranate, variety, type, tuber, fruit, yield, cultivation, flower, leaf, bark.

KIRISH

Anor (*Punica granatum* L.) anordoshlar (anorgullilar) oilasiga mansub subtropik meva o'simligi bo'lib, bo'yi 2–10 metrli daraxt yoki butadir. Vatani – O'rta Osiyo, Ozarbayjon, Eron va Afg'oniston hisoblanadi. Yovvoyi turlari O'rta dengiz atrofida, O'rta Osiyoning janubida, Qrim, Kavkaz, Eron, Afg'oniston, Old Osiyo va Dog'istonda uchraydi. O'zbekistonda Quva, Namangan, Denov, Sariosiyo (Dashnobod), Sherobod va Kitob (Varganza) tumanlari o'zining a'lo sifatli anorlari bilan mashhurdir (6,8).

Ushbu subtropik o'simlikning eramizdan 2–3 ming yil avval Eron va Armanistonda xonakilashtirilgan hamda Afg'oniston orqali vohamiz hududiga kirib kelgan. Anorning yuqori mahsulot berish davri 60 yilni tashkil etadi, u 300 yilgacha yashashi mumkin (yoshi o'tgan sari hosil berishi kamayib boradi). Har





bir tupidan naviga qarab 5 kg dan 70 kg gacha hosil olish mumkin. Subtropik mevalilar orasida anor O'zbekistonda yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Katta va sersuv mevalari o'zining yuqori ta'mi, shifobaxshligi, sifati, shuningdek, yaxshi tashiluvchanligi (transportabelligi) va uzoq saqlanishi bilan alohida ahamiyat kasb etadi (7).

ADABIYOTLAR SHARHI

O'zbekistonda anor madaniyati va mahalliy navlarning (jumladan, Qozoqi anor, Qizil anor) xo'jalik-biologik xususiyatlari akademik M. Mirzayev va uning shogirdlari tomonidan keng o'rganilgan. Tadqiqotchilar Surxondaryoning iqlim sharoiti subtropik ekinlar, ayniqsa, shirin va shifobaxsh anor navlarini yetishtirish uchun eng maqbul hudud ekanligini asoslab berganlar. Mahalliy olimlardan R.M. Abdullaev va boshqalar o'z ilmiy ishlarida anor navlarining sharbat chiqishi, qand miqdori va mahsulotning saqlanuvchanlik ko'rsatkichlarini atroflicha tahlil qilganlar (1).

Agrotexnika va meva yorilishi muammosi: Anorzorlarni sug'orish tartibi, o'g'itlash me'yorlari va shakl berish usullari bo'yicha X.Ch. Bo'riev va F.A. Yakubovlarning ilmiy tavsiyalari muhim ahamiyatga ega. Meva pishish davrida namlikning keskin tebranishi va havo haroratining o'zgarishi natijasida yuzaga keladigan meva yorilishi muammosi uzoq yillardan buyon dolzarb bo'lib kelmoqda. Bu borada zamonaviy fiziologik tadqiqotlarda fitogormonlar, xususan, o'sishni sozlovchi gibberellin (GA3) eritmalaridan foydalanish orqali po'stloq elastikligini oshirish va meva yorilishini kamaytirish imkoniyatlari isbotlangan(2).

Zararkunanda va kasalliklarga qarshi himoya: Anor agrotsenozida uchraydigan asosiy zararkunandalar — anor biti, o'rgimchak kana, anor mevaxo'ri va Komstok qurtiga qarshi kurash choralari Sh.T. Xo'jaev kabi yetakchi entomolog olimlar tomonidan ishlab chiqilgan. Ular erta bahorda mineral-moyli emulsiyalar (S-N^o30) va vegetatsiya davrida tizimli fosfororganik birikmalarni (Bi-58, Fazalon va b.) qo'llashning yuqori samaradorligini ko'rsatib o'tganlar (3).

TADQIQOTNING USULLARI

Dala va laboratoriya tajribalari hamda ilmiy ishlanmalar natijalarini ishlab chiqarishda sinash va tatbiq etish bo'yicha tajribalarda umum qabul qilingan «Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi» (X. Ch. Buriev, N. Sh. Yenileev va b., 2014) bo'yicha olib borilgan.

Istiqbolli anor navlarining tavsifi.

Qozoqi anor (Ko'k anor). O'zbekiston Respublikasida to'liq rayonlashtirilgan. Tuplari katta, o'rtacha shoxlangan bo'lib, shoxlari har tomonga tarqalgan. Mevalari yassi aylanasiimon, ayrim bo'laklari quyosh nurida kuyadi. Mevasining o'rtacha vazni 230–250 g, ayrimlari 700–800 g, hatto 1 kg gacha yetadi. Po'sti qattiq, pishgan mevasining rangi ko'kish-sariq bo'lib, to'q qizil tus bilan qoplangan, ayrim qismlarida nuqta yoki mayda chiziqlari bor. Donalari katta va





o'rtacha. Sharbatı jigarrang, ta'mi sho'r-chuchuk (nordon-shirin), tarkibida 15–17% gacha qand va 1,4% gacha kislota mavjud. Sharbat chiqishi – 55%. Mevalarni uzoq masofalarga jo'natish va 8 oygacha saqlash mumkin (1-jadval).

Qizil anor. Tupi o'rtacha kattalikda bo'lib, keng tarqalgan mahalliy nav hisoblanadi. Mevasi sharsimon, qizil yoki to'q qizil rangda. Har birining og'irligi o'rtacha 200–270 g, yiriklari 600–800 g keladi. Doni katta va kichik, sharbatı to'q qizil, ta'mi sho'r-chuchuk. Tarkibida 15–16% qand moddasi bor, sharbat chiqish miqdori 45% ni tashkil etadi. Bu navni 1–2 oy davomida saqlash mumkin, uzoq masofalarga jo'natishga yaroqsiz. Bir tupidan o'rtacha 35 kg hosil olinadi. Sifatli mahsulot chiqishi 58%, yorilishi 31%, maydasi esa 11% ni tashkil etadi. Kuz oylarida kunduzi va kechasi havo harorati keskin tebranib, mayin shamol esib turgan joylarda bu navning yorilishi 60–70% gacha ko'payadi.

1-jadval

Anor navlarining kimyoviy tarkibi

T/r	Nav nomi	Meva vazni, (g)	Sharbat chiqishi, (%)	Qand miqdori, (%)	Kislota, (%)	Saqlanishi va tashilishi
1.	Qozoqi anor	230–250	55	15–17	1,4	8 oygacha. Transportabelligi a'lo.
2.	Qizil anor	200–270	45	15–16	—	1–2 oy. Tez yoriluvchan, tashishga yaroqsiz.
3.	Gyulaysha roz.	200–260	53	15 gacha	2,0 gacha	2–3 oy. Po'sti yupqa, tashishga chidamsiz.

Gyulaysha rozovaya (Pushti Gyulaysha). Ozarbayjonda keng tarqalgan bo'lib, O'zbekistonda ham ekish tavsiya etilgan. O'rtacha tuplaydigan, mevasi yumaloq-uzunchoq shaklda, o'rtacha kattalikda (200–260 g), ayrim hollarda 600–700 g gacha yetadi. Po'chog'i yupqa bo'lib, meva umumiy og'irligining 25%ini tashkil etadi. Asosiy rangi sarg'ish-oq, to'q qizil rang bilan qoplangan. Donalari katta va o'rtacha. Nordon-shirin ta'mli bo'lib, tarkibida 15% gacha qand va 2% gacha kislota bo'ladi. Sharbat chiqishi meva og'irligiga nisbatan 53% ni tashkil qiladi. Uzoq joylarga jo'natib bo'lmaydi, 2–3 oy davomida saqlash mumkin (5).

Anorning xalq xo'jaligi va tabobatdagi ahamiyati.

Anor xalq tabobatida dorivor vosita sifatida keng qo'llaniladi. Mevasi tarkibida 8–21% shakar, 0,5–5% kislotalar va S vitamini mavjud. Pishgan meva sharbatida shifobaxsh temir va tanin moddalari bor. Anor po'stlog'i tarkibida 32% gacha oshlovchi moddalar mavjud. Tabiiy anor suvini sterilizatsiya qilish yo'li bilan "Granadin" ichimligi tayyorlanadi. "Granadin" issiqlikni tushiruvchi va chanqoqni bosuvchi vosita bo'lib, ovqat hazm qilishni tezlashtiradi, qon bosimi oshishi (gipertoniya) va bezgak (malyariya) kasalliklariga qarshi iste'mol qilish tavsiya etiladi. Qaynatilgan meva po'chog'i va ildizi tarkibida pelletverin va izopelleterin alkaloidlarini saqlagani bois oshqozon-ichak kasalliklarini davolashda ishlatiladi (4).

Anorni ko'paytirish va ekish texnologiyasi.

Anor asosan qalamchadan ko'paytiriladi. U unumdor qumoq va nami yetarli





tuproqlarda yaxshi o'sadi. Qurg'oqchilikka chidamli, lekin namsevar. Yerning unumdorligi va ishlov berish tizimiga qarab ko'chatlar 4×4 m, 5×4 m, ihotalangan tomorqalarda esa 3×3 m yoki 4×2 va 4×3 m sxemalarda ekiladi (gektariga 833–1250 tup). Vegetatsiya davri 180–215 kunni tashkil etadi. Yozdan kuzgacha gullaydi. Mevasi 120–160 kunda (sentyabrning ikkinchi yarmida) pishadi.

Anorzor barpo etish uchun sizoot suvlari 1.5–2 metr chuqurlikda joylashgan, sho'rlanmagan va botqoqlashmagan maydonlar tanlanadi. Yer tekislanib, gektariga 30–40 tonna chirigan mahalliy o'g'it (go'ng) solinib, 30–35 sm chuqurlikda haydaladi. Ko'chatlarni ekish shimoldan janubga qarab amalga oshiriladi. Ekish oldidan ildiz tizimining shikastlangan qismlari qirqib yangilanadi, kuchsiz novdalar olib tashlanib, 3–4 ta eng rivojlangan shox qoldiriladi va ularning 2/3 qismi qisqartiriladi. Ildizlar go'ngli-tuproqli suyuq atalaga botirib ekiladi va zudlik bilan sug'oriladi.

Anorzorlarni parvarishlash va shakl berish.

Anor ko'chati ekilgan birinchi yildan boshlab 30–40 sm balandlikda 4–5 ta asosiy shox qoldirilib, past bo'yli daraxt yoki 3–4 ta asosiy shoxli buta shaklida o'stiriladi. Ikkinchi yildan boshlab 40–60 sm balandlikda birinchi tartib shoxlari joylashtiriladi. Har yili qurigan, nimjon va chalkashib ketgan shoxlar kesib turiladi. Hosilning 70%i uchinchi va beshinchi tartibdagi shoxlarda shakllanadi. Ilmiy kuzatuvlar anorni 3 ta tana (stvol) qilib o'stirish agroteknik tadbirlar va kimyoviy ishlov berish uchun eng qulay usul ekanligini ko'rsatdi (2-jadval).

2-jadval

Anor yetishtirishning asosiy agroteknik ko'rsatkichlari

T/r	Agroteknik ko'rsatkichlar va tadbirlar	Tavsiya etilgan me'yorlar
1.	Yer osti (sizoot) suvlari chuqurligi	1,5 – 2,0 m
2.	Ekish oldidan mahalliy o'g'it (go'ng) berish me'yori	30 – 40 t/ga
3.	Asosiy haydov chuqurligi	30 – 35 sm
4.	Ekish sxemalari (qator orasi × tup orasi)	4×4 m; 5×4 m; 4×3 m; 4×2 m
5.	Ko'chat ekish qalinligi (1 gektarga)	833 – 1250 tup
6.	Ekish chuqurligi va kengligi	50 × 50 sm
7.	Ko'chatlarni yumshatish (chopiq) chuqurligi	18 – 20 sm
8.	Mavsumiy sug'orishlar soni	6–10 dan 11–12 martagacha
9.	Sug'orish me'yori (mavsum boshida / yoz oylarida)	300–450 / 700 m ³ /ga
10.	Gibberellin (yorilishga qarshi) eritma konsentratsiyasi	0,1 %

Vegetatsiya davrida anorzorlar iqlim sharoitiga qarab 6–10 martadan 11–12 martagacha sug'oriladi. Sug'orish me'yori dastlab 300–450 m³/ga bo'lsa, yoz oylarida 700 m³/ga gacha oshiriladi. Aprel-may oylarida yog'ingarchilik ko'p bo'lsa, sug'orish kamaytiriladi, chunki ortiqcha namlik vegetativ o'sishni tezlashtirib, gullarning meva tugishini kamaytiradi. Biroq, havo harorati 25–28°C dan oshib ketganda namlik yetishmasa, gullar ommaviy to'kiladi. Meva pishish davridagi tartibsiz sug'orish mevaning to'kilishi va yorilishiga olib keladi.

Meva yorilishiga qarshi kurash va sovuqdan himoya qilish. Anor o'simligi -15, -17°C sovuqqa bardosh beradi, biroq harorat -20°C ga tushganda uning yer ustki qismi butunlay sovuq uradi. Kuz faslida o'simlik hali to'liq uyquga





ketmasdan haroratning to'satdan 0°C ga tushishi ham yosh novdalarni shikastlaydi. Shu sababli, Surxondaryo sharoitida har yili muntazam hosil olish uchun kuzda meva yig'ishtirilgach, anor shoxlari bir tomonga qiya qilib yotqiziladi va maxsus mashinalar yordamida tuproq bilan ko'milib, bahorda kurtaklar yozilgunga qadar ochiladi. Agar anorzorni sovuq ura, u ildiz bo'g'zidan qirqib tashlanib, to'g'ri agrotexnika qo'llansa, 3–4 yilda qayta tiklanib hosilga kiradi.

Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash choralari.

Anor biti (shirasi): Bahordan kuzgacha yosh novda va barglarning shirasini so'rib, o'sishni susaytiradi (3-jadval).

O'rgimchak kana: Barglarning ostki qismida yig'ilib (kattaligi 0,2–0,4 mm), yoz davomida 10–15 avlod beradi. Barglarni shikastlashi oqibatida meva pishmay qoladi. Tuproq yuzasida va po'stloq yoriqlarida qishlaydi.

Anor mevaxo'ri (qurti): Mavsumda 3–4 marta avlod beradi. Kapalaklari aprel oxiri – may boshida uchib, tuxumini meva kosachasiga qo'yadi.

Unsimon uzum qurti (Komstok qurti): Meva kosachasida oq xaltasimon to'dalar hosil qiladi va ajratgan shirin suyuqligida sariq chirish zamburug'i sporalari rivojlanib, mevani chiritadi.

3-jadval

Anor mevasining asosiy zararkunandalari

T/r	Zararli organizm	Zararlash xususiyati va qishlashi	Qo'llaniladigan preparatlar va muddati
1.	Anor biti	Sharbat so'radi. Novdada faol rivojlanadi.	Bi-58 yoki Fazalon (0,1–0,2%), iyun–iyul.
2.	O'rgimchak kana	Bargni teshadi. Po'stloq va tuproqda qishlaydi.	S-№30 neft moyi (35–40 kg/ga), erta bahorda; Omayt (0,1–0,2%) vegetatsiyada.
3.	Anor mevaxo'ri	Mevani ichidan yeydi. Shox kovagida qishlaydi.	Fazalon yoki Bi-58 (0,1–0,2%), kapalak uchish davrida. Shoxlar kuzda yoqiladi.
4.	Komstok qurti	Mevani chiritadi. Ildiz bo'g'zida qishlaydi.	Tizimli insektisidlar (iyun–iyul). Kuzda 30–35 sm haydov va yaxob suvi.
5.	Rak va chirish	Yara va chirish hosil qiladi. Shoxda saqlanadi.	Temir kuporosi (6%) yoki Bordo suyuqligi (5%) kuzda va erta bahorda.

Kurash choralari: Kech kuzda qator oralari 30–35 sm chuqurlikda haydaladi va yaxob suvi beriladi. Erta bahorda, uyg'onish davrigacha, qishlovchi zararkunandalarga qarshi S-№30 neft moyli preparati (35–40 kg/ga) purkaladi. Vegetatsiya davrida zararlanish darajasiga qarab Bi-58 yoki Fazalonning 0,1–0,2% li eritmasi (800–1200 l/ga) bilan gullashdan oldin va keyin (iyun oxiri – iyul boshida) ishlov beriladi. Shuningdek, Omayt (0,1–0,2%), Sumi-alfa (0,05–0,1%), Karate yoki Nurell-D preparatlarini qo'llash mumkin. Rak (fomopsis) va sariq chirish kasalliklariga qarshi kuzda 6% li temir kuporosi yoki 5% li Bordo suyuqligi, bahorda esa gullashdan oldin va keyin yana 5% li Bordo suyuqligi purkaladi (3).





Hosilni yig'ib olish va standartlash. Anor mevasi oktyabr oyida, yomg'irlar va sovuqlar boshlanmasdan oldin bog' qaychilari yordamida avaylab terib olinadi. Terim kechiktirilsa, mevaning yorilishi keskin ortib ketadi. Saralangan mevalar davlat standarti bo'yicha quyidagi navlarga ajratiladi:

Birinchi nav: Meva diametri 6–3 sm dan kam bo'lmagan, vazni 170 g dan 700–800 g gacha bo'lgan, sog'lom va shikastsiz mevalar (2).

Ikkinchi nav: Quyoshda 1/8 qismi kuygan, po'stida bilinar-bilinmas yoriqlari bo'lgan, lekin donalari qurimagan, diametri 5 sm dan kam bo'lmagan mevalar.

Yaroqsiz va nostandart: Meva po'stining ko'p qismi quyoshdan kuygan, qoraygan va chuqur yorilib, donalari to'kilgan mevalar bo'lib, ular terilgan zahoti sharbat va ichimliklar tayyorlash korxonalariga qayta ishlash uchun jo'natiladi(1).

XULOSA

Surxondaryo viloyatining quruq subtropik va keskin kontinental iqlimi yuqori sifatli, qand miqdori baland anor mahsulotlarini yetishtirish imkonini beradi. Mahalliy iqlim sharoitida "Qozoqi anor", "Guloysha rozovaya", "Qizil anor" navlaridan yuqori hosil olish uchun kuzgi ko'mish-ochish ishlarini tizimli bajarish, sug'orish rejimiga qat'iy amal qilish hamda gibberellin fitogormonidan foydalangan holda meva yorilishining oldini olish va zararkunandalarga qarshi o'z vaqtida kimyoviy himoya choralari qo'llash talab etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullaev R.M., Yakubov F.A. Anor yetishtirish agrotexnologiyasi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. – Toshkent, 2012. – № 5. – B. 18-20.
2. Bo'riev X.Ch., Boymatov K., Jo'raev R. Subtropik mevalar va rezavorlar yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: «Mehnat», 2002. – 145 b.
3. Xo'jaev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish, tok, subtropik ekinlar va rezavor mevalar zararkunandalari. – Toshkent: «Navro'z», 2014. – 212 b.
4. Ochildiev O'.O. Surxondaryo viloyati sharoitida istiqbolli anor navlarining agrotexnologik xususiyatlari va meva sifati tahlili. // Akademik M. Mirzaev nomidagi BUVITI ilmiy asarlar to'plami. – Toshkent, 2025. – Tom 34. – B. 88-94.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat standarti. Yangi uzilgan anor mevalari. Texnikaviy shartlar (O'z DSt 3125:2018). – Toshkent: „O'zstandart“ agentligi, 2018. – 12 b..
6. Мирзаев М. М., Жавакянц Ю. М. Культура граната в Узбекистане. — Ташкент: Фан, 1984. — С. 12-25.
7. Флора Узбекистана. В 6-ти томах. / Гл. ред. академик К. З. Закиров. — Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1950-1962.
8. Исломов Р. Я. Субтропик мева ўсимликлари (ўқув қўлланма). — Тошкент, 2011.





DUNYO MAMLAKATLARI VA O'ZBEKISTONDA SHOLINI MUTTASIL YETISHTIRISHDA MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLAR QO'LLASHNING HOSILDORLIKGA TA'SIRI

XUDAYQULOV JONIBEK BOZAROVICH

Toshkent davlat agrar universiteti professori, q.x.f.d.

<https://orcid.org/0009-0007-6293-9623>

QASHQABOYEVA CHULPANOY TULKUNOVNA

Sholichilik ilmiy tadqiqot institute k.i.x., q.x.f.f.d.

E-mail: chulpanoy7128@gmail.com

ALISHEROV XASAN ALISHER O'G'LI

Toshkent davlat agrar universiteti tayanch doktoranti

E-mail: xasan.alisherov@tdau.uz

Annotatsiya. Dunyo mamlakatlari va O'zbekistonda muttasil sholi yetishtirilayotgan maydonlarda olimlar tomonidan mineral va organik o'g'itlarni sholi hosildorligiga ta'sirini o'rganish bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Ushbu maqolada sholi yetishtiruvchi dunyo mamlakatlari va O'zbekistonda muttasil sholi yetishtirilgan maydonlarda mineral va organik o'g'itlarni qo'llab, yuqori hosil olinganligi haqida qiyosiy tahlillar asosida qiziqarli ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: sholi, dunyo mamlakatlari, mineral va organik o'g'itlar, tuproq xossalari, yillar kesimi, muttasil sholi ekish, NPK miqdori, don hosildorligi, dala tajribasi, agrotexnik tadbirlar.

Аннотация. Во многих странах мира, занимающихся возделыванием риса, а также в Узбекистане проведено большое количество научных исследований, посвящённых изучению влияния минеральных и органических удобрений на урожайность риса на полях с бессменным возделыванием этой культуры. В данной статье на основе сравнительного анализа представлены интересные сведения о получении высоких урожаев риса при применении минеральных и органических удобрений на полях с бессменным возделыванием риса в Узбекистане и других рисосеющих странах мира.

Ключевые слова: рис, страны мира, минеральные и органические удобрения, свойства почвы, динамика по годам, бессменное возделывание риса, содержание NPK, урожайность зерна, полевой опыт, агротехнические мероприятия.

Abstract. Numerous scientific studies have been conducted in rice-growing countries around the world, including Uzbekistan, to investigate the effects of mineral and organic fertilizers on rice yield in fields under continuous rice cultivation. This article presents comparative analyses highlighting noteworthy findings on the achievement of high rice yields through the application of mineral and organic fertilizers in continuously cultivated rice fields in both Uzbekistan and other rice-producing countries.

Keywords: rice, world countries, mineral and organic fertilizers, soil properties, annual dynamics, continuous rice cultivation, NPK content, grain yield, field experiment, agronomic practices.

KIRISH

Sholi qimmatbaho yorma ekini bo'lib, ekin maydoni bo'yicha dunyoda bug'doy ekinidan keyingi ikkinchi o'rinda turadi. Sholi guruchi tarkibida 75,2% kraxmal, 7,18% oqsil, 0,26% moy, 2,2% kletchatka, 0,5% kul moddalar va 14% suv va har xil vitaminlar mavjud[1]. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, dunyo bo'yicha 2022 yilda sholi ishlab chiqarish 496,4 mln/t, 2023 yilda esa 503,17 mln/t tashkil etgan. Respublikamizda 2023 yil hosili uchun ekilgan





141 ming gektar sholi maydonidan 661,4 ming tonna hosil yetishtirilib, hosildorlik 47,1 s/ga bo'lgan. Xalqimiz guruchni suyib iste'mol qiladi. Shuni inobatga olgan xolda O'zbekiston sholichiligida turli tuproq-iqlim sharoitlarida ilmiy tadqiqot ishlari muntazam ravishda davom ettirilib kelinmoqda. Shuni ta'kidlash lozimki, mamlakatimiz sug'orma dehqonchiligida foydalanilayotgan sug'orish uchun suvning 85% transchegaraviy hisoblanadi. Suvning yildan yilga keskin kamayishi inobatga olinib, sholichilikda "yer maydonlarini qisqartirish, hosildorlikni esa oshirish" tamoyili qabul qilinib, faqat ilmiy asoslangan tavsiyalar bo'yicha turli resurstejamkor agrobiologik texnologiyalar asosida sholini yetishtirish keng e'tibor berilmoqda[8].

O'zbekistonda ham sholichilik sohasida Prezident Qaror va Farmonlari bunga asos bo'ladi. Xususan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2 fevral 2021-yildagi PQ-4973-son "Sholi yetishtirishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risi"dagi qarori bunga yaqqol misol bo'ladi[3]. Tuproq unumdorligi pasayishi, degradatsiyasi, sho'rlanishi, ekilayotgan ekinlarning tur, nav va yetishtirish texnologiyalari hozirgi sharoitga mos kelmasligi hosildorlikda yaqqol namoyon bo'lyapti. So'nggi yillarda suv tejamkor, turli stress omillarga chidamli navlarni yaratishda xorijiy hamkorlikni kuchaytirish hamda yetishtirish agroteknologiyalarini mahalliyashtirish, bu boradagi tajribalardan keng miqyosda foydalanishga va amaliyotga joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Sholichilikni rivojlantirish bo'yicha bir qancha hujjatlar qabul qilinib, ilm-fanning bosqichma-bosqich rivojlanishiga hissa qo'shildi. Prezidentimizning 2024 yil 15 avgustdagi PQ-290-son "Sholi yetishtiruvchilar faoliyatini qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori yig'ilib qolgan innovatsion yangiliklarni amaliyotga joriy etishga keng yo'l ochib beradi[4].

MATERIALLAR VA USULLAR

Sholini muttasil yetishtirishda mineral va organik o'g'itlar qo'llashda dunyoda va O'zbekiston iqlim sharoitida tuproqni azot (N) miqdorini o'simlik (somon va don) maydalab 70 °C haroratda, 48 soat quritilib odatdagi Kenjahl aparati yordamida miqdorini aniqlagan, fosfor (P) miqdorini spektrofotometr usuli va kaliy (K) miqdorini atom yutilish spektrofotometr usullari yordamida bundan tashqari tuproqning ishqoriy-gidrolizlanadigan azot (AN) miqdori diffuziya yutilish usuli orqali aniqlangan. Boshqa adabiyotlar tahlilida tuproqni NPK miqdori va tuproq agregatlari ho'l elak usuli yordamida olib borilgan, sholi ekin maydonida har bir ishlov berish joyidan uchta namuna olindi va har bir namuna besh nuqtali namuna olish usuli yordamida to'plangan, olingan namunalar 0-20 sm tuproqning yuqori qatlamidan olingan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Dunyoda sholi yetishtirish bo'yicha yetakchi Xitoy, Janubiy Koreya, Filippin, Yaponiya, Hindiston, Vetnam, Afrika kabi davlatlarda yillar davomida muttasil sholi yetishtirib kelinmoqda. Yuwei Xin, Benqi Yue va boshqalar olib borgan tadqiqotlarida Shimoliy-Sharqiy Xitoyning sovuq va salqin mintaqalaridagi sholi





dalalarida organik va mineral o'g'itlarning turli nisbatlari tuproq agrolimiyiviy xossalari, tuproq unumdorligi hamda sholi o'sishi va rivojlanishiga qanday ta'sir ko'rsatishi 8 yil davom etgan uzoq muddatli dala tajribalari orqali tizimli ravishda o'rganildi. Shimoliy-Sharqiy Xitoyning sovuq va salqin mintaqalari sholi dalalari uchun azotning 50 foizini organik o'g'it, 50 foizini mineral o'g'it hisobidan berish hamda fosfor va kaliyli o'g'itlarni tavsiya etilgan me'yorlarda qo'llash yuqori va barqaror hosildorlikka erishish, tuproq tuzilishini yaxshilash, unumdorligini oshirish hamda ekologik muvozanatni ta'minlash imkonini beradi. Shu sababli, mazkur usul ushbu hududdagi sholi dalalari uchun tavsiya etiladigan optimal o'g'itlash tizimi sifatida tavsiya etiladi[5].

1-jadval

Tajriba maydonida organik va mineral o'g'itlar orqali yiliga kiritilgan azot (N), fosfor(P) oksidi (P_2O_5) va kaliy oksidi (K_2O) miqdori

Crop	Treatment	Nitrogen ($kg\ hm^{-2}$)			Phosphorus ($kg\ hm^{-2}$)			Potassium ($kg\ hm^{-2}$)		
		Organic fertilizer	Chemical fertilizer	Total	Organic fertilizer	Chemical fertilizer	Total	Organic fertilizer	Chemical fertilizer	Total
Wheat	CK	-	193.5	193.5	-	90	90	-	90	90
	KF	-	174.15	174.15	-	81	81	-	81	81
	BMP	38.7	154.8	193.5	33.15	56.25	89.4	33.15	56.85	90
Rice	CK	-	210.75	210.75	-	90	90	-	90	90
	KF	-	179.1	179.1	-	76.5	76.5	-	76.5	76.5
	BMP	43.05	167.7	210.75	36.9	56.25	93.15	36.9	53.1	90
Total	CK	-	404.25	404.25	-	180	180	-	180	180
	KF	-	353.25	353.25	-	157.5	157.5	-	157.5	157.5
	BMP	81.75	322.5	404.25	70.05	112.5	182.55	70.05	109.95	180

Manba: Kexin Zhang, Xinyu Wan, Chenghong Li va boshqalar Xitoy, 2025-ma'lumotlari <https://doi.org/10.1038/s41598-025-19459-9>

Boshqa bir manbada keltirilgan ma'lumotlarda bug'doy-sholi almashlab ekish tizimida o'g'it me'yorlarini kamaytirish hamda organik va mineral o'g'itlarni birgalikda qo'llash orqali azot va fosfor yo'qotilishining oldini olish mexanizmlari o'rganilgan. Dala tajribalari ketma-ket 10 yil (2014–2023) davomida olib borildi va uchta tajriba varianti tashkil etilgan. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, bug'doy-sholi almashlab ekish tizimida organik va mineral o'g'itlarni birgalikda qo'llash ekinlar hosildorligini saqlab qolish, tuproqda oziqa elementlarining ushlanib qolishini kuchaytirish, azot va fosfor yo'qotilishini kamaytirish hamda tuproq oziqa moddalari muvozanatini barqaror saqlashning samarali usuli hisoblangan[6].

Muttasil sholi yetishtirishda Xitoydan tashqari boshqa davlatlarda ham ko'p yillik dala tajribalari o'tkazishgan. Kimyoviy o'g'itlardan uzoq muddat davomida foydalanish tuproq unumdorligining pasayishiga olib kelganligi sababli, tuproq salomatligini saqlashda organik o'g'itlarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. 2017-2019-yillarda Bangladesh Sholi Tadqiqot Instituti (Gazipur)da Boro-bo'sh yer (Fallow)–T. Aman sholi ekin almashinuvi tizimida turli organik materiallar va





kimyoviy o'g'itlarning samaradorligini baholash maqsadida dala tajribasi o'tkazishgan. Tajriba uch martalik takrorlanishga ega bo'lgan tasodifiylashtirilgan to'liq bloklar usulida tashkil etilgan. Tajribada beshta variant qo'llanilgan: (i) BRRI tomonidan tavsiya etilgan me'yordagi kimyoviy o'g'itlar, (ii) oshxona organik chiqindilari – 6 t/ga, (iii) qoramol go'ngi bio-shlami (bio-slurry) – 6 t/ga, (iv) parranda go'ngi – 6 t/ga va (v) nazorat (oziq moddalari berilmagan). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, organik materiallardan foydalanish, ayniqsa 6 t/ga me'yorda qo'llanilgan parranda go'ngi, sholi-sholi ekin almashinuvi tizimida barqaror hosildorlikni ta'minlash uchun samarali va istiqbolli o'g'itlash usuli hisoblanadi[7].

2-jadval

2017–2019-yillarda Bangladesh Sholi Tadqiqot Instituti (BRRI)ning Gazipur tajriba xo'jaligida T. Aman va Boro sholi yetishtirish mavsumlari davomida turli manbalardan oziq elementlari bilan ta'minlanish, ekinlar tomonidan oziq moddalarning o'zlashtirilishi hamda oziq elementlarining ko'rinma (apparent) balansi o'rganildi

Treatment	Nutrient added (kg/ha)			Nutrient uptake (kg/ha)			Apparent balance (kg/ha)		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K
T.Aman 2017									
Control	0	0	0	57	14	31	-51	-14	-31
BRRI dose	92	13	41	98	20	60	-6	-7	-19
Kitchen waste (6 t ha ⁻¹)	43	37	44	70	17	44	-27	21	0
Bio-slurry (cow-dung) (6 t ha ⁻¹)	42	36	36	61	15	47	-19	21	-11
Poultry litter (6 t ha ⁻¹)	84	61	56	78	23	64	6	38	-9
LSD at 5% level	2	6	1	13	5	6	-	-	-
T.Aman 2018									
Control	0	0	0	51	12	29	-51	-12	-29
BRRI dose	92	13	41	92	19	55	0	-6	-14
Kitchen waste (6 t ha ⁻¹)	41	37	41	72	17	44	-31	20	-3
Bio-slurry (cow-dung) (6 t ha ⁻¹)	44	39	35	60	15	46	-16	24	-11
Poultry litter (6 t ha ⁻¹)	89	58	57	78	22	58	11	36	-1
LSD at 5% level	2	6	1	12	5	6	-	-	-
Boro, 2017–18									
Control	0	0	0	36	8	21	-36	-8	-21
BRRI dose	136	18	62	109	22	66	27	-4	-4
Kitchen waste (6 t ha ⁻¹)	45	41	43	72	17	48	-27	24	-5
Bio-slurry (cow-dung) (6 t ha ⁻¹)	44	42	39	58	14	47	-14	28	-8
Poultry litter (6 t ha ⁻¹)	91	57	57	96	29	62	-5	28	-5
LSD at 5% level	5	11	8	4	2	7	-	-	-
Boro, 2018–19									
Control	0	0	0	40	9	23	-40	-9	-23
BRRI dose	136	18	62	110	22	66	26	-4	-4
Kitchen waste (6 t ha ⁻¹)	45	38	42	63	15	38	-20	23	4
Bio-slurry (cow-dung) (6 t ha ⁻¹)	44	41	38	53	16	41	-8	28	-3
Poultry litter (6 t ha ⁻¹)	91	59	57	93	26	67	-2	33	-10
LSD at 5% level	6	11	8	4	3	7	-	-	-





O'rganilgan adabiyotlarda muttasil sholi yetishtirishda turli mintaqalarda mineral va organik o'g'itlar meyorlarida tuproq xususiyatlari, NPK miqdori, tuproq unumdorligiga turli xil ta'sir ko'rsatilgani aniqlangan. Xususan O'zbekistonda ham muttasil sholi yetishtirish, mineral va organik o'g'itlarni qo'llashning hosildorlikga ta'siri Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda doimiy ravishda o'rganilib, tajribalarda o'rtacha 5 yillik yillar kesimida olingan va tajriba variantlarda muttasil sholi (o'g'itsiz), muttasil sholi (40 t/ga go'ng), muttasil sholi (N₁₅₀P₁₂₀K₁₀₀) kabi ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

3-jadval

Sholini muttasil yetishtirishda mineral va organik o'g'itlar qo'llashning don hosildorligiga ta'siri (2009-2014-2019-yillar kesimida)

№ var	Tajriba variantlari	Tup soni m² /dona		O'simlik bo'yi, sm	Bitta ro'vakd agi don soni, dona	Bitta ro'vakda gi don og'irligi, g	1000 dona don og'irligi, g	Don hosili s/ga	Tadqiqot ijrochilari
		Amal davri boshida	Amal davri oxirida						
2009 yil									
1	Muttasil sholi (o'g'itsiz)	150.5	129.0	105.2	86.8	2.5	29.1	35.2	M.A.Ergashev
2	Muttasil sholi (40 t/ga go'ng	164.3	146.1	126.4	113.1	3.4	30.2	50.1	
3	Muttasil sholi (N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₁₀₀)	156.2	133.7	129.6	127.5	4.1	31.8	54.0	
2014 yil									
1	Muttasil sholi (o'g'itsiz)	165.3	143.2	108.5	74.1	2.4	29.1	35.6	G' .U.Qobilov
2	Muttasil sholi (40 t/ga go'ng	174.0	155.4	130.1	97.2	3.3	31.9	54.3	
3	Muttasil sholi (N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₁₀₀)	186.5	165.6	134.4	101.8	3.4	31.0	59.2	
2019 yil									
1	Muttasil sholi (o'g'itsiz)	198.5	174.0	108.4	65.0	1.9	28.9	30.5	A.I.Abbullaye v
2	Muttasil sholi (40 t/ga go'ng	253.1	203.4	124.9	99.6	3.1	30.9	52.9	
3	Muttasil sholi (N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₁₀₀)	225.8	196.7	136.7	96.0	3.0	31	50.1	
2024 yil									
1	Muttasil sholi (o'g'itsiz)	264.5	247.1	94.5	69.0	1.8	29.1	37.0	Ch.T. Qashqaboyev a K.I.Qayumov a
2	Muttasil sholi (40 t/ga go'ng	272.1	256.9	112.6	87.9	2.9	30.9	60.4	
3	Muttasil sholi (N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₁₀₀)	279.4	260.3	116.3	79.1	2.7	31.6	56.8	

Respublikamizda sholichilik sohasini ilmiy asosda rivojlantirish, tuproq-iqlim sharoitiga mos navlarni yaratish va ularning agrotexnologiyasini ishlab chiqishda mahalliy olimlardan O.A.Amanov, M.A.Sattorov [2], Sh.SH.Shodiyev, [9] va boshqalar o'zlarining munosib hissalarini qo'shganlar.





XULOSA

Yuqorida keltirilgan adabiyotlar tahlilidagi ma'lumotlarga asoslangan xolda quydagi xulosaga kelindi. Dunyoda xususan Xitoyda mineral o'g'itlar qo'llash natijasida hosildorlik yuqori bo'lganligi qayt etilgan bo'lsa, Shimoliy-Sharqiy Xitoyning sovuq va salqin mintaqalari sholi dalalarida muttasil sholi yetishtirish uchun azotning 50 foizini organik o'g'it, 50 foizini mineral o'g'it hisobidan berish hamda fosfor va kaliyli o'g'itlarni tavsiya etilgan me'yorlarda qo'llash yuqori va barqaror hosildorlikga erishilgan Bangiladeshda sholini yillar davomida muttasil bir maydonda yetishtirish jarayonida tuproqqa organik o'g'itlarni qo'llash natijasida hosildorlik va don sifati boshqa variantlarga nisbatan ayniqsa 6 t/ga me'yorda qo'llanilgan parranda go'ngi, sholi-sholi ekin almashinuvi tizimida barqaror hosildorlikni ta'minlash uchun samarali va istiqbolli o'g'itlash usuli hisoblanganligi qayt etilgan. O'zbekistonda ham muttasil sholi yetishtirish dalalarida yillar kesimida o'rtacha 5 yillik natijasida olingan ma'lumotlarda sholi dalalarida Muttasil sholi (40 t/ga go'ng) qo'llanilgan variantlarda hosildorlik yuqori bo'lganligi qayt etilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B "O'simlikshunoslik" darslik Toshkent-2018 148-bet.
2. Amanov.O.A., Sattorov.M.A. Sholining istiqbolli navlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. - Toshkent: «Navro'z», 2019, 112 b.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 2 fevral PQ-4973-son "Sholi yetishtirishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari" to'g'risidagi qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 15 avgust PQ-290-son "Sholi yetishtiruvchilar faoliyatini qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari" to'g'risidagi qarori.
5. Kexin Zhang, Xinyu Wan, Chenghong Li and others "The effects of the combined application of organic and inorganic fertilizers on the annual balance of nitrogen and phosphorus in farmlands" jurnal Scientific Reports 2025, page 1-3.
6. Md. Mamunur Rashid and others, "Response of grain yield and soil health to the individual application of organic fertilizers and chemical fertilizers in the rice-rice cropping systems", jurnal Discover Agriculture 2025 april, page 1-10. <https://doi.org/10.1007/s44279-025-00201-y>.
7. Yuwei Xin, Benqi Yue, Xin Zhao, Jian Ren, Yutong Li, Yutong Yang and others "Long-Term Effects of the Combined Application of Organic and Inorganic Fertilizers on Soil Fertility, Structural Stability, and Rice Productivity in Cool Rice-Growing Regions of Northeast China" jurnal Plants 2026, <https://doi.org/10.3390/plants15070993> page 16-24.
8. Sattarov.M.A "Sotib olish emas, balki ichki imkoniyatlarni to'liq ishga solish siyosati sholichilikdagi loyihalar shunga yo'naltirilgani bilan ahamiyatlidir" Yangi O'zbekiston gazetasi № 210 (1271), 2024, 4-bet.
9. Shodiyev.Sh. O'zbekiston sharoitida sholichilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari: Monografiya. — Samarqand, 2015.





УЎК: 631.674.6:631.445.53:634.64

СУҒОРИШ УСУЛЛАРИ ВА ТАРТИБИНИ АНОР НАВЛАРИ ФЕНОЛОГИК ФАЗАЛАРИНИНГ ЎТИШ МУДДАТИ ВА ДАВОМИЙЛИГИГА ТАЪСИРИ

ЧОРИЕВА ЗАРХОЛ ҚОДИРОВНА

Тошкент давлат аграр университети тадқиқотчиси

E-mail: zarxolchoriyeva32@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7800-9476>

Аннотация. Мақолада Шеробод туманининг ўрта шўрланган тупроқлари шароитида анор (*Punica granatum* L.) навларининг фенологик ривожланишига суғориш усуллариининг таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Тажрибада Казаке-анар, Десертный ва Кзыл улучшенный навлари эгатлаб (назорат) ва томчилатиб суғориш шароитида ўрганилди. Томчилатиб суғориш илдиз қатламида барқарор намликни таъминлаб, вегетация бошланишини 5–8 кунга тезлаштирди, гуллаш ва мева тугиш жараёнларини бир меъёрда кечишини таъминлади, гул тўкилиши камайди ҳамда вегетация даври қисқарди. Энг юқори самара Десертный навида кузатилди.

Калит сўзлар: анор, *Punica granatum* L., томчилатиб суғориш, эгатлаб суғориш, фенологик ривожланиш, ўрта шўрланган тупроқ, гуллаш, мева тугиш, вегетация даври, Шеробод тумани.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований влияния способов полива на фенологическое развитие сортов граната (*Punica granatum* L.) в условиях умеренно засоленных почв Шерабадского района. В ходе эксперимента изучались сорта «Казаке-Анар», «Десертный» и «Кызыл улучшенный» при поливе по бороздам (контроль) и капельном орошении. Капельное орошение обеспечивало стабильный уровень влажности в корневой зоне, ускоряло начало вегетационного периода на 5–8 дней, способствовало дружному цветению и завязыванию плодов, снижало опадение цветков и сокращало продолжительность вегетационного периода. Наивысшая эффективность была отмечена у сорта «Десертный».

Ключевые слова: гранат, *Punica granatum* L., капельное орошение, полив по бороздам, фенологическое развитие, умеренно засоленные почвы, цветение, завязывание плодов, вегетационный период, Шерабадский район.

Annotation. The article presents the results of studies on the influence of irrigation methods on the phenological development of pomegranate (*Punica granatum* L.) varieties in the conditions of moderately saline soils of the Sherabad district. In the experiment, Kazake-anar, Desertny and Kzyl uluchshenny varieties were studied under egatlab (control) and drip irrigation conditions. Drip irrigation ensured stable moisture in the root zone, accelerated the onset of the growing season by 5–8 days, promoted uniform flowering and fruit setting, reduced blossom drop, and shortened the growing period. The highest effectiveness was observed in the 'Dessertny' variety.

Keywords: pomegranate, *Punica granatum* L., drip irrigation, furrow irrigation, phenological development, moderately saline soil, flowering, fruit setting, growing season, Sherobod district.

КИРИШ

Анор (*Punica granatum* L.) дунёда кенг тарқалган қадимий мева экинларидан бири бўлиб, юқори озиқавий қиймати, шифобахш хусусиятлари ҳамда экспортбоп маҳсулот сифатида катта иқтисодий аҳамиятга эга. Сўнгги йилларда аҳоли сонининг ортиши, мева-сабзавот маҳсулотларига бўлган талабнинг ўсиши ҳамда сув ресурсларининг чекланганлиги анор етиштиришда ресурс тежовчи агротехнологияларни жорий этишни долзарб вазифага айлантирмоқда [1, 2].





Ўзбекистон анор етиштириш учун қулай тупроқ-иқлим шароитига эга мамлакатлардан бири ҳисобланади. Айниқса, Сурхондарё вилоятининг Шеробод туманида анорчилик муҳим тармоқлардан бири бўлиб, бу ҳудуднинг иссиқ ва қуруқ иқлими юқори сифатли ҳосил етиштириш имконини беради. Бироқ минтақанинг айрим тупроқлари ўрта даражада шўрланганлиги, ёғингарчиликнинг камлиги ва ёз ойларида юқори ҳарорат кузатилиши сувдан самарали фойдаланиш технологияларини қўллашни талаб этади [3].

Анор ўсимлигининг ўсиши ва ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан фенологик ривожланиш жараёнларининг ўз вақтида кечишига боғлиқ. Куртакларнинг бўртиши, гуллаш, мева тугиши ва пишиш фазаларининг давомийлиги ташқи муҳит омиллари, айниқса тупроқ намлиги билан узвий боғлиқ. Намликнинг кескин ўзгариши ўсимликда физиологик стресс ҳолатини юзага келтириб, гул ва тугунчаларнинг тўкилиши, мева шаклланишининг сусайиши ҳамда ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келиши мумкин [4, 5].

Анъанавий эгатлаб суғориш усулида сувнинг катта қисми буғланиш, фильтрация ва ер юзаси бўйлаб оқиб кетиш ҳисобига йўқотилади. Бу эса нафақат сув сарфини оширади, балки тупроқ намлигининг нотекис тақсимланишига ва илдиз тизими фаолиятининг сусайишига сабаб бўлади. Томчилатиб суғориш эса сувни тўғридан-тўғри илдиз қатламига етказиб бериш ҳисобига тупроқ намлигини барқарор сақлайди, сувдан фойдаланиш самарадорлигини оширади ҳамда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратади [6–8].

Жаҳон тажрибасида томчилатиб суғоришнинг мевали экинларда, жумладан анорда сув тежаш, ҳосилдорликни ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилашда юқори самарадорликка эга эканлиги қайд этилган [9, 10]. Бироқ Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида, хусусан, ўрта шўрланган тупроқлар шароитида турли анор навларининг фенологик ривожланишига суғориш усуллариининг таъсири етарлича ўрганилмаган.

Шу муносабат билан мазкур тадқиқотнинг мақсади Шеробод туманининг ўрта шўрланган тупроқлари шароитида эгатлаб ва томчилатиб суғориш усуллариининг Казаке-анар, Десертный ва Кзыл уллученный анор навларининг фенологик ривожланишига таъсирини баҳолаш ҳамда энг самарали суғориш технологиясини аниқлашдан иборат. Тадқиқот натижалари минтақанинг тупроқ-иқлим шароити учун илмий асосланган суғориш технологияларини такомиллаштириш ва анор етиштириш самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

ТАДҚИҚОТ УСЛУБЛАРИ

Анор боғларида анор навларининг ўсиши ва ривожланиши бўйича фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар Х.Ч.Буриев ва бошқалар [Буриев, 64 б.] тавсия этган услуб бўйича амалга оширилди. Тажрибада Казаке-анар, Десертный ва Кзыл уллученный навлари эгатлаб (назорат) ва томчилатиб суғориш шароитида ўрганилди.





Анор навларининг ҳосилдорлиги ҳар бир вариант ва қайтариқда белгиланган ҳисобдаги туплардан ҳосилни тўлиқ териб олиш (кг/дарахт) ва уни гектардаги тупларга кўпайтириш (т/га) орқали аниқланди. Ўтказилган дала тажрибаларининг ишончлилик даражаси Б.А.Доспехов услуги асосида 0,95% ишончлилик билан «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида ҳисоб қилинди. Анор боғларида томчилатиб суғоришнинг иқтисодий самарадорлиги умумқабул қилинган иқтисодий таҳлиллар асосида аниқланди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Шеробод туманининг ўрта шўрланган тупроқлари шароитида анор ўсимлиги навларининг фенологик ривожланиши суғориш усулига нисбатан сезиларли фарқ қилди. Тажрибада Казаке-анар, Десертный ва Кзыл уллученный навлари икки хил суғориш тизимида ўрганилди: назорат сифатида эгатлаб суғориш ва тажриба варианты сифатида томчилатиб суғориш қўлланилди. Асосий фарқ шунда бўлди: эгатлаб суғоришда сув катта ҳажмда берилди, лекин нотекис тақсимланди, тупроқ тез намланди ва кейин тез қуриди. Томчилатиб суғоришда эса намлик илдиз минтақасида доимий ва барқарор сақланди. Шу ҳолат фенологик фазаларнинг бошланиши, давомийлиги ва бир текислигига тўғридан-тўғри таъсир қилди.

Назорат вариантыда барча навларда вегетация бошланиши тупроқнинг секин исиши ва намликнинг нотекислиги сабабли кечикди. Томчилатиб суғоришда эса илдиз минтақасида барқарор намлик сақланиши натижасида вегетация 5–8 кун эртароқ бошланди. Анорнинг Десертный навида энг тез уйғониш кузатилди ва барг чиқариш фазаси жадал бошланди. Казаке-анар навида бу жараён барқарор, лекин нисбатан секинроқ кечди. Назорат вариантыда эса суғоришдан кейинги намлик ва қуриш цикли туфайли ўсимликда “стрессли уйғониш” ҳолати кузатилди.

1-жадвал

Суғориш усулининг анор навларида фенологик фазаларбошланиш даври ва давомийлигига таъсири, кун (2022-2024 й.й.)

Навлар	Куртакларнинг бўртиши, сана	Гуллаш, сана	Мева тугиш, сана	Пишиш, сана	Ўсув даври, кун
Эгатлаб суғориш – назорат					
Кзыл уллученный	25/III	18/IV	10/V	20/VIII	205
Казаке-анар	24/III	19/IV	11/V	22/VIII	203
Десертный	22/III	17/IV	09/V	19/VIII	200
Томчилатиб суғориш – тажриба					
Кзыл уллученный	18/III	11/IV	03/V	10/VIII	192
Казаке-анар	19/III	12/IV	04/V	12/VIII	189
Десертный	17/III	10/IV	02/V	08/VIII	186

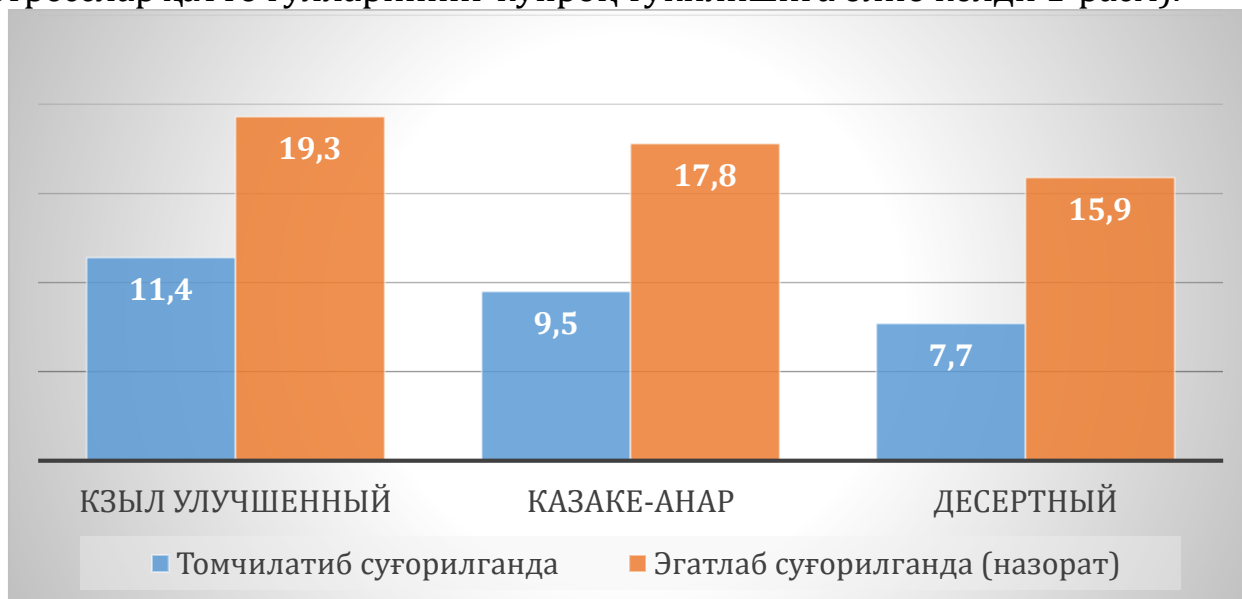




Гуллаш даври фенологик ривожланишнинг энг сезгир босқичларидан бири бўлди. Томчилатиб суғоришда гуллаш бир текис, синхрон ва нисбатан қисқа даврда кечди. Бу ҳолат гул элементларининг тўкилиши камайишига олиб келди. Эгатлаб суғоришда эса намликнинг кескин ўзгариши сабабли гуллаш фазаси чўзилиб кетди. Айниқса шўрланган тупроқ шароитида бу ҳолат янада кучайди (1-жадвал).

Томчилатиб суғоришда мева тугиш жараёни барқарор кечди ва мева шаклланиши бир текис бўлди. Эгатлаб суғоришда эса сув стресслари туфайли мева тугиш нотекис кечди. Десертный навида мева тугиш фоизи энг юқори бўлди, чунки барқарор намлик шароитида генератив органлар яхши сақланди. Назорат вариантыда эса айрим мевачалар ривожланмади ва тўкилиб кетди.

Томчилатиб суғориш шароитида анор ўсимликларида фенологик фазалар барқарор ва изчил кечди, бу эса ўсимликнинг физиологик стрессини минималлаштирди. Назорат вариантыда эса ҳар бир суғоришдан кейин намликнинг кескин ўзгариши фенологик ривожланишда “тўлқинсимон динамика”ни ҳосил қилди. Ўрганилган навларида томчилатиб суғоришда ривожланиш бир текис кечди, гуллаш ва мева тугиш фазаларида барқарорлик кузатилди. Назорат – эгатлаб суғорилган тажриба вариантыда эса ўсимликларда кузатилган беқарорлик ва стресслар ҳатто гулларининг кўпроқ тўкилишига олиб келди (1-расм).

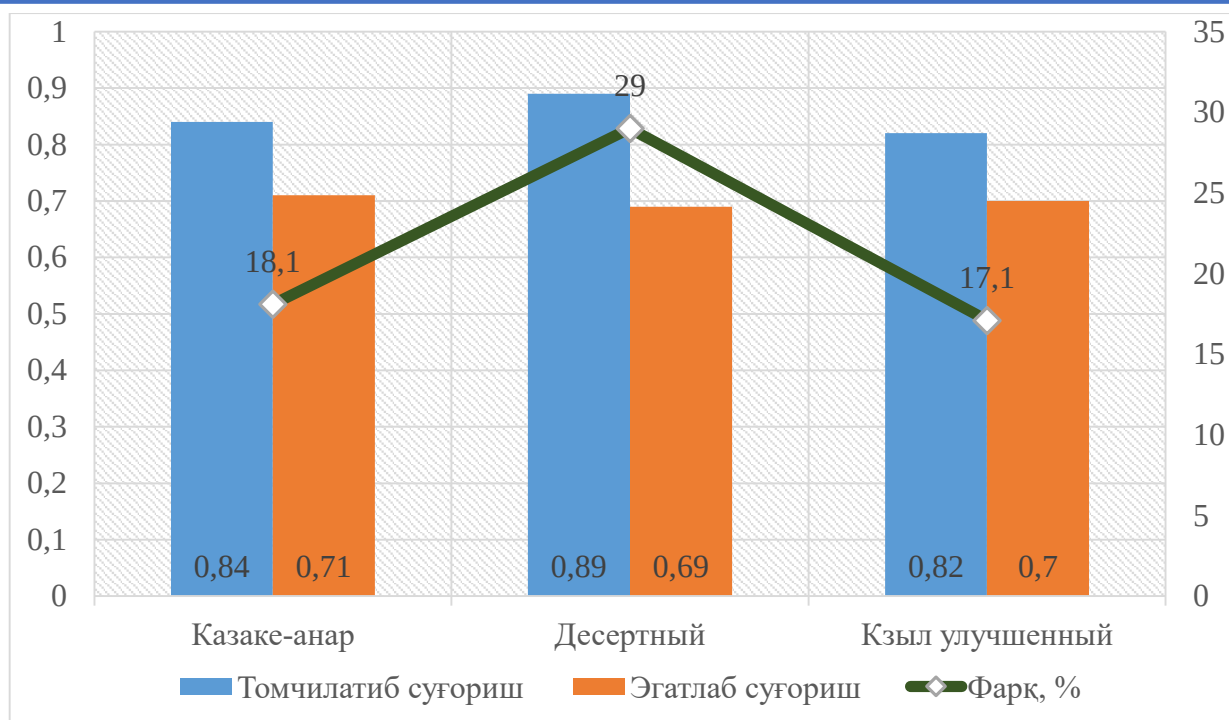


1-расм. Суғориш усулининг анор навлари гулларининг тўкилувчанлигига таъсири, % (2022-2024 й.й.)

Томчилатиб суғоришда илдиз минтақасида (0-40 см) доимий намлик сақланиши фенологик фазаларнинг тез ва барқарор ўтишини таъминлади. Бу ҳолат фотосинтез жараёнининг узлуксиз кечишига олиб келди.

Эгатлаб суғоришда эса намликнинг бир марта кўп берилиб, кейин тез камайиши илдиз фаоллигини сусайтирди ва фенологик босқичларнинг чўзилишига сабаб бўлди (2-расм).





2-расм. Тажриба майдонида қўлланилган суғориш усулининг умумий фенологик самарадорлик индекси

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, томчилатиб суғориш тизими эгатлаб суғоришга нисбатан барча анор навларида фенологик ривожланишни тезлаштиради. Энг юқори самара Десертный навида кузатилади, бу навда фенологик цикл энг барқарор ва қисқа давом этади.

Назорат вариантыда эса нотекис намлик тартиби сабабли фенологик кечикиш, гул тўкилиши ва ривожланишдаги фарқланиш кузатилади. Шунинг учун фикримизча, Шеробод тумани ўрта шўрланган тупроқ шароитида томчилатиб суғориш анор етиштириш учун энг мақбул агротехник усул ҳисобланади.

ХУЛОСА

Казаке-анар, Десертный ва Кзыл уллучшенный навларида вегетация фазалари томчилатиб суғоришда 5–8 кун эртароқ ва барқарор бошланди. Гуллаш ва мева тугиш фазалари томчилатиб суғоришда синхрон ва қисқа даврда кечди, назорат вариантыда эса чўзилган ва нотекис бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Howell, T. A. (2001). Enhancing water use efficiency in irrigated agriculture. *Agronomy Journal*, 93(2), 281–289.
2. Fereres, E., & Soriano, M. A. (2007). Deficit irrigation for reducing agricultural water use. *Journal of Experimental Botany*, 58(2), 147–159.
3. Hanson, B., & May, D. (2006). Effect of subsurface drip irrigation on processing tomato yield. *Agricultural Water Management*, 86(1–2), 120–127.
4. Patil, N. G., & Solanke, V. M. (2018). Effect of drip irrigation on growth and yield of fruit crops. *International Journal of Agriculture Sciences*, 10(14), 6766–





6769.

5. Sharma, B. R., & Namara, R. E. (2007). Water productivity in agriculture: Limits and opportunities. *Irrigation Science*, 25, 291–301.

6. Domingo, R., et al. (2011). Effects of water stress on plant development and yield. *Plant Science*, 180(4), 511–519.

7. Goldberg, D., & Shmueli, M. (1970). Drip irrigation: A method used under arid and desert conditions. *Horticultural Reviews*, 5, 107–130.

8. Lamberts, D. R., & Perry, C. (2014). Irrigation systems and scheduling. *FAO Irrigation Papers*, 56, 1–85.

9. Qureshi, A. S., et al. (2010). Water management in salt-affected soils. *Agricultural Water Management*, 97(1), 1–9.

10. Kijne, J. W. (2003). Water productivity in agriculture: Limits and opportunities for improvement. CABI Publishing.

11. Mmolawa, K., & Or, D. (2000). Root zone salinity dynamics under drip irrigation. *Soil Science Society of America Journal*, 64, 497–506.

12. Hanson, B. R., & Schwankl, L. J. (1998). Drip irrigation for row crops. University of California Agriculture Publication.

13. Monteith, J. L. (1977). Climate and the efficiency of crop production. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 281, 277–294.

14. FAO (2021). Irrigation in Southern and Central Asia: Water Management Report. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

15. Pereira, L. S., Oweis, T., & Zairi, A. (2002). Irrigation management under water scarcity. *Agricultural Water Management*, 57(3), 175–206.





UO'T: 635.25:631.5

ORALIQ EKIN SHAROITIDA TURLI EKISH SXEMALARINING PIYOZ HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

MIRZASOLIYEV MIRZAOSIMJON MIRZASOYPOVICH

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti k.i.x., q.x.f.f.d.

E-mail: mirzasoliyevmirzaosimjon@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-2138-4689>

Annotatsiya. Mazkur maqolada oraliq ekin sifatida yetishtirilgan piyozning hosildorligiga turli ekish sxemalarining ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotlar 2021–2023 yillarda o'tkazilib, qatorlar oralig'i va o'simliklar orasidagi masofaning umumiy hamda tovarbop hosil ko'rsatkichlariga ta'siri baholangan. Tajriba natijalariga ko'ra, $(40+15+15)/3 \times 7,5$ sm ekish sxemasida eng yuqori o'rtacha umumiy hosildorlik 47,3 t/ga va tovarbop hosil 43,2 t/ga ni tashkil etdi. Tovarbop hosil ulushi bo'yicha esa $(50+20)/2 \times 10$ sm varianti yuqori natija ko'rsatib, 93,5 % ni tashkil qildi. Olingan natijalar oraliq ekin sifatida piyoz yetishtirishda maqbul ekish sxemasini tanlash yuqori va sifatli hosil olishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: piyoz, oraliq ekin, ekish sxemasi, hosildorlik, tovarbop hosil, qator oralig'i, agrotexnika, mahsuldorlik.

Аннотация. В данной статье изучено влияние различных схем посева на урожайность лука репчатого, выращиваемого в качестве промежуточной культуры. Исследования проводились в 2021–2023 годах, при этом оценивалось влияние ширины междурядий и расстояния между растениями на общую и товарную урожайность. Результаты показали, что максимальная средняя общая урожайность – 47,3 т/га и товарная урожайность – 43,2 т/га были получены при схеме посева $(40+15+15)/3 \times 7,5$ см. Наибольшая доля товарной продукции относительно общего урожая отмечена при схеме $(50+20)/2 \times 10$ см и составила 93,5 %. Полученные результаты свидетельствуют о важности выбора оптимальной схемы посева для повышения урожайности и качества продукции лука при выращивании в промежуточных посевах.

Ключевые слова: лук репчатый, промежуточная культура, схема посева, урожайность, товарная урожайность, междурядье, агротехника, продуктивность.

Annotation. This article presents the results of studying the effect of different planting schemes on onion yield under intercropping conditions. The experiments were conducted during 2021–2023, and the influence of row spacing and plant spacing on total and marketable yield was evaluated. The results showed that the planting scheme of $(40+15+15)/3 \times 7.5$ cm provided the highest average total yield of 47.3 t/ha and marketable yield of 43.2 t/ha. The highest share of marketable yield relative to total yield was recorded in the $(50+20)/2 \times 10$ cm treatment, reaching 93.5%. The findings indicate that selecting an optimal planting scheme is essential for obtaining high and marketable onion yields under intercropping conditions.

Keywords: onion, intercropping, planting scheme, yield, marketable yield, row spacing, agricultural practices, productivity.

KIRISH

O'zbekistonda aholini sabzavot mahsulotlari bilan yil davomida uzluksiz ta'minlashda oraliq ekinlar muhim ahamiyatga ega. Piyoz oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlovchi asosiy sabzavot ekinlaridan biri hisoblanadi. Piyoz yetishtirishda





yuqori va sifatli hosil olish ko'p jihatdan ko'chatlarning saqlanishi hamda maqbul oziqlanish maydonini ta'minlashga bog'liq.

Yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, bir maydondan yil davomida bir necha marta hosil olish imkoniyatini yaratishda oraliq ekinlar texnologiyasi muhim ahamiyat kasb etadi. Piyozi ekinlarida hosildorlik va mahsulot sifati ko'p jihatdan ekish sxemasiga bog'liq bo'lib, qatorlar oralig'i hamda o'simliklar qalinligining maqbul darajasini belgilash yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi. Shu bois turli ekish sxemalarining piyoz hosildorligiga ta'sirini o'rganish dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ko'plab tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, sabzavot ekinlarida o'simliklar oziqlanish maydonining yetarli bo'lishi fotosintez faolligi, ildiz tizimining rivojlanishi va mahsuldorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Qator bo'ylab o'simliklarni joylashtirishda shunga e'tibor berish kerakki, agar ular orasidagi masofa 4 sm dan kam bo'lsa, hosildorlik pasayadi. Bu holat o'simliklar o'rtasidagi ozuqa va yorug'lik uchun raqobatning kuchayishiga olib keladi, natijada yorug'lik darajasi kamayadi va keyinchalik piyozboshlarda botiqlar hosil bo'lishi sababli mahsulotning tovar sifati ham pasayadi [2].

Eng yuqori umumiy piyoz hosili — 36,14 t/ga — o'simliklar oralig'i 5–7,5 sm bo'lganda qayd etilgan (33,82 t/ga esa o'rtacha ko'rsatkich). Eng yuqori umumiy hosildorlik Melkam navida 35,2 t/ga ni tashkil qilgan, eng past hosildorlik esa Adama Red navida 29,86 t/ga bo'lgan. Shuningdek, 5 va 7,5 sm oralig'ida ekishda tovar hosildorlik ham 10 sm oraliqqa nisbatan yuqori bo'lgan [4].

Hindistonning Manipur hududida piyoz yetishtirishda 10×10 sm oraliq va 25 noyabrda ekish eng maqbul bo'lib, hosildorlikni 358 s/ga gacha oshirishga imkon bergan. Bu variantda quyidagi eng yuqori (barglar soni 8,26 dona, barg uzunligi 50,50 sm, barg maydoni 87,93 sm², hosildorlik 267,20 s/ga, o'simlik balandligi 4,92 sm, piyoz diametri 53,68 mm, bir piyozbosh o'rtacha massasi 68,48 g, piyozboshning quruq modda miqdori 13,68%) ko'rsatkichlar qayd etilgan [3].

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Tadqiqot maqsadi oraliq ekin sharoitida turli ekish sxemalarining piyozning umumiy va tovarbop hosildorligiga ta'sirini aniqlash hamda yuqori hosil beruvchi maqbul ekish sxemasini tavsiya etish.

Tadqiqot vazifalari. Oraliq ekin sifatida piyozni turli ekish sxemalarida yetishtirish, har bir variant bo'yicha umumiy hosildorlik ko'rsatkichlarini aniqlash, tovarbop hosil miqdori va uning umumiy hosilga nisbatan ulushini baholash.

TADQIQOT NATIJALARI

Uch yillik olib borilgan tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, ekish sxemasi va oziqlanish maydoni umumiy va tovarbop hosil miqdoriga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Piyozi oraliq ekin sifatida ko'chatidan yetishtirishda eng qulay ekish sxemasi – oziqlanish maydonini aniqlash maqsadida dala tajribalarini Ravnaq navi bilan

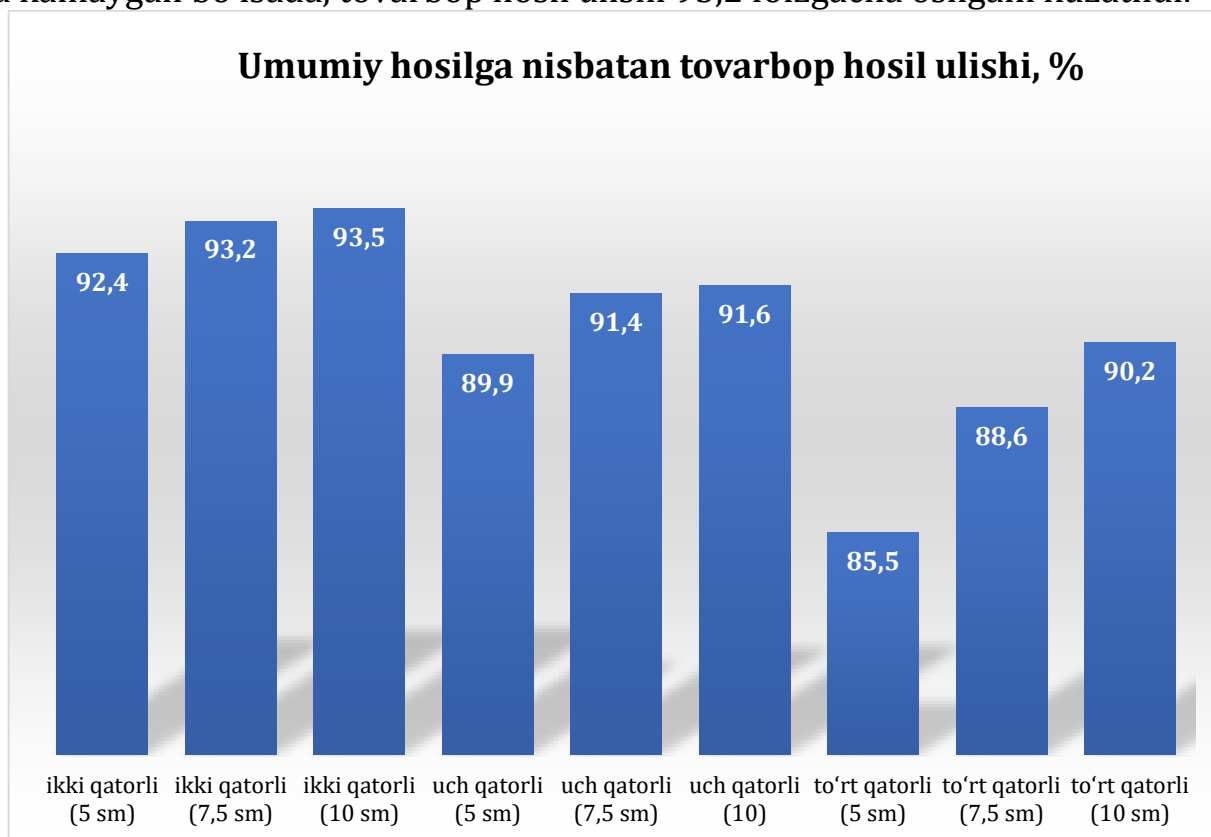




o'tkazdik.

Ekish sxemasini piyoz hosildorligiga ta'siri yillar kesimidagi hosildorlik ko'rsatkichlarining o'zaro yaqin ekanligi tajriba natijalarining ishonchliligini oshiradi va ekish sxemalarining piyoz hosildorligiga real ta'sirini aniqlash imkonini berdi (1-rasmga qarang).

Ikki qatorli ekish sxemasida umumiy hosildorlik ko'rsatkichlari nisbatan barqaror bo'ldi. Ekish sxemasi $(50+20)/2*5$ sm bo'lgan variantda umumiy hosil 2021–2023 yillarda mos ravishda 39,1; 38,9 va 40,3 t/ga ni tashkil etdi, uch yillik o'rtacha hosil esa 39,4 t/ga ga teng bo'ldi. Ushbu variantda tovarbop hosil 36,4 t/ga, umumiy hosilga nisbatan tovarbop hosil ulishi esa 92,4 foizni tashkil qildi. $(50+20)/2*7,5$ sm ekish sxemasida umumiy hosilning o'rtacha qiymati 36,9 t/ga ga kamaygan bo'lsada, tovarbop hosil ulishi 93,2 foizgacha oshgani kuzatildi.



1-rasm. Oraliq ekinda piyoz ekish sxemasini umumiy hosilga nisbatan tovarbop hosil ulishi (%) da

Uch qatorli ekish sxemasida eng yuqori umumiy hosildorlik ko'rsatkichlari qayd etildi. Ekish sxemasi $(40+15+15)/3*5$ sm masofada umumiy hosil 2021–2023 yillarda 43,6–44,2 t/ga oralig'ida bo'lib, o'rtacha 43,6 t/ga ni tashkil etdi. Tovarbop hosil 39,2 t/ga, tovarboplik darajasi esa 89,9 foiz bo'ldi. Zich ekish natijasida umumiy hosil yuqori bo'lgani bilan, tovarbop hosil ulishi nisbatan past ekani kuzatildi. Ekish sxemasi $(40+15+15)/3*7,5$ sm bo'lgan variantda umumiy hosil o'rtacha 47,3 t/ga ga yetdi va tajribadagi eng yuqori ko'rsatkich sifatida qayd etildi. Ushbu variantda tovarbop hosil 43,2 t/ga, umumiy hosilga nisbatan tovarbop hosil ulishi esa 91,4 foizni tashkil etdi. Ekish sxemasi $(40+15+15)/3*10$ sm masofada bo'lgan variantda umumiy hosil o'rtacha 45,6 t/ga, tovarbop hosil





41,8 t/ga, tovarboplik darajasi 91,6 foiz bo'ldi. Bu natijalar uch qatorli sxemada o'rtacha ekish zichligi hosil miqdori va sifati o'rtasida optimal muvozanat yaratishini ko'rsatdi.

To'rt qatorli ekish sxemasida o'simliklar zichligi yuqori bo'lgani sababli hosil sifatiga salbiy ta'siri kuzatildi. Ekish sxemasi $(40+10+10+10)/4*5$ sm masofada umumiy hosil o'rtacha 44,3 t/ga ni tashkil etgan bo'lsada, tovarbop hosil 37,9 t/ga, tovarboplik darajasi esa 85,5 foiz ekanini ko'rsatdi. Ekish sxemasi $(40+10+10+10)/4*7,5$ sm masofada umumiy hosil 40,1 t/ga, tovarbop hosil 35,5 t/ga, tovarboplik darajasi 88,6 foiz bo'ldi. Ekish sxemasi $(40+10+10+10)/4*10$ sm masofada esa umumiy hosil 38,9 t/ga, tovarbop hosil 35,1 t/ga, tovarboplik darajasi 90,2 % ni tashkil etdi. Bu holat qatorlar soni ortishi bilan o'simliklar o'rtasidagi raqobat kuchayib, piyozboshlarining tovarboplik darajasi pasayishini tasdiqlaydi.

XULOSA

Piyozni ko'chatidan ekishda, ekish sxemasi va zichligi piyozning umumiy va tovarbop hosildorligiga ta'sir etishi kuzatildi. Eng yuqori umumiy va tovarbop hosil uch qatorli ekish sxemasida qayd etildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azimov.B.J., Azimov.B.B., larning «Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi» (2002).
2. Гареева, Э.А. Капельное орошение лука / Э.А. Гареева // Картофель и овощи. – 2014. - № 7. – С. 14 – 15.
3. Misra ADD, Kumar A. and Meitei WI (2014). Effect of spacing and planting time on growth and yield of onion var. N-53 under Manipur Himalayas. Indian J. Hort. 71(2): 207 – 210.
4. Mollica V.S., Egon F.C., Поведение сортов лука репчатого при рассадном методе при выращивании рассады на грядах и в лотках // Rev. ceres № 307, 2010 – С.399-405.





УЎК: 633.511:631.559:631.67

ОПТИМАЛ СУҒОРИШ ВА СУВ ТАНҚИСЛИГИ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИНГ НАВЛАРАРО МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАРИДАН ОЛИНГАН ОИЛА, ТИЗМА ВА НАВИДА 1000 ДОНА ЧИГИТ ВАЗНИ БЕЛГИСИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

МАВЛОНОВА НАСИБА УМАРОВНА

Тошкент давлат аграр университети доценти, қ.х.ф.ф.д.

E-mail: nasibamavlonova77@gmail.com

ORCID ID: 0009-0007-7634-5645

Аннотация. Мақолада оптимал суғориш ва сув танқислиги шароитида ғўзанинг навлараро мураккаб дурагайларида олинган оила, тизма ва навларида 1000 дона чигит вазнининг шаклланиш хусусиятлари ўрганилди. Тадқиқот натижалари сув танқислиги аксарият генотипларда 1000 дона чигит вазнининг камайишига олиб келишини кўрсатди. Шу билан бирга, айрим оила ва тизмаларда мазкур белги юқори даражада сақланиб қолганлиги ёки ошганлиги аниқланди. Айниқса, Т-14-16/14 тизмаси ҳамда О-10-11 ва О-37-38 оилалари сув танқислиги шароитида юқори кўрсаткичларни намойён қилди. Аниқланган истиқболли генотиплар қурғоқчиликка бардошли, юқори маҳсулдор ғўза навларини яратишда қимматли селекцион материал сифатида тавсия этилади.

Калит сўзлар: ғўза, сув танқислиги, оптимал суғориш, 1000 дона чигит вазни, маҳсулдорлик элементлари, оила, тизма, селекция, қурғоқчиликка бардошлилик, генотип.

Аннотация. В статье изучены особенности формирования массы 1000 семян у семей, линий и сортов хлопчатника, полученных от сложных межсортовых гибридов, в условиях оптимального орошения и водного дефицита. Результаты исследований показали, что водный дефицит у большинства генотипов приводит к снижению массы 1000 семян. Вместе с тем у отдельных семей и линий данный показатель сохранялся на высоком уровне или даже увеличивался. Наиболее перспективными по данному признаку оказались линия Т-14-16/14, а также семьи О-10-11 и О-37-38. Выделенные генотипы могут быть использованы в качестве ценного исходного селекционного материала при создании засухоустойчивых и высокопродуктивных сортов хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, водный дефицит, оптимальное орошение, масса 1000 семян, элементы продуктивности, семья, линия, селекция, засухоустойчивость, генотип.

Annotation. This study investigated the formation of 1000-seed weight in families, lines, and cultivars derived from complex intervarietal cotton hybrids under optimal irrigation and water-deficit conditions. The results demonstrated that water deficit reduced the 1000-seed weight in most genotypes. However, several families and lines maintained stable or even increased seed weight under drought stress. The T-14-16/14 line, along with the O-10-11 and O-37-38 families, exhibited superior performance under water-deficit conditions. These promising genotypes are recommended as valuable breeding materials for developing drought-tolerant and high-yielding cotton cultivars.

Keywords: cotton, water deficit, optimal irrigation, 1000-seed weight, yield components, family, line, breeding, drought tolerance, genotype.

КИРИШ

Бугунги кунда глобал иқлим ўзгариши ва сув ресурсларининг чекланиб бораётганлиги қишлоқ хўжалиги экинлари, жумладан ғўза маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Сув танқислиги шароитида ўсимликларда физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг издан чиқиши натижасида фотосинтез интенсивлиги пасаяди, ассимилятларнинг





генератив органларга тақсимланиши чекланади ҳамда уруғ ва толанинг шаклланишига салбий таъсир кўрсатилади. Бу эса ҳосилдорликнинг муҳим таркибий қисмларидан бири бўлган 1000 дона чигит вазнининг камайишига олиб келади.

1000 дона чигит вазни ғўзанинг муҳим хўжалик-биологик белгиларидан бири бўлиб, у уруғнинг тўлиқ шаклланганлиги, физиологик етуклиги ва маҳсулдорлик салоҳиятини ифодалайди. Мазкур белги генотип хусусиятлари билан бир қаторда ташқи муҳит омиллари, айниқса сув таъминоти даражасига ҳам бевосита боғлиқ. Шу сабабли турли суғориш режимларида 1000 дона чигит вазнининг шаклланиш хусусиятларини ўрганиш қурғоқчиликка бардошли ҳамда юқори маҳсулдор генотипларни танлаб олишда муҳим аҳамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

А.Абдукаримов ва ҳаммуаллифлар (2014), томонидан олиб борилган тадқиқотларда сув танқислиги фотосинтез маҳсулотларининг генератив органларга тақсимланишини чеклаши натижасида чигит вазни камайиши қайд этилган. Муаллифлар қурғоқчиликка бардошли генотипларда ушбу белги нисбатан барқарор сақланишини таъкидлаганлар.

Ш.Автонов, Б.Мирзаахмедов ва ҳаммуаллифлар (2019), ғўза селекциясига бағишланган ишларида 1000 дона чигит вазни юқори бўлган тизма ва оилалар юқори маҳсулдорлик манбаи сифатида баҳоланиши мумкинлигини қайд этганлар. Улар мазкур белгининг ирсийланиш даражаси нисбатан юқори бўлиб, селекциянинг илк босқичларида самарали танлаш мезони ҳисобланишини кўрсатганлар.

И.Абдурахмонов ва ҳаммуаллифлар (2016), молекуляр селекция бўйича тадқиқотларида қурғоқчиликка чидамли генотипларни яратишда физиологик ва маҳсулдорлик белгилари, жумладан 1000 дона чигит вазнини комплекс баҳолаш муҳим аҳамиятга эга эканлигини таъкидлаганлар.

Р.Ортиқов ва ҳаммуаллифларнинг (2018), тадқиқотларида сув танқислиги шароитида чигит вазнининг сақланиб қолиши фотосинтетик аппаратнинг барқарор ишлаши ҳамда ассимилятларнинг генератив органларга самарали йўналтирилиши билан боғлиқлиги қайд этилган.

Навлараро мураккаб дурагайлардан олинган оила ва тизмалар юқори генетик хилма-хилликка эга бўлиб, улар селекция жараёнида қимматли бошланғич материал ҳисобланади. Уларни оптимал суғориш ва сув танқислиги шароитида қиёсий баҳолаш орқали ташқи муҳитнинг салбий таъсирига барқарор, маҳсулдорлик элементларини сақлаб қола оладиган истиқболли генотипларни ажратиб олиш имконияти яратилади.

Мазкур тадқиқотнинг мақсади оптимал суғориш ва сув танқислиги шароитида ғўзанинг навлараро мураккаб дурагайларидан олинган оила, тизма ва навларида 1000 дона чигит вазни белгисининг шаклланиш хусусиятларини баҳолаш, қурғоқчилик таъсирида мазкур белгининг





ўзгариш даражасини аниқлаш ҳамда селекция ишларида фойдаланиш учун юқори барқарорликка эга генотипларни танлаб олишдан иборат.

ТАДҚИҚОТНИНГ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАР

Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университетининг Марказий дала тажриба майдонида олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида ўрта толали С-4727, Ан-Боёвут-2, С-2609, Гулистон, Наманган-77, С-9070, Омад, С-6524 навларини мураккаб дурагайлашдан олинган оила ва тизмалардан фойдаланилди. 1-жадвалда яратилган оила, тизма ва навнинг келиб чиқиши келтирилган.

1-жадвал

Яратилган оила, тизма ва навнинг келиб чиқиши

Т/р	Оила, тизма ва нав номи	Оила, тизма ва навнинг келиб чиқиши
1	О-69-70	[F1(С-4727 x С-2609) x С-4727 ₃]
2	О-35-36	[F1(С-4727 x С-6524) x С-4727 ₃]
3	О-37-38	[F1(Ан-Боёвут-2 x Наманган-77) x Ан-Боёвут-2 ₃]
4	О-33-34	[F1(Ан-Боёвут-2 x С-9070) x Ан-Боёвут-2 ₃]
5	О-16-18	[F1(Гулистон x Омад) x Гулистон ₃]
6	О-19-20	[F1(С-2609 x Ан-Боёвут-2) x С-2609 ₃]
7	О-95-96	[F1(С-4727 x С-2609) x С-4727 ₃] x [F1(С-4727 x С-6524) x С-4727 ₃]
8	О-23-24	[F1(Ан-Боёвут-2 x Наманган-77) x Ан-Боёвут-2 ₃] x [F1(Гулистон x Омад) x Гулистон ₃]
9	О-97-99	[F1(Гулистон x Омад) x Гулистон ₃] x [F1(С-2609 x Ан-Боёвут-2) x С-2609 ₃]
10	О-10-11	[F1(С-4727 x С-2609) x С-4727 ₃] x [F1(Ан-Боёвут-2 x Наманган-77) x Ан-Боёвут-2 ₃]
11	О-12-14	[F1(С-2609 x Ан-Боёвут-2) x С-2609 ₃] x [F1(С-4727 x С-6524) x С-4727 ₃]
12	О-17-19	[F1(С-4727 x С-6524) x С-4727 ₃] x [F1(Ан-Боёвут-2 x С-9070) x Ан-Боёвут-2 ₃]
13	Т-21-23/17	[F1(Ан-Боёвут-2 x Наманган-77) x Ан-Боёвут-2 ₃]
14	Т-14-16/14	[F1(Гулистон x Омад) x Гулистон ₃] x [F1(С-2609 x Ан-Боёвут-2) x С-2609 ₃]
15	Т-85-87/17	[F1(С-4727 x С-2609) x С-4727 ₃]
16	Аграр-95	Т-14-16/14 - {О-97-99/12 - [F1(Гулистон x Омад) x Гулистон ₃] x [F1(С-2609 x Ан-Боёвут-2) x С-2609 ₃]}

Барча дала кузатувлари “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007), бўйича олиб борилди. Олинган натижалар Microsoft Excel дастурида статистик таҳлил қилинди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА МУХОКАМАЛАР

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, оптимал суғориш ва сув танқислиги шароитида ғўзанинг навлараро мураккаб дурагайларида олинган оила ва тизмаларида 1000 донга чигит вазнининг ўзгариши акс эттирилган. Тадқиқот натижаларига кўра, сув режими мазкур хўжалик белгисининг шаклланишига маълум даражада таъсир кўрсатган бўлиб,

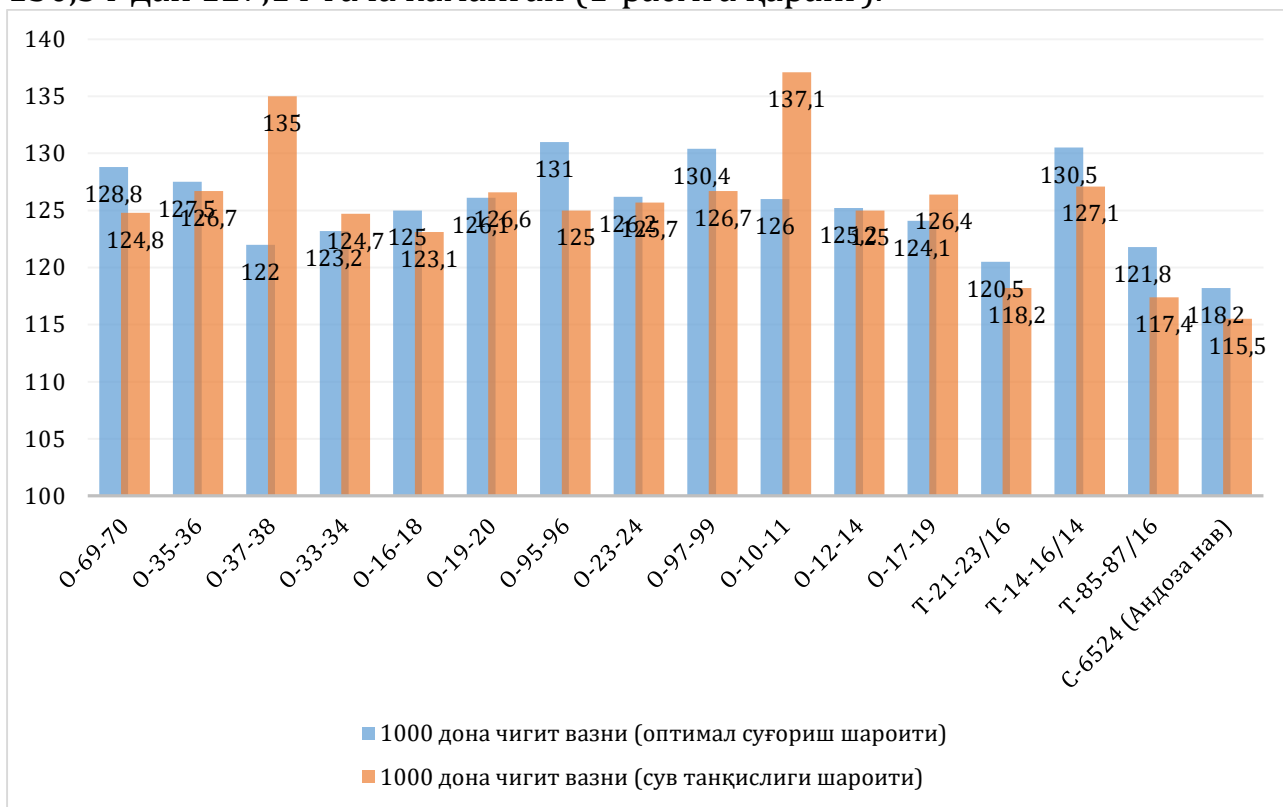




айрим тизмаларда сув танқислиги шароитида ҳам юқори кўрсаткичлар сақланиб қолганлиги кузатилди.

Оптимал суғориш шароитида 1000 дона чигит вазни 120,5–131,0 г оралиғида ўзгарган. Энг юқори кўрсаткич О-95-96 оиласида қайд этилиб, 131,0 г ни ташкил этган. Шунингдек, О-97-99 ва Т-14-16/14 оила ва тизмаларида ҳам мос равишда 130,4 ва 130,5 г юқори кўрсаткичлар аниқланган. Бу мазкур оила ва тизмаларда чигитнинг яхши ривожланганлиги ва тўлиқ шаклланганлигини кўрсатади (1-расмга қаранг).

Сув танқислиги шароитида аксарият оила ва тизмаларда 1000 дона чигит вазнининг маълум даражада пасайиши кузатилди. Бу ҳолат сув етишмаслиги таъсирида ассимиляция жараёнларининг сусайиши ҳамда озуқа моддаларининг чигитга етарли даражада тўпланмаслиги билан изоҳланади. Хусусан, О-95-96 оиласида мазкур кўрсаткич 131,0 г дан 125,0 г гача, О-97-99 оиласида 130,4 г дан 126,7 г гача, Т-14-16/14 тизмасида эса 130,5 г дан 127,1 г гача камайган (1-расмга қаранг).



1-расм. Оила, тизма ва навларда оптимал ва сув танқислиги шароитида 1000 дона чигит вазни белигисининг шаклланиши

Шу билан бирга, айрим тизмаларда сув танқислиги шароитида ҳам чигит вазнининг юқори даражада сақланиши ёки ҳатто ортиши кузатилди. Масалан, О-37-38 оиласида 1000 дона чигит вазни оптимал суғоришда 121,0 г бўлган бўлса, сув танқислигида 135,0 г ни ташкил этган. Худди шундай, О-10-11 оиласида ҳам мазкур кўрсаткич 126,0 г дан 137,1 г гача ошганлиги қайд этилди. Бу ҳолат ушбу тизмаларнинг сув танқислиги





шароитида ҳам чигит шаклланиш жараёнини барқарор сақлай олиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади.

Андоза С-6524 навида 1000 дона чигит вазни оптимал суғориш шароитида 118,2 г, сув танқислиги шароитида эса 115,5 г ни ташкил этган. Тажрибада ўрганилган аксарият тизмалар ушбу навга нисбатан юқори кўрсаткичларни намоён этган бўлиб, уларнинг селекция учун қимматли манба сифатида аҳамияти юқори эканлигини кўрсатади.

ХУЛОСА

Умуман олганда, тадқиқот натижалари сув танқислиги 1000 дона чигит вазнининг шаклланишига турлича таъсир кўрсатишини намоён қилди. Айрим оила ва тизмаларда мазкур белгининг нисбатан барқарор сақланиши ёки юқори даражада шаклланиши уларнинг қурғоқчиликка чидамли ва селекция учун истиқболли генотиплар эканлигини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдукаримов А.А., Мирзаахмедов Б.М. Ёўза селекцияси ва уруғчилиги. – Тошкент: Меҳнат, 2014. – 320 б.
2. Абдурахмонов И.Ю., Буриев З.Т., Абдукаримов А.А. Ёўзанинг молекуляр генетикаси ва биотехнологияси. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2016. – 368 б.
3. Ортиқов Р.О., Ашурметов О.А. Қишлоқ хўжалик экинлари физиологияси. – Тошкент: Fan, 2018. – 280 б.
4. Мирзаахмедов Б.М., Автонов Ш.Қ. Ёўза селекцияси. – Тошкент: Ўзбекистон, 2012. – 286 б.
5. Буриев З.Т., Абдурахмонов И.Ю. Ёўза генетикаси ва селекциясининг замонавий йўналишлари. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2020. – 295 б.
6. Автонов Ш.Қ., Абдукаримов А.А. Ёўзада қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва селекцияси. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2019. – №4. – Б. 18–23.
7. Мирзаахмедов Б.М., Ортиқов Р.О. Сув танқислиги шароитида ёўзанинг маҳсулдорлик белгилари шаклланиши. // Пахтачилик илмий мақолалар тўплами. – Тошкент, 2021. – Б. 56–63.
8. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. Тошкент. 2007. Б.146.





UO'K: 332.62:631.11(575.1)

DAVLAT MULKCHILIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI YERLARINI ME'YORIY BAHOLASHNING GIBRID MODEL: OBYEKTIV VA BOZOR SIGNALLARINI INTEGRATSIYALASH ASOSIDA

MUXTOROV O'ZBEKXON BURHONOVICH

“O'zdavyerloyiha” Davlat ilmiy loyihalash instituti mustaqil izlanuvchisi

E-mail: muxtorov84@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-8748-4129

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligi yerlarining davlat mulkchiligi sharoitida, erkin bozor bahosi mavjud bo'lmagan holda, ilmiy asoslangan, ob'ektiv va dinamik ravishda yangilanadigan me'yoriy baholash metodikasini ishlab chiqilgan. Tadqiqotda me'yoriy-huquqiy tahlil, bonitirovka-kadastr metodologiyasini qiyosiy tahlil qilish, masofadan zondlash ma'lumotlari (NDSI spektral indeksi) asosidagi meliorativ baholash hamda log-chiziqli regressiya (OLS) orqali ekonometrik kalibrovka usullari qo'llanildi. Uch qatlamli gibrid model (normativ baza, ob'ektiv tuzatish, bozor-kalibrovka) taklif etildi va $NQ=RX \times NEN \times BHM \times FR \times MK \times SK \times IM$ ko'paytirma formulasi asosida amaliy hisoblash algoritmi ishlab chiqildi. Sinov ma'lumotlari asosida qurilgan ekonometrik model yuqori aniqlik ko'rsatdi ($R^2=0,978$; $MAPE=4,59\%$). Birinchi marta O'zbekiston sharoitida davlat mulkchiligini saqlagan holda, yer ijarasi huquqining elektron auksion bahosidan me'yoriy modelni empirik kalibrlash mexanizmi taklif etildi. Taklif etilgan model soliq, kredit-garov, ijara, kompensatsiya, subsidiya, sug'urta va investitsiya baholash sohalarida qo'llanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: me'yoriy baholash, qishloq xo'jaligi yerlari, davlat mulkchiligi, tuproq boniteti, meliorativ koeffitsient, NDSI, ekonometrik modellash, elektron auksion, kadastr.

Аннотация. В статье разработана научно обоснованная, объективная и динамически обновляемая методика нормативной оценки земель сельскохозяйственного назначения в Республике Узбекистан в условиях государственной собственности на землю и отсутствия свободного рыночного ценообразования. В исследовании использованы методы нормативно-правового анализа, сравнительный анализ бонитировочно-кадастровой методологии, мелиоративная оценка на основе данных дистанционного зондирования (спектральный индекс NDSI), а также эконометрическая калибровка с помощью лог-линейной регрессии (OLS). Предложена трехслойная гибридная модель (нормативная база, объективная корректировка, рыночная калибровка) и разработан практический алгоритм расчета на основе мультипликативной формулы: $НҚ = РХ \times НЭН \times БХМ \times ФР \times МК \times СК \times ИМ$. Эконометрическая модель, построенная на тестовых данных, продемонстрировала высокую точность $R^2=0,978$; $MAPE=4,59\%$). Впервые для условий Узбекистана предложен механизм эмпирической калибровки нормативной модели на основе стоимости прав аренды земли, формирующейся в ходе электронных аукционов, при сохранении государственной собственности на землю. Разработанная модель может применяться в сферах налогообложения, кредитно-залогового обеспечения, аренды, компенсационных выплат, субсидирования, страхования и инвестиционной оценки.

Ключевые слова: нормативная оценка, земли сельскохозяйственного назначения, государственная собственность, бонитет почвы, мелиоративный коэффициент, NDSI, эконометрическое моделирование, электронный аукцион, кадастр.

Annotation. This paper develops a scientifically grounded, objective, and dynamically updated methodology for the normative valuation of agricultural land in the Republic of Uzbekistan under conditions of state land ownership and the absence of a free market pricing environment. The research employs regulatory and legal analysis, a comparative study of soil bonitation and cadastral methodologies, land reclamation assessment based on remote sensing data (NDSI spectral index), and econometric calibration via log-linear regression (OLS). A three-layered hybrid model (normative base, objective adjustment, market calibration) is proposed, along with a practical computational





algorithm based on the multiplicative formula: $NQ = RX \times NEN \times BHM \times FR \times MK \times SK \times IM$. The econometric model constructed using test data demonstrated high accuracy ($R^2 = 0.978$; $MAPE = 4.59\%$). For the first time in the context of Uzbekistan, a mechanism for the empirical calibration of the normative model based on electronic auction prices for land lease rights is proposed, while retaining state ownership of the land. The suggested model can be applied across various domains, including taxation, credit collateralization, leasing, compensation, subsidies, insurance, and investment appraisal.

Keywords: normative valuation, agricultural land, state ownership, soil bonitation, land reclamation coefficient, NDSI, econometric modeling, electronic auction, cadastre.

KIRISH

Qishloq xo'jaligi yerlarini ilmiy asoslangan tarzda baholash masalasi O'zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan yer-kadastr islohotlarining markaziy yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi yerlari davlat mulki hisoblanib, bu holat jahon amaliyotida keng tarqalgan bozor-ekometrik baholash usullarining (jumladan, sof joriy qiymat — NPV, gedonik baholash modellari) to'g'ridan-to'g'ri qo'llanilishini cheklovchi ob'ektiv omil hisoblanadi. Shu bilan birga, an'anaviy me'yoriy-bonitirovka usullari, garchi yuridik jihatdan mustahkam bo'lsada, so'nggi yillardagi xo'jalik faoliyati natijalariga asoslanganligi sababli, yerning joriy meliorativ holatini yetarlicha aks ettirmaydi.

2026 yil 1 maydan e'tiboran amaliyotga kiritilgan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-68-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan yangi tartib muhim metodologik imkoniyat yaratdi: ekin maydonlari endi elektron auksion orqali ijaraga berilmoqda, bunda boshlang'ich baho normativ qiymatning 50 foizi sifatida belgilanadi. Natijada yer mulkining o'zi bozorda bo'lmasada, ijara huquqi bozor bahosiga ega bo'lmoqda — bu holat me'yoriy baholash modelini ilmiy asoslangan tarzda kalibrlash uchun yangi muhim manba yaratadi.

Demak, maqsadimiz yuqorida qayd etilgan ikki muammoni (statik me'yoriy baza va bozor signalining yo'qligi) bir vaqtning o'zida hal etuvchi, davlat mulkchiligi tamoyilini buzmaydigan, uch qatlamli gibril baholash modeli va uning matematik asoslangan hisoblash algoritmini taklif etishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Yer baholash nazariyasi va amaliyoti bo'yicha jahon ilmiy adabiyotida to'rtta asosiy metodologik yo'nalish shakllangan. Birinchisi — O'zbekiston Respublikasining me'yoriy-huquqiy bazasi, xususan Vazirlar Mahkamasining 235-son Nizomi, unda tuproq bonitirovkasi 100 ballik shkala bo'yicha tuproq sifati va tabiiy unumdorligini qiyosiy baholash sifatida ta'riflangan [1]. Ikkinchisi — sobiq ittifoq makonida shakllangan bonitirovka-kadastr yo'nalishi bo'lib, unda kadastr baholash oxirgi uch yillik hosildorlik va xarajat ma'lumotlariga asoslanadi, bu esa baholash natijasining tarixiy (retrospektiv) xususiyatga ega bo'lishiga olib keladi [3–4]. Uchinchi — Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) tomonidan ishlab chiqilgan xalqaro yer baholash uslubi bo'lib, u aniq metodologiya emas, balki universal konseptual asos sifatida xizmat qiladi [7–9]. To'rtinchisi — g'arb iqtisodiy





maktabi, unda sof joriy qiymat (NPV) orqali baholash ustuvor bo'lib, lekin bu borada dala sifati ko'rsatkichlari va iqtisodiy baho hisob-kitobi o'rtasida metodologik uzilish mavjudligi alohida ta'kidlanadi [11–12].

So'nggi o'n yillikda beshinchi yo'nalish — masofadan zondlash ma'lumotlariga asoslangan ob'ektiv baholash maktabi jadal rivojlanmoqda. Xususan, Normallashtirilgan Farq Sho'rlanish Indeksi (NDSI) tuproq meliorativ holatini baholashda eng yuqori prognostik ahamiyatga ega indeks sifatida e'tirof etilgan, uning ahamiyat darajasi (SHAP tahlili bo'yicha 0,61) boshqa barcha spektral indekslardan ustun chiqqan [15]. Shu bilan birga, ko'plab tadqiqotlarda NDSI ning regional tuproq-iqlim sharoitlariga qarab qo'shimcha kalibrovka talab qilishi ko'rsatilgan [14, 16–18].

O'tkazilgan bibliografik tahlil shuni ko'rsatadiki, mavjud adabiyotlarda yuqorida sanab o'tilgan to'rt-besh yo'nalishning har biri alohida rivojlanmoqda, lekin ularni davlat mulkchiligi sharoitiga moslashtirilgan yagona, amaliy qo'llaniladigan modelga integratsiya qilish borasida metodologik bo'shliq saqlanib qolmoqda. Mazkur tadqiqot aynan shu bo'shliqni bartaraf etishga qaratilgan.

TADDIQOT METODOLOGIYASI

Taklif etilayotgan metodika uch izchil qatlamdan iborat gibrid tuzilmaga asoslanadi, unda har bir qatlam adabiyotlar tahlilida aniqlangan metodologik cheklanishlarning birini bartaraf etadi.

Birinchi qatlam — me'yoriy baza.

Ushbu qatlam O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 235-son Nizomi asosida shakllanib, tuproq boniteti balli (BHM) va normativ etalon daromad (NEN) ko'rsatkichlarini beradi [1]. Bu qatlam yuridik majburiy va barqaror bo'lib, keyingi hisob-kitoblarning poydevori hisoblanadi.

Ikkinchi qatlam — ob'ektiv tuzatish.

Me'yoriy bazaning statik xususiyatini bartaraf etish maqsadida meliorativ koeffitsient (MK) yo'ldosh tasvirlari (Sentinel-2, Landsat) asosida har mavsumda qayta hisoblanadi:

$$NDSI = (P_{qizil} - P_{yaqin-infraqizil}) / (P_{qizil} + P_{yaqin-infraqizil})$$

$$MK = 1 - [(NDSI - NDSI_{min}) / (NDSI_{max} - NDSI_{min})] \times (1 - K_{min})$$

bu yerda; $NDSI_{min}$ va $NDSI_{max}$ — mintaqadagi mos ravishda eng sog'lom (sho'rlanmagan) va eng kuchli sho'rlangan tuproqlarning spektral qiymatlari, K_{min} — kuchli sho'rlangan yerlar uchun belgilangan minimal chegara koeffitsienti.

Uchinchi qatlam — bozor-kalibrovkasi.

G'arb iqtisodiy maktabida aniqlangan sifat va iqtisodiy baholash o'rtasidagi metodologik uzilishni bartaraf etish maqsadida [12], PF-68 farmoni asosidagi elektron auksion natijalari log-chiziqli regressiya tenglamasi orqali modelning har bir omil uchun muhim asoslangan salmog'ini aniqlashga xizmat qiladi:





$$\ln(NQ) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln(RX) + \beta_2 \cdot \ln(BHM) + \beta_3 \cdot \ln(FR) + \beta_4 \cdot \ln(MK) + \beta_5 \cdot \ln(SK) + \beta_6 \cdot \ln(IM) + \varepsilon$$

Bu tenglama eng kichik kvadratlar (OLS) usuli orqali baholanadi, bunda bog'liq o'zgaruvchi sifatida elektron auksionda shakllangan yakuniy ijara narxi (logarifmik shaklda) olinadi.

Yakuniy formula.

Uch qatlamning sintezi natijasida quyidagi yakuniy ko'paytirma formula hosil bo'ladi:

$$NQ = RX \times NEN \times BHM \times FR \times MK \times SK \times IM$$

Formulaning amaliy qo'llanilishini ko'rsatish maqsadida Toshkent viloyati shartli dala misolida hisob-kitob o'tkazildi (1-jadval).

1-jadval

Me'yoriy qiymatni hisoblashning amaliy namunasi

№	Omil	Belgisi	Qiymati	Izoh / manba
1	Hududiy renta	RX	1,15	Toshkent viloyati o'rtacha renta koeffitsienti
2	Normativ daromad	NEN	3 000 000 so'm/ga	Milliy bazaviy normativ daromad
3	Bonitet balli	BHM	0,62 (62 ball)	235-son Nizom bo'yicha tuproq bonitirovkasi
4	Joylashuv koef.	FR	1,05	Magistral yo'l va bozorga yaqinlik tuzatmasi
5	Meliorativ koef.	MK	0,75	NDSI asosida hisoblangan
6	Sug'orish koef.	SK	1,10	Kafolatlangan suv ta'minoti
7	Infratuzilma mezon	IM	1,03	Yo'l, elektr, bozor infratuzilmasi

Manba: muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

$$NQ = 1,15 \times 3\,000\,000 \times 0,62 \times 1,05 \times 0,75 \times 1,10 \times 1,03 \approx 2\,067\,537 \text{ so'm/ga}$$

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Taklif etilgan modelning ekonometrik asoslanganligini tekshirish maqsadida sinov ma'lumotlari (n=40 shartli dala) asosida log-chiziqli OLS regressiya modeli ishga tushirildi. Olingan natijalar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Kalibrlangan model koeffitsientlari (elastikliklar)

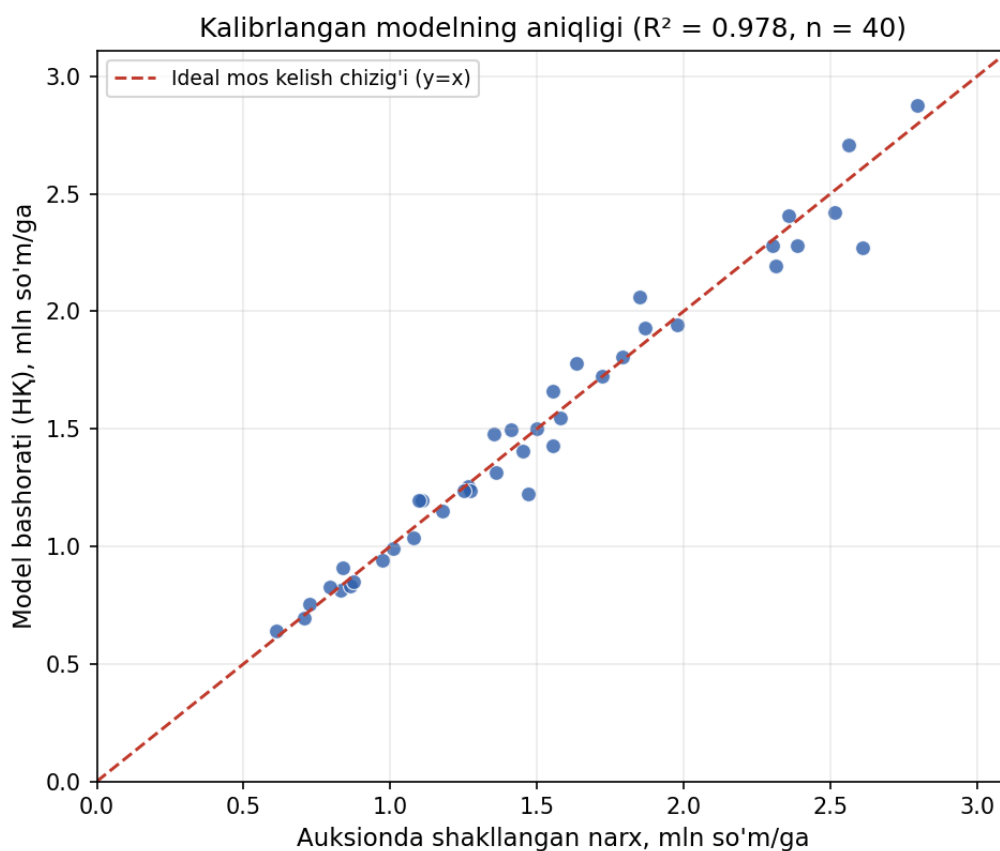
№	Omil	Koef. (elastiklik)	Standart xato	t-stat.	p-qiyamat
1	Konstanta ($\approx \ln NEN$)	14,906	0,029	514,18	0,000
2	RX	1,127	0,102	11,09	0,000
3	BHM	0,924	0,032	28,84	0,000
4	FR	0,568	0,114	5,00	0,000
5	MK	1,043	0,052	19,91	0,000
6	SK	0,590	0,082	7,22	0,000
7	IM	0,520	0,128	4,06	0,000

Manba: muallif hisob-kitoblari asosida shakllantirilgan.





Model sifati yuqori darajada baholandi: $R^2 = 0,978$ ($\text{Adj. } R^2 = 0,974$), o'rtacha absolyut foiz xatosi (MAPE) = 4,59%, baholangan NEN qiymati (2 974 918 so'm/ga) haqiqiy bazaviy ko'rsatkichga (3 000 000 so'm/ga) juda yaqin chiqdi, bu modelning ichki izchilligini tasdiqlaydi (1-rasm).



Manba: muallif hisob-kitoblari asosida shakllantirilgan.

1-rasm. Kalibrlangan modelning aniqligi: aukSION narxi va model bashorati o'rtasidagi moslik ($R^2=0,978$, $n=40$)

Regressiya koeffitsientlari log-chiziqli model tuzilmasi tufayli bevosita elastiklik ko'rsatkichi sifatida talqin qilinadi (3-jadval).

3-jadval

Omilar bo'yicha sezgirlik (elastiklik) tahlili

No	Omil	Elastiklik	Ilmiy-amaliy talqini
1	MK (meliorativ)	1,04	Eng yuqori ta'sir kuchi — sho'rlanish darajasining kritik ahamiyati
2	RX (hududiy renta)	1,13	Mintaqaviy omil eng sezgir ko'rsatkich
3	BHM (bonitet)	0,92	Deyarli proporsional ta'sir
4	SK (sug'orish)	0,59	O'rtacha ta'sir
5	FR (joylashuv)	0,57	O'rtacha ta'sir
6	IM (infratuzilma)	0,52	Eng past, lekin statistik ahamiyatli ($p<0,001$) ta'sir

Manba: muallif hisob-kitoblari asosida shakllantirilgan.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, meliorativ koeffitsient (MK) va hududiy renta (RX) eng yuqori elastiklikka ega (mos ravishda 1,04 va 1,13), ya'ni ularning





har bir foizga o'zgarishi yer qiymatiga proporsional darajadan yuqori ta'sir ko'rsatadi. Bu natija davlat agrar siyosatida melioratsiya chora-tadbirlari va mintaqaviy infratuzilmani rivojlantirishning ustuvor yo'nalish sifatida belgilanishi zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Taklif etilgan gibril model bir qator amaliy sohalarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan universal asos yaratadi (4-jadval). Buning muhim ahamiyati shundaki, turli idoralar (Soliq qo'mitasi, tijorat banklari, sug'urta kompaniyalari, mahalliy hokimiyat organlari) bitta ob'ektiv, ilmiy asoslangan baza asosida ishlashi mumkin bo'ladi, bu esa hozirgi vaqtda amaliyotda kuzatilayotgan normativ va bozor qiymati o'rtasidagi farq muammosini [2] asta-sekin bartaraf etishga xizmat qiladi.

4-jadval

Taklif etilgan modelning qo'llanilish sohalari

Soha	Qanday qo'llaniladi	Yetakchi omil
Soliq bazasi	Yer solig'i stavkasini NQ asosida differensiallashtirish	BHM, RX, NEN
Ijara (auksion)	PF-68 elektron auksionida boshlang'ich bahoni belgilash	To'liq formula
Kredit-garov bahosi	Ijara huquqini garov sifatida baholash	MK, SK, FR
Kompensatsiya	Yer olib qo'yilganda adolatli tovon miqdorini hisoblash	To'liq formula
Subsidiya taqsimoti	Melioratsiyaga muhtoj yerlarni aniqlash	MK
Agrosug'urta	Mukofot stavkasini xavf darajasiga bog'lash	MK, SK
Investitsiya bahosi	Yer salohiyatini reytinglash	BHM, FR, IM
Yer konsolidatsiyasi	Adolatli almashinuv nisbatini belgilash	To'liq formula
Monitoring	AgroYerQiymat platformasida real vaqtli kuzatish	MK (dinamik)

Manba: muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tadqiqot natijasida O'zbekiston sharoitida qishloq xo'jaligi yerlarini baholashning uch qatlamli gibril metodikasi taklif etildi. Ushbu metodika jahon adabiyotida aniqlangan uchta asosiy metodologik cheklanishni — normativ bazaning statikligini, kadastr baholashning tarixiyiligini va sifat-iqtisodiy baholash o'rtasidagi uzilishni bir vaqtning o'zida bartaraf etadi. Metodikaning ilmiy yangiligi shundan iboratki, u O'zbekistonning davlat mulkchiligi tamoyilini buzmasdan, yer emas, balki ijara huquqining elektron auksion orqali shakllangan bozor bahosidan foydalangan holda, ahamiyatli ravishda kalibrlanadigan baholash tizimini taklif etadi. Sinov ma'lumotlari asosida o'tkazilgan ekonometrik tekshirish modelning yuqori aniqligini ($R^2=0,978$) tasdiqladi. Taklif etilgan model soliq, kredit-garov, ijara, kompensatsiya, subsidiya, sug'urta va investitsiya baholash kabi ko'plab amaliy sohalarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan ilmiy asoslangan va amaliyotga tatbiq etiladigan vosita hisoblanadi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Qishloq xo'jaligi ekin maydonlarining normativ qiymatini aniqlash tartibi to'g'risida Nizom: O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 18 avgustdagi 235-son qaroriga ilova. — Toshkent, 2014 (2023 yil 1 yanvardagi tahrirda). URL: <https://lex.uz/uz/docs/2448660>
2. Qishloq xo'jaligi yerlarining ijara huquqini bozor aktiviga aylantirish taklif qilindi // Kun.uz, 2022. URL: <https://kun.uz/news/2022/07/06/qishloq-xo-jaligi-verlarining-ijara-huquqini-bozor-aktiviga-aylantirish-taklif-qilindi>
3. Zhichkin K., Nosov V., Zhichkina L., Alborova M., Kuraev A. Normative Yield — the Basis of Cadastral Valuation of Land // Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 574. -Cham: Springer, 2023. DOI: 10.1007/978-3-031-21432-5_329
4. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: методология и порядок проведения. URL: <http://cons-s.ru/analytics/articles/83>
5. Бонитировка почв и рейтинговая оценка земель // Студент-Сервис: справочник. URL: <https://student-servis.ru/spravochnik/bonitirovka-pochv-i-rejtingovaya-otsenka-zemel/>
6. Бонитировка почв и кадастровой оценки орошаемых земель (Мирзачўл воҳаси мисолида) // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bonitirovka-pochv-i-kadastrovoy-otsenki-orashaemyh-zemel>
7. A Framework for Land Evaluation. FAO Soils Bulletin 32. — Rome: FAO, 1976. URL: <https://www.fao.org/4/x5310e/x5310e00.htm>
8. Agro-Ecological Zoning and Land Evaluation // FAO Geospatial. URL: <https://www.fao.org/geospatial/our-focus/agro-ecological-zoning---land-evaluation/>
9. Land Evaluation — Towards a Revised Framework // FAO Knowledge Repository. URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/31d39a4f-8b4b-47b0-9bf2-ad0ca774d4f6/content>
10. Analyzing Land Suitability for Key Cereal Crops in Mansa Watershed, Southwest Ethiopia // PMC, 2025. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC12373178/>
11. Economic Evaluation of Agricultural Land to Assess Land Use Changes // Land Use Policy. — ScienceDirect, 2016. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837716303787>
12. Economic Valuation of Farmland Using Natural-Attribute-Based Indicators: A Case Study of Hefei, China // PMC. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC12752984/>
13. Enhancing Agricultural Land Valuation in Land Consolidation Projects through Cooperative Game Theory and Genetic Algorithm Optimization // Land Use Policy. — ScienceDirect, 2024. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397524001577>





14. A Longitudinal Analysis of Soil Salinity Changes Using Remotely Sensed Imageries // Scientific Reports, 2024. URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-60033-6>
15. Unlocking Soil Salinity Prediction with Remote Sensing Indices and Environmental Insights // Land Degradation & Development, 2025. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ldr.5694>
16. Soil Salinity Assessment by Using Near-Infrared Channel and Vegetation Soil Salinity Index Derived from Landsat 8 OLI Data: Tra Vinh Province, Mekong Delta, Vietnam // Progress in Earth and Planetary Science, 2020. URL: <https://progearthplanetsci.springeropen.com/articles/10.1186/s40645-019-0311-0>
17. Soil Salinity Assessment of a Natural Pasture Using Remote Sensing Techniques in Central Anatolia, Turkey // PMC. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9015142/>
18. Quantitative Estimation of Saline-Soil Amelioration Using Remote-Sensing Indices in Arid Land for Better Management // Land, 2022, 11(7), 1041. DOI: 10.3390/land11071041
19. Toward a Normative Land Systems Science // Current Opinion in Environmental Sustainability. — ScienceDirect, 2019. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343518300812>
20. What Does Objectivity Mean for Analysis, Valuation and Implementation in Agricultural Landscape Planning? // Landscape and Urban Planning. — ScienceDirect, 1998. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167880997000157>





«ALPEK» MAHALLIY ANTIGELMINT SUBSTANSIYASINING QUYONLARDA O'TKIR TOKSIKLIGINI KLINIK, GEMATOLOGIK VA BIOKIMYOVIY BAHOLASH

YO'LDOSHEV NURBEK ERGASHOVICH

Veterinariya fanlari doktori, professor
Samarand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Toshkent filiali direktori

SAYFULLAEVA MAXBUBA ILXOMOVNA

Samarand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Toshkent filiali tayanch doktoranti

E-mail: maxbubailhomovna@gmail.com

ORCID: 0009-0007-7917-9814

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotning maqsadi mahalliy ishlab chiqilgan «Alpek» antigelmint substansiyasining quyonlarda o'tkir toksikligini baholash hamda uning xavfsiz qo'llash dozasi aniqlashdan iborat. Tajribalar 6–12 oylik klinik jihatdan sog'lom quyonlarda o'tkazildi. Hayvonlarga preparat 500, 1000 va 2000 mg/kg dozalarda bir marta og'iz orqali yuborildi. Tadqiqot davomida klinik holat, gematologik, biokimyoviy, koagulologik va patologoanatomik ko'rsatkichlar baholandi. Natijalarga ko'ra, 500 mg/kg dozada preparat klinik va laborator ko'rsatkichlarga salbiy ta'sir ko'rsatmadi hamda fiziologik me'yorlar doirasida saqlandi. 1000 mg/kg dozada jigar fermentlari (ALT, GGT) faolligining oshishi, leykotsitoz va moddalar almashinuvida toksik o'zgarishlar qayd etildi. 2000 mg/kg dozada og'ir intoksikatsiya va letal oqibatlar kuzatildi. Olingan natijalar «Alpek» substansiyasining toksik ta'siri dozaga bog'liq ekanligini tasdiqladi hamda 500 mg/kg doza quyonlar uchun xavfsiz ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: Alpek, antigelmint preparat, albendazol, o'tkir toksiklik, quyon, gematologiya, biokimyo, jigar fermentlari, veterinariya farmakologiyasi, xavfsizlik.

Аннотация. Целью настоящего исследования являлась оценка острой токсичности отечественной антигельминтной субстанции «Алпек» у кроликов, а также определение её безопасной дозы применения. Экспериментальные исследования проводились на клинически здоровых кроликах в возрасте 6–12 месяцев. Препарат вводили животным однократно перорально в дозах 500, 1000 и 2000 мг/кг. В ходе исследования комплексно оценивали общее клиническое состояние животных, гематологические, биохимические, коагулологические и патологоанатомические показатели. Результаты исследования показали, что при введении субстанции «Алпек» в дозе 500 мг/кг отрицательного влияния на клиническое состояние и лабораторные показатели не выявлено, при этом все исследуемые параметры оставались в пределах физиологической нормы. При дозе 1000 мг/кг отмечались повышение активности печёночных ферментов (АЛТ, ГГТ), лейкоцитоз, а также токсические изменения обмена веществ. Введение препарата в дозе 2000 мг/кг сопровождалось развитием тяжёлой интоксикации и летальными исходами. Полученные результаты подтвердили, что токсическое действие субстанции «Алпек» носит дозозависимый характер, а доза 500 мг/кг является безопасной для применения у кроликов.

Ключевые слова: «Алпек», антигельминтная субстанция, альбендазол, острая токсичность, кролик, гематология, биохимия, печёночные ферменты, ветеринарная фармакология, безопасность.

Abstract. The aim of this study was to evaluate the acute toxicity of the locally developed “Alpek” anthelmintic substance in rabbits and to determine its safe dosage for administration. Experimental





studies were conducted on clinically healthy rabbits aged 6–12 months. The substance was administered orally as a single dose at 500, 1000, and 2000 mg/kg. During the study, the animals' general clinical condition, hematological, biochemical, coagulation, and pathological-anatomical parameters were comprehensively evaluated. The results demonstrated that administration of the "Alpek" substance at a dose of 500 mg/kg produced no adverse effects on the clinical condition or laboratory parameters, with all measured values remaining within the physiological reference range. At a dose of 1000 mg/kg, increased activity of liver enzymes (ALT and GGT), leukocytosis, and toxic alterations in metabolic processes were observed. Administration of the substance at 2000 mg/kg resulted in severe intoxication and lethal outcomes. The obtained findings confirmed that the toxic effects of the "Alpek" substance are dose-dependent and indicated that a dose of 500 mg/kg is safe for use in rabbits.

Keywords: Alpek, anthelmintic substance, albendazole, acute toxicity, rabbit, hematology, biochemistry, liver enzymes, veterinary pharmacology, safety.

KIRISH

Gelmintozlar qishloq xo'jaligi hayvonlari orasida keng tarqalgan parazit kasalliklardan biri bo'lib, ular hayvonlar mahsuldorligining pasayishi, o'sish va rivojlanishining susayishi, ozuqa konversiyasining yomonlashishi hamda katta iqtisodiy zararlarga sabab bo'ladi [1, 2]. Shu munosabat bilan yuqori samaradorlikka ega, xavfsiz va iqtisodiy jihatdan maqbul antigelmint preparatlarini yaratish hamda ularning toksikologik xususiyatlarini baholash veterinariya farmakologiyasining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi [3].

Hozirgi vaqtda veterinariya amaliyotida benzimidazollar guruhiga mansub preparatlar, jumladan albendazol keng qo'llaniladi. U keng ta'sir doirasiga ega bo'lib, ko'plab nematoda, sestoda va ayrim trematodalarga qarshi yuqori samaradorlik ko'rsatadi [4]. Albendazolning ta'sir mexanizmi parazit hujayralarida β -tubulin sintezini ingibirlash, mikrotrubochkalar hosil bo'lishini buzish va energiya almashinuvini izdan chiqarish bilan bog'liq [5]. Biroq albendazol saqlovchi preparatlarni yuqori dozalarda qo'llash jigar va boshqa parenximatоз a'zolarida toksik o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun yangi antigelmint vositalarining xavfsizligi, toksikligi va tavsiya etiladigan dozalarini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi [6, 7].

So'nggi yillarda O'zbekistonda mahalliy xomashyolar asosida import o'rnini bosuvchi veterinariya preparatlarini yaratish bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Yangi mahalliy antigelmint vositalarining biologik samaradorligi bilan bir qatorda ularning toksikologik xavfsizligini baholash veterinariya amaliyotiga joriy etishning muhim bosqichi hisoblanadi [8, 9]. Shu nuqtai nazardan mazkur tadqiqotning maqsadi yangi mahalliy antigelmint substansiyasi «Alpek»ning quyonlardagi o'tkir toksikligini baholash, uning organizmga ta'sirini klinik, gematologik, biokimyoviy va patologoanatomik ko'rsatkichlar asosida aniqlash hamda xavfsiz qo'llash dozasini ilmiy asoslashdan iborat.

TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI

Tadqiqotlar O'zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi tasarrufidagi «Veterinariya dori vositalari, ozuqabop qo'shimchalar sifati va muomalasi nazorati bo'yicha davlat ilmiy markazi»da bajarildi.





Tajriba obyekti sifatida 6–12 oylik yoshdagi, klinik jihatdan sog'lom, tirik vazni 2,0–2,4 kg bo'lgan 16 bosh quyonlar tanlab olindi. Tajriba boshlanishidan oldin 16 bosh quyonlarning barchasi 10 kun davomida laboratoriya sharoitiga moslashtirildi (adaptatsiya davri). Ushbu davrda hayvonlar alohida sim qafaslarda saqlanib, harorat 20–22°S, havoning nisbiy namligi 50–70% va 12 soat yorug'lik/12 soat qorong'ilik rejimi ta'minlandi. Hayvonlar standart ratsion bilan oziqlantirildi va ichimlik suvi erkin berildi. Tadqiqotda yangi mahalliy antigelmint substansiyasi «Alpek» qo'llanildi. Preparatning asosiy faol moddasi albendazol hisoblanadi. Preparat og'iz orqali bir marta, zond yordamida yuborildi. Doza har bir hayvonning tirik vazniga nisbatan (mg/kg) alohida hisoblab chiqildi.

Quyonlar tasodifiy tanlash usulida 4 ta guruhga ajratildi:

- I guruh 4 ta – 500 mg/kg (xavfsiz doza);
- II guruh 4 ta– 1000 mg/kg;
- III guruh 4 ta– 2000 mg/kg;
- IV guruh 4 ta– nazorat (preparat berilmadi).

Preparat yuborilgandan keyin hayvonlar har kuni kuzatuvga olindi. Kuzatuv davomida umumiy klinik holat, ishtaha, harakatchanlik, tashqi ta'sirlarga javob reaksiyasi, tana harorati, nafas olish chastotasi, yurak urish soni, suv iste'moli, siydik va najas ajralishi baholandi. Toksik ta'sir belgilari va o'lim holatlari alohida qayd etildi. Qon namunalari preparat yuborilishidan oldin hamda tajriba yakunida quloq venasidan steril sharoitda olindi. Gematologik tahlilda gemoglobin, eritrotsitlar va leykotsitlar miqdori aniqlandi.

Biokimyoviy tahlillarda alaninaminotransferaza (ALT), aspartataminotransferaza (AST), gamma-glutamiltransferaza (GGT), umumiy va to'g'ri bilirubin, glyukoza, kreatinin, mochevina, umumiy oqsil, xolesterin, HDL, LDL, triglitseridlar, ishqoriy fosfataza, α -amilaza, natriy, kaliy va xlor miqdori aniqlandi.

Qon ivish tizimini baholash uchun koagulogramma ko'rsatkichlari – AChTV, protrombin vaqti, protrombin indeksi, xalqaro normalashtirilgan nisbat (MNO), trombin vaqti va fibrinogen miqdori tekshirildi.

Barcha laboratoriya tahlillari Toshkent shahridagi «VetOpenLab» veterinariya laboratoriyasida zamonaviy avtomatik gematologik va biokimyoviy analizatorlar yordamida amalga oshirildi. Yuqori dozalar qabul qilgan hayvonlarda patologoanatomik tekshiruv o'tkazilib, jigar, buyrak, taloq, yurak, o'pka va oshqozon-ichak tizimidagi morfologik o'zgarishlar baholandi.

LABORATORIYA TEKSHIRISH USULLARI

Qon namunalari Toshkent shahridagi «VetOpenLab» veterinariya laboratoriyasida tahlil qilindi. Gematologik ko'rsatkichlar avtomatik veterinariya gematologik analizatori Mindray BC-2800Vet (Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., China) yordamida aniqlandi. Unda gemoglobin, eritrotsitlar, leykotsitlar va boshqa asosiy gematologik ko'rsatkichlar baholandi.

Qonning biokimyoviy tahlillari avtomatik Mindray BS-120 biokimyoviy analizatori (Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., China) yordamida bajarildi.





Unda alaninaminotransferaza (ALT), aspartataminotransferaza (AST), gamma-glutamilttransferaza (GGT), umumiy va to'g'ri bilirubin, glyukoza, kreatinin, mochevina, umumiy oqsil, xolesterin, HDL, LDL, triglitseridlar, ishqoriy fosfataza, α -amilaza, natriy, kaliy va xlor ionlari miqdori standart reaktivlar va ishlab chiqaruvchi tomonidan tavsiya etilgan metodikalar asosida aniqlandi.

Koagulogramma ko'rsatkichlari (AChTV, protrombin vaqti, protrombin indeksi, MNO, trombin vaqti va fibrinogen) laboratoriyaning standart diagnostik protokollari asosida aniqlandi.

TADQIQOT NATIJALARI

«Alpek» antigelmint substansiyasining o'tkir toksikligi quyonlarda dozaga bog'liq holda namoyon bo'ldi. Preparat yuborilgandan so'ng hayvonlar 96 soat davomida klinik kuzatuv ostida saqlandi va ularning umumiy holati, ishtahasi, harakatchanligi, tashqi ta'sirlarga javob reaksiyasi hamda fiziologik ko'rsatkichlari baholandi.

500 mg/kg doza qabul qilgan I guruh hayvonlarida klinik holat me'yor chegarasida saqlandi. Hayvonlarda ishtaha, suv iste'moli, harakatchanlik va tashqi muhit ta'sirlariga javob reaksiyalari nazorat guruhidan sezilarli farq qilmadi. O'lim holatlari yoki toksik ta'sir belgilari qayd etilmadi.

1000 mg/kg doza qabul qilgan II guruhda preparat yuborilgandan keyin 12–24 soat ichida toksik ta'sir belgilari kuzatildi. Hayvonlarda harakatchanlikning pasayishi, ishtahaning susayishi, suv iste'molining kamayishi hamda tashqi ta'sirlarga javob reaksiyalarining sekinlashishi aniqlandi. Biokimyoviy tahlillarda ALT 79,02 U/L, AST 49,58 U/L va GGT 17,18 U/L gacha oshganligi jigar hujayralariga toksik ta'sir yuzaga kelganligini ko'rsatdi. Shuningdek, leykotsitlar miqdorining ortishi organizmda stress va yallig'lanish reaksiyasi rivojlanganligini tasdiqladi.

2000 mg/kg doza qabul qilgan III guruh hayvonlarida og'ir intoksikatsiya belgilari kuzatildi. Hayvonlarda umumiy holsizlik, nafas olish faoliyatining susayishi, harakatning keskin pasayishi qayd etildi va qisqa vaqt ichida barcha hayvonlar nobud bo'ldi. Patologoanatomik tekshiruvlarda jigar va taloqning kattalashishi, jigarda distrofik o'zgarishlar, o'pka va buyraklarda rang o'zgarishi hamda ichaklarda gaz to'planishi aniqlandi. Bu o'zgarishlar preparatning yuqori dozalarida umumiy toksik ta'sir rivojlanganligini ko'rsatadi.

Gematologik tahlil natijalari 500 mg/kg dozada qon ko'rsatkichlari fiziologik me'yorda saqlanganligini ko'rsatdi. 1000 mg/kg dozada esa leykotsitlar miqdorining ortishi va gemoglobin ko'rsatkichining ma'lum darajada pasayishi qayd etildi. Koagulogramma natijalari ham yuqori dozada qon ivish tizimi ko'rsatkichlarida o'zgarishlar mavjudligini ko'rsatdi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari «Alpek» substansiyasining toksik ta'siri dozaga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq ekanligini tasdiqladi. 500 mg/kg doza quyonlar uchun xavfsiz deb baholandi, 1000 mg/kg doza toksik o'zgarishlarni keltirib chiqardi, 2000 mg/kg esa letal doza ekanligi aniqlandi.





Natijalarni fiziologik me'yorlar bilan taqqoslash: Olingan gematologik va biokimyoviy natijalar quyonlar uchun qabul qilingan fiziologik me'yorlar bilan taqqoslandi.

500 mg/kg doza qabul qilgan I guruhda gemoglobin miqdori 109 g/l ni tashkil qildi. Bu ko'rsatkich quyonlar uchun adabiyotlarda keltirilgan fiziologik me'yor (100–160 g/l) doirasida bo'lib, preparat mazkur dozada qon hosil qilish tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatmaganligini tasdiqlaydi. Eritrotsitlar soni $4,71 \times 10^{12}/l$ bo'lib, fiziologik me'yor ($4,5-7,5 \times 10^{12}/l$) chegarasida qayd etildi. Leykotsitlar miqdori $4,49 \times 10^9/l$ bo'lib, me'yorning pastki qismida bo'lsa-da, patologik o'zgarish sifatida baholanmadi.

1000 mg/kg dozada leykotsitlar miqdorining $7,58 \times 10^9/l$ gacha ortishi organizmda toksik stress va yallig'lanish reaksiyasi rivojlanganligini ko'rsatadi. Bu holat klinik kuzatuvlarda aniqlangan toksik belgilari bilan ham mos keldi.

Jigar fermentlari tahlilida 500 mg/kg dozada ALT (34,16 U/L) va AST (28,68 U/L) ko'rsatkichlari quyonlar uchun qabul qilingan fiziologik me'yorlar (ALT — taxminan 25–60 U/L, AST — 20–55 U/L) doirasida saqlandi. Bu preparatning mazkur dozada jigar to'qimasiga toksik ta'sir ko'rsatmaganligini anglatadi.

1000 mg/kg dozada esa ALT 79,02 U/L va GGT 17,18 U/L gacha oshgani kuzatildi. Ushbu ko'rsatkichlar fiziologik me'yordan yuqori bo'lib, gepatotsitlar membranasining shikastlanishi va jigar funksiyasining buzilishini ko'rsatadi. Bu o'zgarishlar klinik holatning yomonlashishi va patologoanatomik tekshiruv natijalari bilan ham tasdiqlandi.

Kreatinin va mochevina ko'rsatkichlarida 500 mg/kg dozada me'yordan ortishi kuzatilmadi. 1000 mg/kg dozada mochevina miqdorining ortishi oqsil almashinuvida o'zgarishlar yuzaga kelganligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, olingan natijalar fiziologik me'yorlar bilan taqqoslanganda, 500 mg/kg dozada «Alpek» substansiyasi quyonlar uchun xavfsiz ekanligi, 1000 mg/kg dozada jigar faoliyati va umumiy moddalar almashinuvida toksik o'zgarishlar yuzaga kelishi, 2000 mg/kg dozada esa letal ta'sir kuzatilishi aniqlandi.

1-jadval

«Alpek» substansiyasining quyonlar qonining gematologik ko'rsatkichlariga ta'siri

Ko'rsatkich	Fiziologik me'yor	Nazorat	500 mg/kg	1000 mg/kg	Baholash
Gemoglobin, g/l	100–160	120	109	100	Me'yor doirasida
Eritrotsitlar ($\times 10^{12}/l$)	4,5–7,5	5,50	4.71	5.61	Me'yor doirasida
Leykotsitlar ($\times 10^9/l$)	5,0–12,0	11,2	4.49	7.58	500 mg/kg – pastki chegara; 1000 mg/kg – toksik stress belgilari





Tahlil: 500 mg/kg dozada gemoglobin va eritrotsitlar miqdori fiziologik me'yor chegarasida saqlandi, bu preparatning gematopoez jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatmaganligini anglatadi. Leykotsitlar miqdori pastki me'yor chegarasiga yaqin bo'lsa-da, klinik o'zgarishlar kuzatilmagan.

1000 mg/kg dozada leykotsitlar sonining oshishi organizmda toksik stress va yallig'lanish reaksiyasining rivojlanganligini ko'rsatadi.

2-jadval

«Alpek» substansiyasining qon biokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'siri

Ko'rsatkich	Fiziologik me'yor	Nazorat	500 mg/kg	1000 mg/kg	Baholash
ALT (U/L)	25-60	33,0	34,16	79,02	1000 mg/kg – me'yordan yuqori
AST (U/L)	20-55	40,02	28,68	49,58	Me'yor chegarasida
GGT (U/L)	2-8	1,7	5,67	17,18	1000 mg/kg – keskin yuqori
Kreatinin (mkmol/l)	44-133	114,2	58,93	92,76	Me'yor doirasida
Mochevina (mmol/l)	3,3-8,3	4,91	4,52	8,99	Yuqori chegaradan oshgan
Umumiy oqsil (g/l)	54-75	75,18	58,13	67,07	Me'yor doirasida

Tahlil: 500 mg/kg dozada biokimyoviy ko'rsatkichlar fiziologik me'yor chegarasida saqlangan bo'lib, jigar va buyrak faoliyatiga salbiy ta'sir kuzatilmadi. 1000 mg/kg dozada ALT va ayniqsa GGT faolligining oshishi jigar hujayralarining shikastlanganligini ko'rsatadi. Mochevina miqdorining oshishi esa moddalar almashinuvi va buyraklarga funksional yuklama ortishi bilan izohlanishi mumkin.

3-jadval

Koagulogramma natijalarini fiziologik me'yorlar bilan taqqoslash

Ko'rsatkich	Fiziologik me'yor	Nazorat	500 mg/kg	1000 mg/kg	Baholash
AChTV, soniya	35-50	42,7	49,2	46,4	Me'yor doirasida
Protrombin vaqti, soniya	8-13	9,87	13,8	10,6	500 mg/kg – yuqori chegaraga yaqin
MNO	0,8-1,2	0,89	1,27	0,98	500 mg/kg – biroz yuqori
Trombin vaqti, soniya	12-18	15,3	14,3	16,8	Me'yor doirasida
Fibrinogen (g/l)	2,0-4,5	3,41	4,27	3,58	Me'yor doirasida

Tahlil: Koagulogramma natijalari 500 mg/kg dozada qon ivish tizimida klinik ahamiyatli o'zgarishlar kuzatilmaganligini ko'rsatdi. 1000 mg/kg dozada ayrim ko'rsatkichlar o'zgargan bo'lsa-da, ularning aksariyati fiziologik chegarada saqlangan. Bu yuqori dozada preparatning gemostaz tizimiga ma'lum darajada ta'sir qilishi mumkinligini ko'rsatadi.





Tadqiqot natijalari Alpek preparati qo'llanilgan guruhda klinik va laborator ko'rsatkichlar nazorat guruhiga nisbatan yaxshiroq bo'lganini ko'rsatdi. Xususan, asosiy biokimyoviy va fiziologik ko'rsatkichlarning me'yoriy qiymatlarga yaqinlashishi preparatning samaradorligini tasdiqlaydi. Bu holat Alpek tarkibidagi biologik faol moddalar organizmda modda almashinuvini faollashtirishi, antioksidant himoyani kuchaytirishi va funksional holatni yaxshilashi bilan izohlanishi mumkin.

Nazorat guruhida esa o'rganilgan ko'rsatkichlar o'zgarishi sekin kechgan yoki ayrim hollarda me'yoriy darajaga yetmagan. Bu esa preparat qo'llanilishi tiklanish jarayonini tezlashtirishini ko'rsatadi.

Olingan natijalar so'nggi yillarda e'lon qilingan ilmiy tadqiqotlar bilan ham mos keladi. Turli mualliflar o'simlik va tabiiy komponentlarga asoslangan preparatlar organizmning immunobiologik reaktivligini oshirishi, oksidlanish stressini kamaytirishi hamda klinik ko'rsatkichlarni yaxshilashini qayd etganlar. Shu jihatdan, ushbu tadqiqot natijalari mazkur ilmiy ma'lumotlarni to'ldiradi va ularni tasdiqlaydi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, Alpek preparatini kompleks davolash yoki profilaktika sxemalariga kiritish organizmning funksional holatini yaxshilash, laborator ko'rsatkichlarni me'yorlashtirish va umumiy samaradorlikni oshirishga xizmat qilishi mumkin. Biroq ushbu xulosalarni yanada mustahkamlash uchun kattaroq tanlanmada va uzoq muddatli kuzatuvlar asosida qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiq.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqot natijalari «Alpek» mahalliy antigelmint substansiyasining o'tkir toksikligi dozaga qat'iy bog'liq ekanligini ilmiy jihatdan tasdiqladi. Preparat 500 mg/kg dozada qo'llanilganda klinik holat, gematologik, biokimyoviy va koagulologik ko'rsatkichlar fiziologik me'yor doirasida saqlandi hamda jigar, buyrak va qon hosil qilish tizimiga salbiy ta'sir kuzatilmadi. 1000 mg/kg dozada toksik stress, gepatotsellyulyar shikastlanish va moddalar almashinuvining buzilishiga xos o'zgarishlar aniqlandi, 2000 mg/kg dozada esa og'ir intoksikatsiya va letal ta'sir qayd etildi.

Olingan natijalar asosida 500 mg/kg doza «Alpek» preparatining quyonlar uchun maksimal xavfsiz terapevtik dozasi sifatida tavsiya etilishi mumkin. Tadqiqot mahalliy ishlab chiqarilgan ushbu antigelmint vositaning toksikologik xavfsizligini ilmiy asoslab berdi va uni veterinariya amaliyotiga joriy etish uchun muhim eksperimental dalillarni taqdim etdi. Kelgusida preparatning subxronik va surunkali toksikligi, reproduktiv xavfsizligi, turli hayvon turlaridagi terapevtik samaradorligi hamda farmakokinetik xususiyatlarini o'rganish uning amaliy qo'llanilish sohasini yanada kengaytirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. World Organisation for Animal Health (WOAH). Terrestrial Animal Health Code. Paris: WOAH; 2025.





2. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The State of Food and Agriculture 2024. Rome: FAO; 2024.
3. World Health Organization (WHO). One Health Joint Plan of Action (2022–2026). Geneva: WHO; 2024.
4. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 11th ed. Elsevier; 2023.
5. Kaneko J.J., Harvey J.W., Bruss M.L. Clinical Biochemistry of Domestic Animals. Academic Press.
6. Thrall M.A., Weiser G., Allison R.W., Campbell T.W. Veterinary Hematology and Clinical Chemistry. 3rd ed. Wiley-Blackwell; 2023.
7. Radostits O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W., Constable P.D. Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats. Elsevier.
8. Elsevier. Veterinary Parasitology. 2021–2025 yillarda nashr etilgan mavzuga oid maqolalar.
9. Frontiers in Veterinary Science. 2021–2025 yillarda hayvonlarda biologik faol preparatlar samaradorligiga bag'ishlangan maqolalar.
10. Animals (MDPI). 2021–2025 yillarda veterinariya va hayvonlar fiziologiyasi bo'yicha nashr etilgan maqolalar.
11. Yo'ldoshev N.E. "Gelmintozlarga qarshi kurashishning zamonaviy uslub vositalari" avtoreferat diss. Samarqand- 2018.
12. N.E.Yo'ldoshev, D.Yaxshiyeva, A. O'rmonov. "Qo'ylarning ayrim oshqozon-ichak gelmintlariga qarshi yangi antigelmint vositalarining samaradorligi" "Veterinariya meditsinasi" jurnali 2025 yil. 1-son 26-29 b.
13. N.E.Yo'ldoshev, D.Yaxshiyeva, J.Daminov. "Qo'ylar gelmintozlariga qarshi ayrim antigelmintik vositalarni sinash natijalari". "Veterinariya meditsinasi" jurnali 2024 yil. 6-son 28-30 b.
14. N.E.Yo'ldoshev, S.X.Eshmurodov, D.A.Yaxshiyeva. "Respublikamiz veterinariya amliyotida qo'llanilayotgan antigelmint preparatlarining dorivor shakllari bo'yicha o'tkazilgan tahliliy o'rganishlar". "Veterinariya meditsinasi" jurnali 2024 yil. 4-son 32-34 b.
15. N.E.Yo'ldoshev, A.SH.Abdurazakov, J.Daminov, D.Yaxshiyeva, L.Sharipova. "Turli kimyoviy birikmalarning eruvchanlik va zararsizlik xususiyatlarini o'rganish". "Veterinariya meditsinasi" jurnali 2024 yil. 7-son 25-28 b.





UO'K: 332.3:528.44:004.9

BAHOLASH NATIJALARI ASOSIDA YER TUZISH LOYIHALARINI OPTIMALLASHTIRISH

OCHILOVA MUXAYYO SHAKAR QIZI

Buxoro davlat texnika universiteti tayanch doktoranti

E-mail: liardimetra6336@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada yer tuzish loyihalarini optimallashtirishda yer resurslarini majmuaviy baholash natijalaridan foydalanishning ilmiy-uslubiy asoslari yoritilgan. Tadqiqotda bonitet, tuproq namligi, meliorativ holat, sug'orish ta'minoti va infratuzilma kabi asosiy omillar regressiya va korrelyatsion tahlil yordamida baholanib, ularning vazn koeffitsiyentlari aniqlangan. Parametrlar Min-Max usuli asosida normalashtirilib, integrallashgan baholash indeksi shakllantirilgan. Optimallashtirish modeli orqali yer uchastkalarining samaradorligi oshirilishi, sug'orish tizimlari takomillashtirilishi hamda yer resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Taklif etilgan yondashuv GIS, IoT va sun'iy intellekt texnologiyalarini integratsiyalash orqali yer tuzish loyihalarining aniqligi va iqtisodiy samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: yer tuzish, yer resurslari, majmuaviy baholash, optimallashtirish, regressiya modeli, korrelyatsiya, Min-Max normalashtirish, vazn koeffitsiyenti, GIS, IoT, sun'iy intellekt.

Аннотация. В данной статье освещены научно-методические основы использования результатов комплексной оценки земельных ресурсов при оптимизации проектов землеустройства. В исследовании с помощью регрессионного и корреляционного анализа были оценены основные факторы, такие как bonitet, влажность почвы, мелиоративное состояние, ирригационное обеспечение и инфраструктура, и определены их весовые коэффициенты. Параметры были нормированы на основе метода Min-Max и сформирован интегрированный индекс оценки. Разработаны рекомендации по повышению эффективности земельных участков, совершенствованию оросительных систем и рациональному использованию земельных ресурсов посредством модели оптимизации. Предложенный подход позволяет повысить точность и экономическую эффективность землеустроительных проектов за счет интеграции ГИС, IoT и технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: землеустройство, земельные ресурсы, комплексная оценка, оптимизация, регрессионная модель, корреляция, нормирование Min-Max, весовой коэффициент, ГИС, IoT, искусственный интеллект.

Abstract. This article examines the scientific and methodological foundations of utilizing comprehensive land resource assessment results in optimizing land management projects. In the study, key factors such as soil quality, moisture content, land reclamation status, irrigation provision, and infrastructure were evaluated using regression and correlation analysis, and their weighting coefficients were determined. Parameters were normalized based on the Min-Max method and an integrated evaluation index was formed. Recommendations have been developed for increasing the efficiency of land plots, improving irrigation systems, and the rational use of land resources through an optimization model. The proposed approach allows for increasing the accuracy and economic efficiency of land management projects by integrating GIS, IoT, and artificial intelligence technologies.

Keywords: land management, land resources, comprehensive assessment, optimization, regression model, correlation, Min-Max normalization, weight factor, GIS, IoT, artificial intelligence.





KIRISH

Yer resurslari mamlakat iqtisodiyotining strategik tabiiy boyligi hisoblanadi. Aholi sonining ortishi, qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabning ko'payishi va iqlim o'zgarishlari yer resurslaridan samarali foydalanish masalasini yanada dolzarb etmoqda. Ayniqsa, yer tuzish loyihalarini ishlab chiqishda mavjud yerlarning meliorativ holati, unumdorligi, suv bilan ta'minlanganligi hamda infratuzilma darajasini kompleks baholash zarur [1].

An'anaviy yer tuzish usullarida ko'pincha alohida parametrlar hisobga olinadi. Natijada qaror qabul qilishda subyektivlik yuzaga keladi hamda loyihalarning iqtisodiy samaradorligi pasayadi. Zamonaviy GIS texnologiyalari, masofadan zondlash, IoT datchiklari va sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalanish esa yer uchastkalari haqida real vaqt rejimida ma'lumot yig'ish, ularni matematik modellashtirish va optimallashtirish imkonini yaratadi [2].

Shu sababli yer tuzish loyihalarini integrallashgan baholash natijalari asosida optimallashtirish bugungi kunda yer resurslarini boshqarishning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [3].

ADABIYOTLAR TAHLILI

Amaldagi yer tuzish loyihalarida quyidagi kamchiliklar kuzatiladi: a) yer uchastkalarini baholashda barcha omillar kompleks hisobga olinmaydi; b) parametrlarning o'lchov birliklari turlicha bo'lgani sababli ularni o'zaro taqqoslash murakkablashadi; c) ekspert baholashiga ortiqcha bog'liqlik mavjud; d) GIS va IoT ma'lumotlaridan yetarli foydalanilmaydi; e) optimallashtirish matematik modellariga kam murojaat qilinadi. Natijada yerlardan foydalanish samaradorligi pasayadi, sug'orish tizimlarida ortiqcha suv sarfi yuzaga keladi va hosildorlik kutilgan darajaga erishmaydi [4]. Mazkur muammoni hal qilish uchun yer holatini aks ettiruvchi ko'rsatkichlarni regressiya tahlili asosida baholash, ularning vazn koeffitsiyentlarini aniqlash va optimallashtirish modeli yordamida eng maqbul yer tuzish variantini tanlash talab etiladi [5].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda yer tuzish loyihalarini optimallashtirish quyidagi algoritm asosida amalga oshiriladi. Ma'lumotlarni yig'ish. IoT datchiklari va GIS texnologiyalari orqali quyidagi parametrlar olinadi: 1. Bonitet; 2. Tuproq namligi; 3. Meliorativ holat; 4. Sug'orish darajasi; 5. Infratuzilma. Normalashtirish [6]. Turli birlikdagi parametrlar Min-Max usuli yordamida 0-1 oralig'iga keltiriladi:

$$X_i^* = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (1)$$

Natijada

$$0 \leq X_i^* \leq 1 \quad (2)$$

sharti bajariladi.

Vazn koeffitsiyentlarini aniqlash. Standart regressiya koeffitsiyentlari yordamida parametrlarning vazni aniqlanadi [7].





$$w_i = \frac{\beta_i}{\sum_{i=1}^m \beta_i} = 0,35$$

Hisoblash natijasida:

1-jadval

Vazn koeffitsiyentlari

Parametr	β	w
Bonitet	0,91	0,35
Namlik	0,53	0,20
Meliorativ holat	0,51	0,20
Sug'orish	0,40	0,15
Infratuzilma	0,28	0,10

Manba: mualliy tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

Integrallashgan baholash. Yer holati indeksi quyidagicha hisoblanadi.

$$I = \sum_{i=1}^m w_i X_i^* \quad (3)$$

$$I = 0,839$$

2-jadval

Yer holati indeksi

Parametr	X_i^*	w_i	$w_i \cdot X_i^*$
Bonitet	0,92	0,35	0,322
Namlik	0,80	0,20	0,160
Meliorativ holat	0,85	0,20	0,170
Sug'orish	0,78	0,15	0,117
Infratuzilma	0,70	0,10	0,070

Manba: mualliy tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

Natijada mazkur yer uchastkasi 83,9 % samaradorlikka ega deb baholanadi.

Optimallashtirish modeli. Yer resurslaridan maksimal samaradorlik olish quyidagi optimallashtirish masalasi orqali yechiladi [8].

max I

chegaralar

$$a) \quad 0 \leq X_i \leq 1 \quad (4)$$

$$b) \quad \sum w_i = 1 \quad (5)$$

Optimallashtirish natijasida: a) suv sarfi 12-18 % ga kamayadi; b) yer unumdorligi 15-20 % ga oshadi; c) meliorativ holat yaxshilanadi; d) yerlardan foydalanish samaradorligi ortadi.

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Yer tuzish loyihalarini optimallashtirishning asosiy maqsadi mavjud yer resurslaridan maksimal darajada samarali foydalanish, tuproq unumdorligini oshirish, suv resurslarini tejash va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashdan iborat. Buning uchun yer uchastkasining holatini tavsiflovchi asosiy parametrlar matematik modelga kiritilib, ularning umumiy ta'siri integrallashgan baholash indeksi orqali aniqlanadi [9].





Optimallashtirish modeli ko'p mezonli (Multi-Criteria Optimization) yondashuvga asoslanadi. Modelda har bir parametr regressiya tahlili asosida aniqlangan vazn koeffitsiyenti bilan baholanadi [10].

Maqsad funksiyasi quyidagi ko'rinishga ega:

$$I = \sum_{i=1}^m w_i X_i^*$$

bu yerda:

I - yer uchastkasining integrallashgan baholash indeksi;

X_i - baholash parametrlarining normalashtirilgan qiymati;

w_i - parametrlarning vazn koeffitsiyenti.

Integrallashgan baholash funksiyasi

$$I = \sum_{i=1}^m w_i X_i \quad (6)$$

ko'rinishida ifodalanadi [11].

Mazkur tadqiqotda beshta asosiy parametr tanlangan:

$$X = (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) \quad (7)$$

bu yerda

X_1 - bonitet;

X_2 - tuproq namligi;

X_3 - meliorativ holat;

X_4 - sug'orish darajasi;

X_5 - infratuzilma.

Shunda optimallashtirish funksiyasi quyidagicha yoziladi:

$$I = 0,35X_1 + 0,20X_2 + 0,20X_3 + 0,15X_4 + 0,10X_5$$

Modelning cheklovlari. optimallashtirish masalasi quyidagi cheklovlar ostida yechiladi. Parametrlarning chegarasi. Har bir parametr Min-Max normalashtirishdan keyin

$$0 \leq X_i \leq 1$$

oraliqda bo'ladi [12].

Vaznlarning yig'indisi. Regressiya natijalari asosida aniqlangan vazn koeffitsiyentlari

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1$$

shartni qanoatlantiradi [13].

Sug'orish resursi cheklovi. Agar Q bir gektarga sarflanadigan suv miqdori bo'lsa

$$Q \leq Q_{max} \quad (8)$$

bo'lishi talab qilinadi.

Yer sifati cheklovi. Integrallashgan baholash indeksi

$$I \geq 0,75$$

bo'lsa, yer uchastkasi foydalanish uchun maqbul hisoblanadi.

Agar

$$I < 0,50$$





bo'lsa, yer meliorativ tadbirlarni talab qiladi.

3-jadval

Integrallashgan baholash indeksi

Parametr	Qiymat
Bonitet	0,92
Namlik	0,81
Meliorativ holat	0,86
Sug'orish	0,77
Infratuzilma	0,72

Manba: mualliy tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

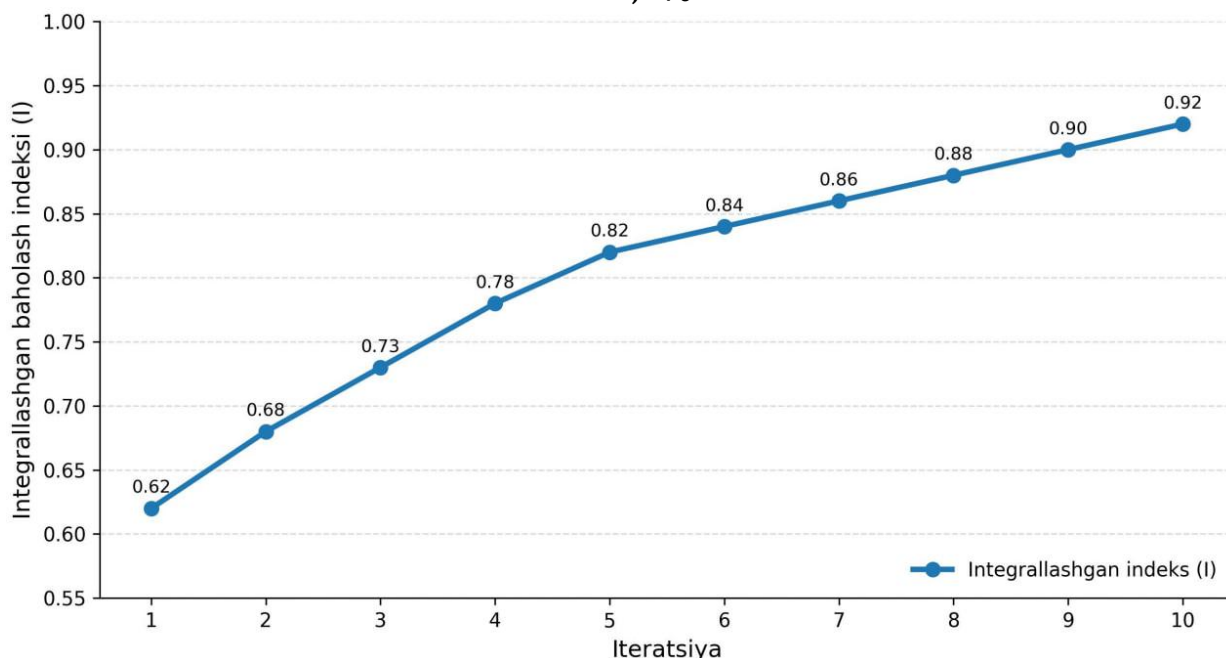
$$I = 0,35(0,92) + 0,20(0,81) + 0,20(0,86) + 0,15(0,77) + 0,10(0,72)$$

$$I = 0,322 + 0,162 + 0,172 + 0,116 + 0,072$$

$$I = 0,844$$

Foiz ko'rinishida

$$I=84,4\%$$



1-rasm. Maqsad funksiyasi bo'yicha optimallashtirish jarayonida integrallashgan baholash indeksining o'zgarishi

Natijaga ko'ra mazkur yer uchastkasi yuqori samaradorlikka ega bo'lib, yer tuzish loyihasini amalga oshirish uchun maqbul deb baholanadi [14].

Matematik model:

$$I = 0,35X_1 + 0,20X_2 + 0,20X_3 + 0,15X_4 + 0,10X_5$$

Agar qolgan parametrlar doimiy deb olinsa:

$$I = 0,35X_1 + 0,20X_2 + 0,17 + 0,12 + 0,07$$

Bu holda:

X o'qi: Bonitet (X_1);

Y o'qi: Namlik (X_2);

Z o'qi: Integrallashgan baholash indeksi (I).



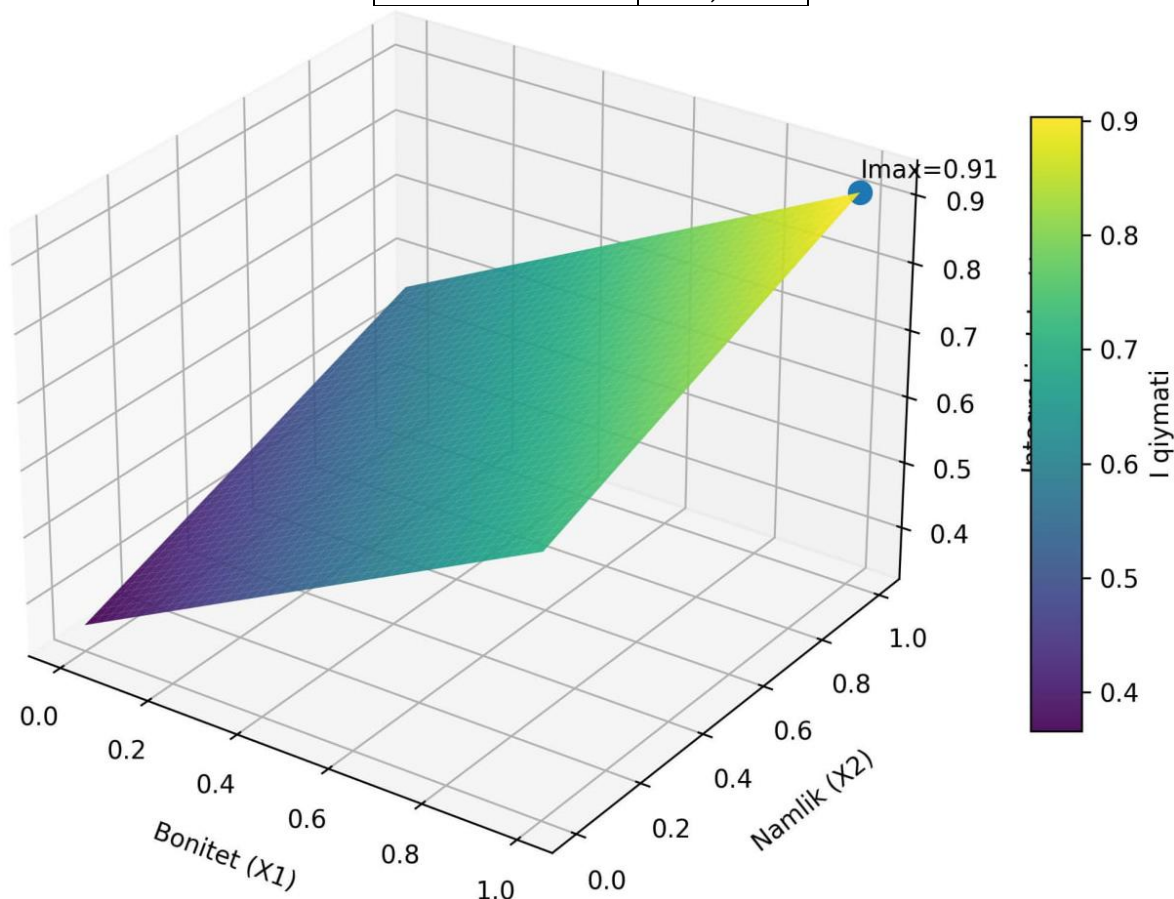


3D sirtning yuqori qismi eng maqbul yechimni anglatadi. Ya'ni Bonitet va Namlik oshgan sari (I) ham ortib boradi va optimal nuqta maksimal integral baholash qiymatiga mos keladi. Maqsad funksiyasi bo'yicha optimallashtirish natijalari.

4-jadval

Integrallashgan baholash indeksining turli optimallashtirish iteratsiyalaridagi o'zgarishi

iteratsiya	I
1	0,62
2	0,68
3	0,73
4	0,78
5	0,82
6	0,84
7	0,86
8	0,88
9	0,9
10	0,92



2-rasm. 3D sirt ikki muhim parametr Bonitet va Namlik o'zgarganda integral baholash indeksi (I) qanday o'zgarishini ko'rsatadi

Bashoratlash. Sun'iy intellekt modeli yer holatini kelgusi vegetatsiya mavsumlari uchun prognozlaydi [15].

Regressiya modeli:





$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \alpha_5 X_5 + \varepsilon \quad (9)$$

Model aniqligi:

$$R^2 = 0,998$$

RMSE:

$$RMSE = 0,23$$

Natijalar modelning yuqori aniqlikka ega ekanligini tasdiqlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijasida yer tuzish loyihalarini optimallashtirishning yangi matematik-uslubiy modeli ishlab chiqildi. Model yer resurslarini majmuaviy baholash, parametrlarni normalashtirish, regressiya tahlili asosida vazn koeffitsiyentlarini aniqlash va integrallashgan baholash indeksini hisoblash bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Taklif etilgan yondashuv quyidagi afzalliklarga ega: 1) yer resurslarini baholash aniqligi oshadi; 2) qaror qabul qilishning subyektivligi kamayadi; 3) GIS va IoT ma'lumotlaridan samarali foydalaniladi; 4) yer tuzish loyihalarining iqtisodiy samaradorligi ortadi; 5) hosildorlik 15-20 % gacha oshadi; 6) sug'orish suvining sarfi 12-18 % gacha kamayadi; 7) matematik modelning ishonchliligi $R^2 = 0,998$ va $RMSE = 0,23$ qiymatlari bilan tasdiqlandi.

Mazkur modelni qishloq xo'jaligi yerlarini boshqarish, raqamli yer kadastri va GIS asosidagi qaror qabul qilish tizimlariga joriy etish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. FAO. Guidelines for Land Evaluation. Rome, 1976.
2. FAO. Land Resources Planning Toolbox. Rome, 2022.
3. Rossiter D.G. A Theoretical Framework for Land Evaluation. Geoderma, 1996.
4. Burrough P.A., McDonnell R.A. Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press, 1998.
5. Eastman J.R. IDRISI GIS and Image Processing Manual. Clark University, 2016.
6. ESRI. ArcGIS Spatial Analyst Documentation. 2023.
7. Montgomery D.C. Design and Analysis of Experiments. Wiley, 2019.
8. Draper N.R., Smith H. Applied Regression Analysis. Wiley, 1998.
9. Kutner M.H. va boshqalar. Applied Linear Regression Models. McGraw-Hill, 2005.
10. Hair J.F. va boshqalar. Multivariate Data Analysis. Pearson, 2022.
11. O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining yer resurslarini boshqarish va raqamlashtirishga oid farmon va qarorlari.
13. O'zbekiston Respublikasi Kadastr agentligi me'yoriy hujjatlari.
14. Zokirov Q.Z. Yer tuzish asoslari. Toshkent, 2021.
15. GIS, IoT va sun'iy intellekt asosida yer resurslarini boshqarish bo'yicha 2022-2025 yillarda chop etilgan ilmiy maqolalar.





CHORVACHILIK MAHSULOTLARI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA GO'SHT VA GO'SHT MAHSULOTLARINI VETERINARIYA-SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH USULLARI VA ILMIY-AMALIY AHAMIYATI

YULDASHOV NURBEK ERGASHOVICH

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali v.f.d., professor (DSc), ilmiy rahbar

E-mail: nurbekyuldashov@gmail.com

ORCID: 0009-0004-5794-4501

ZAHRIDDINOVA GAVHAR HASAN QIZI

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali talabasi

E-mail: gavharzahriddinova@gmail.com

ORCID: 0009-0001-3659-9262

Annotatsiya. Mazkur maqolada go'sht va go'sht mahsulotlarini veterinariya-sanitariya jihatidan baholashda qo'llaniladigan asosiy laboratoriya usullari hamda ularning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot jarayonida go'sht namunalari organoleptik baholash, pH ko'rsatkichini aniqlash, mis sulfati reaksiyasi va mikroskopik tekshirish usullari yordamida baholandi. Har bir usulning go'sht sifati va yangiligini aniqlashdagi ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilindi. Shuningdek, veterinariya-sanitariya ekspertizasining iste'molchilar salomatligini muhofaza qilish, sifatsiz mahsulotlarning muomalaga chiqishini oldini olish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi o'rni yoritildi. Olingan ma'lumotlar ushbu usullar veterinariya amaliyotida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: go'sht, veterinariya-sanitariya ekspertizasi, oziq-ovqat xavfsizligi, pH, mis sulfati reaksiyasi, mikroskopiya.

Аннотация. В статье рассмотрены основные методы ветеринарно-санитарной оценки мяса и мясных продуктов, а также их значение в обеспечении безопасности пищевой продукции. В ходе исследования образцы мяса были исследованы органолептическими методами, определением показателя pH, реакцией с сульфатом меди и микроскопическим исследованием. Проанализирована роль каждого метода при определении свежести и качества мяса. Особое внимание уделено значению ветеринарно-санитарной экспертизы в предупреждении реализации недоброкачественной продукции, защите здоровья населения и обеспечении безопасности пищевых продуктов. Полученные результаты подтверждают, что применение комплекса лабораторных методов позволяет объективно оценить качество мяса и принять правильное экспертное заключение.

Ключевые слова: мясо, ветеринарно-санитарная экспертиза, безопасность пищевых продуктов, pH, реакция с сульфатом меди, микроскопия.

Abstract. This article discusses the main veterinary-sanitary methods used to assess meat and meat products and their importance in ensuring food safety. Meat samples were examined using organoleptic evaluation, pH determination, copper sulfate reaction, and microscopic examination. The significance of each method in determining meat freshness and quality was scientifically analyzed. Particular attention was paid to the role of veterinary-sanitary expertise in protecting public health, preventing the marketing of unsafe meat products, and ensuring food safety. The obtained results indicate that the combined use of these laboratory methods provides reliable information about meat quality and suitability for human consumption.

keywords: meat, veterinary-sanitary expertise, food safety, pH, copper sulfate reaction, microscopy.





KIRISH

Bugungi kunda aholini sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash dunyo miqyosidagi eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, go'sht va go'sht mahsulotlari inson organizmi uchun yuqori biologik qiymatga ega bo'lgan oqsillar, yog'lar, vitaminlar va mineral moddalarning asosiy manbai sifatida aholi ovqatlanishida muhim o'rin tutadi. Biroq ushbu mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va sotish jarayonida veterinariya-sanitariya talablariga rioya etilmasligi mahsulot sifati pasayishiga hamda insonlar orasida oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu munosabat bilan go'sht va go'sht mahsulotlarini veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkazish, ularning organoleptik, fizik-kimyoviy va mikroskopik ko'rsatkichlarini baholash oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi orqali mahsulotning yangiligi, sifati va iste'molga yaroqliligi aniqlanadi hamda aholi salomatligini muhofaza qilishga xizmat qiladi. Maqolaning maqsadi – go'sht va go'sht mahsulotlarini veterinariya-sanitariya jihatidan baholashda qo'llaniladigan asosiy laboratoriya usullarining ilmiy-amaliy ahamiyatini tahlil qilish hamda ularning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi o'rnini yoritish.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash davlat siyosatida ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Mamlakatimizda mazkur sohadagi munosabatlar bir qator qonunlar, me'yoriy-huquqiy hujjatlar hamda davlat standartlari bilan tartibga solinadi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasining «Veterinariya to'g'risida»gi Qonunida hayvonlardan olinadigan mahsulotlarni veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkazish hamda ularning xavfsizligini ta'minlash bo'yicha asosiy talablar belgilangan [1]. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 20-iyuldagi 409-son qarori bilan tasdiqlangan «Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglament»da oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, tashish va realizatsiya qilishda sanitariya-gigiena talablariga qat'iy rioya etish belgilangan. Ushbu hujjatda mahsulotlarning inson salomatligi uchun xavfsiz bo'lishi laboratoriya tekshiruvlari orqali tasdiqlanishi qayd etilgan [2]. Go'sht va go'sht mahsulotlarining sifati hamda xavfsizligini baholashda organoleptik tekshirish birinchi bosqich hisoblanadi. Bu usul orqali mahsulotning tashqi ko'rinishi, rangi, hidi, konsistensiyasi va kesilgan yuzasi baholanadi. Biroq organoleptik ko'rsatkichlar har doim ham mahsulotning haqiqiy sanitariya holatini to'liq aks ettirmaydi. Shuning uchun ular laboratoriya tahlillari bilan to'ldiriladi [3]. Fizik-kimyoviy tekshirish usullaridan biri bo'lgan pH ko'rsatkichini aniqlash go'shtning yangiligi va biokimyoviy holatini baholashda muhim ahamiyatga ega. pH qiymatining me'yordan oshishi yoki pasayishi mahsulotda kechayotgan avtolitik va mikrobiologik jarayonlarning jadallashganligini ko'rsatishi mumkin [4]. Go'sht sifatiga baho berishda mis sulfati reaksiyasi ham keng qo'llaniladi. Ushbu reaksiya oqsillarning parchalanish darajasini aniqlashga xizmat qiladi. Reaksiya natijalari





mahsulotning yangi yoki buzilganligini baholash imkonini beradi va veterinariya-sanitariya ekspertizasida muhim ahamiyat kasb etadi [5]. Mikroskopik tekshirish usuli esa go'sht to'qimalarining morfologik holatini, mikroorganizmlar mavjudligini hamda buzilish jarayonlarini aniqlash imkonini beradi. Ushbu usul boshqa laboratoriya tahlillari bilan birgalikda mahsulot sifatiga ob'ektiv baho berishda muhim hisoblanadi [6].

Xalqaro amaliyotda ham go'sht mahsulotlarining xavfsizligini ta'minlash maqsadida Codex Alimentarius hamda ISO standartlarida mahsulotlarni laboratoriya tekshiruvidan o'tkazish bo'yicha talablar belgilangan. Ularda go'sht sifatiga kompleks yondashuv, ya'ni organoleptik, fizik-kimyoviy va mikrobiologik baholash usullarini birgalikda qo'llash tavsiya etiladi [7]. Shunday qilib, mahalliy va xorijiy olimlarning tadqiqotlari hamda amaldagi normativ hujjatlar go'sht va go'sht mahsulotlarini veterinariya-sanitariya ekspertizasidan kompleks laboratoriya usullari asosida baholash oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning eng samarali yo'llaridan biri ekanligini tasdiqlaydi [8].

METODOLOGIYA

Tadqiqot ishlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali Veterinariya-sanitariya yekspertisasi kafedrasining maxsus laboratoriyasida amalga oshirildi. Tadqiqot ob'ekti sifatida iste'mol uchun mo'ljallangan go'sht namunalari tanlab olindi. Namunalar veterinariya-sanitariya ekspertizasida qo'llaniladigan an'anaviy laboratoriya usullari yordamida baholandi.

Tadqiqotlar quyidagi ketma-ketlikda o'tkazildi:

Organoleptik baholash. Go'sht namunalarining tashqi ko'rinishi, rangi, hidi, konsistensiyasi, kesilgan yuzasining namligi hamda mushak to'qimasining holati baholandi. Organoleptik ko'rsatkichlar amaldagi veterinariya-sanitariya qoidalari asosida aniqlandi [3].

pH ko'rsatkichini aniqlash. Go'sht namunalarining faol kislotaliligi (pH) pH-metr yordamida aniqlandi. Bu ko'rsatkich go'shtda kechayotgan biokimyoviy jarayonlarni baholash hamda mahsulotning yangiligini aniqlash uchun muhim mezon hisoblanadi. pH qiymatlari amaldagi me'yoriy hujjatlar bilan taqqoslandi [4].

Mis sulfati reaksiyasi. Go'sht namunalarida oqsillarning parchalanish mahsulotlarini aniqlash maqsadida mis sulfati reaksiyasi o'tkazildi. Reaksiya natijalari eritmaning tiniqligi yoki loyqalanishiga qarab baholandi. Tiniq eritma mahsulotning yangi ekanligini, loyqalanish esa oqsil parchalanishi kuchayganligini ko'rsatadi [5].

Mikroskopik tekshirish. Go'shtdan surtma preparatlar tayyorlanib, mikroskop ostida tekshirildi. Tekshirish jarayonida mushak tolalarining holati, mikroorganizmlar mavjudligi hamda to'qimalardagi morfologik o'zgarishlar baholandi [6].

Barcha tadqiqot natijalari taqqoslash va tahlil qilish usullari orqali baholandi.





1-jadval

Go'sht namunasining laboratoriya tekshiruvlari natijalari

Namuna	Organoleptik	pH (me'yori 5,8–6,2)	Mis sulfati	Mikroskopiya	Baholash
1	Qoniqarli	6,8	Tiniq	Ayrim mikroorganizmlar kuzatildi	Iste'molga yaroqsiz
2	Shubhali	7,0	Xira cho'kma	Mikroorganizmlar soni ko'proq	Iste'molga yaroqsiz
3	Qoniqarli	5,8	Tiniq	Me'yorga mos	Iste'molga yaroqli
4	Qoniqarli	5,9	Tiniq	Me'yorga mos	Iste'molga yaroqli
5	Qoniqarli	5,8	Tiniq	Me'yorga mos	Iste'molga yaroqli

NATIJALAR VA TAHLILLAR

Tadqiqot davomida 5 ta go'sht namunasi organoleptik baholash, pH ko'rsatkichini aniqlash, mis sulfati reaksiyasi va mikroskopik tekshirish usullari yordamida baholandi.

1-namunada organoleptik ko'rsatkichlar me'yorga mos bo'lganiga qaramay, pH ko'rsatkichining 6,8 gacha oshganligi kuzatildi. Bu esa faqat tashqi belgilariga asoslanib xulosa chiqarish har doim ham yetarli emasligini ko'rsatadi va mahsulotni fizik-kimyoviy usullar bilan qo'shimcha baholash zarurligini tasdiqlaydi.

2-namunada esa organoleptik baholashda shubhali belgilar kuzatildi. pH ko'rsatkichi 7,0 ni tashkil qildi va mis sulfati reaksiyasida eritmaning xira cho'kma hosil qilishi qayd etildi. Bu natijalar mahsulotda muayyan biokimyoviy o'zgarishlar kechayotganligini ko'rsatib, kompleks laboratoriya tekshiruvlarining ahamiyatini yanada oshiradi.

Tekshiruv natijalariga ko'ra, 3-, 4- va 5-namunalar barcha ko'rsatkichlar bo'yicha amaldagi me'yoriy talablarga mos ekanligi aniqlandi. Ushbu namunalarda organoleptik xususiyatlar yaxshi saqlangan, pH ko'rsatkichi fiziologik me'yor doirasida bo'lib, mis sulfati reaksiyasida eritma tiniq holatda qoldi. Mikroskopik tekshiruv ham ularning sanitariya holati qoniqarli ekanligini ko'rsatdi.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlar go'sht namunalarini baholashda turli laboratoriya usullarini birgalikda qo'llash yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Tahlillar natijasida ayrim namunalarda tashqi ko'rinish me'yoriy bo'lgan holda fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarda o'zgarishlar mavjudligi aniqlandi. Bu esa mahsulot sifatiga baho berishda faqat organoleptik ko'rik bilan cheklanish yetarli emasligini tasdiqlaydi.





Shu bilan birga, pH ko'rsatkichi, mis sulfati reaksiyasi va mikroskopik tekshiruv natijalari mahsulot holatini yanada aniq baholash hamda unda kechayotgan o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash imkonini berdi. Kompleks laboratoriya tekshiruvlarini amaliyotga keng joriy etish veterinariya-sanitariya ekspertizasining ishonchliligini oshirish, aholiga sifatli va xavfsiz chorvachilik mahsulotlarini yetkazib berish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining 2015 yil 29 dekabrda «Veterinariya to'g'risida»gi Qonuni (yangi tahrirdagi o'zgartish va qo'shimchalar bilan).
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 20 iyuldagi 409-son qarori. «Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash haqida». – Toshkent, 2020.
3. GOST 7269–2015. Go'sht. Sifatini aniqlashning organoleptik usullari. – Moskva: Standartinform, 2016.
4. GOST 23392–2016. Go'sht va go'sht mahsulotlari. pH ko'rsatkichini aniqlash usullari. – Moskva: Standartinform, 2017.
5. Смирнов А.М. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов. – Москва: КолосС, 2019. – 368 б.
6. Макаров В.А., Фролов В.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 448 б.
7. Codex Alimentarius Commission. General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969, Revised). FAO/WHO, Rome, 2022.
8. ISO 17604:2015. Microbiology of the Food Chain — Carcass Sampling for Microbiological Analysis. International Organization for Standardization, Geneva, 2015





UO'T: 635.25:631.531.027

PIYOZNI ORALIQ EKIN SIFATIDA KO'CHATIDAN EKIB YETISHTIRISHDA PIYOZ NAV NAMUNALARINING RIVOJLANISH BOSQICHLARINI DAVOMIYLIGI

MIRZASOLIYEV MIRZAOSIMJON MIRZASOYPOVICH

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti k.i.x., q.x.f.f.d.

E-mail: mirzasoliyevmirzaosimjon@gmail.com

ORCID: 0009-0000-2138-4689

SHOKIROV ALISHER JO'RABOYEVICH

Toshkent davlat agrar universiteti professori, q.x.f.f.d.

ORCID: 0009-0008-7805-6991

Annotatsiya. Ushbu maqolada piyozning mahalliy va xorijiy nav va duragaylarining o'sish va rivojlanish bosqichlari o'rganildi. Tadqiqot jarayonida ekishdan keyingi nihollarning to'liq hosil bo'lishi, birinchi chin bargning shakllanishi, 3–4 ta chin barg hosil bo'lishi hamda piyozbosh shakllanishining boshlanish muddatlari tahlil qilindi. Olingan natijalarga ko'ra, navlar orasida Oqdur va Ravnaq duragaylar orasida Sibir F₁ duragayi eng tez rivojlanuvchi namuna sifatida ajralib turdi, Possat va Red Star F₁ namunalari esa nisbatan kechroq piyozbosh shakllantirdi.

Kalit so'zlar: piyoz, nav, duragay, fenologik kuzatuv, rivojlanish bosqichi, vegetatsiya davri, piyozbosh shakllanishi.

Аннотация. В данной статье изучены особенности роста и развития местных и зарубежных сортов и гибридов репчатого лука. В ходе исследований были проанализированы сроки появления полных всходов после посева, формирования первого настоящего листа, образования 3–4 настоящих листьев, а также начала формирования луковицы. Полученные результаты показали, что среди сортов наиболее ранним развитием отличались сорта Оқдур и Равнақ, а среди гибридов — Сибир F₁. Образцы Поссат и Red Star F₁ характеризовались относительно более поздним началом формирования луковицы.

Ключевые слова: лук репчатый, сорт, гибрид, фенологические наблюдения, этапы развития, вегетационный период, формирование луковицы.

Abstract. This article presents the results of studying the growth and developmental stages of local and foreign onion varieties and hybrids. The research analyzed the periods from sowing to full seedling emergence, the formation of the first true leaf, the development of 3–4 true leaves, and the initiation of bulb formation. The obtained results showed that among the varieties, Oqdur and Ravnaq demonstrated the earliest development, while among the hybrids, Siber F₁ was identified as the fastest-developing genotype. In contrast, Possat and Red Star F₁ exhibited relatively later bulb formation.

Keywords: onion, variety, hybrid, phenological observation, developmental stage, growing season, bulb formation.

KIRISH

Bugungi kunda aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda sabzavotchilik tarmog'ini jadal rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Sabzavot ekinlari orasida piyoz (*Allium cepa* L.) yuqori ozuqaviy qiymati, tarkibidagi vitaminlar, mineral moddalar va fitonsidlarga boyligi bilan alohida o'rin tutadi. Piyoz nafaqat yangi iste'mol qilinishi, balki qayta ishlash sanoati uchun ham muhim xomashyo hisoblanadi.





Piyoz etishtirishda an'anaviy usullar bilan bir qatorda ko'chat usulidan foydalanish ham tobora kengayib bormoqda. Ko'chat usuli piyozning o'suv davrini qisqartirish, erta hosil olish, urug' sarfini kamaytirish va yuqori sifatli mahsulot etishtirish imkonini beradi. Shuningdek, mazkur usul o'simliklarning dastlabki rivojlanish bosqichlarida qulay sharoit yaratish orqali ko'chatlarning yashovchanligini oshiradi va maydondan samarali foydalanishga xizmat qiladi.

Ayniqsa, piyozni oraliq ekin sifatida etishtirishda ko'chat usuli muhim ahamiyatga ega. Bu usul asosiy ekinlardan bo'shagan maydonlardan unumli foydalanish, yil davomida qo'shimcha hosil olish hamda er va suv resurslaridan samarali foydalanish imkonini yaratadi. Natijada qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining iqtisodiy samaradorligi oshadi va aholini yangi sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlash imkoniyatlari kengayadi.

Piyoz nav va duragaylarining muayyan tuproq-iqlim sharoitlarida o'sishi va rivojlanish xususiyatlarini o'rganish, ularning fenologik bosqichlari davomiyligini baholash hamda ertapishar va yuqori mahsuldor namunalarni aniqlash ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi. Shu sababli piyozni oraliq ekin sifatida ko'chatidan etishtirishda turli nav va duragaylarning rivojlanish bosqichlari davomiyligini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Sabzavotlarni ko'chat uslubida yetishtirish ko'p asrlik tarixga ega. Qadimiy – grek olimi Feofrastning (eramizga qadar 370 yil oldin) asarlarida sabzavot ekinlarini ko'chirib ekish to'g'risida eslatib o'tilgan. Jahonda birinchi marta rus dehqonlari (Moskva oblastida) 17 asrda go'ng bilan isitiladigan ko'chatxona inshootlari – parniklar qurganlar va u keyinchalik Yevropaning ko'p mamlakatlariga tarqalgan [5]. Ko'chat uslubi sabzavotchilikda keng miqyosida qo'llaniladi. Ochiq maydonda yetishtiriladigan sabzavotlarni yarmi va himoyalangan yerlarda o'stiriladiganlarni ko'pi ko'chat orqali yetishtiriladi [3]. Ko'chat uslubining mohiyati, nihol maxsus ko'chatxona inshotida harorat, yorug'lik va oziqa yetarli bo'lgan sharoitda 3 – 9 dona barg hosil qilguncha o'stiriladi, so'ng doimiy joyiga ko'chirib o'tkaziladi. [4].

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning maqsadi turli piyoz nav namunalari rivojlanish bosqichlari davomiyligini aniqlash iborat.

Tadqiqot vazifalari. Nav namunalari nihollarning to'liq hosil bo'lish muddatini aniqlash, birinchi chin barg hosil bo'lish davrini baholash, 3–4 ta chin barg shakllanish muddatini o'rganish, piyozbosh shakllanishining boshlanish muddatlarini taqqoslash, istiqbolli nav va duragaylarni ajratib olish.

TADQIQOT NATIJALARI

Piyoz nav-namunalari rivojlanish yeri ustki qismi rivojlanishi (chin barglarini hosil bo'lishi, piyozboshlarni shakllanishi) jadalligi jixatidan ham biri-ikkinchisidan farq qildi (1-jadvalga qarang). Tadqiqotda o'rganilgan mahalliy navlarni o'sish va rivojlanish bosqichlari bo'yicha bir-biridan ma'lum darajada farq qildi. Nazorat





sifatida tanlab olingan ertagi piyozni Sumbula naviga nisbatan qolgan navlarning ko'rsatkichlari qiyosiy baholandi.

1-jadval

Piyoz nav namunalarining rivojlanish bosqichlarini davomiyligi

Nav-namunalari	Ekish-nihollarni to'liq hosil bo'lgunicha ketgan vaqt, kun	Nihollar to'liq hosil bo'lganidan, kun			Ko'chat ekilganidan piyozbosh shakllanishi, kun
		1-nchi chin bargi hosil bo'lgunicha	3-4 chin barglarini hosil bo'lgunicha	piyozbosh shakllanishi boshlagunicha	
Sumbula st	13	10	14	52	17
Oq dur	12	9	12	49	14
Ravnaq	12	8	12	49	14
Tinassa	13	10	14	52	17
Oval	14	11	15	53	18
Possat	17	14	17	54	19
Top Star F ₁ st	14	11	14	53	18
Sibir F ₁	11	8	11	49	14
SPY F ₁	13	10	13	50	15
Robin F ₁	15	12	15	53	18
Svift F ₁	15	12	15	53	18
Red Star F ₁	17	14	17	53	18

Tadqiqotda o'rganilgan mahalliy navlarni o'sish va rivojlanish bosqichlari bo'yicha bir-biridan ma'lum darajada farq qildi. Nazorat sifatida tanlab olingan ertagi piyozni Sumbula naviga nisbatan qolgan navlarning ko'rsatkichlari qiyosiy baholandi.

Nazorat Sumbula navida nihollarning to'liq hosil bo'lishi 13 kunni tashkil etgan bo'lsa, Oq dur va Ravnaq navlarida ushbu ko'rsatkich 1 kunga qisqarib, 12 kunga teng bo'ldi. Bu holat mazkur navlarda boshlang'ich o'sish sur'ati Sumbula st ga nisbatan tezroq ekanini ko'rsatdi. Aksincha, Oval va ayniqsa Possat navlarida nihollarning to'liq hosil bo'lishi mos ravishda 14 va 17 kunga cho'zilib, nazoratga nisbatan o'sish sur'atining sekinlashishi kuzatildi. Nihollar to'liq hosil bo'lganidan keyin 1-chi chin barg hosil bo'lgunigacha bo'lgan davr Sumbula st da 10 kun bo'lgan bo'lsa. Bu ko'rsatkich Ravnaq navida 8 kunni tashkil etib, nazoratga nisbatan 2 kunga erta rivojlanish qayd etildi. Oq dur navida esa ushbu ko'rsatkich 9 kun bo'lib, Sumbula st dan 1 kun oldin kuzatildi. Oval va Possat navlarida esa mazkur bosqich 11–14 kunni tashkil etib, nazorat navga nisbatan kechikdi. 3–4 chin barglarning hosil bo'lishi Sumbula st da 14 kunni tashkil etgan bo'lsa, Oq dur va Ravnaq navlarida ushbu ko'rsatkich nazorat naviga nisbatan 2 kun oldin kuzatildi. Bu holat ularning barg massasini tez shakllantirish qobiliyati yuqori ekanini ko'rsatadi. Oval va Possat navlarida esa ushbu bosqich 15–17 kungacha cho'zilib, nazoratga nisbatan kech rivojlanish kuzatildi.

Piyozbosh shakllanishi boshlangunigacha bo'lgan muddat Sumbula st da 52 kun bo'lgan bo'lsa. Oq dur va Ravnaq navlarida bu ko'rsatkich 49 kunga teng bo'lib, nazoratga nisbatan 3 kunga erta piyozbosh shakllanishi ta'minlandi. Oval navida 52 kunni, nazoratga nisbatan bir kun kech, Tinassa navida esa nazorat





bilan bir kunga to'g'ri keldi, Possat navida esa ushbu davr 54 kunga cho'zilib, nazoratga nisbatan 2 kun kechikdi. Ko'chat ekilganidan piyozbosh shakllanganicha o'tgan kun xisobida Oq dur va Ravnaq navlarida nazoratga nisbatan 3 kun erta piyozbosh shakllandi, Oval va Possat navlarida esa piyozbosh shakllanishi 1-2 kunga kechikkanini ko'rishimiz mumkin. Umuman olganda, Oq dur va Ravnaq navlari barcha fenologik ko'rsatkichlar bo'yicha Sumbula st ga nisbatan ertaroq rivojlanib, erta hosil olish uchun maqbul ekani aniqlandi.

Duragaylarni rivojlanish bosqichlarini davomiyligini nazorat Top Star F₁ namunasiga nisbatan taqqoslab o'rganilganda quyidagilar aniqlandi. Nazorat Top Star F₁ duragayda nihollarning to'liq hosil bo'lishi 14 kunni tashkil etgan bo'lsa. Sibir F₁ duragayida ushbu ko'rsatkich 11 kunga teng bo'lib, nazoratga nisbatan 3 kunga erta nihol hosil bo'lishi kuzatildi. SPY F₁ da esa ushbu davr 13 kunni tashkil etib, nazoratga nisbatan 1 kunga tezlashgan. Qolgan namunalarimizda nihollarni to'liq hosil bo'lishi nazoratga nisbatan 1-2 kunga kechikkanini ko'rishimiz mumkin. Nihollar to'liq hosil bo'lganidan keyin 1-chi chin barg hosil bo'lishi Top Star F₁ st da 11 kun bo'lgan bo'lsa, Sibir F₁ va SPY F₁ duragaylarida bu ko'rsatkich mos ravishda 8 va 10 kunni tashkil etib, nazoratdan oldin rivojlanishi kuzatildi. Robin F₁, Swift F₁ va Red Star F₁ duragaylarida esa ushbu bosqich 12-14 kunni tashkil etib, nazoratga nisbatan 1-3 kechikdi. 3-4 chin barglarning hosil bo'lishi Top Star F₁ st da 14 kun bo'lgan. Sibir F₁ duragayida bu ko'rsatkich 11 kunga teng bo'lib, nazoratga nisbatan 3 kunga erta rivojlanish qayd etildi. SPY F₁ da ushbu ko'rsatkich 13 kunni tashkil etdi. Qolgan duragaylarda esa mazkur davr 15-17 kunga cho'zilib, nazoratga nisbatan kechikdi.

Nihollar to'liq hosil bo'lgandan piyozbosh shakllanishi boshlangunigacha bo'lgan davr Top Star F₁ st da 53 kun bo'lgan. Sibir F₁ duragayida ushbu ko'rsatkich 49 kunga to'g'ri keldi, nazoratga nisbatan 4 kunga erta piyozbosh shakllanishi ta'minlandi. SPY F₁ da bu ko'rsatkich 50 kunni tashkil etib, nazoratdan 3 kun oldin kuzatildi. Robin F₁, Swift F₁ va Red Star F₁ duragaylarida esa piyozbosh shakllanishi 53 kunda boshlanib, nazorat bilan bir vaqtga to'g'ri keldi. Ko'chat ekilganidan piyozbosh shakllanish davri nazoratga nisbatan Sibir F₁ 4 kunga, SPY F₁ 3 kunga erta, qolgan namunalarda esa nazorat bilan bir vaqtda shakllanganligi kuzatildi. Duragaylar orasida Sibir F₁ va SPY F₁ barcha fenologik ko'rsatkichlar bo'yicha Top Star F₁ st ga nisbatan erta va jadal rivojlanib, erta piyozbosh hosil qilish xususiyati bilan ajralib turdi.

XULOSA

Umuman olganda, Oq dur va Ravnaq navlari barcha fenologik ko'rsatkichlar bo'yicha Sumbula st ga nisbatan ertaroq rivojlanib, erta hosil olish uchun maqbul ekani aniqlandi. Duragaylar orasida esa Sibir F₁ va SPY F₁ barcha fenologik ko'rsatkichlar bo'yicha Top Star F₁ st ga nisbatan erta va jadal rivojlanib, erta piyozbosh hosil qilish xususiyati bilan ajralib turdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azimov B.B., Abdullaev A.A. Sabzavotchilik. – Toshkent, 2014.





2. Azimov.B.J., Azimov B.B. «Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi» (2002).

3. Эдельштейн В.И. Некоторые закономерности роста, развития и формирования урожая овощных культур, как основа агротехники// Известия: ТСХА.- Вып.6., 1962; С.7 - 17.

4. Zuev V.I., Ataxadjaev A.A., Asatov Sh.I., Qodirxo'jaev O., U.I.Akromov. "Ximoyalangan joy sabzavotchiligi" Toshkent. "IQTISOD-MOLIYA" 2014; b. 210 – 250.

5. Китаев И.И., Китаев СИ. Овощеводство в теплицах. — М.: Гос. изд-во с.-х. лит-ры, 1954; С.288.





УДК: 636.6:591.1

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АФРИКАНСКИХ СТРАУСОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

ТРОЯНОВСКАЯ РАНО АБДУСАТТАРОВНА

ассистент, соискатель Ташкентский государственный
аграрный университет

E-mail: rano.troya@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0006-7225-1185>

ИСАМУХАМЕДОВ САЛИХ ШУКУРОВИЧ

кандидат биологических наук., доцент Ташкентский государственный
аграрный университет

E-mail: Salikh1951@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0002-1886-642X>

Аннотация. В статье представлены результаты исследований сезонной динамики базовых клинических показателей (температуры тела, частоты сердечных сокращений - ЧСС, частоты дыхательных движений - ЧДД) африканских страусов (*Struthio camelus*) в зависимости от возраста, пола и происхождения в резко континентальных климатических условиях Узбекистана. Объектом исследования служили молодняк (3–6 месяцев), взрослые самцы и пятилетние самки (родительское стадо) иранской и российской селекций. Установлено, что в период летнего зноя («чилля», температура воздуха $> +40^{\circ}\text{C}$) у всех групп птиц регистрируется напряжение терморегуляторных механизмов, выражающееся в росте температуры тела и компенсаторном полипноэ. Молодняк демонстрирует высокую интенсивность вегетативных процессов, в то время как взрослые особи иранской селекции проявляют большую эволюционную термотолерантность по сравнению с представителями российской селекции.

Ключевые слова: африканский страус, адаптация, климатические условия Узбекистана, температура тела, частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхательных движений (ЧДД), тепловой стресс, возрастной диморфизм.

Annotatsiya. Maqolada O'zbekistonning keskin kontinental iqlim sharoitida Afrika tuyaqushlarining (*Struthio camelus*) yoshi, jinsi va kelib chiqishiga qarab asosiy klinik ko'rsatkichlari (tana harorati, yurak qisqarishlari chastotasi – YUQCh, nafas harakatlari chastotasi – NHCh) mavsumiy dinamikasini o'rganish bo'yicha tadqiqot natijalari keltirilgan. Tadqiqot obyekti sifatida Eron va Rossiya seleksiyasiga mansub yosh tuyaqushlar (3–6 oylik), voyaga yetgan erkaklar va besh yoshli urg'ochilar (ona to'dasi) olingan. Yozgi jazirama ("chilla", havo harorati $> +40^{\circ}\text{C}$) davrida barcha guruhlardagi parrandalarda tana haroratining ko'tarilishi va kompensator polipnoe shaklida namoyon bo'luvchi termoregulyatsiya mexanizmlarining zo'riqishi qayd etilishi aniqlangan. Yosh tuyaqushlar vegetativ jarayonlarning yuqori intensivligini namoyon etgan bo'lsa, Eron seleksiyasiga mansub voyaga yetgan tuyaqushlar Rossiya seleksiyasi vakillariga qaraganda yuqoriroq evolyutsion termotolerantlik ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: Afrika tuyaqushi, adaptatsiya, O'zbekiston iqlim sharoiti, tana harorati, yurak qisqarishlari chastotasi (YUQCh), nafas harakatlari chastotasi (NHCh), issiqlik stressi, yoshga doir dimorfizm.

Abstract. The article presents the results of studies on the seasonal dynamics of baseline clinical indicators (body temperature, heart rate - HR, respiratory rate - RR) of African ostriches (*Struthio camelus*) depending on age, sex, and origin in the sharply continental climatic conditions of Uzbekistan. The study objects were young birds (3–6 months old), adult males, and five-year-old females (parent flock) of Iranian and Russian selections. It was established that during the summer





heat ("chillya", air temperature $> +40^{\circ}\text{C}$), all groups of birds show strain on thermoregulatory mechanisms, expressed in an increase in body temperature and compensatory polypnea. Young stock demonstrates high intensity of vegetative processes, while adult individuals of Iranian selection show greater evolutionary thermotolerance compared to representatives of Russian selection.

Keywords: African ostrich, adaptation, climatic conditions of Uzbekistan, body temperature, heart rate (HR), respiratory rate (RR), heat stress, age dimorphism.

ВВЕДЕНИЕ

Разведение африканских страусов (*Struthio camelus*) в Узбекистане является перспективным направлением птицеводства. Однако успешное ведение отрасли напрямую зависит от адаптационной способности завезённого поголовья к резко континентальному аридному климату региона, характеризующемуся экстремальными летними температурами (период «чилли», до $+42^{\circ}\text{C}$ и выше) на фоне низкой относительной влажности воздуха [1,2].

Клинический статус взрослой птицы оценивается по трем ключевым физиологическим параметрам: температуре тела, частоте сердечных сокращений (пульсу) и частоте дыхательных движений.

Температура тела (ректальная): Норма колеблется в пределах $38.5 - 39.5^{\circ}\text{C}$. Страусы обладают развитой системой терморегуляции, однако при экстремальной жаре температура может кратковременно повышаться до 40.0°C .

Частота сердечных сокращений (пульс): У взрослых особей в покое составляет 30 – 45 ударов/мин. У суточного молодняка и страусят до 1 месяца пульс значительно выше и может достигать 120 - 160 ударов/мин. При стрессе (фиксация, отлов) пульс взрослой птицы мгновенно возрастает до 80 - 100 ударов/мин.

Частота дыхания: В комфортных температурных условиях составляет 4 - 6 дыхательных движений/минх [3,4].

Цель исследований - изучить сезонную динамику клинических показателей (Т $^{\circ}\text{C}$, ЧСС, ЧДД) африканских страусов разных возрастных групп (молодняк, взрослые самцы, родительское стадо самок) иранской и российской селекций в условиях Узбекистана.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-хозяйственные исследования проводились с 2020 года в фермерском хозяйстве «Чинобад Хаитбаев Сайдулла» Кибрайского района, Ташкентской области. Для опыта были сформированы две возрастные группы по принципу групп-аналогов:

Первая группа потомки африканских страусов иранского происхождения;

Вторая группа потомки африканских страусов российского происхождения.

Для изучения сезонной динамики клинических показателей африканских страусов разных возрастных групп нами были исследованы:





1. Молодняк - потомки (3–6 месяцев, n=10): совместное содержание на глубокой подстилке.

2. Взрослые самцы (5-6 лет, n=10 в каждой группе): иранской и российской селекций.

3. Взрослые самки родительского стада (5-6 лет, n=20 в каждой группе): иранской и российской селекций.

Исследования клинического статуса проводились в утренние часы (до кормления) в три характерных сезона года:

Весна (Март): температура воздуха +18-22 °С (зона комфорта).

Лето (Июль): температура воздуха +40-42 °С (экстремальный зной «чилля»).

Осень (Октябрь): температура воздуха +16-20 °С (период физиологической стабилизации).

Температуру тела измеряли ректально электронным термометром, ЧСС - аускультативно в области проекции сердца, ЧДД - визуально по движению ребер и брюшной стенки (кол-во движений за 1 минуту). Полученный цифровой материал обработан биометрически с использованием критерия достоверности Стьюдента (t).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Клинические показатели молодняка страусов.

Организм растущего молодняка характеризуется высоким уровнем метаболизма, что отражается на вегетативном тоне и базовых клинических константах (табл. 1).

Таблица 1

Сезонная динамика клинических показателей молодняка страусов ($M \pm m$, n=10)

Период исследования	Возраст (мес)	Температура тела, °С	ЧСС, уд./мин	ЧДД, кол-во/мин
Весна (Март)	3	39,42 ± 0,05	118,5 ± 1,25	14,20 ± 0,31
Лето (Июль)	6	40,25 ± 0,06 ***	145,2 ± 1,82 ***	38,40 ± 0,95 ***
Осень (Октябрь)	9	39,11 ± 0,04	95,40 ± 1,10 ***	0,50 ± 0,28 ***

Примечание: здесь и далее * - $p < 0.001$ при сопоставлении с весенним периодом (для взрослых самок) и летним периодом (для самцов).

У трехмесячного молодняка весной клинические показатели отражают высокую метаболическую активность роста: ЧСС составляет 118,5 уд./мин, ЧДД - 14,2 кол-во/мин. В летний зной (6 месяцев) у молодняка фиксируется выраженная гипертермия - температура тела поднимается до 40,25 °С ($p < 0.001$), а ЧДД компенсаторно возрастает в 2,7 раза, достигая 38,4 движений в минуту. Это указывает на активное включение испарительного охлаждения. К осени (9 месяцев) по мере стабилизации температурного фона и естественного взросления птицы ЧСС падает до 95,4 уд./мин, а дыхание успокаивается до 10,5 в минуту.

2. Клинические показатели родительского стада самок (5-6 лет).





Для пяти-шестилетних несушек весенний период (март) совпадает со стартом активной яйцекладки, проходящей в комфортных климатических условиях, в то время как июль представляет собой пик тепловой нагрузки (табл. 2).

Таблица 2

Клинические показатели пятилетних самок страусов разных генотипов ($M \pm m$, $n=20$)

Клинический показатель	Весна (Март)	Лето (Июль)	Критерий достоверности (t)
I группа (Иранская селекция)			
Температура тела, °C	39,20 ± 0,02	39,79 ± 0,03	16,36 ***
ЧСС, уд./мин	42,50 ± 0,43	48,60 ± 0,51	9,14 ***
ЧДД, кол-во/мин	5,80 ± 0,15	18,40 ± 0,32	35,63 ***
II группа (Российская селекция)			
Температура тела, °C	38,89 ± 0,02	40,09 ± 0,02	42,42 ***
ЧСС, уд./мин	36,40 ± 0,22	52,40 ± 0,31	42,08 ***
ЧДД, кол-во/мин	4,50 ± 0,11	24,80 ± 0,24	76,84 ***

Анализ таблицы 2 демонстрирует выраженные межгрупповые различия. Весной самки российской селекции (II группа) находятся в физиологически более экономном вегетативном режиме: их ЧСС составляет 36,40 уд./мин (что на 14,3 % ниже иранских сверстниц, $p < 0,001$), а ЧДД удерживается в пределах редких 4,5 дыхательных движений.

Однако в июле летний зной провоцирует у российской группы глубокий тепловой стресс. Температура тела у них повышается на 1,20 °C (до 40,09 °C), а ЧДД компенсаторно взрывается в 5,5 раза, достигая 24,8 дыханий в минуту. Такое выраженное полипноэ представляет собой горловой трепет (*gular flutter*) - способ испарения влаги со слизистых оболочек дыхательных путей для теплоотдачи. У самок иранского происхождения подъем температуры тела составил всего 0,59 °C (до 39,79 °C), а дыхание участилось лишь в 3,17 раза (до 18,4 дыханий/мин), что свидетельствует о превосходной генотипической приспособленности иранской птицы к аридному фактору.

3. Клинические показатели взрослых самцов (5 -6 лет).

Анализ динамики клинических параметров у самцов проводился при переходе от экстремального летнего сезона (напряженный период спаривания) к комфортной осени (табл. 3).

Самцы обеих селекционных групп летом испытывают существенную нагрузку на кардиореспираторную систему. ЧСС у самцов российской группы в июле достигает 50,20 уд./мин, ЧДД - 22,40 вдохов/мин. При переходе к октябрю физиологические показатели возвращаются к биологической видовой норме: температура снижается на 0,70 °C у иранских и на 1,30 °C - у российских самцов. Дыхание у российских самцов осенью замедляется в 4,6 раза (до 4,8 в минуту), а ЧСС опускается до экономных 34,6 уд./мин, указывая на полное восстановление организма.





Таблица 3

Клинические показатели пяти-шестилетних самцов страусов разных генотипов ($M \pm m$, $n=10$)

Клинический показатель	Лето (Июль)	Осень (Октябрь)	Критерий достоверности (t)
I группа (Иранская селекция)			
Температура тела, °C	$39,50 \pm 0,04$	$38,80 \pm 0,04$	12,37***
ЧСС, уд./мин	$45,80 \pm 0,39$	$38,80 \pm 0,42$	12,21 ***
ЧДД, кол-во/мин	$16,20 \pm 0,29$	$5,40 \pm 0,16$	32,61 ***
II группа (Российская селекция)			
Температура тела, °C	$39,91 \pm 0,04$	$38,61 \pm 0,04$	23,00 ***
ЧСС, уд./мин	$50,20 \pm 0,49$	$34,60 \pm 0,40$	24,65 ***
ЧДД, кол-во/мин	$22,40 \pm 0,34$	$4,80 \pm 0,13$	48,24 ***

ВЫВОДЫ

1. Возрастной диморфизм: Молодняк страусов (3–6 месяцев) отличается выраженно высокими базовыми клиническими параметрами (весной ЧСС - 118,5 уд./мин, ЧДД - 14,2 вдохов/мин), обусловленными интенсивным обменом веществ в период активного роста.

2. Адаптационный синдром по генотипам: Взрослые страусы иранского происхождения во все сезоны демонстрируют более стабильные клинические константы при воздействии летней гипертермии (T °C самок - $39,79 \pm 0,03$ °C, ЧДД - 18,4 движений/мин), в то время как российская птица реагирует резким компенсаторным полипноэ (ЧДД - 24,8 движений/мин) и повышением температуры до $40,09$ °C, что доказывает наличие выраженного температурного прессинга.

3. Восстановительный потенциал: В комфортные периоды года (весна для самок, осень для самцов) птицы российской селекции переходят в максимально экономичный режим функционирования вегетативной нервной системы (ЧСС самцов - $34,6 \pm 0,40$ уд. / мин, ЧДД - $4,8 \pm 0,13$ вдохов/мин), что указывает на их глубокие резервные возможности в условиях оптимального микроклимата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шарапов Х. А., Рузикулов Р. Ф. Особенности акклиматизации и адаптации экзотических видов птиц в резко континентальных климатических условиях Узбекистана // Вестник ветеринарии Узбекистана. - 2018. - № 4. - С. 22–25.

2. Алиев А. А. Обмен веществ у жвачных животных и птиц в условиях высоких температур. - Ташкент: Фан, 1993. - 284 с.

3. Palomeque J., Pinto D., Viscor G. Hematologic and blood chemistry values of the Masai ostrich (*Struthio camelus*) // Journal of Wildlife Diseases. - 1991. - Vol. 27, №. 1. - P. 34–40.

4. Dhavan A. K. Respiratory alkalosis and mineral metabolism in laying hens in summer // Problems of biology and medicine. - 2019. - № 3. - P. 182–186.





UO'K: 631.416.8:628.16.08:631.6

TESKARI OSMOS TEXNOLOGIYASI YORDAMIDA MINERALLASHGAN KOLLEKTOR-DRENAJ SUVLARINI TOZALASH VA UNING TUPROQ EKOLOGIK-MELIORATIV HOLATIGA TA'SIRI

TURDALIEV JAMOLBEK MO'MINALIEVICH

Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti,
biologiya fanlari falsafa doktori (PhD), katta ilmiy xodim

E-mail: jamolhon.turdaliyev@gmail.com

SANAQULOV SUXROB FARMONQULOVICH

Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti,
qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD), katta ilmiy xodim

Annotatsiya. Ushbu maqola AL-9124093960-Tuproqlar sho'rlanishiga qarshi kurashishning integratsiyalashgan agrotekhnologiyasini ishlab chiqish mavzusidagi amaliy loyiha natijalari asosida minerallashgan kollektor-drenaj suvlarini teskari osmos (TO) texnologiyasi yordamida tozalash va tozalangan suvdan sho'r yuvishda foydalanishning tuproq ekologik-meliorativ holatiga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqot Xorazm viloyati Urganch tumani S.Qalandarov nomli massivning sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarida amalga oshirilgan 2V teskari osmos yordamida tozalangan kollektor-drenaj suvi bilan sho'r yuvish, 26V (nazorat) tozalanmagan kollektor-drenaj suvi bilan sho'r yuvish tadqiqot natijalari bayon qilingan. Teskari osmos texnologiyasi drenaj suvining SAR ko'rsatkichini 7,02 dan 0,79 ga (88,7% ga), umumiy minerallashuvini 75,6% ga, Mg^{2+} ionini 92,9% ga, Cl^{-} ionini 84,1% ga kamaytirdi. Teskari osmos suvi bilan sho'r yuvish (2V) natijasida tuproqning barcha qatlamlarida (0-30, 30-70, 70-100 sm) SAR ko'rsatkichi 46,1-62,9% ga, Na^{+} ionini 46,9-62,8% ga kamaydi. Nazorat varianti (26V) esa 70-100 sm qatlamda SAR ni 7,58 dan 9,79 ga (+29,1%) oshganligi kuzatilib bu minerallashgan drenaj suvidan sho'r yuvishda foydalanish tuproqning ekologik-meliorativ holatini yomonlashiga olib kelishi bo'yicha ilmiy-amaliy xulosalar beradi.

Kalit so'zlar: sug'oriladigan tuproqlar, teskari osmos, kollektor-drenaj suvi, sho'r yuvish, SAR, ekologik-meliorativ holat, ionlar migratsiyasi, mineralizatsiya.

Аннотация. Данная статья на основе результатов практического проекта AL-9124093960 на тему «Разработка интегрированной агротехнологии борьбы с засолением почв» посвящена изучению очистки минерализованных коллекторно-дренажных вод с применением технологии обратного осмоса (ОО) и влияния использования очищенной воды при промывке засоленных почв на эколого-мелиоративное состояние почв. Исследование проведено на орошаемых лугово-аллювиальных почвах массива имени С.Каландарова Ургенчского района Хорезмской области. Изложены результаты исследований по промывке засоленных почв коллекторно-дренажной водой, очищенной методом обратного осмоса (вариант 2V), и неочищенной коллекторно-дренажной водой (контрольный вариант 26V). Технология обратного осмоса снизила показатель SAR дренажной воды с 7,02 до 0,79 (на 88,7%), общую минерализацию на 75,6%, содержание иона Mg^{2+} на 92,9%, иона Cl^{-} на 84,1%. В результате промывки почв водой, очищенной методом обратного осмоса (2V), во всех слоях почвы (0-30, 30-70, 70-100 см) показатель SAR снизился на 46,1-62,9%, содержание иона Na^{+} на 46,9-62,8%. В контрольном варианте (26V), напротив, в слое 70-100 см наблюдалось повышение показателя SAR с 7,58 до 9,79 (+29,1%), что свидетельствует о том, что использование минерализованной дренажной воды для промывки засоленных почв приводит к ухудшению эколого-мелиоративного состояния почвы на этот счёт даны научно-практические выводы.

Ключевые слова: орошаемые почвы, обратный осмос, коллекторно-дренажная вода, промывка засоленных почв, SAR, эколого-мелиоративное состояние, миграция ионов, минерализация.





Abstract. This article, based on the results of the AL-9124093960 practical project titled "Development of Integrated Agrotechnology for Combating Soil Salinity," is dedicated to studying the treatment of mineralized collector-drainage waters using reverse osmosis (RO) technology and the impact of using treated water in leaching saline soils on the ecological and reclamation state of the soils. Research was conducted on irrigated meadow-alluvial soils of the S. Kalandarov massif in the Urgench district of the Khorezm region. The results of research on leaching saline soils with reverse osmosis-treated collector-drainage water (variant 2V) and untreated collector-drainage water (control variant 26V) are presented. Reverse osmosis technology reduced the SAR of drainage water from 7.02 to 0.79 (88.7%), total mineralization by 75.6%, Mg^{2+} ion content by 92.9%, and Cl^{-} ion content by 84.1%. As a result of washing the soils with water purified by reverse osmosis (2V), in all soil layers (0-30, 30-70, 70-100 cm), the SAR indicator decreased by 46.1–62.9%, and the Na^{+} ion content by 46.9–62.8%. In the control variant (26V), on the contrary, an increase in the SAR indicator from 7.58 to 9.79 (+29.1%) was observed in the 70-100 cm layer, indicating that the use of mineralized drainage water for leaching saline soils leads to a deterioration of the soil's ecological and reclamation state.

Keywords: irrigated soils, reverse osmosis, collector-drainage water, leaching of saline soils, SAR, ecological-reclamation state, ion migration, mineralization.

KIRISH

Bugungi kunda Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ekspertlarining fikriga ko'ra, haddan tashqari sho'rlanish tuproq unumdorligini pasaytiradi va ekologik barqarorlikka jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Sug'oriladigan dehqonchilik sharoitlarida tuproqlarning ham tabiiy, ham ikkilamchi sho'rlanishi sahrolanish jarayonini kuchaytiruvchi omillardan biri bo'lib, u qishloq xo'jaligidagi boshqa muammolarning sababi va oqibati hisoblanadi. Tashkilot ma'lumotlariga ko'ra, qariyb 1,4 milliard gektar er (jami dunyo er maydonining 10 foizidan sal ko'prog'i) allaqachon sho'rlanishdan aziyat chekmoqda, qo'shimcha bir milliard gektar er iqlim inqirozi va insonning noto'g'ri boshqaruvi tufayli xavf ostida qolmoqda [1].

Zamonaviy tadqiqotlar tuproq sho'rlanishi tabiiy va antropogen omillar ta'sirida shakllanishini ko'rsatadi [2]. Tabiiy omillar qatoriga iqlim sharoiti, ona jins tarkibi, gidrogeologik sharoitlar va landshaft xususiyatlari kirsa [3], antropogen omillarga noto'g'ri sug'orish usullari, drenaj tizimlarining samarasiz ishlashi, minerallashgan sug'orish suvlaridan foydalanish va erdan noo'rin foydalanish kiradi [4].

Tuproq sho'rlanishi sababli kelib chiqadigan muammolardan biri sho'r yuvish uchun sarflanayotgan katta miqdordagi suv hisoblanadi. Bugungi kunda sho'r yuvishga respublika yillik suv sarfining katta qismi sarflanadi. Bu esa iqlim o'zgarishi va boshqa ekologik omillar sababli yuzaga kelgan suv tanqisligi muammosini yanada kuchaytirmoqda. Respublikamizda qishloq xo'jaligi erlari sho'rlanishini oldini olish, oqibatlarini tugatish va yaxshilash, minerallashgan suvlardan qayta foydalanishga qaratilgan innovatsion agrotexnologiyalarni qo'llash bo'yicha echilmay kelinayotgan masalalar mavjudligi bu mavzuning dolzarbligini ko'rsatadi.

Global iqlim o'zgarishi va chuchuk suv resurslarining kamayishi sharoitida sho'rlangan er osti va kollektor – drenaj suvlarini chuchuklashtirish keng ko'lamli ahamiyatga ega. Teskari osmos (TO) jarayoni yarim o'tkazgich membranalar



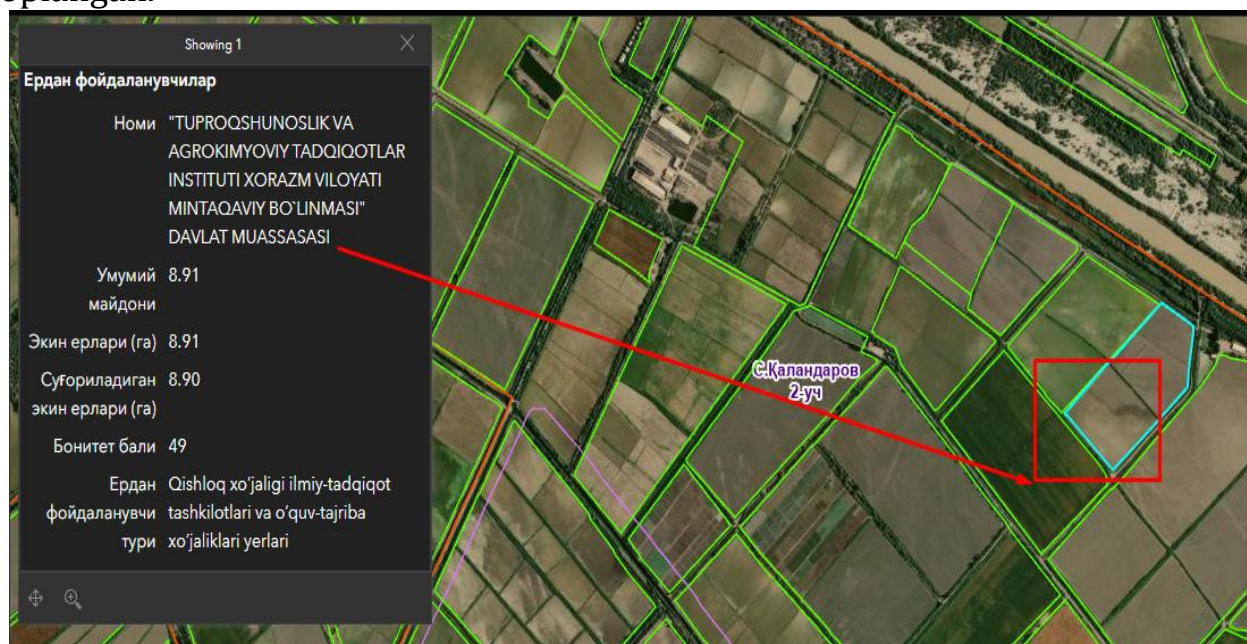


yordamida suvni erigan tuzlar, ionlar va mikroorganizmlardan yuqori bosim ostida tozalashga asoslangan bo'lib, tozalash darajasi 90–99% ga etadi [5].

Bugungi kunda dunyoning ko'p davlatlarida ushbu texnologiya keng qo'llanilmoqda. Masalan, Saudiya Arabistonidagi Ras Al Khair zavodi gibrid texnologiyalardan foydalangan holda kuniga 1,025 million m³ suv ishlab chiqaradi va dunyo bo'yicha eng yirik gibrid desalinizatsiya zavodi sifatida tan olingan [6].

TADQIQOT OBYEKTI VA USHLUBLARI

Dala tajribasi 2025 yil sentyabrdan 2026 yil maygacha O'zbekistonning shimoli-g'arbiy qismida joylashgan Xorazm viloyati Urganch tumanida (41°41'25,73" sh.k., 60°38'51,57" sh.u, dengiz sathidan 96 m balandlikda) Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar institutning Xorazm mintaqaviy bo'linmasiga qarashli o'quv-tajriba xo'jaligi yer maydonida o'tkazildi (1-rasm). Urganch tumanining umumiy sug'oriladigan maydoni 26 900 ga ni tashkil etib, shundan 92,3% (24 800 ga) sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar bilan qoplangan.



**1-rasm. Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar institutning
o'quv-tajriba xo'jaligi yer maydoni**

Xorazm viloyati kuchli kontinental quruq iqlim bilan tavsiflanib, yillik harorat amplitudasi katta va yog'ingarchilik miqdori doimo past bo'ladi. Urganch meteorologiya stantsiyasida o'rtacha yillik havo harorati taxminan 14,5°C ni tashkil etadi, o'rtacha yillik yog'ingarchilik esa taxminan 103 mm ga teng. Yoz faslida harorat ko'pincha 40°C dan oshib ketadi, qish faslida esa –28°C gacha tushishi mumkin. Amudaryo quyi allyuvial tekisligida ustun tuproq turi hisoblanadi. Bu tuproqlar doimiy gidromorf sharoitlarda rivojlangan bo'lib, er osti suvi sathi er yuzasidan 1,0–2,5 m chuqurlikda joylashgan va yuqori qatlamlarda xloridli-sulfatli tipda sho'rlanish bilan tavsiflanadi. Tajriba maydonida o'rtacha er osti suvi sathi er yuzasidan 1,65 m chuqurlikda bo'lib, bu





ko'rsatkich kapillyar tuzlarning ildiz zonasiga ko'tarilishi uchun kritik deb hisoblangan chegaralar doirasiga to'g'ri keladi.

Dala tajriba ikkita variant bo'yicha tashkil etildi:

2V: Teskari osmos qurilmasi yordamida tozalangan kollektor-drenaj suvi bilan sho'r yuvish (tajriba varianti).

26V: Tozalanmagan kollektor-drenaj suvi bilan sho'r yuvish (nazorat varianti).

Tuproq namunalari «Sug'oriladigan yerlarda tuz-xaritalash ishlarini o'tkazish, sho'rlangan tuproqlarni hisobga olish, tuproq sho'rlanishi kartogrammalarini tuzish va sho'r yuvish me'yorlarini aniqlash bo'yicha» yo'riqnomasiga asosan 0–30, 30–70, 70–100 sm qatlamlar bo'yicha olindi.

Suvli so'rim 1:5 nisbatda tayyorlandi. Quruq qoldiq, HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} GOST 26423-85 bo'yicha; Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ esa GOST 26428-85 bo'yicha aniqlandi. Ionlar miqdori foizda (%) aniqlanib, mg/l ga o'tkazildi ($\% \times 1000 = \text{mg/l}$), so'ngra atom ekvivalent massasiga bo'linib mg-ekv/l da ifodalandi.

Masalan: Na^+ uchun $0,056\% \times 1000 = 55,6 \text{ mg/l}$; $55,6 \div 22,99 = 2,42 \text{ mg-ekv/l}$. Cl^- uchun: $0,067\% \times 1000 = 67,0 \text{ mg/l}$; $67,0 \div 35,45 = 1,88 \text{ mg-ekv/l}$.

Suv namunalarini tahlil qilish uslublari: Kollektor-drenaj suvi va teskari osmos suvi namunalari tahlil qilindi. Quruq qoldiq, HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} GOST 26449.1-85 bo'yicha; Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ esa GOST 26449.2-85 bo'yicha aniqlandi. Masalan: drenaj suvida SO_4^{2-} uchun $1,698 \text{ g/l} \times 1000 = 1698 \text{ mg/l}$; $1698 \div 48,03 = 35,35 \text{ mg-ekv/l}$. Teskari osmos suvida Mg^{2+} uchun: $0,108 \text{ g/l} \times 1000 = 108 \text{ mg/l}$; $108 \div 12,15 = 8,89 \text{ mg-ekv/l}$.

SAR ko'rsatkichini hisoblash: SAR ko'rsatkichi U.S. Salinity Laboratory [7] tomonidan tavsiya etilgan standart formula bo'yicha hisoblandi:

$$\text{SAR} = \text{Na}^+ / \sqrt{((\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}) / 2)} \quad (1)$$

bu yerda Na^+ , Ca^{2+} va Mg^{2+} konsentratsiyasi mg-ekv/l da ifodalangan. 1:5 suvli so'rimda barcha ionlar bir xil suyultirish nisbatida aniqlangani sababli, SAR hisoblashda nisbat o'zgarmaydi. Tuproq namunalarida SAR qiymatlari 1:5 suvli so'rim asosida hisoblanganligi sababli, natijalar variantlarni nisbiy taqqoslash maqsadida ishlatilgan.

OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI

Sug'oriladigan yerlarda antropogen omil ta'sirida tuz to'planishi va qayta ikkilamchi sho'rlanish jarayonlarining sodir bo'lishi va jadallik darajasi bir qator omillarga, jumladan: sug'orish suvlarining sifati; tuproq eritmasining konsentratsiyasi; sizot suvlari holati va parametrlari; joyning reliefi va geomorfologik-litologik sharoitlari; hududning drenajlashganlik darajasi; irrigatsiya-xo'jalik sharoitlariga; ekinlar turi va sug'orish me'yorlariga bevosita bog'liq. Ana shu omillarning alohida yoki majmuaviy ta'siri natijasida yer osti sizot suvlarining holati (chuqurligi, mineralizatsiya darajasi, kimyoviy tarkibi) yil davomida, ayniqsa o'simliklar vegetatsiyasi davrida sezilarli darajalarda o'zgarib turadi.



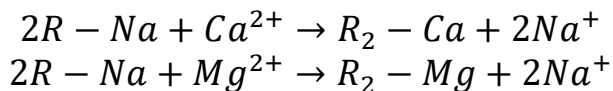


Hozirda teskari osmos tizimlari suv tozalash uskunolari bozorida mustahkam o'rin egallamoqda. Teskari osmos tizimlari maishiy xo'jalik va ichimlik suvlarni tozalash uchun mo'ljallangan bo'lib, shuningdek yer osti, sho'r suvlarni tozalab, 90-99% gacha zararli minerallar, og'ir metallar, virus va bakteriyalardan tozalaydi.

Teskari osmos sistemalar qo'llaniladigan asosiy sohalar bu - oziq-ovqat, qishloq xo'jaliklari, kimyo, galvanika, mikroelektronika, farmakologiya sanoatlari texnologik jarayonlari uchun suv tayyorlash (tuzsizlantirish) sohalaridir.

Olib borilgan tadqiqot ishlarimiz maqsadidan kelib chiqib mineralashgan suvlarni Buxoro viloyati Romiton tumanidagi «Turon Komplekt» korxonasida TK seriali, ishlab chiqarish quvvati 500 l/soat qurilmasidan foydalanildi va natijalar taqoslandi.

Ushbu qurilma ishlash mexanizimiga ko'ra, dag'al tozalash (kvarts qumi orqali filtrlash). Bu bosqich mexanik filtratsiya jarayoniga asoslangan bo'lib, suv oqimi granulometrik tarkibi aniq tanlangan kvarts qumi qatlamidan o'tkaziladi. Filtrlash mexanizmlari zarrachalar o'lchamiga ko'ra ushlanadi, og'ir zarrachalar oqim yo'nalishidan chiqib qoladi, mayda zarrachalar donalar yuzasiga yopishadi natijada suspensiyalangan modda (SS) loyqa va kolloid zarrachalar qisman ushlanadi. Bu bosqich keyingi nozik va membranali bosqichlarni ifloslanishdan himoya qiladi hamda muhim jihatlaridan biri suvni yumshatish (kationit orqali ion almashinuvi).



Bu bosqich ion-almashinuvi prinsipiga asoslangan. Kationit (R-Na shaklida) quyidagi reaksiyalar orqali ishlaydi natijada eritilgan tuzlarni 95-99% gacha olib tashlaydi [8].

Tajriba maydonchalarida joylashgan kollektor-zovurdan olingan va teskari osmos yordamida tozalangan suv namunalarining, minerallashganlik darajasi va kimyoviy tarkib ma'lumotlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Zovur va teskari osmos suvlarining minerallashganlik darajasi va kimyoviy tarkibi

Kesma №	Quruq qoldiq	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	Minerallashganlik darajasi
	g/l							
Turangi sakaga yondosh zovur suvi	4,187	0,547	0,681	1,698	0,118	0,347	0,670	Oʻrtacha minerallashgan
Teskari osmosda tozalangan suvi	1,159	0,378	0,108	0,302	0,092	0,108	0,047	Kuchsiz minerallashgan

Turangi sakaga yondosh zovur suvlari minerallashganlik darajasi 4,187 g/l ni tashkil etib, o'rtacha (3-10 g/l), teskari osmos texnologiyasi yordamida





tozalangan zovur suvlari esa minerallashganlik darajasi kuchsiz (1-3 g/l) gruxiga mansub bo'lib quruq qoldiq bo'yicha 1,159 g/l ni tashkil etdi.

Kollektor-drenaj suvining umumiy minerallashuvi 127,12 mg-ekv/l, SAR ko'rsatkichi 7,02 ni tashkil qilib, dominant ionlar asosan SO_4^{2-} (35,35 mg-ekv/l), Na^+ (29,14 mg-ekv/l) va Mg^{2+} (28,56 mg-ekv/l).

Teskari osmos qurilmasidan o'tgach suvning umumiy minerallashuvi 31,05 mg-ekv/l, SAR ko'rsatkichi 0,79 ga tashkil qilib teskari osmos texnologiyasi zovur suv tarkibidagi ionlarni – 8,9 baravarga kamaytirganligi va tozalangan suvning tuproq strukturasiga xavfsiz ekanligini kuzatildi (2-jadval).

2-jadval

Kollektor-drenaj suvi va teskari osmos suvining kimyoviy tarkibi va SAR qiymatlarini taqqoslanishi

Suv manbalari	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	SAR
	mg-ekv/l						
26V- Kollektor-drenaj suvi	8,96	19,21	35,35	5,89	28,56	29,14	7,02
2V-Teskari osmos suvi	6,19	3,05	6,29	4,59	8,89	2,04	0,79
Kamayish, %	30,9	84,1	82,2	22,1	92,9	69,5	88,7

Olingan natijalar asosida tuproqda ikkala suv manbasi 26V (kollektor-drenaj) va 2V (teskari osmos) bilan sho'r yuvish ishlari olib borildi hamda tuproq tarkibidagi ionlar miqdoriga ta'siri o'rganildi. Sho'r yuvishdan oldingi tuproqning ekologik-meliorativ holati GOST 26423-85 va GOST 26428-85 bo'icha 1:5 suvli so'rimda o'tkazilgan tuproq tahlili natijalariga ko'ra, sho'r yuvishdan oldin ikkala variantda ham tuproqlar xloridli-sulfatli (x-s) tipda o'rtacha darajada sho'rlangan (3-jadval). 2V variantida tuproq SAR ko'rsatkichi 1,16–1,52 xavfsiz darajada. 26V (nazorat) variantida esa SAR miqdori 7,08–7,58 ni tashkil etdi.

3-jadval

Sho'r yuvishdan oldin tuproqning kimyoviy tarkibi va SAR ko'rsatkichi

Variant №	Qatlam, sm	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	SAR
		mg-ekv/l						
26V	0-30	0,41	2,12	4,21	0,75	0,47	5,52	7,08
	30-70	0,42	2,32	4,75	0,82	0,54	6,13	7,42
	70-100	0,46	2,69	5,58	1,00	0,72	7,02	7,58
2V	0-30	0,34	1,88	9,04	5,49	3,21	2,42	1,16
	30-70	0,46	1,97	7,45	4,74	2,62	2,53	1,32
	70-100	0,50	3,40	8,10	5,99	2,80	3,20	1,52

Sho'r yuvishdan keyin o'tkazilgan takroriy tahlil natijalari ikkala variantda tuproq kimyoviy tarkibi va SAR ko'rsatkichlari keskin farqlanishini kuzatildi (4-jadval).





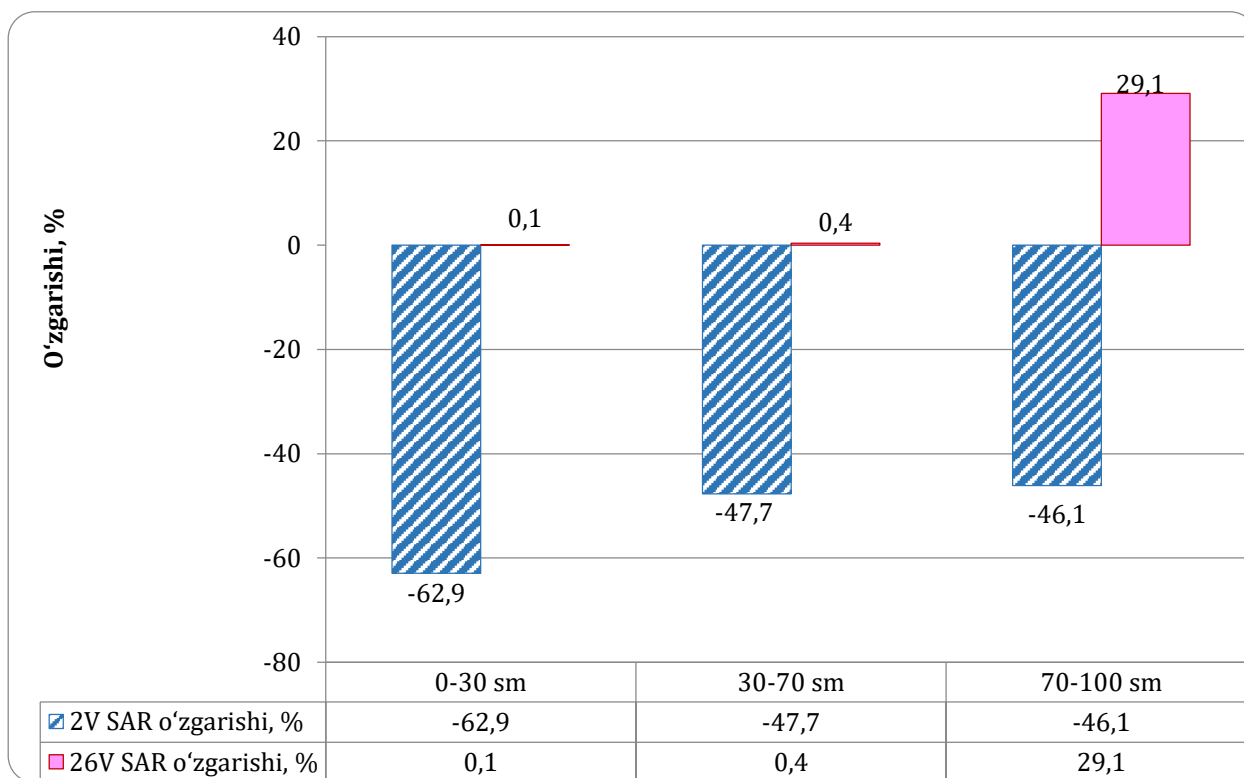
4-jadval

Sho'r yuvishdan keyin tuproqning kimyoviy tarkibi va SAR ko'rsatkichi

Variant №	Qatlam, sm	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	SAR
		mg-ekv/l						
26V Kollektor-drenaj suvi berilgan tuproq	0-30	0,40	1,97	3,96	0,68	0,44	5,31	7,09
	30-70	0,41	2,62	4,48	0,75	0,51	5,90	7,45
	70-100	0,49	2,93	7,87	0,83	0,67	8,49	9,79
2V Teskari osmos suvi berilgan tuproq	0-30	0,46	1,74	7,57	5,41	3,20	0,90	0,43
	30-70	0,45	1,83	6,31	4,67	2,61	1,31	0,69
	70-100	0,47	3,13	6,77	5,90	2,76	1,71	0,82

3 va 4-jadvallar natijalarini taqqoslash tahlillariga ko'ra, 2V (teskari osmos suvi) barcha qatlamlarda Na⁺ ionlari keskin kamaygan: 0–30 sm da 2,42 dan 0,90 mg-ekv/l ga, 30–70 sm da 2,53 dan 1,31 mg-ekv/l ga, 70–100 sm da 3,20 dan 1,71 mg-ekv/l ga; SAR ko'rsatkichi ham mos ravishda kamaygan (1,16→0,43; 1,32→0,69; 1,52→0,82).

26V (nazorat) da esa 70–100 sm qatlamda Na⁺ ionlari 7,02 dan 8,49 mg-ekv/l ga oshgan, SAR esa 7,58 dan 9,79 ga (+29,1%) ko'tarilgan (2-rasm).



2-rasm. SAR ko'rsatkichining tuproq hisobiy qatlamlari bo'yicha o'zgarishi

Bu qiymat kritik chegara SAR = 9 dan oshib, ishqorlanish xavfi yuqori darajaga kirganini bildiradi. Ikkala variantda SAR ko'rsatkichining tuproq hisobiy qatlamlari bo'yicha o'zgarishi 2-rasmda keltirilgan. Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki, teskari osmos suvida (2V) SAR barcha qatlamlarda 46,1–62,9% ga kamaygan.





XULOSA

Teskari osmos texnologiyasi kollektor-drenaj suvining umumiy minerallashuvini 75,6% ga, SAR ko'rsatkichini 7,02 dan 0,79 ga (88,7% ga), Mg^{2+} ionini 92,9% ga, Cl^{-} ionini 84,1% ga kamaytirdi va tozalangan suvni tuproq strukturasi uchun xavfsiz kategoriyaga o'tkazdi. Teskari osmos suvi bilan sho'r yuvish (2V) barcha tuproq qatlamlarida (0–100 sm) Na^{+} ionini 46,6–62,8% ga, SAR ko'rsatkichini esa 46,1–62,9% ga kamaytirdi va ko'rsatkich xavfsiz chegara doirasida ($SAR < 1$) saqlanib qoldi. Tozalanmagan kollektor-drenaj suvi bilan sho'r yuvish (26V) 70–100 sm qatlamda SAR ni 7,58 dan 9,79 ga (+29,1%) oshirib, kritik chegaradan ($SAR = 9$) oshib, tuproqda natriylanish xavfini yuzaga keltirdi. Xulosa qilib aytganda, minerallashgan kollektor-drenaj suvini teskari osmos texnologiyasi orqali tozalab sho'r yuvishda qo'llash tuproqning ekologik-meliorativ holatini sezilarli darajada yaxshilab ushbu texnologiyalardan keng foydalanishni yo'lga qo'yish maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. FAO. The report was presented at the International Soil and Water Forum 2024 in Bangkok. FAO launches first major global assessment of salt-affected soils in 50 years. <https://www.fao.org/global-soil-partnership>
2. Shokri N., Hassani A., Sahimi M. Multi-scale soil salinization dynamics from global to pore scale: a review // Reviews of Geophysics. 2024. Vol. 62. №1. DOI: 10.1029/2023RG000804
3. Corwin D.L. Climate change impacts on soil salinity in agricultural areas // European Journal of Soil Science. 2021. Vol. 72. P. 842–862. DOI: 10.1111/ejss.13010
4. Nachshon, U. Cropland Soil Salinization and Associated Hydrology: Trends, Processes and Examples // Water 2018, 10, 1030. <https://doi.org/10.3390/w10081030>
5. Elimelech M., Phillip W.A. The future of seawater desalination: energy, technology, and the environment // Science. 2011. Vol. 333. № 6043. P. 712–717. DOI: 10.1126/science.1200488
6. SWCC. Sustainability Report 2021. Riyadh: Saudi Water Authority, 2021. URL: <https://www.swcc.gov.sa>
7. Richards L.A. Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils. Agriculture Handbook No. 60. Washington D.C.: USDA, 1954. 160 p.
8. «Turon Komplekt» korxonasi TK seriali, ishlab chiqarish quvvati 500 l/soat qurilmasi texnik pasporti.





UO'T: 635.5:631.5:631.53

NO'SH PIYOZDAN BOSH PIYOZ YETISHTIRISHDA EKISH SXEMALARINING IQTISODIY SAMARADORLIKKA TA'SIRI

BO'RIYEV ABROR NORTAJIYEVICH

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
institutining mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: uzrivmcp@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-9864-8975>

NIZOMOV RUSTAM AXROLOVICH

Qishloq xo'jaligi sohasi kadrlarining malakasini oshirish
va qayta tayyorlash instituti direktori, q.x.f.d., professor

E-mail: bioritim@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0002-1288-8273>

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston sharoitida no'sh piyozdan bosh piyoz yetishtirishda turli ekish sxemalarining iqtisodiy samaradorligi baholangan. Tadqiqotlar 2022–2024 yillarda Istiqbol va Malla navlari ishtirokida olib borilib, ishlab chiqarish xarajatlari, yalpi tushum, sof daromad, mahsulot tannarxi va rentabellik ko'rsatkichlari qiyosiy tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, $(40+10+10+10)/4 \times 8$ sm to'rt qatorli ekish sxemasi har ikki navda ham yuqori hosildorlik, past tannarx, yuqori sof daromad va eng yuqori rentabellikni ta'minlaganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: piyoz, *Allium cepa* L., no'sh piyoz, ekish sxemasi, iqtisodiy samaradorlik, ishlab chiqarish xarajatlari, sof daromad, rentabellik.

Аннотация. В статье представлена оценка экономической эффективности различных схем посадки лука-севка при выращивании репчатого лука в условиях Узбекистана. Исследования проводились в 2022–2024 гг. с использованием сортов Истикбол и Малла. Проведен сравнительный анализ производственных затрат, урожайности, валового дохода, чистой прибыли, себестоимости продукции и уровня рентабельности в зависимости от схем посадки. Установлено, что четырехстрочная схема посадки $((40+10+10+10))/4 \times 8$ см обеспечивает наиболее высокую урожайность, снижение себестоимости продукции, увеличение чистой прибыли и повышение рентабельности производства репчатого лука.

Ключевые слова: репчатый лук, *Allium cepa* L., лук-севок, схема посадки, экономическая эффективность, производственные затраты, чистая прибыль, рентабельность.

Abstract. This study evaluated the economic efficiency of different onion set planting patterns for bulb onion production under the conditions of Uzbekistan. Field experiments were conducted during 2022–2024 using the Istiqbol and Malla cultivars. Production costs, bulb yield, gross income, net profit, production cost per unit, and profitability were comparatively analyzed under different planting patterns. The results showed that the four-row planting pattern $((40+10+10+10))/4 \times 8$ cm provided the highest yield, the lowest production cost, the greatest net profit, and the highest profitability, making it the most economically efficient planting pattern for bulb onion production.

Keywords: onion, *Allium cepa* L., onion sets, planting pattern, economic efficiency, production costs, net profit, profitability.

KIRISH

Piyoz (*Allium cepa* L.) dunyoda keng tarqalgan va yuqori oziqaviy hamda shifobaxsh xususiyatlarga ega bo'lgan sabzavot ekinlaridan biri hisoblanadi. U tarkibida vitaminlar, mineral moddalar, efir moylari va biologik faol birikmalarning ko'pligi bilan inson salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega.





Shuningdek, piyoz oziq-ovqat sanoatida, qayta ishlash korxonalarida hamda eksportbop mahsulot sifatida keng qo'llaniladi.

Bosh piyoz yetishtirishda yuqori va barqaror hosil olish navning biologik xususiyatlari bilan bir qatorda qo'llaniladigan agrotehnologiya elementlariga, xususan ekish sxemasiga ham bog'liq. Ekish sxemasi o'simliklarning oziqlanish maydoni, yorug'lik va namlikdan foydalanish darajasi hamda fotosintetik faoliyatiga ta'sir ko'rsatib, natijada hosildorlik va mahsulot sifati shakllanishida muhim o'rin tutadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida esa har qanday agrotehnologik tadbir nafaqat biologik samaradorligi, balki iqtisodiy jihatdan ham asoslangan bo'lishi lozim. Shuning uchun turli ekish sxemalarida mahsulot tannarxi, yalpi tushum, sof daromad va rentabellik ko'rsatkichlarini baholash ishlab chiqarish uchun eng maqbul texnologiyani tanlash imkonini beradi [2,4, 6,7,8] .

Ushbu tadqiqotning maqsadi Toshkent viloyati tuproq-iqlim sharoitida Istiqbol va Malla navlarining no'sh piyozlarini turli ekish sxemalarida yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini baholash hamda ishlab chiqarish uchun eng maqbul ekish sxemasini aniqlashdan iborat.

MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI

Tadqiqotlar 2022–2024 yillarda Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasida olib borildi. Tajriba maydoni tipik bo'z tuproq sharoitida joylashgan bo'lib, tadqiqot obyekti sifatida Istiqbol va Malla navlarining 1–2 g li no'sh piyoz urug'lari tanlandi.

Tajribada no'sh piyozni ekishning to'rt xil ekish sxemasi o'rganildi: $(50+20)/2 \times 8$ sm (nazorat) ikki qator, $(50+10+10)/3 \times 8$ sm uch qator, $(40+10+10+10)/4 \times 8$ sm to'rt qator, $(30+10+10+10+10)/5 \times 8$ sm besh qator. Barcha variantlar 3 qatorli delyankalarda 3 qaytariqda joylashtirildi. Barcha variantlarda agrotehnik tadbirlar qabul qilingan texnologiya asosida bir xil sharoitda amalga oshirildi. Kuzatuvlar davomida o'simliklarning fenologik rivojlanish bosqichlari (unib chiqishi, qishlab chiqishi, barglar hosil qilishi, piyozbosh shakllanishi va texnik pishishi), biometrik ko'rsatkichlari (o'simlik bo'yi, barglar soni, barg uzunligi va diametri), bosh piyozning o'rtacha vazni hamda umumiy hosildorligi aniqlandi. Hosil yig'ib olingandan so'ng mahsulot gektar hisobiga qayta hisoblanib, qiyosiy tahlil qilindi.

Tadqiqotlar B.J. Azimov va B.B. Azimovning «Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi» (2002) [1], B.A. Dospexovning «Методика полевого опыта» (1985) [3], S.S. Litvinovning «Методика полевого опыта в овощеводстве» (2011) [5] asosida amalga oshirildi. Olingan ma'lumotlarga matematik-statistik ishlov berishda o'rtacha arifmetik qiymatlar, tajriba xatoligi (S_x , %) va eng kichik muhimli farq ($EKMF_{0.5}$) hisoblandi.

TADQIQOT NATIJALARI

Tadqiqot natijalariga ko'ra, no'sh piyozdan bosh piyoz yetishtirishda qo'llanilgan turli ekish sxemalari iqtisodiy ko'rsatkichlarning shakllanishiga





sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida har qanday yangi agrotexnologiya yoki ekish sxemasini ishlab chiqarishga joriy etishda uning iqtisodiy samaradorligi asosiy mezonlardan biri hisoblanadi.

Yuqori hosil olish bilan bir qatorda mahsulot tannarxini pasaytirish, sof daromad va rentabellik darajasini oshirish fermer xo'jaliklari uchun muhim ahamiyatga ega. Shu sababli ishlab chiqarishga tavsiya etiladigan texnologiyalar nafaqat yuqori hosildorligi, balki iqtisodiy jihatdan ham samarali bo'lishi lozim.

No'sh piyozdan bosh piyoz yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi 2022–2024 yillarda olib borilgan tajribalar natijalari asosida baholandi. Hisob-kitoblarda qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash bo'yicha namunaviy texnologik kartalar, shuningdek, 2022–2024 yillarda shakllangan o'rtacha bozor narxlaridan foydalanildi.

Bir gektar maydonga ekish sxemasiga qarab 428,6–1071,4 kg no'sh piyoz sarflandi. Hisoblashlarda bir dona no'sh piyozning o'rtacha vazni 1,2 g, 1 kg no'sh piyozning o'rtacha bozor narxi 7500 so'm deb qabul qilindi. Shunga muvofiq no'sh piyoz uchun sarflangan mablag' ekish sxemasiga qarab 3214,5–8035,5 ming so'm/ga ni tashkil qildi.

Bosh piyozni oziqlantirish uchun sof holda N200P150K50 kg/ga mineral o'g'itlar qo'llanildi. Bu miqdor aralashma holda 435 kg azotli, 357 kg fosforli va 83 kg kaliyli o'g'itlarga to'g'ri keldi. Mineral o'g'itlar xarajati 2022–2024 yillardagi o'rtacha bozor narxlari asosida hisoblandi. Yonilg'i-moylash materiallari sarfi gektariga 350 litr qilib qabul qilinib, bir litr dizel yoqilg'isi 9000 so'm hisobidan jami 3150,0 ming so'm mablag' sarflandi.

1-jadval

No'sh piyozdan bosh piyoz yetishtirishda turli ekish sxemalarini va navlar bo'yicha iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari (2022–2024 yy.)

Ko'rsatkichlar	$\frac{(50+20)}{2} \times 8$ sm	$\frac{(50+10+10)}{3} \times 8$ sm (nazorat)	$\frac{(40+10+10+10)}{4} \times 8$ sm	$\frac{(30+10+10+10+10)}{5} \times 8$ sm
Istiqbol				
No'sh piyoz, o'g'it, YOMM va boshqa xarajatlar	16 058	18 201	20 344	22 487
Hosilni yig'ishtirish va transport xarajatlari	13 160	14 240	17 700	15 140
Ustama xarajatlar (25%)	19348	21761	24769	26272
Kutilmagan xarajatlar (20%)	19348	21761	24519	26272
Barcha xarajatlar jami	67 914	75 963	87 332	90 171
Mahsulot hosili, t/ga	65,8	71,2	88,5	75,0
Mahsulotdan olingan daromad	118440	128160	159300	135000
Sof daromad	50 526	52 197	71 968	44 829





1 tonna mahsulot tannarxi	1032	1067	987	1202
Rentabellik, %	74,4	68,7	82,4	49,7
Malla				
No'sh piyoz, o'g'it, YOMM va boshqa xarajatlar	16 058	18 201	20 344	22 487
Xosilni yig'ishtirish va transport xarajatlari	13 260	14 520	17 760	16 480
Ustama xarajatlar (25%)	19 373	21 831	24 784	26 607
Kutilmagan xarajatlar (20%)	19 373	21831	24784	26607
Barcha xarajatlar jami	68 064	76 383	87 672	92 181
Mahsulot hosili, t/ga	66,4	73,3	89,3	82,1
Mahsulotdan olingan daromad	119520	131940	160740	147780
Sof daromad	51 456	55 557	73 068	55 599
1 tonna mahsulot tannarxi	1025	1042	982	1123
Rentabellik, %	75,6	72,7	83,3	60,3

Tajriba maydonida sug'orish ishlari jami 7 marta amalga oshirildi. Birinchi sug'orish uchun gektariga 300 ming so'm, keyingi olti sug'orishning har biri uchun 200 ming so'mdan mablag' hisoblanib, jami 1500,0 ming so'm sarflandi. Yer haydash ishlariga 900 ming so'm, egat olishga 600 ming so'm, qator oralariga ishlov berishga 900 ming so'm hamda kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy ishlov berishga 800 ming so'm sarflandi. Natijada no'sh piyoz, mineral o'g'itlar, yonilg'i-moylash materiallari, parvarishlash va boshqa ishlab chiqarish xarajatlari ekish sxemasiga qarab 16058–22487 ming so'm/ga ni tashkil qildi. Hosilni yig'ishtirish va transportda tashish uchun o'rtacha 1 tonna mahsulotga 200 ming so'm hisoblandi.

Texnologik karta talablariga muvofiq jami ishlab chiqarish xarajatlariga 25 % ustama hamda 20 % kutilmagan xarajatlar hisoblandi. Barcha ishlab chiqarish xarajatlari, ustama va kutilmagan xarajatlar qo'shib umumiy xarajatlar aniqlandi. Hosilni yig'ishtirish va transport xarajatlari esa har bir ekish sxemasida olingan hosildorlik darajasiga qarab o'zgardi.

Istiqbol navida barcha xarajatlar 67914–90171 ming so'm/ga oralig'ida bo'ldi. Eng kam xarajat $((50+20))/2 \times 8$ sm ekish sxemasida, eng yuqori xarajat esa $((30+10+10+10+10))/5 \times 8$ sm ekish sxemasida qayd etildi. Mahsulotning o'rtacha sotish narxi 1 kg uchun 1800 so'm deb qabul qilinib, gektardan olingan yalpi daromad 118440–159300 ming so'm/ga ni tashkil qildi.

Ekish sxemalari orasida eng yuqori iqtisodiy ko'rsatkich $((40+10+10+10))/4 \times 8$ sm variantida qayd etildi. Ushbu sxemada gektaridan 88,5 t mahsulot olinib, yalpi daromad 159300 ming so'm/ga, sof daromad





71968 ming so'm/ga ni tashkil qildi. Bir tonna mahsulot tannarxi 987 ming so'mgacha pasaydi va rentabellik darajasi 82,4 % ga yetdi.

Nazorat variantida rentabellik 68,7 % ni tashkil etgan bo'lsa, $((50+20))/2 \times 8$ sm ekish sxemasida 74,4 %, $((30+10+10+10+10))/5 \times 8$ sm ekish sxemasida esa 49,7 % bo'ldi. Besh qatorli ekish sxemasida o'simliklar zichligining ortishi natijasida hosildorlik 4 qatorli sxemaga nisbatan kamayganligi mahsulot tannarxining oshishi va iqtisodiy samaradorlikning pasayishiga olib keldi.

Malla navida ham xuddi shunday qonuniyat kuzatildi. Barcha xarajatlar 68064–92181 ming so'm/ga, yalpi daromad esa 119520–160740 ming so'm/ga oralig'ida bo'ldi. Eng yuqori hosildorlik $((40+10+10+10))/4 \times 8$ sm ekish sxemasida olinib, 89,3 t/ga ni tashkil qildi. Mazkur variantda yalpi daromad 160740 ming so'm/ga, sof daromad 73068 ming so'm/ga, bir tonna mahsulot tannarxi 982 ming so'm hamda rentabellik darajasi 83,3 % bo'ldi. Nazorat variantida rentabellik 72,7 %, $((50+20))/2 \times 8$ sm ekish sxemasida 75,6 %, $((30+10+10+10+10))/5 \times 8$ sm ekish sxemasida esa 60,3 % ni tashkil qildi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, ekish sxemasi o'zgarishi hosildorlik bilan bir qatorda iqtisodiy ko'rsatkichlarga ham bevosita ta'sir qiladi. O'simliklar joylashish zichligi me'yordan kam bo'lganda maydondan to'liq foydalanilmaydi, haddan tashqari zich joylashtirilganda esa o'simliklar o'rtasida ozuqa, namlik va yorug'lik uchun raqobat kuchayadi. Natijada mahsulot hosili va iqtisodiy samaradorlik pasayadi.

Shu nuqtayi nazardan, $((40+10+10+10))/4 \times 8$ sm ekish sxemasida o'simliklarning oziqlanish maydoni va joylashish zichligi o'rtasida eng maqbul muvozanat ta'minlanganligi sababli har ikki nav bo'yicha ham eng yuqori hosildorlik, eng yuqori sof daromad, eng past mahsulot tannarxi va eng yuqori rentabellik darajasi qayd etildi.

Shunday qilib, olib borilgan iqtisodiy tahlil natijalari no'sh piyozdan bosh piyoz yetishtirishda $((40+10+10+10))/4 \times 8$ sm ekish sxemasi agroteknik va iqtisodiy jihatdan eng maqbul variant ekanligini ko'rsatdi. Ushbu ekish sxemasini ishlab chiqarishga joriy etish fermer xo'jaliklarida mahsulot tannarxini kamaytirish, yalpi va sof daromadni oshirish hamda ishlab chiqarish rentabelligini yuksaltirish imkonini beradi.

XULOSALAR

1. Toshkent viloyati tuproq-iqlim sharoitida no'sh piyozdan bosh piyoz yetishtirishda ekish sxemasi ishlab chiqarish xarajatlari, hosildorlik, mahsulot tannarxi, sof daromad va rentabellik ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

2. Har ikki navda ham $((40+10+10+10))/4 \times 8$ sm to'rt qatorli ekish sxemasi eng yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta'minladi. Ushbu sxemada Istiqbol navida hosildorlik 88,5 t/ga, Malla navida esa 89,3 t/ga ni tashkil etdi.

3. To'rt qatorli ekish sxemasida mahsulot tannarxi eng past bo'lib, Istiqbol navida 987 ming so'm/t, Malla navida esa 982 ming so'm/t ni tashkil qildi. Bu





yuqori hosildorlik hisobiga ishlab chiqarish xarajatlarining mahsulot birligiga nisbatan kamayishi bilan izohlandi.

4. Eng yuqori iqtisodiy ko'rsatkichlar ham $((40+10+10+10))/4 \times 8$ sm ekish sxemasida qayd etildi. Istiqbol navida sof daromad 71 968 ming so'm/ga, rentabellik 82,4 %, Malla navida esa sof daromad 73 068 ming so'm/ga, rentabellik 83,3 % ni tashkil qildi.

5. Olingan natijalarga asosan, Toshkent viloyati tuproq-iqlim sharoitida Istiqbol va Malla navlarining 1–2 g vaznli no'sh piyozlarini $((40+10+10+10))/4 \times 8$ sm to'rt qatorli ekish sxemasida yetishtirish iqtisodiy jihatdan eng maqbul variant sifatida tavsiya etiladi. Mazkur sxema yuqori hosildorlik, past mahsulot tannarxi, yuqori sof daromad va rentabellikni ta'minlashi bilan ajralib turadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi. – Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2002. – 224 b.
2. Brewster J.L. Onions and Other Vegetable Alliums. 2nd ed. – Wallingford: CAB International, 2008. – 455 p.
3. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy). – 5-ye izd., pererab. i dop. – Moskva: Agropromizdat, 1985. – 351 s.
4. Khokhar K.M. Current Status of Onion Production and Future Prospects. Acta Horticulturae. 2017. Vol. 1143. P. 1–10.
5. Litvinov S.S. Metodika polevogo opita v ovoshevodstve. – Moskva: Rosselxozakademiya, 2011. – 648 s.
6. Metodika gosudarstvennogo sortoisпитaniya selskoxozyaystvennix kultur. Vip. 4. Ovoshnie kulturi. – Moskva: Kolos, 1975. – 183 s.
7. Rabinowitch H.D., Currah L. (Eds.). Allium Crop Science: Recent Advances. – Wallingford: CAB International, 2002. – 515 p.
8. Rubatzky V.E., Yamaguchi M. World Vegetables: Principles, Production and Nutritive Values. 2nd ed. – Gaithersburg: Aspen Publishers, 1999. – 843 p.





POMIDORNI KOKTEYL TIPIDAGI DURAGAY NAMUNALARINING HOSILDORLIGI

KAMALOVA NARGIZA MAXAMMADOVNA

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti tayanch doktoranti

E-mail: kamolovanargizaxon3@gmail.com

ORCID ID: 0009-0002-3455-3490

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston xududida isitilmaydigan issiqxonalar sharoitida yetishtiriladigan pomidorning kokteyl tipidagi duragay namunalarining hosildorligiga tavsif berilgan. Issiqxona sharoitida mahsulot yetishtirishga sarflanadigan moddiy mablag' xarajatlari ochiq maydonga nisbatan ancha yuqori bo'ladi. Bunday sabzavot o'simliklaridan biri pomidor hisoblanadi. Shu sababli issiqxonada yetishtiriladigan pomidorlar yuqori hosil berishi uchun aksariyat hollarda ularning indeterminant nav va duragaylaridan foydalaniladi.

Kalit so'zlar: pomidor, kokteyl tipi, duragay, shingillar, isitilmaydigan issiqxona, hosildorlik, maydon birligi.

Аннотация. В данной статье дана характеристика урожайности гибридных образцов томата коктейльного типа, выращиваемых в условиях неотапливаемых теплиц на территории Узбекистана. Материальные затраты на производство овощной продукции в тепличных условиях значительно выше, чем в открытом грунте. Одной из таких овощных культур является томат. Поэтому для получения высоких урожаев в тепличных условиях в большинстве случаев используют индетерминантные сорта и гибриды томата.

Ключевые слова: томат, коктейльный тип, гибрид, кисти, неотапливаемая теплица, урожайность, единица площади.

Abstract. This article describes the productivity of cocktail-type tomato hybrid samples grown in unheated greenhouse conditions in Uzbekistan. The material costs of producing vegetables under greenhouse conditions are considerably higher than those in open-field cultivation. Tomato is one of the major vegetable crops grown under greenhouse conditions. Therefore, in order to obtain high yields, indeterminate tomato varieties and hybrids are predominantly used in greenhouse production.

Keywords: tomato, cocktail type, hybrid, fruit clusters, unheated greenhouse, yield, unit area.

KIRISH

Dunyoda oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning yildan yilga ortib borishi, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish xajmi yanada kengaytirish va yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan doimiy ta'minlashni, qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifati va eksport salohiyatini oshirish borasida jadal islohotlar olib borilmoqdaki, bu xozirdanoq agrar soxada o'z natijalarini bera boshladi.

Respublikamizda ayni vaqtda mavjud issiqxonalarda asosan pomidor, bodring va boshqa sabzavot ekinlari yetishtirilmoqda.

Pomidor sabzavot ekinlari orasida yetakchi o'rinlardan birini egalab kelmoqda. Pomidorning har bir navi yoki duragayining mevalari o'ziga xos shakli, hajmi, zichligi, rangi, yorqinligi, kimyoviy tarkibi va xushbo'y ta'miga ega. Bu xususiyatlarning aksariyati duragay va nav xususiyatlariga, ularning yetishtirish texnologiyasiga qarab farq qilishi mumkin. O'zbekistonning Andijon viloyatida pomidorni istilmaydigan issiqxonalar sharoitida yetishtirish uchun, bugungi kunda eng ko'p talab qilinayotgan kokteyl pomidorlarni viloyat sharoitida keng





yetishtirishni yo'lga qo'yish uchun maqbul duragaylarni tanlash, ularni yetishtirish texnologiyasining muhim elementlarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Xususan, O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasida "...oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash va iste'mol ratsionini yaxshilash, talab etiladigan miqdordagi oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirishni nazarda tutuvchi oziq-ovqat xavfsizligi davlat dasturini ishlab chiqish va joriy etish" muhim vazifalardan biri sifatida ta'kidlab o'tilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Biroq, respublika issiqxona sharoitida pomidorning "kokteyl" duragaylarini tanlash hamda yetishtirishning texnologik elementlarini ishlab chiqish dolzarb muammo hisoblanadi. Shu sababli, issiqxonalarda qishki-bahorgi aylanishda pomidorni kokteyl tipidagi duragay namunalari yetishtirishning texnologik elementlarini ishlab chiqishni tadqiq qilishni taqozo qilmoqda.

Pomidorni tezpushar, yuqori va sifatli hosil beruvchi, turli shakl va rangli kokteyl va boshqa tipdagi duragaylarini yaratish, istilmaydigan issiqxonalar sharoitida pomidor yetishtirishning muhim elementlarini ishlab chiqish yuzasidan xorijiy mamlakatlarda J. Casals, F. He, M.S. Kurubas, A.Kabas, B.Zh.Yuan, V. Paradkar, MDH davlatlarida R.K. Reches, S.F. Gavrish, V.G. Korol, Ye.V. Titova, K.A. Chusovitina, P.M. Axmedova va boshqalar, O'zbekiston Respublikasida esa Z.T.Abdiyev, S.O.Egamberdiyev, A.S. Saburova, D.Ye. Madreyimova, va boshqa olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan.

Biroq, kokteyl tipidagi pomidorlar nisbatan yangi duragaylar guruhi bo'lganligi sababli, ularni Andijon viloyati sharoitida istilmaydigan issiqxonalarda yetishtirish, ushbu hudud uchun duragay tanlash va yetishtirish texnologiyasining muhim elementlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-izlanishlar xajmini yetarli deb bo'lmaydi. Shu sababli, ushbu dissertatsiya tadqiqoti pomidorning istiqbolli kokteyl tipidagi duragaylarini va yetishtirish texnologiyasining muhim elementlarini tanlash yuqori ahamiyatga ega.

Pomidorning kokteyl tipidagi duragaylari respublikamizda yaqin yillardan buyon yetishtirila boshlandi va ular respublikamiz sabzavotchiligi uchun nisbatan yangi yo'nalish hisoblanadi. Har qanday tipdagi pomidorlar singari kokteyl tipidagi pomidorlar uchun ham barglarining rivojlanishi muhim fiziologik ko'rsatkich hisoblanadi. Shunga ko'ra barglar asosiy fotosintez a'zolari bo'lib, ularda fotosintez natijasida organik moddalar hosil bo'ladi. Ushbu moddalar o'simlikning mahsuldorligini ta'minlaydi. Bizning tajribalarimizda 7 ta chinbargli, plastik kassetalarda yetishtirilgan yopiq ildizli ko'chatlardan foydalanildi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tajribamizda olib borilgan kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, birinchi shingildagi mevalarning pishish muddati bo'yicha ham o'rganilgan kokteyl tipidagi pomidor duragaylari o'zaro farqlandi. Bunda birinchi shingildagi





mevalarning eng erta rang ola boshlash muddati bilan Annasan F1, Annamey F1 va Annaisa F1 duragaylari alohida ajralib turdi. Ushbu duragaylarda birinchi shingildadagi dastlabki mevalarning rang ola boshlashi gullash boshlangan kundan boshlab 29 – 31-kunlari qayd etildi. Birinchi shingildada mevalarning eng kech rang ola boshlashi Kampari F1 va Moda F1 duragaylarida kuzatildi. Ushbu pomidor duragaylarida birinchi shingildadagi dastlabki mevalar gullash boshlangandan keyingi 39 – 41-kunlari rang ola boshladi. Qolgan pomidor duragaylari birinchi shingildadagi mevalarning rang ola boshlash muddati bo'yicha yuqorida tavsiflangan duragaylar o'rtasida oraliq ifodaga ega bo'ldi va ularda dastlabki mevalar gullash boshlangan keyingi 35 – 37-kunlari rang ola boshladi.

Birinchi shingilidagi mevalarning to'liq pishish muddati bo'yicha ham o'rganilgan kokteyl tipidagi pomidor duragaylari o'zaro farqlandi. Bunda birinchi shingilidagi mevalarning eng erta pishishi bilan Annasan F1, Annamey F1 va Annaisa F1 duragaylari alohida ajralib turdi. Ushbu duragaylarda birinchi shingilidagi mevalarning to'liq pishishi gullash boshlangan kundan boshlab 40 – 41-kunlari qayd etildi.

Birinchi shingilidagi mevalarning eng kech pishishi bilan Kampari F1 va Moda F1 duragaylari ajralib turdi. Ushbu pomidor duragaylarida birinchi shingilidagi mevalarning to'liq pishishi gullash boshlangandan keyingi 50 – 54-kunlarga to'g'ri keldi. Qolgan pomidor duragaylari birinchi shingilidagi mevalarning to'liq pishish muddati bo'yicha yuqorida tavsiflangan duragaylar o'rtasida oraliq ifodaga ega bo'ldi va ularda birinchi meva shingilining to'liq pishishi gullash boshlangan keyingi 45 – 48-kunlari qayd etildi.

Ko'chatlar mart oyining birinchi sanasida istilmaydigan plyonkali issiqxonalarga ekildi va navbatdagi barg chiqishidan boshlab o'rganildi. Kuzatuvlarimiz navbatdagi 5 ta barggacha davom ettirildi, ya'ni 7 bargdan 12-barggacha.

TAHLIL VA NATIJALAR

Sabzavot ekinlarini yetishtirishda ularning hosildorligi muhim xo'jalik ko'rsatkich hisoblanadi. Ayniqsa ushbu sabzavotlar issiqxona sharoitida yetishtirilganda hosildorlik yanada muhim ahamiyat kasb etadi. Isitilmaydigan issiqxona sharoitida mahsulot yetishtirishga sarflanadigan moddiy mablag' xarajatlari ochiq maydonga nisbatan ancha yuqori bo'ladi. Bunday sabzavot o'simliklaridan biri pomidor hisoblanadi. Shu sababli issiqxonada yetishtiriladigan pomidorlar yuqori hosil berishi uchun aksariyat hollarda ularning indeterminant duragay va navlaridan foydalaniladi. Negaki, indeterminant nav va duragaylar determinantlardan yuqori hosil berishi bilan ajralib turadi. Bunday indeterminant pomidor nav va duragaylari o'zaro ham hosildorligi bo'yicha farq qiladi. Bizning tadqiqotlarimizda eng yuqori hosil beradigan kokteyl pomidor duragayini ajratish uchun tajribada ularning mahsuldorlik elementlari va hosildorligi alohida o'rganildi.

Kuzatuvlarimiz shuni ko'rsatdiki, bir tupda shakllangan to'laqonli shingillar





sonining eng ko'pligi bilan kokteyl tipidagi pomidorning Moda F1 duragayi alohida ajralib turdi. Ushbu duragayda butun o'suv davri mobaynida 11 donagacha to'liq rivojlangan shingillar shakllandi. Eng kam shingillar soni Annaisa F1 va Annasan F1 duragaylarida kuzatildi. Ushbu pomidor duragaylarida o'suv davrida to'liq shakllangan shingillar soni 8 donadan oshmadi. Qolgan duragaylarda o'suv davrida to'liq shakllangan shingillar soni ushbu tavsiflangan duragaylar o'rtasida bo'ldi va ularda 9-10 ta atrofida shingillar to'liq shakllandi.

Pomidorning o'rganilgan kokteyl tipidagi duragaylari bir shingildagi mevalarning o'rtacha soni bo'yicha ham o'zaro farqlandi. Bunda bir shingildagi mevalarning eng ko'p soni bilan Briozo F1, Moda F1 va Annaisa F1 duragaylari alohida ajralib turdi. Ushbu pomidor duragaylarining bir shingilidagi mevalarning o'rtacha soni 11-12 dona atrofida bo'ldi. Shingilidagi mevalarning eng kam soni Annaoranj F1 va Annasan F1 duragaylarida kuzatildi. Qolgan duragaylarda bir shingilidagi mevalarning o'rtacha soni ushbu tavsiflangan duragaylar o'rtasida oraliq o'rin egalladi va ularda o'rtacha 9-10 ta atrofida mevalar shakllandi. Pomidor duragaylari bir mevaning o'rtacha og'irligi bo'yicha ham o'zaro farqlandi. Bunda eng yirik (≥ 50 g) mevalar Umid F1 duragayida shakllandi. Ushbu duragayda shakllangan mevalarning o'rtacha og'irligi 50,3 g atrofida bo'ldi.

1-jadval

Pomidorni kokteyl tipidagi duragay namunalarining hosildorligi (2023-2025 yillar)

Duragay namunalari	Shingillar soni, dona	Shingillar-dagi meva soni, dona	Bir mevaning o'rtacha og'irligi, gr	Tupining o'rtacha hosili, kg	Hosildor-kg/m ²
Umid F1 (st)	10	11	34,3	3,77	12,6
Briozo F1	9	11	42,3	4,19	17,4
Kampari F1	10	10	39,4	3,94	16,4
Annamey F1	9	9	41,4	3,35	13,9
Tatami F1	10	10	39,1	3,91	16,2
Moda F1	11	12	33,5	4,42	18,4
Annaisa F1	8	11	41,7	3,67	15,2
Metyu F1	10	9	40,9	3,68	15,3
Annaoranj F1	10	8	33,7	2,70	11,2
Annasan F1	8	8	39,1	2,50	10,4
Forte Roze F1	10	10	50,3	5,03	20,9
EKF ₀₅	0,33	0,44	1,75	0,24	10,1
Sx	0,76	1,02	4,04	0,55	23,3

Qolgan duragaylarning mevalarini o'rtacha mos holda 34,1-42,3 g og'irlikdagi mevalar tugildi. Bir tupdagi shakllangan shingillarning o'rtacha soni, ularda shakllangan mevalarning o'rtacha soni va bir mevaning o'rtacha og'irligi o'rganilgan kokteyl tipidagi pomidor duragaylarining bir tupdan olingan hosil miqdorida o'zaro farqlanishlar bo'lishiga olib keldi. Bunda bir tupdan olingan eng yuqori hosil bilan Umid F1 duragayi alohida ajralib turdi. Ushbu duragayning bir tupdan olingan o'rtacha hosil 5,03 kg atrofida bo'ldi. Bir tupdan olingan hosil Annaoranj F1 va Annasan F1 eng kam miqdorda bo'ldi. Ushbu duragaylarning bir





tupidan olingan hosil 2,50-2,70 kg dan oshmadi. Qolgan duragaylarning bir tupidan olingan hosil yuqorida tavsiflangan duragaylar o'rtasida oraliq qiymatga ega bo'ldi va ularda duragaylar bo'yicha mos holda 3,35-4,42 kg atrofida hosil shakllandi.

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, bir tupdan olingan hosilga to'g'ri proporsional bog'liqlikda bir geklardan olingan hosildorlik ham duragaylar bo'yicha o'zaro farqlandi. Bunda qoidaga muvofiq, bir tupdan eng yuqori hosil olingan standart Umid F1 duragayiga nisbatan Forte Roze F1 duragayi maydon birligidagi hosildorligining eng yuqoriligi bo'yicha ham alohida ajralib turdi. Ushbu duragaydan olingan bir geklardagi hosildorlik 20,9 t gacha yetdi.

Maydon birligidagi eng kam hosildorlik Annaoranj F1 va Annasan F1 duragaylarida hisob qilindi. Qolgan duragaylarning bir geklardan olingan hosildorligi yuqorida tavsiflangan duragaylar o'rtasida oraliq qiymatga ega bo'ldi va ularda duragaylar bo'yicha mos holda 139,7-174,6 tonna atrofida hosildorlik olindi.

XULOSA

Pomidorning kokteyl tipi Annasan F1, Annamey F1 va Annaisa F1 duragaylarida birinchi shingilidagi dastlabki mevalarning rang ola boshlashi gullash boshlangan kundan boshlab 29-31-kunlari, Kampari F1 va Moda F1 duragaylarida esa eng kech 39-41 kunlari rang ola boshladi. Qolgan pomidor duragaylarida birinchi shingilidagi mevalar 35-37-kunlari rang ola boshladi. O'suv davrining eng qisqaligi bilan Annasan F1, Annamey F1 va Annaisa F1 duragaylari alohida ajralib turdi. Ularning urug' unib chiqqandan birinchi shingilidagi mevalari pishgungacha bo'lgan davr davomiyligi 67-68 kunni tashkil etdi. O'suv davrining eng uzunligi (110 kun) bilan Moda F1 duragayi ajralib turdi. Qolgan duragaylarning o'suv davri davomiyligi 71-99 kun oralig'ida bo'ldi. Pomidor duragaylari orasida asosiy poyasining bo'yini eng uzunligi – 247,9-269,4 sm bilan Moda F1 va Metyu F1 duragaylari ajralib turdi. Eng qisqa – 149,3-159,5 sm dan oshmagan asosiy poya Tatami F1 va Annaisa F1 duragaylarida kuzatildi. Qolgan duragaylarning asosiy poyasini bo'yi 179,7-224,7 sm oralig'ida bo'ldi. Hosil berish davrining eng qisqaligi Annamey F1 va Metyu F1 duragaylarida (39-41 kun), eng yuqori davomiyligi Moda F1, Forte Roze F1 va Tatami F1 duragaylarida (68- 73 kun) qayd etildi. Qolgan duragaylarining hosil berish davri davomiyligi 51 kundan 63 kungacha davom etdi. O'suv davri, shingil berish davri va hosil berish davri davomiyligi umumlashtirgan holda, o'rganilgan kokteyl tipidagi pomidor duragaylari shartli ravishda quyidagi tezpisharlik guruhlariga ajratildi:

o'suv davri 60-70 kun bo'lgan erta pishar – Annamey F1, Annaisa F1 va Annasan F1;

o'suv davri 71-90 kun bo'lgan o'rta pishar – Tatami F1 va Metyu F1;

o'suv davri 91-110 kun bo'lgan kech pishar – Briozo F1, Kampari F1, Moda F1 va Forte Roze F1.

Quruq moddalarning eng yuqori – 8,0-8,1 % ko'rsatkichi Annamey F1 va





Brioza F1, eng kam – 4,9-5,4 % miqdori Forte Roze F1, Moda F1 va Annasan F1 duragaylarida aniqlandi. Qolgan pomidor duragaylari mevasining tarkibidagi umumiy quruq moddalar miqdori 6,1-7,7 % oralig'ida bo'ldi. Pomidor duragaylarida likopinning eng yuqori – 5,0 mg/100 g ko'rsatkichni tashkil etib Brioza F1 duragayi ajralib turdi va standart Umid F1 duragayiga nisbatan 0,4 % ga yuqori bo'lgan. Likopinning eng kam – 2,7-3,9 mg/100 g miqdori pushti mevali Forte Roze F1 va Tatami F1 duragaylarida aniqlandi. Qolgan qizil rangli duragaylar mevasining tarkibidagi likopin miqdori 4,5-4,9 % mg/100 g oralig'ida bo'ldi. Organik kislotalarning umumiy miqdorining eng yuqori standart Umid F1 duragayiga nisbatan 1,8-1,9 % y'ani – 5,9-6,0% ko'rsatkichi Annamey F1 va Kampari F1, eng kam – 3,8-3,9 % miqdori Forte Roze F1 va Moda F1 duragaylarida aniqlandi. Qolgan duragaylar mevasining tarkibidagi organik kislotalar miqdori 4,0-5,7 % oralig'ida bo'ldi. Mevalarning tashqi ko'rinishi, ta'm sifatlari va hidi hamda etining konsistensiyasi umumlashtirilgan holda eng yuqori degustatsiya bahosi standart Umid F1 duragayiga nisbatan yuqori natija ko'rsatgan – 9,7-9,8 ball Annaisa F1, Annaoranj F1 va Forte Roze F1, eng kichik – 8,4 ball degustatsiya bahosi Annasan F1 duragayi mevalariga qo'yildi.

Qolgan kokteyl tipidagi pomidor duragaylari mevasining degustatsiya bahosi 9,0-9,5 ball atrofida baholandi. Standart Umid F1 duragayiga nisbatan bir shingildagi mevalarning eng ko'p soni – 11-12 dona Brioza F1, Moda F1 va Annaisa F1, eng kam – 8 dona Annaoranj F1 va Annasan F1 duragaylarida kuzatildi. Qolgan duragaylarda bir shingilida o'rtacha 9-10 dona atrofida mevalar shakllandi. Pomidorning o'rganilgan kokteyl tipidagi duragaylari bir mevaning o'rtacha og'irligi bo'yicha ham o'zaro farqlandi. Bunda standart Umid F1 duragayiga nisbatan eng yirik (≥ 50 g) mevalar Forte Roze F1, eng mayda (≤ 34 g) mevalar Moda F1 va Annaoranj F1 duragaylarida shakllandi. Qolgan duragaylarda o'rtacha 34,1-42,3 g og'irlikdagi mevalar tugildi. Pomidorning o'rganilgan kokteyl tipidagi duragaylari hosildorligi bo'yicha ham o'zaro farqlandi. Standart Umid F1 duragayiga nisbatan eng yuqori – 209,6 t/ga hosildorlik Forte Roze F1, eng kam – 90,9-112,3 t/ga atrofida hosildorlik Annaoranj F1 va Annasan F1 duragaylarida hisob qilindi. Qolgan duragaylarning bir gekardan olingan hosildorligi navlar bo'yicha mos holda 139,7-174,6 tonna atrofida bo'ldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 23 oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-sonli Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 20 noyabrdagi "Issiqxona komplekslarini rivojlantirish uchun qo'shimcha shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4020-sonli qarori.

3. T.E.Ostonaqulov, V.I.Zuiyev, O.Q.Qodirxo'jayev "Sabzavotchilik". Toshkent 2009.





4. Yusupov.B. "Issiqxona pomidori navlarini tanlash va agrotexnika tadbirlari." O'zbekiston Agrar Tadqiqot Markazi. 2023
5. www.fao.org-BMTning Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti rasmiy sayti.
6. Axmedov P.M. Культура томата в промышленных теплицах Дагестана.// Горное сельское хозяйство. – 2018. № 3. –С. 90-96
7. Egamberdiyev S.Y., Yunusov S.A. Cherri pomidor yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari. //“Ilm-fan va innovatsion rivojlanish” jurnali. – Toshkent, 2021.– №3/2021. – B. 84-97.
8. Egamberdiyev S.Y, Yunusov S.A. Selection of Samples of High-Yielding of Cherry Tomatoes //International Journal of Biological Engineering and Agriculture. Vol. 2, No 10 oct – 2023. – P. 43-53. (Impact Factor: 5.7).
9. Egamberdiyev S.Y., Yunusov S.A. Selection of high yield cherry tomatoes varieties //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1140 011028. (Impact Factor: 8.75).
10. Egamberdiyev S.Y, Yunusov S.A. Peculiarities of growing cherry tomatoes // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития» (в рамках V научного форума «Неделя науки в Крутах-2021»), (9-10 марта 2021 г.), – Украина, 2021. – Том1. – С. 28-42.





UO'K: 332.3:528.44:004.9

YER TUZISHNI MAJMUAVIY BAHOLASHNING INTEGRALLASHGAN KO'RSATKICHINI SHAKLLANTIRISH VA HISOBLASH ALGORITMI

OCHILOVA MUXAYYO SHAKAR QIZI

Buxoro davlat texnika universiteti tayanch doktoranti

E-mail: liardimetra6336@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada yer tuzishni majmuaviy baholash jarayonida turli tabiiy, meliorativ, iqtisodiy, ekologik va infratuzilmaviy ko'rsatkichlarni yagona integrallashgan indeks asosida umumlashtirishning ilmiy-uslubiy asoslari ishlab chiqilgan. Yer uchastkalarining holatini baholash uchun tuproq boniteti, namlik darajasi, meliorativ holat, sug'orish bilan ta'minlanganlik va infratuzilma rivojlanganligi asosiy mezonlar sifatida tanlangan. Turli o'lchov birliklaridagi ko'rsatkichlarni o'zaro taqqoslash maqsadida Min-Max normalashtirish usulidan foydalanilgan. Baholash mezonlarining ta'sir darajasi korrelyatsion-regression tahlil asosida aniqlanib, standart regressiya koeffitsiyentlari vazn koeffitsiyentlariga aylantirilgan.

Tadqiqot natijasida yer uchastkasining umumiy holatini 0-1 diapazonda ifodalovchi integrallashgan baholash modeli hamda uni avtomatik hisoblash algoritmi taklif etilgan. Algoritm IoT datchiklari, GPS, GIS, bulutli server va sun'iy intellekt texnologiyalaridan olinadigan ma'lumotlarni yagona axborot tizimida qayta ishlash imkonini beradi. Taklif etilgan model yer tuzish loyihalarini ishlab chiqish, yer resurslaridan samarali foydalanish, sug'orish va meliorativ tadbirlarni rejalashtirish hamda boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: yer tuzish, majmuaviy baholash, integrallashgan ko'rsatkich, yer resurslari, normalashtirish, Min-Max usuli, vazn koeffitsiyenti, korrelyatsiya, regressiya modeli, GIS, IoT, sun'iy intellekt, hisoblash algoritmi.

Аннотация. В данной статье разработаны научно-методические основы обобщения различных природных, мелиоративных, экономических, экологических и инфраструктурных показателей в процессе комплексной оценки землеустройства на основе единого интегрированного индекса. Для оценки состояния земельных участков в качестве основных критериев были выбраны бонитет почвы, уровень влажности, мелиоративное состояние, обеспеченность орошением и развитие инфраструктуры. Для сравнения показателей в различных единицах измерения использовался метод нормирования Min-Max. Степень влияния критериев оценки определялась на основе корреляционно-регрессионного анализа, а стандартные коэффициенты регрессии преобразовывались в весовые коэффициенты.

В результате исследования была предложена интегрированная модель оценки, представляющая общее состояние земельного участка в диапазоне 0-1, а также алгоритм его автоматического расчета. Алгоритм позволяет обрабатывать данные, полученные от датчиков IoT, GPS, GIS, облачного сервера и технологий искусственного интеллекта, в единой информационной системе. Предложенная модель служит для разработки проектов землеустройства, эффективного использования земельных ресурсов, планирования оросительных и мелиоративных мероприятий, а также для научного обоснования управленческих решений.

Ключевые слова: землеустройство, комплексная оценка, интегрированный показатель, земельные ресурсы, нормирование, метод Мин-Маха, весовой коэффициент, корреляция, регрессионная модель, ГИС, IoT, искусственный интеллект, вычислительный алгоритм.

Abstract. This article develops the scientific and methodological foundations for summarizing various natural, land reclamation, economic, environmental, and infrastructure indicators in the process of comprehensive land management assessment based on a unified integrated index. To assess the condition of land plots, soil quality, moisture level, land reclamation status, irrigation provision, and infrastructure development were selected as the primary criteria. To compare indicators in different units of measurement, the Min-Max normalization method was used. The degree of influence of the





evaluation criteria was determined based on correlation-regression analysis, and standard regression coefficients were converted into weighted coefficients.

As a result of the study, an integrated assessment model representing the general condition of the land plot in the 0-1 range was proposed, along with an algorithm for its automatic calculation. The algorithm allows for the processing of data obtained from IoT, GPS, GIS, cloud server, and artificial intelligence sensors within a unified information system. The proposed model serves to develop land management projects, effectively utilize land resources, plan irrigation and land reclamation activities, and scientifically substantiate management decisions.

Keywords: land management, comprehensive assessment, integrated indicator, land resources, standardization, Min-Makh method, weight factor, correlation, regression model, GIS, IoT, artificial intelligence, computational algorithm.

KIRISH

Yer resurslari qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy tabiiy va iqtisodiy vositasi hisoblanadi. Yerlarning sifat holati, unumdorligi, suv bilan ta'minlanganligi, meliorativ holati va infratuzilma imkoniyatlari qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqaror rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli yer tuzish loyihalarini ishlab chiqishda yer uchastkalarini faqat bitta ko'rsatkich asosida emas, balki o'zaro bog'liq ko'rsatkichlar majmuasi asosida baholash talab etiladi [1].

An'anaviy yer tuzish amaliyotida tuproq boniteti, yer maydoni, sug'orish imkoniyati va meliorativ holat ko'pincha alohida tahlil qilinadi. Bunday yondashuv har bir omilning umumiy natijaga qo'shadigan hissasini to'liq aniqlash imkonini bermaydi. Bundan tashqari, baholash ko'rsatkichlarining o'lchov birliklari turlicha bo'lgani sababli ularni bevosita o'zaro taqqoslash murakkablashadi [2].

Masalan, tuproq boniteti ball bilan, namlik foizda, sho'rlanish miqdori g/l yoki dS/m da, suv bilan ta'minlanganlik koeffitsiyentda, infratuzilma holati esa masofa yoki ekspert ballari bilan ifodalanishi mumkin. Ushbu ko'rsatkichlarni yagona matematik tizimga keltirmasdan turib yer uchastkasining umumiy holatini obyektiv baholash qiyin [3].

Mazkur muammoni hal etish uchun ko'rsatkichlarni normalashtirish, ularning ahamiyat darajasini aniqlash va vaznli yig'indi asosida integrallashgan baholash indeksini shakllantirish maqsadga muvofiq [4].

Integrallashgan ko'rsatkich yer uchastkasining tabiiy, meliorativ, iqtisodiy va infratuzilmaviy holatini yagona son qiymati orqali ifodalaydi. Ushbu ko'rsatkich yer uchastkalarini o'zaro taqqoslash, ularni samaradorlik darajasi bo'yicha guruhlash va yer tuzish loyihalarining optimal variantlarini tanlash imkonini beradi [5].

ADABIYOTLAR TAHLILI

Yer tuzishni majmuaviy baholashning integrallashgan ko'rsatkichini shakllantirish yer resurslarining tabiiy, iqtisodiy, ekologik, meliorativ, infratuzilmaviy va hududiy xususiyatlarini yagona miqdoriy mezon asosida ifodalashni nazarda tutadi. Mazkur yo'nalishdagi ilmiy tadqiqotlar tahlili yerlarni baholash nazariyasining dastlab sifat ko'rsatkichlariga tayangan holda





shakllanganini, keyinchalik esa geografik axborot tizimlari, ko'p mezonli tahlil, masofadan zondlash, statistik modellashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalari bilan boyitilganini ko'rsatadi.

Yerlarni baholashning nazariy va uslubiy asoslari FAO tomonidan ishlab chiqilgan konsepsiyalarda tizimlashtirilgan. FAO yondashuviga ko'ra, yer faqat tuproqning tabiiy unumdorligi bilan emas, balki muayyan foydalanish turi talablariga muvofiqligi asosida baholanishi kerak. Bunda tuproq xususiyatlari, relyef, iqlim, suv ta'minoti, eroziya xavfi, meliorativ holat va boshqaruv sharoitlari o'zaro bog'liq holda ko'rib chiqiladi. FAOning zamonaviy yer resurslarini rejalashtirish vositalarida fazoviy ma'lumotlar, manfaatdor tomonlar ehtiyojlari, ekologik barqarorlik va ko'p mezonli qaror qabul qilish usullarini birlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

An'anaviy yer baholash tizimlarida ko'rsatkichlar ko'pincha alohida-alohida tavsiflangan. Masalan, tuproq boniteti, sho'rlanish darajasi, yer osti suvlari chuqurligi, suv bilan ta'minlanganlik yoki maydonning nishabligi mustaqil mezon sifatida baholangan. Bunday yondashuv yer uchastkasining umumiy holatini ifodalashda yetarli bo'lmaydi, chunki ayrim ko'rsatkichlarning yuqori qiymati boshqa ko'rsatkichlarning salbiy ta'sirini to'liq qoplay olmaydi. Shu sababli zamonaviy tadqiqotlarda ko'plab xususiy mezonlarni yagona integrallashgan indeksga birlashtirish masalasi ustuvor yo'nalish sifatida qaralmoqda.

Integrallashgan baholashda ko'p mezonli qaror qabul qilish usullaridan keng foydalaniladi. Ushbu usullar turli o'lchov birliklarida ifodalangan ko'rsatkichlarni normalashtirish, ularning nisbiy ahamiyatini aniqlash va umumlashtirilgan natijani hisoblash imkonini beradi. GIS va Analitik ierarxiya jarayoni - AHP usulining integratsiyasi yerga yaroqlilikni baholashda eng ko'p qo'llaniladigan yondashuvlardan biridir. AHP usulida mezonlar juftlik asosida taqqoslanib, har bir omilning vazn koeffitsiyenti aniqlanadi. GIS muhitida esa mazkur vaznlar fazoviy qatlamlarga tatbiq etilib, hududning integrallashgan baholash xaritasi hosil qilinadi. 2023-yilda amalga oshirilgan tadqiqotda masofadan zondlash ma'lumotlari, AHP va GIS texnologiyalari asosida qishloq xo'jaligi yerlarining barqaror foydalanishga yaroqliligi baholangan. Tadqiqot natijalari relyef, tuproq, iqlim, suv manbalariga yaqinlik va yer qoplami kabi ko'rsatkichlarni yagona fazoviy modelga birlashtirish yerlarning yaroqlilik darajasini aniqroq belgilash imkonini berishini ko'rsatgan.

GIS-AHP yondashuvining afzalligi uning tushunarli, matematik jihatdan nisbatan sodda va xaritalash uchun qulay ekanligidadir. Biroq ekspertlar tomonidan berilgan juftlik taqqoslash qiymatlarining subyektivligi ushbu usulning asosiy cheklovlaridan biri hisoblanadi. Ekspertlar tarkibi o'zgarganda yoki hududiy sharoitlar farqlanganda omillarning vazn koeffitsiyentlari ham sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Shu sababli AHP usulida muvofiqlik koeffitsiyentini tekshirish, ekspert baholarini statistik ma'lumotlar bilan solishtirish va sezgirlik tahlilini o'tkazish zarur.

So'nggi tadqiqotlarda AHP bilan bir qatorda Entropy Weight Method, TOPSIS, fuzzy AHP, fuzzy overlay, Weighted Linear Combination va Monte-Karlo





modellashtirish usullaridan foydalanish kengaymoqda. 2026-yilda taklif etilgan ikki bosqichli GIS modeli entropiya usuli orqali ma'lumotlarga asoslangan obyektiv vaznlarni hamda AHP orqali ekspert vaznlarini birlashtiradi. Monte-Karlo simulyatsiyasi esa vaznlar va mezonlardagi noaniqlikning yakuniy baholash natijasiga ta'sirini aniqlash uchun qo'llanilgan. Mazkur yondashuv integrallashgan ko'rsatkichning faqat bitta qat'iy qiymatini emas, balki uning ishonchlilik oralig'ini ham aniqlash imkonini beradi.

Integrallashgan ko'rsatkichni hisoblashda mezonlarni normalashtirish alohida ahamiyatga ega. Chunki baholash tizimiga kiritiladigan ko'rsatkichlar turli o'lchov birliklarida ifodalanadi. Masalan, tuproq boniteti ballarda, namlik foizda, maydon nishabligi gradusda, hosildorlik tonna/gektarda, suv manbasigacha bo'lgan masofa kilometrda, sho'rlanish esa konsentratsiya yoki sifat toifalarida berilishi mumkin. Ularni bevosita qo'shish matematik jihatdan asoslanmagan natijaga olib keladi.

Ilmiy adabiyotlarda min-max normalashtirish, z-standartlashtirish, foydalilik funksiyasi va fuzzy a'zolik funksiyalaridan keng foydalaniladi. Rag'batlantiruvchi ko'rsatkichlarda qiymat oshgan sari yer holati yaxshilanadi. Bunday ko'rsatkichlarga tuproq boniteti, namlik bilan ta'minlanganlik, infratuzilma rivojlanganligi va hosildorlik kiradi. Cheklovchi ko'rsatkichlarda esa qiymat oshishi yerning umumiy holatini yomonlashtiradi. Sho'rlanish, eroziya, botqoqlanish, ifloslanish va suv manbasigacha bo'lgan ortiqcha masofa shunday mezonlar hisoblanadi. Shuning uchun normalashtirish algoritmda rag'batlantiruvchi va cheklovchi ko'rsatkichlar uchun alohida formulalar qo'llanilishi lozim.

Ko'p mezonli baholashning oddiy modeli quyidagi vaznlashtirilgan yig'indi shaklida ifodalanadi:

$$I_{into} = \sum_{i=1}^n w_i x_i \quad (1)$$

$$0 \leq w_i \leq 1$$

$$x_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (2)$$

bu yerda:

I - yer tuzishni majmuaviy baholashning integrallashgan ko'rsatkichi;

X_i - (i) - ko'rsatkichning normalashtirilgan qiymati;

w_i - ko'rsatkichning vazn koeffitsiyenti;

n - baholash mezonlari soni;

$$I_{into} = \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (3)$$

Ushbu modelning afzalligi hisoblash algoritmining sodda, tushunarli va avtomatlashtirish uchun qulay ekanligidir. Lekin chiziqli model omillar o'rtasidagi murakkab, nochiziqli va o'zaro bog'langan munosabatlarni to'liq aks ettirmasligi mumkin. Shu sababli ayrim tadqiqotlarda multiplikativ indekslar,





geometrik o'rtacha, fuzzy mantiq, neyron tarmoqlar va ansambl modellaridan foydalanilmoqda.

Yerlarni baholashda statistik usullardan foydalanish vazn koeffitsiyentlarini faqat ekspert fikriga emas, balki real kuzatuv ma'lumotlariga asoslangan holda aniqlash imkonini beradi. Korrelyatsion tahlil yer holati yoki hosildorlik bilan alohida omillar o'rtasidagi bog'lanish darajasini ko'rsatadi. Ko'p omilli regressiya modeli esa boshqa omillar o'zgarmas bo'lgan sharoitda har bir ko'rsatkichning natijaviy belgiga ta'sirini baholash imkonini beradi.

Regressiya koeffitsiyentlari turli o'lchov birliklarida bo'lgani sababli, integrallashgan indeks vaznlarini hisoblashda standartlashtirilgan beta-koeffitsiyentlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunda omillarning vaznlari quyidagicha aniqlanishi mumkin:

$$w_i = \frac{|\beta_i|}{\sum_{i=1}^n |\beta_i|} \quad (4)$$

bu yerda β_i - (i) - omilning standartlashtirilgan regressiya koeffitsiyenti. Mazkur yondashuv omillarning amaldagi natijaga, masalan, hosildorlik, yer qiymati yoki ekologik barqarorlikka ta'sirini hisobga olish imkonini beradi.

Biroq regressiya asosida vaznlarni aniqlashda multikolinearlik muammosi yuzaga kelishi mumkin. Tuproq boniteti, organik modda miqdori, namlik, sug'orish sharoiti va hosildorlik kabi ko'rsatkichlar o'zaro yuqori bog'langan bo'lsa, regressiya koeffitsiyentlari beqarorlashadi. Shu sababli modelda dispersiya inflatsiyasi koeffitsiyenti, korrelyatsiya matritsasi, omillarni saralash va asosiy komponentlar tahlilidan foydalanish zarur.

Yerlarni baholashning zamonaviy bosqichi sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish algoritmlarining qo'llanilishi bilan tavsiflanadi. Random Forest, Support Vector Machine, sun'iy neyron tarmoqlar, gradient boosting va k -eng yaqin qo'shnilar usuli ko'p sonli fazoviy ko'rsatkichlar o'rtasidagi murakkab bog'lanishlarni aniqlash imkonini beradi. 2024-yilda chop etilgan tadqiqotda ilg'or ko'p mezonli qaror qabul qilish usullari va mashinaviy o'qitish algoritmlarining birlashtirilishi bug'doy yetishtirish uchun yerlarning yaroqliligini baholash aniqligini oshirgani qayd etilgan. Ayniqsa, Random Forest modeli murakkab fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlashda samarali natija ko'rsatgan.

Boshqa zamonaviy tadqiqotlarda ANN, KNN, Random Forest, SVM va XGBoost algoritmlari tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlari, relyef, masofadan zondlash indeksleri va uzoq muddatli iqlim ma'lumotlari asosida yerlarning yaroqliligini bashorat qilish uchun qo'llanilgan. Bu algoritmlar an'anaviy usullarga nisbatan katta hajmdagi ma'lumotlarni tez qayta ishlashi va nochiziqli munosabatlarni aniqlashi bilan ajralib turadi. 2025-yilgi tadqiqotda mashinaviy o'qitish modeli, AHP va GIS texnologiyalari birlashtirilib, yerlarning sisal yetishtirish uchun yaroqliligi baholangan. AHP natijalariga ko'ra tuproq mezonining vazni 0,67, iqlim mezonining vazni 0,22 va topografik mezonning vazni 0,11 ni tashkil etgan. Random Forest modeli kross-validatsiya asosida





tekshirilgan va yakuniy natijalar fazoviy yaroqlilik sinflariga ajratilgan. Bu integrallashgan baholashda ekspert bilimlari, statistik o'rganish va GIS xaritalashni birgalikda qo'llash samarali ekanini ko'rsatadi.

Mashinaviy o'qitishning afzalliklariga qaramasdan, uning natijalarini izohlash murakkab bo'lishi mumkin. Ayrim algoritmlar yuqori aniqlikni ta'minlasa-da, nima sababdan muayyan yer uchastkasi yuqori yoki past baholanganini to'liq tushuntirib bermaydi. Yer tuzish amaliyotida esa natijaning izohlanishi va boshqaruv qarorlarining asoslanganligi muhimdir. Shu nuqtai nazardan, AHP va regressiya singari izohlanadigan modellarni Random Forest yoki gradient boosting kabi algoritmlar bilan birlashtirish maqsadga muvofiq.

Fazoviy baholashda ma'lumotlarning hududiy bog'liqligini hisobga olish ham muhim hisoblanadi. Oddiy statistik kross-validatsiyada bir-biriga yaqin joylashgan kuzatuv nuqtalari tasodifiy ravishda o'quv va nazorat to'plamlariga ajratilishi mumkin. Natijada model aniqligi sun'iy ravishda yuqori baholanadi. Geofazoviy mashinaviy o'qitishda fazoviy avtokorrelyatsiya, hududiy geterogenlik va ma'lumotlarning boshqa hududlarga ko'chirilish imkoniyatini tekshirish zarurligi ta'kidlanadi.

Ko'p manbali ma'lumotlarni integratsiyalash yer tuzishni baholash tizimining yana bir muhim yo'nalishidir. Zamonaviy baholash modellarida tuproq tahlili natijalari, masofadan zondlash tasvirlari, raqamli relyef modeli, meteorologik ma'lumotlar, kadastr ma'lumotlari, sug'orish tarmoqlari, transport infratuzilmasi va IoT datchiklari ko'rsatkichlari yagona axborot bazasida birlashtiriladi. 2024-yilgi tadqiqotda ko'p manbali fazoviy ma'lumotlar va mashinaviy o'qitish asosida ekologik, qishloq xo'jaligi hamda urbanizatsiya hududlarining yaroqliligi baholangan. Tadqiqot ko'p manbali ma'lumotlarning integratsiyasi hududiy rejalashtirishda intellektual baholash imkoniyatlarini kengaytirishini ko'rsatgan.

Masofadan zondlash texnologiyalari yer yuzasining o'simlik qoplamini, namlik, harorat, degradatsiya va foydalanish dinamikasini muntazam kuzatish imkonini beradi. Sentinel va Landsat sun'iy yo'ldosh tasvirlaridan NDVI, NDWI, SAVI, tuproq namligi, yer yuzasi harorati va boshqa indekslarni hisoblashda foydalaniladi. Ushbu ko'rsatkichlar dala o'lchovlari bilan birlashtirilganda integrallashgan baholashning fazoviy va vaqt bo'yicha aniqligi oshadi.

IoT texnologiyalari tuproq namligi, harorat, sho'rlanish, elektr o'tkazuvchanlik, yer osti suvlarining sathi va meteorologik ko'rsatkichlarni real vaqt rejimida o'lchash imkonini beradi. Bunda sensorlardan olingan ma'lumotlar GSM, LoRa yoki boshqa aloqa vositalari yordamida markaziy serverga uzatiladi. GIS platformasida ushbu ma'lumotlar qayta ishlanib, integrallashgan indeks dinamik tarzda yangilanadi. Natijada yer tuzishni baholash bir martalik statik jarayondan uzluksiz monitoring tizimiga aylanadi. Integrallashgan ko'rsatkichni shakllantirishda ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy mezonlarni birgalikda hisobga olish zarur. Faqat tuproq unumdorligi va hosildorlikka asoslangan baholash yer resurslaridan uzoq muddatli foydalanish samaradorligini to'liq aks ettirmaydi. Masalan, yuqori hosildorlikka erishish uchun suv va mineral o'g'itlardan ortiqcha





foydalanish qisqa muddatda iqtisodiy samaradorlikni oshirishi, biroq uzoq muddatda sho'rlanish, tuproq degradatsiyasi va suv resurslari tanqisligini kuchaytirishi mumkin. Shu sababli majmuaviy indeks tarkibiga ekologik barqarorlik, suvdan foydalanish samaradorligi, eroziya xavfi, meliorativ holat, infratuzilmaga yaqinlik va ishlab chiqarish xarajatlari kabi mezonlar kiritilishi lozim.

O'zbekiston sharoitida yer resurslarini baholash, davlat yer kadastrini yuritish va raqamlashtirish bo'yicha sezilarli ishlar olib borilmoqda. Kadastr agentligi faoliyatining raqamlashtirilishi, davlat xizmatlarining elektron shaklga o'tkazilishi va raqamli kadastr ma'lumotlaridan foydalanish imkoniyatlarining kengayishi yerlarni avtomatlashtirilgan baholash tizimini yaratish uchun zarur axborot bazasini shakllantirmoqda. Agentlikning 2024-yil ikkinchi yarmidagi raqamli rivojlanish ko'rsatkichi 83,2 foizni tashkil etgani qayd etilgan.

O'zbekiston milliy kadastr tizimini raqamlashtirish tajribasiga oid ma'lumotlarda raqamli kadastr bazalarining kengayishi, yer uchastkalarini elektron hisobga olish va onlayn auksion mexanizmlaridan foydalanish ko'lamining ortib borayotgani ko'rsatilgan. Bu holat integrallashgan baholash natijalarini davlat yer kadastr, yer monitoringi va hududiy rejalashtirish tizimlariga integratsiya qilish imkonini beradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud tadqiqotlarning katta qismi muayyan ekin turi uchun yerning yaroqliligini aniqlashga yo'naltirilgan. Bunda tuproq, iqlim va topografik omillarga ustuvor ahamiyat beriladi. Yer tuzishni majmuaviy baholash esa kengroq mazmunga ega bo'lib, yer uchastkasining nafaqat agroekologik xususiyatlari, balki iqtisodiy samaradorligi, infratuzilmaviy ta'minlanganligi, meliorativ holati, huquqiy maqomi, foydalanish intensivligi va boshqaruv imkoniyatlarini ham hisobga olishi kerak.

Shuningdek, ko'plab ishlarda vazn koeffitsiyentlari faqat ekspert baholari orqali aniqlangan, statistik ma'lumotlar asosida tekshirilmagan. Ayrim tadqiqotlarda esa mashinaviy o'qitish modellari qo'llanilgan bo'lsa-da, natijalarning izohlanishi va amaliy yer tuzish qarorlariga aylantirish mexanizmi yetarlicha yoritilmagan. Vaqt davomida o'zgaruvchi IoT va masofadan zondlash ma'lumotlarini integrallashgan indeks tarkibiga dinamik kiritish masalasi ham to'liq hal etilmagan.

Shu sababli yer tuzishni majmuaviy baholashning takomillashtirilgan integrallashgan ko'rsatkichini shakllantirishda quyidagi ilmiy-uslubiy yondashuvlarni birlashtirish maqsadga muvofiq: 1. Baholash mezonlarini tabiiy-ekologik, meliorativ, iqtisodiy, infratuzilmaviy, hududiy va raqamli monitoring guruhlariga ajratish. 2. Turli o'lchov birliklaridagi ko'rsatkichlarni 0-1 oraliqda normalashtirish. 3. Rag'batlantiruvchi va cheklovchi ko'rsatkichlar uchun alohida normalashtirish algoritmlarini qo'llash. 4. Dastlabki vaznlarni AHP va ekspert baholash usuli orqali aniqlash. 5. Vazn koeffitsiyentlarini korrelyatsion-regression tahlil, standartlashtirilgan beta-koeffitsiyentlar yoki entropiya usuli asosida aniqlashtirish. 6. Integrallashgan indeksni vaznlashtirilgan yig'indi, geometrik o'rtacha yoki fuzzy agregatsiya usuli yordamida hisoblash. 7. Model





natijalarini hosildorlik, yer qiymati, suv sarfi, meliorativ holat va dala kuzatuvlari bilan verifikatsiya qilish. 8. Sezgirlik tahlili va Monte-Karlo simulyatsiyasi orqali model barqarorligini baholash. 9. Natijalarni GIS asosida yuqori, yaxshi, o'rta, qoniqarli va past baholash sinflariga ajratib xaritalash. 10. IoT va masofadan zondlash ma'lumotlari asosida integrallashgan ko'rsatkichni davriy ravishda avtomatik yangilash.

Umuman olganda, tahlil qilingan tadqiqotlar GIS, AHP, ko'p mezonli baholash, regressiya, masofadan zondlash va mashinaviy o'qitish usullarining yer resurslarini baholashdagi yuqori imkoniyatlarini tasdiqlaydi. Biroq yer tuzishning barcha asosiy tarkibiy qismlarini yagona tizimda hisobga oladigan, vazn koeffitsiyentlari ekspert va statistik usullar bilan asoslangan, dinamik ma'lumotlar yordamida muntazam yangilanadigan integrallashgan baholash algoritmini ishlab chiqish zarurati saqlanib qolmoqda.

Taklif etilayotgan integrallashgan ko'rsatkich mavjud yondashuvlardan tabiiy, meliorativ, iqtisodiy, infratuzilmaviy va ekologik mezonlarni yagona matematik modelda birlashtirishi, omillar vaznini korrelyatsion-regression tahlil orqali aniqlashtirishi hamda IoT-GIS texnologiyalari asosida avtomatik hisoblanishi bilan farqlanishi lozim. Ushbu yondashuv yer uchastkalarini obyektiv taqqoslash, yer tuzish loyihalarining ustuvor yo'nalishlarini belgilash, salbiy jarayonlarni erta aniqlash va yer resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi [6].

Yer tuzishni majmuaviy baholash jarayonida quyidagi muammolar mavjud: 1. yer holatini tavsiflovchi ko'rsatkichlarning o'lchov birliklari turlicha; 2. ayrim ko'rsatkichlarning yuqori qiymati ijobiy, boshqalarining yuqori qiymati esa salbiy ta'sir ko'rsatadi; 3. mezonlarning yer samaradorligiga ta'sir darajasi bir xil emas; 4. vazn koeffitsiyentlari ayrim hollarda faqat ekspert baholari asosida belgilanadi; 5. real vaqt rejimida olinadigan IoT ma'lumotlari yer tuzish jarayoniga yetarlicha integratsiya qilinmagan; 6. yer uchastkalarini baholashda yagona integral indeksdan foydalanish cheklangan; 7. baholash natijalarini GIS xaritalarida avtomatik aks ettirish tizimi yetarli rivojlanmagan; 8. boshqaruv qarorlarini qabul qilishda subyektivlik mavjud [7].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotning maqsadi yer tuzishni majmuaviy baholashning integrallashgan ko'rsatkichini shakllantirish va uni avtomatik hisoblash algoritmini ishlab chiqishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: 1. yer holatiga ta'sir qiluvchi asosiy ko'rsatkichlarni tanlash; 2. ko'rsatkichlar bo'yicha boshlang'ich ma'lumotlarni shakllantirish; 3. ma'lumotlarni tekshirish va filtrlash; 4. ko'rsatkichlarni Min-Max usulida normalashtirish; 5. korrelyatsion tahlil yordamida omillar bog'liqligini aniqlash; 6. regressiya modeli asosida omillarning ta'sir koeffitsiyentlarini baholash; 7. vazn koeffitsiyentlarini hisoblash; 8. integrallashgan baholash indeksini shakllantirish; 9. yer





uchastkalarini samaradorlik darajasi bo'yicha tasniflash; 10. GIS va sun'iy intellekt asosida boshqaruv tavsiyalarini ishlab chiqish.

Integrallashgan ko'rsatkichni shakllantirish metodikasi.

Baholash mezonlarini tanlash. Yer tuzishni majmuaviy baholash uchun quyidagi asosiy ko'rsatkichlar tanlandi:

1-jadval

Yer tuzishni majmuaviy baholash uchun asosiy ko'rsatkichlar

Belgilanishi	Ko'rsatkich	Mazmuni
X ₁	Tuproq boniteti	Yerning tabiiy unumdorligini ifodalaydi
X ₂	Tuproq namligi	O'simliklarning suv bilan ta'minlanish holatini ko'rsatadi
X ₃	Meliorativ holat	Sho'rlanish, sizot suvlari va drenaj holatini tavsiflaydi
X ₄	Sug'orish ta'minoti	Suv resurslarining mavjudligi va barqarorligini ifodalaydi
X ₅	Infratuzilma	Yo'l, elektr, suv va xizmat obyektlariga yaqinlikni ko'rsatadi

Natijaviy ko'rsatkich sifatida yer uchastkasining integrallashgan baholash indeksi qabul qilinadi:

$$I = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) \quad (5)$$

bu yerda:

I - yer uchastkasining umumiy majmuaviy holatini ifodalovchi integrallashgan indeks.

Ma'lumotlarni yig'ish va dastlabki qayta ishlash. Boshlang'ich ma'lumotlar quyidagi manbalardan olinadi: 1. tuproq namligi datchiklari; 2. tuproq harorati datchiklari; 3. elektr o'tkazuvchanlik asosidagi sho'rlanish datchiklari; 4. meteorologik stansiyalar; 5. GPS qabul qilgichlar; 6. GIS ma'lumotlar bazasi; 7. masofadan zondlash ma'lumotlari; 8. yer kadastri ma'lumotlari; 9. dala kuzatuvlari; 10. iqtisodiy va statistik ma'lumotlar. IoT datchiklari orqali olingan ma'lumotlar ESP32 yoki PLC kontrolleriga uzatiladi. Keyinchalik GSM yoki LoRa aloqa moduli orqali bulutli serverga yuboriladi.

Ma'lumotlar bazasiga kelib tushgan ko'rsatkichlar dastlab tekshiriladi. Noto'g'ri, takrorlangan yoki keskin farq qiluvchi qiymatlar aniqlanadi [8].

Filtrlash jarayoni quyidagi umumiy ifoda orqali tavsiflanadi:

$$X_f(t) = \frac{1}{n} \sum_{k=0}^{n-1} X(t-k) \quad (6)$$

bu yerda:

$X_f(t)$ - filtrlangan qiymat;

$X_{(t-k)}$ - datchikdan olingan qiymatlar;

n - kuzatuv oynasidagi o'lchovlar soni.

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Ko'rsatkichlarni normalashtirish. Turli o'lchov birliklariga ega ko'rsatkichlarni o'zaro taqqoslash uchun ular 0-1 diapazonga keltiriladi [9].

Ijobiy ta'sir qiluvchi ko'rsatkichlar uchun Min-Max normalashtirish formulasi:





$$X_i^* = \frac{X_i - X_{i,\min}}{X_{i,\max} - X_{i,\min}} \quad (7)$$

Natijada:

$$0 \leq X_i^* \leq 1$$

bo'ladi.

Bu yerda:

X_i - ko'rsatkichning haqiqiy qiymati;

$X_{i,\min}$ - minimal qiymat;

$X_{i,\max}$ - maksimal qiymat;

X_i^* - normalashtirilgan qiymat.

Tuproq boniteti 72 ball, minimal qiymat 40 ball va maksimal qiymat 90 ball bo'lsa:

$$\begin{aligned} X_1^* &= \frac{72 - 40}{90 - 40} \\ &= \frac{32}{50} \\ X_1^* &= 0,64 \end{aligned}$$

Demak, tuproq bonitetining normalashtirilgan qiymati 0,64 ga teng.

Salbiy ko'rsatkichlarni normalashtirish. Sho'rlanish, eroziya va degradatsiya kabi ko'rsatkichlarda qiymatning ortishi yer holatining yomonlashishini bildiradi [10]. Shu sababli ular teskari formula yordamida normalashtiriladi:

$$X_i^* = \frac{X_{i,\max} - X_i}{X_{i,\max} - X_{i,\min}} \quad (8)$$

Masalan, tuproq sho'rlanishining haqiqiy qiymati 6 dS/m, minimal qiymati 2 dS/m va maksimal qiymati 10 dS/m bo'lsa:

$$\begin{aligned} X^* &= \frac{10 - 6}{10 - 2} \\ &= \frac{4}{8} \\ X^* &= 0,50 \end{aligned}$$

Korrelyatsion tahlil. Har bir omil bilan natijaviy ko'rsatkich o'rtasidagi bog'lanish Pearson korrelyatsiya koeffitsiyenti yordamida aniqlanadi [11]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}} \quad (9)$$

Korrelyatsiya koeffitsiyenti:

$$-1 \leq r \leq 1$$

oralikda o'zgaradi.

Tajriba natijalari asosida quyidagi qiymatlar qabul qilindi:

2-jadval

Tajriba natijalari

Ko'rsatkich	Korrelyatsiya koeffitsiyenti
Tuproq boniteti	0,998
Tuproq namligi	0,982
Meliorativ holat	0,971
Sug'orish ta'minoti	0,943
Infratuzilma	0,876





Natijalar tuproq boniteti integrallashgan yer samaradorligi bilan eng kuchli bog'lanishga ega ekanligini ko'rsatadi [12].

Regressiya modelini shakllantirish. Yer uchastkasining samaradorligi ko'p omilli regressiya modeli yordamida ifodalanadi:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + a_5X_5 + \varepsilon \quad (10)$$

bu yerda:

Y - natijaviy ko'rsatkich;

a_0 - regressiya tenglamasining ozod hadi;

a_i - regressiya koeffitsiyentlari;

X_i - mustaqil omillar;

ε - tasodifiy xatolik.

Standartlashtirilgan regressiya koeffitsiyentlari quyidagicha qabul qilindi:

3-jadval

Standartlashtirilgan regressiya koeffitsiyentlari

Ko'rsatkich	Standart regressiya koeffitsiyenti, β_i
Tuproq boniteti	0,91
Tuproq namligi	0,53
Meliorativ holat	0,51
Sug'orish ta'minoti	0,40
Infratuzilma	0,28

Vazn koeffitsiyentlarini aniqlash. Ko'rsatkichlarning vazn koeffitsiyentlari standart regressiya koeffitsiyentlarini normalashtirish orqali aniqlanadi [13]:

$$w_i = \frac{\beta_i}{\sum_{i=1}^m \beta_i} \quad (11)$$

Vazn koeffitsiyentlari quyidagi shartni bajarishi kerak:

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1 \quad (12)$$

Tadqiqot uchun quyidagi vazn koeffitsiyentlari qabul qilindi:

4-jadval

Vazn koeffitsiyentlari

Ko'rsatkich	β_i	w_i
Tuproq boniteti	0,91	0,35
Tuproq namligi	0,53	0,20
Meliorativ holat	0,51	0,20
Sug'orish ta'minoti	0,40	0,15
Infratuzilma	0,28	0,10
Jami	2,63	1,00

Integrallashgan baholash modelini shakllantirish. Yer uchastkasining integrallashgan baholash indeksi quyidagi formula asosida hisoblanadi [14]:

$$I = \sum_{i=1}^m w_i X_i^* \quad (13)$$

Besh omilli model uchun:

$$I = 0,35X_1^* + 0,20X_2^* + 0,20X_3^* + 0,15X_4^* + 0,10X_5^*$$

bu yerda:

X_1^* - tuproq bonitetining normalashtirilgan qiymati;

X_2^* - namlikning normalashtirilgan qiymati;





X_3^* - meliorativ holatning normalashtirilgan qiymati;

X_4^* - sug'orish ta'minotining normalashtirilgan qiymati;

X_5^* - infratuzilmaning normalashtirilgan qiymati.

Integrallashgan indeksni amaliy hisoblash. Quyidagi normalashtirilgan qiymatlar qabul qilinsin:

5-jadval

Integrallashgan indeks

Ko'rsatkich	X_i^*	w_i	$w_i X_i^*$
Tuproq boniteti	0,92	0,35	0,322
Tuproq namligi	0,80	0,20	0,160
Meliorativ holat	0,85	0,20	0,170
Sug'orish ta'minoti	0,78	0,15	0,117
Infratuzilma	0,70	0,10	0,070
Jami	—	1,00	0,839

$$I = 0,35(0,92) + 0,20(0,80) + 0,20(0,85) + 0,15(0,78) + 0,10(0,70)$$

$$I = 0,322 + 0,160 + 0,170 + 0,117 + 0,070$$

$$I = 0,839$$

Foiz ko'rinishida:

$$I_0 = 100I$$

$$I_0 = 100 \cdot 0,839$$

$$I_0 = 83,9 \%$$

Demak, mazkur yer uchastkasining majmuaviy baholash darajasi 83,9 foizni tashkil etadi.

6-jadval

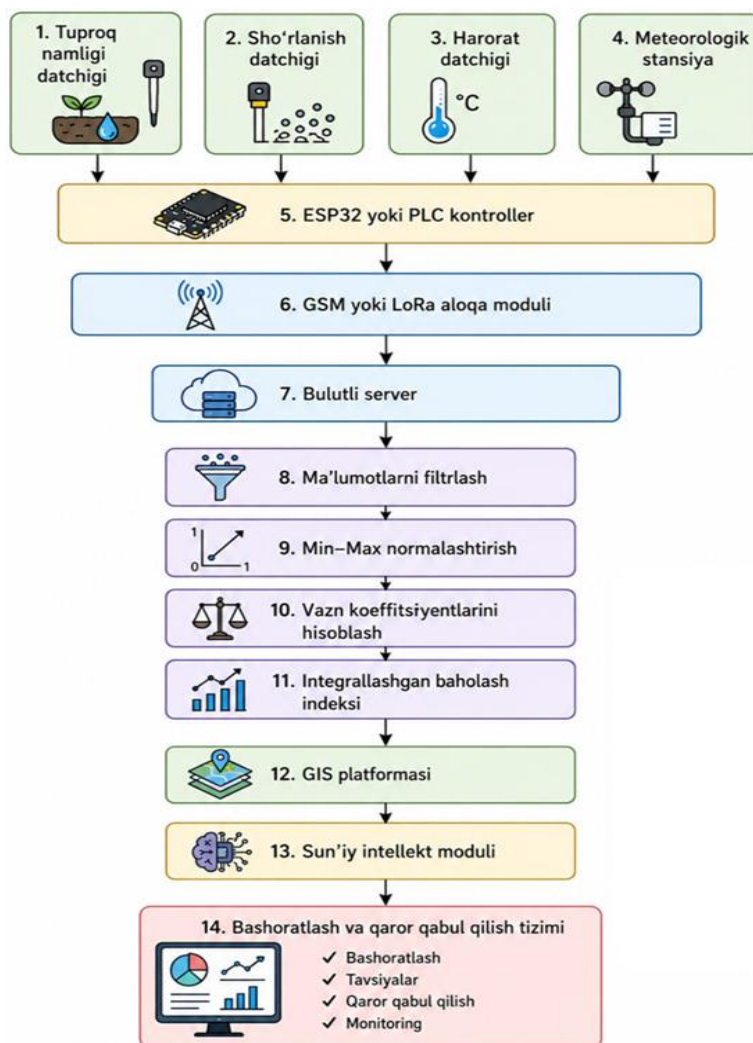
Integrallashgan indeksni tasniflash

Integrallashgan indeks	Foiz qiymati	Yer holati	Boshqaruv tavsiyasi
0,00-0,20	0-20 %	Kritik	Kompleks tiklash talab etiladi
0,21-0,40	21-40 %	Past	Meliorativ tadbirlar zarur
0,41-0,60	41-60 %	O'rtacha	Qo'shimcha yaxshilash talab etiladi
0,61-0,80	61-80 %	Yaxshi	Barqaror boshqaruv tavsiya etiladi
0,81-1,00	81-100 %	Yuqori	Samarali foydalanish mumkin

Hisoblangan $I = 0,839$ qiymat 0,81-1,00 oralig'ida joylashgan. Shuning uchun yer uchastkasining umumiy holati "yuqori" darajada deb baholanadi.

Integrallashgan ko'rsatkichni hisoblash algoritmi. Hisoblash algoritmi quyidagi ketma-ket bosqichlardan tashkil topadi. 1. ma'lumotlarni yig'ish. 2. fazoviy ma'lumotlarni aniqlash. 3. ma'lumotlarni uzatish. 4. ma'lumotlarni tekshirish va filtrlash. 5. normalashtirish. 6. vazn koeffitsiyentlarini aniqlash. 7. integrallashgan indeksni hisoblash. 8. Yer holatini tasniflash. 9. Sun'iy intellekt asosida bashoratlash. 10. Boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish [15].





1-rasm. Yer tuzishni majmuaviy baholashning avtomatlashtirilgan funksional tuzilishi

Model aniqligini baholash. Modelning aniqligi determinatsiya koeffitsiyenti orqali baholanadi:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} \quad (14)$$

Tajriba natijasida:

$$R^2 = 0,998$$

qiymat olingan.

Bu natijaviy ko'rsatkichdagi o'zgarishlarning 99,8 foizi modelga kiritilgan omillar orqali tushuntirilishini bildiradi.

Model xatoligi o'rtacha kvadratik xatolik ko'rsatkichi yordamida aniqlanadi:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2} \quad (15)$$

RMSE qiymatining kichik bo'lishi modelning yuqori aniqlikda ishlashini ko'rsatadi.

Taklif etilgan modelning ilmiy va amaliy ahamiyati. Taklif etilgan integrallashgan baholash modeli quyidagi imkoniyatlarni yaratadi: 1. yer uchastkalarini yagona mezon asosida baholash; 2. turli o'lchov birliklaridagi





ko'rsatkichlarni o'zaro taqqoslash; 3. omillarning ta'sir darajasini matematik aniqlash; 4. ekspert baholashidagi subyektivlikni kamaytirish; 5. yer holatini real vaqt rejimida monitoring qilish; 6. GIS asosida yerlarning raqamli baholash xaritalarini yaratish; 7. degradatsiya va sho'rlanish xavfini oldindan aniqlash; 8. sug'orish va meliorativ tadbirlarni optimallashtirish; 9. yer tuzish loyihalarining samarali variantlarini tanlash; 10. boshqaruv qarorlarini avtomatik ishlab chiqish.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijasida yer tuzishni majmuaviy baholashning integrallashgan ko'rsatkichini shakllantirish va hisoblash algoritmi ishlab chiqildi. Taklif etilgan metodika tuproq boniteti, namlik, meliorativ holat, sug'orish ta'minoti va infratuzilma ko'rsatkichlarini yagona matematik modelda birlashtirish imkonini beradi.

Ko'rsatkichlarning turli o'lchov birliklariga ega ekanligi Min-Max normalashtirish usuli yordamida bartaraf etildi. Omillarning ta'sir darajasi korrelyatsion-regression tahlil asosida aniqlanib, standart regressiya koeffitsiyentlari vazn koeffitsiyentlariga aylantirildi. Taklif etilgan integrallashgan model:

$$I = 0,35X_1^* + 0,20X_2^* + 0,20X_3^* + 0,15X_4^* + 0,10X_5^*$$

yer uchastkasining umumiy holatini 0-1 diapazonda miqdoriy baholash imkonini beradi. Amaliy hisoblash natijasida integrallashgan indeks: $I = 0,839$ yoki $I = 83,9\%$

ni tashkil etdi. Ushbu natija yer uchastkasining majmuaviy holati yuqori darajada ekanligini ko'rsatdi.

Taklif etilgan algoritmni GIS, IoT, bulutli texnologiyalar va sun'iy intellekt tizimlari bilan integratsiyalash yer resurslarini monitoring qilish, baholash, bashoratlash va boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. FAO. Land Resources Planning Toolbox. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024.
2. FAO. Global Soil Partnership: Sustainable Soil Management Guidelines. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023.
3. Vargas R., Palma R. et al. GloSIS: The Global Soil Information System Web Ontology // 2024.
4. Zhao L.Q., Dragićević S. Assessing the Number of Criteria in GIS-Based Multicriteria Evaluation: A Machine Learning Approach // Geographical Analysis. 2025. Vol. 57. No. 3. P. 489-506.
5. Abdullah N., Zolkafli A., Omar M. Advancements and Integration of Biophysical, Socio-Economic, and Local Knowledge in Agricultural Land Suitability Assessments: A Systematic Literature Review // Mesopotamia Journal of Agriculture. 2025. Vol. 53. No. 1. P. 168-192.





6. Chen C., Judge J., Hulse D. PyLUSAT: An Open-Source Python Toolkit for GIS-Based Land Use Suitability Analysis. 2021.
7. Haris A., Syarif M.M., Narolla H., Hidayat R. Multicriteria Analysis Model in Sustainable Corn Farming Area Planning. 2024.
8. Tadesse G.A., Robinson C. et al. Local vs. Global: Local Land-Use and Land-Cover Models Deliver Higher Quality Maps. 2024.
9. O'zbekiston Respublikasi. Yer kodeksi (yangi tahrir). Toshkent, 2023.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining yer resurslarini raqamlashtirish va davlat kadastrini takomillashtirishga oid farmon va qarorlari. Toshkent, 2023-2025.
11. O'zbekiston Respublikasi Kadastr agentligi. Yer monitoringi va davlat yer kadastrini bo'yicha uslubiy qo'llanmalar. Toshkent, 2024.
12. O'zbekiston Respublikasi Kadastr agentligi. Davlat yer kadastrini va fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha metodik tavsiyalar. Toshkent, 2025.
13. FAO. Digital Technologies in Sustainable Land Management. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024.
14. Ziadat F., De Pauw E., Nachtergaele F., Fetsi T. A Land Resources Planning Toolbox to Promote Sustainable Land Management // Sustainable Agriculture Research. 2021. Vol. 10. No. 1. P. 73-82.
15. Zamonaviy GIS, masofadan zondlash (Remote Sensing), IoT va sun'iy intellekt asosida yer resurslarini baholash bo'yicha Scopus va Web of Science bazalarida chop etilgan ilmiy maqolalar 2025.





KUZGI BUG'DOYNING (TRITICUM AESTIVUM L.) BIOMETRIK KO'RSATKICHLARI VA HOSIL ELEMENTLARINING SHAKLLANISHIGA MINERAL O'G'ITLARGA QO'SHIMCHA TABIIY ADSORBENTLARNI QO'LLASHNING TA'SIRI

BOLTAYEV SAYDULLO MAQSUDOVICH

Termiz davlat muhandislik va agroteknologiyalar
universiteti professori, q.x.f.d.

MELIYEVA FAROG'AT SHAVKAT QIZI

Termiz davlat muhandislik va agroteknologiyalar
universiteti tayanch doktoranti

E-mail: farogatmeliev@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-5865-3921>

Annotatsiya. Ushbu maqolada kuzgi bug'doyni yetishtirishda mineral o'g'itlar me'yorlarini kamaytirilgan fonida tabiiy adsorbent – bentonit loyqasining o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va biometrik ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganilgan. Bentonitning gidrofizik va agrokimyoviy xususiyatlari hisobiga mineral o'g'itlar tejamkorligiga va yuqori agroekologik samaradorlikka erishish mexanizmlari ilmiy asoslangan.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy, mineral o'g'itlar, bentonit, adsorbent, biometrik ko'rsatkichlar, mahsuldor poya, oziqa elementlari, agrokimyoviy xossalar, tuproq unumdorligi.

Аннотация. В данной статье исследовано влияние природного адсорбента – бентонитовой суспензии – на рост, развитие и биометрические показатели озимой пшеницы на фоне сниженных норм внесения минеральных удобрений. Научно обоснованы механизмы достижения экономии минеральных удобрений и высокой агроэкологической эффективности за счет гидрофизических и агрохимических свойств бентонита.

Ключевые слова: озимая пшеница, минеральные удобрения, бентонит, адсорбент, биометрические показатели, продуктивный стебель, элементы питания, агрохимические свойства, плодородие почвы.

Abstract. This article investigates the effect of the natural adsorbent – bentonite slurry – on the growth, development, and biometric parameters of winter wheat under reduced mineral fertilizer application rates. The mechanisms behind achieving mineral fertilizer cost-efficiency and high agro-ecological effectiveness due to the hydro-physical and agrochemical properties of bentonite are scientifically substantiated.

Keywords: winter wheat, mineral fertilizers, bentonite, adsorbent, biometric parameters, productive stem, nutrients, agrochemical properties, soil fertility.

KIRISH

Jahon qishloq xo'jaligi amaliyotida aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda g'alla ekinlari, xususan, kuzgi bug'doy (*Triticum aestivum* L.) yetakchi o'rinni egallaydi. Hosildorlikni oshirishning an'anaviy usuli intensiv ravishda mineral o'g'itlarni qo'llash bo'lib kelmoqda. Biroq, azot va fosforli o'g'itlarning yuqori dozalari nafaqat iqtisodiy jihatdan serxarajat, balki tuproqning sho'rlanishi, sizot suvlarining ifloslanishi kabi global ekologik muammolarni keltirib chiqaradi. O'zlashtirilmagan oziq moddalarning tuproq profili bo'ylab yuvilib ketishi yoki atmosferaga parlanishi qishloq xo'jaligi





rentabelligini pasaytiradi. Shu nuqtai nazardan, tuproqning singdirish sig'imini oshiruvchi, oziqa elementlarini o'zida ushlab, o'simlikka sekin-asta yetkazib beruvchi tabiiy adsorbentlardan foydalanish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida bentonit gillari montmorillonit mineraliga boyligi, yuqori kation almashinish sig'imi va suvni ushlab qolish xususiyati tufayli istiqbolli meliorant hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi — kuzgi bug'doyning o'sish dinamikasi va biometrik ko'rsatkichlariga an'anaviy andoza mineral o'g'itlar hamda kamaytirilgan NPK fonida bentonit loyqasining ta'sirini qiyosiy baholashdan iborat.

TADQIQOT OBYEKTI VA METODIKASI

Dala tajribalari va tadqiqot ishlari qabul qilingan umumiy agrotexnik qoidalar hamda O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti (O'zPITI) ning "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" asosida olib borildi. Kuzgi bug'doyning "Bunyodkor" navida fenologik kuzatuvlari bahorgi vegetatsiya davrida (1-mart, 1-aprel va 1-may) amalga oshirildi. Har bir variantda kuzgi bug'doyning biometrik ko'rsatkichlari (o'simlik bo'yi, barglar soni, mahsuldor poyalar soni) hamda maydon birligidagi (1 m^2) ko'chatlar soni kabi asosiy hosil elementlari belgilangan metodikalar asosida hisobga olindi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA

Kuzgi bug'doyning o'sishi va hosil strukturasining shakllanishi to'g'ridan-to'g'ri oziqa rejimiga hamda tuproqning gidrofizik holatiga bog'liqdir. O'tkazilgan fenologik kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, variantlar o'rtasida o'simlikning biometrik ko'rsatkichlari bo'yicha jiddiy tafovutlar mavjud.

Bahorgi jadal o'sish fazasi mart oyining boshidagi kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, kamaytirilgan ma'dan o'g'itlar $N_{150} P_{105} K_{75}$ (1-variant) qo'llanilgan maydonda o'simlik bo'yi 65 sm, barglar soni esa o'rtacha 5,1 donani tashkil etdi. To'liq o'g'it me'yori $N_{200} P_{140} K_{100}$ berilgan 2-variantda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 68 sm va 6,3 donaga yetdi. Biroq, eng yuqori natija 3-variantda, ya'ni kamaytirilgan mineral o'g'it bilan birga 9 t/ga bentonit berilgan maydonda kuzatildi: o'simlik bo'yi 71 sm, barglar soni esa 7,2 dona bo'lishi ta'minlandi.

Ushbu qonuniyat aprel oyida ham saqlanib qoldi. 3-variantda o'simlik bo'yi 83 sm ga yetib, to'liq mineral o'g'it $N_{200} P_{140} K_{100}$ qo'llanilgan andoza variantdan ham (82 sm) 1 sm ga yuqori ustunlik ko'rsatdi.

1-jadval

Mineral o'g'itlar va bentonit me'yorlarining kuzgi bug'doyning o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlariga ta'siri

Vari- ant- lar	Ma'dan o'g'itlar me'yori, NRK	01.03		01.04		01.05		1m2 da ko'chat- lar soni
		Bug'doy ning bo'yi sm	Barglar soni dona	Bug'doy ning bo'yi sm	Barglar soni dona	Bug'doy- ning bo'yi sm	Mahsuldor poyalar soni	
1	150-105-75	65	5,1	78	5,5	94	4,0	404,5
4	200-140-100	68	6,3	82	6,5	98	5,1	424,1
3	150-105-75+ 9 t/ga bentonit	71	7,2	83	7,5	102	5,5	415,0





Hosil elementlarining shakllanishi. Kuzgi bug'doy hosildorligini belgilovchi eng muhim ko'rsatkichlardan biri — mahsuldor poyalar soni hisoblanadi. May oyi boshiga kelib o'simlik bo'yi bentonitli variantda 102 sm ni tashkil qilgan bo'lsa, mahsuldor poyalar soni 1 ta o'simlikda 5,5 donaga yetdi.. Shuningdek, poyaning saqlanib qolishi va yashovchanligini ifodalovchi 1 m² maydondagi tup qalinligi bo'yicha ham 3-variant ya'ni ma'dan o'g'itlarning kamaytirilgan me'yoriga 9 t/ga qo'shimcha bentonit qo'llanilganda ko'chatlar soni mutlaq ustunlik qildi (415,0 dona/m²). Yuqori mineral o'g'itlar foni (2-variant) o'simlik qalinligini 424,1 donagacha yetgan bo'lsa-da, bentonit qo'shilgan variantdagi agroekologik sharoit ko'chatlarning butun saqlanib qolishini muhim ahamiyat kasb etgan. An'anaviy usulda (2-variant) NPK 200-140-100 me'yorida solinganda, azot oson eruvchan bo'lganligi uchun bahorgi yog'ingarchiliklar va sug'orish suvlari ta'sirida chuqurroq qatlamlarga yuvilib ketadi, shuningdek, denitrifikatsiya jarayonida havoga parlanadi. 3-variantda esa 9 t/ga bentonit o'zining kristall panjaralari va katta sirt yuzasi yordamida azotning ammoniy (NH₄⁺) va nitrat (NO₃⁻) ionlarini adsorbent qilib ushlab qoladi. Natijada o'g'itning tuproqdan yuvilib ketishi keskin kamayadi.

Sekin ta'sir qiluvchi effekt: Bentonit o'zida ushlab qolgan oziqa elementlarini o'simlikning ehtiyojiga qarab, ildiz tizimiga sekin-asta, butun vegetatsiya davomida yetkazib beradi. Aynan shu sababli, 1-may holatiga kelib ham (don tugish va rivojlanish davrida) o'simlik azotli ochlikni sezmagan va eng yuqori mahsuldor poyalar sonini (5,5 dona) hosil qilgan.

Gidrofizik xususiyatlarning yaxshilanishi: Bentonit o'z massasidan bir necha barobar ko'p suvni singdirish xususiyatiga ega. Bahor oylarida namlikni o'zida saqlab, yuzaki bug'lanishni kamaytiradi. Bu esa 1 m² maydondagi o'simliklar nobud bo'lishini kamaytirib, ko'chat qalinligi 415,0 donaga yetishini ta'minlagan. Suv va oziqaning maqbul balansi o'simlikning bo'yi 102 sm gacha cho'zilishiga olib kelgan.

Ushbu mexanizmlar shuni isbotlaydiki, mineral o'g'itlarning miqdorini oshiraverish mutlaq hosildorlikni kafolatlamaydi. Eng muhimi — tuproqqa berilayotgan o'g'itning o'zlashtirish koeffitsiyentini oshirishdir. 9 t/ga bentonit aynan mineral o'g'itlar sarfini optimallashtirish vazifasini mukammal bajargan.

XULOSA

Kuzgi bug'doy yetishtirishda mineral o'g'itlar miqdori kamaytirilgan N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ me'yorini 9 t/ga bentonit loyqasi bilan birgalikda qo'llash agroekologik va iqtisodiy jihatdan eng maqbul yechim hisoblanadi. Bentonit qo'llanilgan tajriba variantida andoza (2-variant)ga nisbatan bahorgi o'sish dinamikasi bo'yicha o'simlik bo'yi 4 sm ga uzunroq (102 sm), barglar soni ko'proq va bitta o'simlikdagi mahsuldor poyalar soni o'rtacha 0,4 donaga yuqori bo'lishiga erishildi. Tabiiy mineral bentonitning oziqa elementlarini yuvilib ketishdan saqlashi evaziga o'simliklarning tup qalinligi (1 m² da 415,0 tup) yuqori darajada saqlab qolindi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirzayev A., va boshqalar. "Tuproq unumdorligi va tabiiy meliorantlar". Toshkent: Fan, 2023.
2. Xalilov N., "Kuzgi bug'doy yetishtirish intensiv texnologiyalari". Samarqand, 2021.
3. Dospekhov B.A. Методика полевого опыта. – Москва, 1985.
4. Yormatova D.X. Tuproqshunoslik va dehqonchilik asoslari. – Toshkent, 2021.
5. Brady N.C., Weil R.R. The Nature and Properties of Soils. – New York, 2019.
6. Ramesh K., Reddy D.D. Natural zeolites and bentonites in sustainable agriculture. – Advances in Agronomy, 2021.





UO'T: 633.18:631.543

QATOR ORASI VA KO'CHAT QALINLIGINING SHOLI HOSILI VA DON SIFATIGA TA'SIRI

UZOQOV ADIXAMJON ABRORJON O'G'LI

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti

E-mail: uzoqovadahamjon@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-7910-697X>

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda sholini mexanizatsiyalashgan usulda ekishda qator orasi va ko'chat qalinligining don hosildorligi hamda donning texnologik sifat ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, 15×14×2 sm ekish sxemasi har ikki navda eng yuqori hosildorlik va don sifatini ta'minlab, sholini samarali yetishtirish uchun maqbul variant ekanligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: sholi, qator orasi, ko'chat qalinligi, hosildorlik, don sifati, mexanizatsiyalashgan ekish.

Аннотация. В статье изучено влияние ширины междурядий и густоты посадки рассады при механизированной посадке риса на урожайность зерна и его технологические показатели качества. Установлено, что схема посадки 15×14×2 см обеспечивает наибольшую урожайность и высокие технологические качества зерна у обоих сортов, что позволяет рекомендовать её для эффективного возделывания риса.

Ключевые слова: рис, ширина междурядий, густота рассады, урожайность, качество зерна, механизированная посадка.

Abstract. This study investigated the effects of row spacing and seedling density under mechanized rice transplanting on grain yield and technological grain quality. The results showed that the 15×14-2 cm planting pattern provided the highest grain yield and superior grain quality in both rice varieties, making it the most suitable planting scheme for efficient rice production.

Keywords: rice, row spacing, seedling density, grain yield, grain quality, mechanized transplanting.

KIRISH

Ma'lumki, sholi don hosildorligi boshqa donli ekinlar singari genetik xususiyatlar, agrotexnik tadbirlar va tashqi muhit omillarining o'zaro ta'siri natijasida shakllanadi. Don hosildorligining asosiy tarkibiy elementlariga birlik maydondagi mahsuldor ro'vaklar soni, har bir ro'vakdagi donlar soni, donning o'rtacha massasi hamda to'liq pishgan donlar ulushi kiradi. Ushbu ko'rsatkichlarning har biri alohida va birgalikda yakuniy hosil miqdori hamda uning sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Sholi donning texnologik sifat ko'rsatkichlari uning fizik, mexanik va biokimyoviy xususiyatlari majmuasi bilan belgilanadi. Mazkur ko'rsatkichlar donning qayta ishlashga yaroqliligi, tayyor mahsulot chiqimi, tovarbopligi hamda iste'mol xususiyatlarini baholashda muhim ahamiyat kasb etadi. Asosiy texnologik sifat ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat:

Po'stililik – don tarkibidagi gul po'stloqlarining ulushini ifodalaydi. Odatda bu ko'rsatkich 16–22 % ni tashkil etadi. Po'stililik darajasi past bo'lgan navlarda qayta ishlash jarayonida tozalangan guruch chiqimi yuqori bo'ladi.





Shishasimonlik – endospermning zichligi va shaffoflik darajasini tavsiflaydi. Shishasimon endospermga ega donlar qayta ishlash jarayonida kamroq sinadi, butun guruch chiqimi yuqori bo'ladi va oshpazlik sifati yaxshi saqlanadi.

Siniq guruch chiqishi – endospermida ichki yoriqlar mavjudligi bilan bog'liq bo'lib, donning mexanik mustahkamligini ifodalaydi. Yorilgan donlar po'stlog'ini ajratish va sayqallash jarayonida oson sinishi natijasida singan guruch ulushi ortib, mahsulot sifati hamda tovar qiymati pasayadi.

Guruch chiqimi – sholini qayta ishlash natijasida olinadigan umumiy guruch miqdori va undagi butun donlar ulushi bilan baholanadi. Butun donlar chiqimining yuqori bo'lishi qayta ishlash samaradorligining muhim mezonlaridan biri hisoblanadi.

Sayqallanish xususiyati – dondan po'stloq, kepak va murtakning oson ajralishi bilan tavsiflanadi. Bu xususiyat yuqori bo'lgan navlardan tashqi ko'rinishi oq, yaltiroq va yuqori tovarboplikka ega sayqallangan guruch olinadi.

Donning o'lchami va shakli uning qayta ishlash, pishirish hamda iste'mol xususiyatlarini belgilaydi. Ushbu belgilarga ko'ra guruch odatda quyidagi guruhlariga ajratiladi:

Uzun donli – don uzunligi 6,0 mm dan ortiq, uzunligi va kengligi nisbati 3:1 dan yuqori bo'ladi. Pishirish jarayonida donlar o'z shaklini yaxshi saqlaydi, birbiriga yopishmaydi va mayin tuzilishga ega bo'ladi.

O'rta donli – don uzunligi 5,2–6,0 mm, uzunlik va kenglik nisbati 2,1–3,0 oralig'ida bo'ladi. Pishirilganda yumshoq tuzilish hosil qiladi va ayrim milliy taomlar uchun maqbul hisoblanadi.

Qisqa donli – don uzunligi 5,2 mm dan kichik, uzunlik va kenglik nisbati 2:1 dan past bo'ladi. Pishirish jarayonida kraxmal ajralishi yuqori bo'lib, donlar biroz yopishqoq holatga keladi.

Sholi seleksiyasi va urug'chiligi sohasida olib borilgan tadqiqotlar natijalari s'huni ko'rsatadiki, hosildorlikni oshiris'hda mahsuldor ro'vakdagi donlar soni muhim seleksion belgi hisoblanadi. Xususan, xorijiy tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, har bir ro'vakdagi donlar soni yuqori bo'lgan genotiplarni tanlab olis'h va seleksiya jarayoniga jalb etis'h yuqori hosildor navlarni yaratis'h imkoniyatini kengaytiradi [1, 2, 3]. Shu bois mazkur belgi s'holi o'simligining mahsuldorligini baholas'hda muhim morfobiologik ko'rsatkichlardan biri sifatida e'tirof etiladi.

Shuningdek, ro'vakdagi donlar sonining shakllanishi navning genetik xususiyatlari bilan bir qatorda ekish muddati, oziqlanis'h maydoni, mineral o'g'itlar me'yori, suv rejimi va boshqa agrotexnik omillarga ham bog'liq bo'lib, mazkur omillarning maqbul darajada ta'minlanis'hi hosildorlik salohiyatining to'liq namoyon bo'lis'higa xizmat qiladi.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tadqiqotlar 2023–2025-yillarda Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonida Sadaf va Iskandar sholi navlarida olib borildi. Tajribada 30 va 15 sm qator oralig'i hamda turli ko'chat qalinliklari qo'llanildi.



NATIJALAR VA MUNOZARA

Tadqiqot natijalariga ko'ra, qator orasi va ko'chat qalinligi sholining don hosildorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Har ikki navda ham 15 sm qator oralig'ida ko'chatlarning o'rtacha zichlikda joylashtirilishi yuqori hosil shakllanishini ta'minladi.

Sadaf navida eng yuqori o'rtacha don hosildorligi 15×14-2 sm ekish sxemasida (96 dona/m²) kuzatilib, 81,4 s/ga ni tashkil qildi. Bu ko'rsatkich 30×16-2 sm (42 dona/m²) variantiga nisbatan 19,8 s/ga, 30×14-2 sm variantiga nisbatan 17,9 s/ga va 30×12-2 sm variantiga nisbatan 12,7 s/ga yuqori bo'ldi. 15×16-2 sm variantida hosildorlik 74,9 s/ga ni tashkil etgan bo'lib, ko'chat zichligining kamayishi hosilning ma'lum darajada pasayishiga olib keldi.

1-jadval

Qator orasi va ko'chat qalinligining don hosildorligiga ta'siri

Var. №	Navlar	Qator orasi, sm	Ko'chat qalinligi, dona/m ²	Qaytariqlar bo'yicha don hosildorligi, s/ga			O'rtacha don hosildorlik s/ga
				2023	2024	2025	
1.	Sadaf	30×12-2	55	66,0	68,2	72,0	68,7
2.		30×14-2	48	63,1	62,3	65,1	63,5
3.		30×16-2	42	61,4	60,2	63,4	61,6
4.		15×12-2	110	71,6	72,6	70,4	71,5
5.		15×14-2	96	79,8	83,7	80,7	81,4
6.		15×16-2	84	69,8	77,6	77,4	74,9
7.	Iskandar	30×12-2	55	64,3	66,4	66,8	65,8
8.		30×14-2	48	59,7	63,1	62,6	61,8
9.		30×16-2	42	58,5	61,7	58,8	59,6
10.		15×12-2	110	79,9	73,9	72,6	75,4
11.		15×14-2	96	82,9	79,8	83,1	81,9
12.		15×16-2	84	77,4	74,7	79,5	77,2

Iskandar navida ham xuddi shunday qonuniyat kuzatildi. Eng yuqori o'rtacha hosildorlik 15×14-2 sm ekish sxemasida 81,9 s/ga ni tashkil qildi. Bu 30×16-2 sm variantidan 22,3 s/ga, 30×14-2 sm variantidan 20,1 s/ga va 30×12×2 sm variantidan 16,1 s/ga yuqori bo'ldi. 15×12-2 sm variantida ko'chatlar zichligi ortiqcha bo'lganligi sababli hosil 75,4 s/ga gacha kamaygan, 15×16-2 sm variantida esa ko'chatlar siyrak joylashishi natijasida 77,2 s/ga hosil olingan.

Iskandar navida ham xuddi shunday qonuniyat kuzatildi. Eng yuqori o'rtacha hosildorlik 15×14-2 sm ekish sxemasida 81,9 s/ga ni tashkil qildi. Bu 30×16-2 sm variantidan 22,3 s/ga, 30×14-2 sm variantidan 20,1 s/ga va 30×12-2 sm variantidan 16,1 s/ga yuqori bo'ldi. 15×12-2 sm variantida ko'chatlar zichligi ortiqcha bo'lganligi sababli hosil 75,4 s/ga gacha kamaygan, 15×16-2 sm variantida esa ko'chatlar siyrak joylashishi natijasida 77,2 s/ga hosil olingan. Tajriba natijalari qator orasi va ko'chat qalinligi nafaqat don hosildorligiga, balki donning texnologik sifat ko'rsatkichlariga ham ijobiy ta'sir ko'rsatganini ko'rsatdi.



Sadaf navida eng yaxshi texnologik sifat ko'rsatkichlari 15×14-2 sm ekish sxemasida qayd etildi. Ushbu variantda umumiy guruch chiqishi 67,2 %, butun guruch chiqishi 72,4 %, shishasimonlik 94,2 % ni tashkil qildi. Boshqa variantlarga nisbatan qobiq chiqishi biroz past (20,4 %) bo'lib, bu qayta ishlash samaradorligining yuqori bo'lishini ko'rsatadi.

Iskandar navida ham eng yuqori texnologik ko'rsatkichlar 15×14-2 sm variantida aniqlandi. Unda qobiq chiqishi 17,8 %, umumiy guruch chiqishi 73,6 %, butun guruch chiqishi 94,8 % hamda shishasimonlik 97,5 % ga yetdi. Bu boshqa ekish sxemalariga nisbatan yuqori bo'lib, mazkur nav uchun ushbu ekish sxemasi don sifati nuqtai nazaridan ham eng maqbul ekanligini tasdiqlaydi

2-jadval

Qator orasi va ko'chat qalinligining sholi doni texnologik sifat ko'rsatkichlariga ta'siri

Ekish sxemasi	Ko'chat qalinligi, ming dona/ga	Qobiq chiqishi, %	Umumiy guruch chiqishi, %	Butun guruch chiqishi, %	Shishasimonlik, %
Sadaf					
30x12-2	554	20,7	64,4	68,7	91,2
30x14-2	476	20,5	66,3	70,6	92,8
30x16-2	416	20,6	65,3	69,7	91,9
15x12-2	1110	20,5	66,4	71,0	93,3
15x14-2	952	20,4	67,2	72,4	94,2
15x16-2	832	20,5	66,8	71,8	93,7
Iskandar					
30x12-2	554	18,0	71,0	91,3	95,0
30x14-2	476	17,9	72,7	93,4	96,4
30x16-2	416	18,0	71,9	92,3	95,7
15x12-2	1110	17,9	72,9	93,7	96,8
15x14-2	952	17,8	73,6	94,8	97,5
15x16-2	832	17,9	73,2	94,1	97,0

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sholini ekishda qator orasi va ko'chat qalinligini to'g'ri tanlash don hosildorligi hamda donning texnologik sifat ko'rsatkichlarini shakllantiruvchi asosiy agrotexnik omillardan biri hisoblanadi. Har ikki navda ham 15 sm qator oralig'ida va 15×14-2 sm ekish sxemasida (952 ming dona/ga) o'simliklarning oziqlanish maydoni va yorug'lik bilan ta'minlanishi eng maqbul bo'lib, bu eng yuqori don hosildorligi va don sifati ko'rsatkichlarini ta'minladi.

Jumladan, Sadaf navida mazkur ekish sxemasida o'rtacha don hosildorligi 81,4 s/ga, Iskandar navida esa 81,9 s/ga ni tashkil qildi. Shuningdek, aynan ushbu variantda umumiy guruch chiqishi, butun guruch chiqishi va shishasimonlik ko'rsatkichlari ham eng yuqori darajada qayd etildi.

Demak, tajriba natijalariga asosan 15×14-2 sm ekish sxemasi (952 ming dona/ga) har ikki nav uchun eng maqbul variant sifatida tavsiya etiladi. Ushbu





ekish sxemasi yuqori va barqaror hosil olish, donning texnologik sifatini yaxshilash hamda sholini mexanizatsiyalashgan usulda samarali yetishtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Huang X., Qian Q., Liu Zh., Sun H., He S'h., Luo D., Guangmin Xia G., Chu Ch., Jiayang Li J., Fu X. Natural variation at the DEP1 locus enhances grain yield in rice. *Nature Genetics*, 2009. V. 41. № 4. P. 493-497.
2. Zhang Y., Luo L., Liu T., Xu C., Xing Y. Four rice QTL controlling number of spikelets per panicle expressed the characteristics of single Mendelian gene in near isogenic backgrounds. *Theor. Appl. Genet.*, 2009. 118. P. 1035-1044.
3. Johnson H.W., Robinson H.F., Comstock R.E. Genotypic and phenotypic correlations in soyabean and their implication in selection // *Agronomy J.*, 1955. 47. P. 477-483.





SUG'ORILADIGAN YERLARNING SHO'RLANISH DINAMIKASI VA MELIORATIV HOLATINI BAHOLASH

BOBOBEKOVA SHAROFAT DO'STNAZAR QIZI

Guliston davlat universiteti

Agrokimyo va agrotuproqshunoslik

yo'nalishi talabasi

E-mail: bobobekovasharofat3@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda 2023–2024-yillarda Sirdaryo viloyati Oqoltin tumanidagi sug'oriladigan yerlarning tuproq sho'rlanish darajasi va meliorativ holati tahlil qilindi. Tadqiqot Sirdaryo viloyati Meliorativ ekspertiza markazining rasmiy monitoring ma'lumotlari asosida amalga oshirildi. Tuproq sho'rlanishi dinamikasini baholashda taqqoslash va statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari sho'rlanmagan va kuchsiz sho'rlangan yerlar maydoni ortganini, o'rtacha hamda kuchli sho'rlangan tuproqlar maydoni esa kamayganini ko'rsatdi. Olingan natijalar meliorativ tadbirlar, xususan sho'r yuvish ishlari va kollektor-drenaj tizimlarining samarali ishlashi tuproq holatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi. Mazkur tadqiqot natijalari sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq unumdorligini oshirish hamda qishloq xo'jaligi yerlaridan barqaror foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: sug'oriladigan yerlar, tuproq sho'rlanishi, melioratsiya, sho'r yuvish, meliorativ holat, tuproq unumdorligi, drenaj, sizot suvlari, tuproq sho'rlanishi dinamikasi, qishloq xo'jaligi, sug'orish.

Аннотация. В данном исследовании проведён анализ уровня засоления почв и мелиоративного состояния орошаемых земель Акалтынского района Сырдарьинской области за 2023–2024 годы. Исследование выполнено на основе официальных данных мониторинга Сырдарьинского областного центра мелиоративной экспертизы. Для оценки динамики засоления почв были использованы сравнительный и статистический методы анализа. Результаты показали увеличение площади незасоленных и слабозасоленных земель, а также сокращение площади средне- и сильнозасоленных почв. Полученные данные подтверждают эффективность мелиоративных мероприятий, в частности промывки засоленных почв и эффективного функционирования коллекторно-дренажной сети, в улучшении состояния почв. Результаты исследования служат научной основой для совершенствования мелиоративного состояния орошаемых земель, повышения плодородия почв и разработки практических рекомендаций по устойчивому использованию сельскохозяйственных земель.

Ключевые слова: орошаемые земли, засоление почв, мелиорация, промывка засоленных почв, мелиоративное состояние, плодородие почв, дренаж, грунтовые воды, динамика засоления почв, сельское хозяйство, орошение.

Abstract. This study analyzes the soil salinity levels and the meliorative status of irrigated lands in Oqoltin District, Syrdarya Region, during 2023–2024. The research was based on official monitoring data provided by the Syrdarya Regional Meliorative Expertise Center. Comparative and statistical methods were used to evaluate the dynamics of soil salinity. The results showed an increase in the area of non-saline and slightly saline lands, while the areas of moderately and strongly saline soils decreased. These findings confirm the effectiveness of meliorative measures, particularly salt leaching and the proper operation of drainage systems, in improving soil conditions. The results of this study provide a scientific basis for improving the meliorative status of irrigated lands, enhancing soil fertility, and developing practical recommendations for the sustainable management of agricultural land.

Keywords: irrigated lands, soil salinity, melioration, salt leaching, meliorative status, soil fertility, drainage, groundwater, soil salinity dynamics, agriculture, irrigation.





KIRISH

Sug'oriladigan yerlar O'zbekiston qishloq xo'jaligining asosiy ishlab chiqarish vositasi hisoblanib, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, eksportbop qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish hamda agrar tarmoqni barqaror rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Biroq sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri tuproq sho'rlanishidir. Tuproqning sho'rlanishi natijasida uning fizik, kimyoviy va biologik xossalari yomonlashadi, o'simliklarning oziqlanish jarayoni buziladi, suvdan foydalanish samaradorligi pasayadi hamda qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi sezilarli darajada kamayadi. Respublikamizning Mirzacho'l hududi, jumladan Sirdaryo viloyatining Oqoltin tumani tabiiy-iqlim sharoiti, sizot suvlari sathining yaqinligi va sug'orish tizimining o'ziga xos xususiyatlari tufayli tuproq sho'rlanishiga moyil hududlardan biri hisoblanadi. Mazkur hududda yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, sho'rlanish darajasini kamaytirish va tuproq unumdorligini saqlash maqsadida sho'r yuvish, kollektor-drenaj tarmoqlaridan samarali foydalanish hamda ilmiy asoslangan sug'orish texnologiyalarini qo'llash muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni bilan tasdiqlangan "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi"da qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suvni tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash ustuvor vazifalar sifatida belgilangan.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Sug'oriladigan yerlarning sho'rlanishi dunyoning qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil mintaqalarida uchraydigan eng dolzarb ekologik hamda agroekologik muammolardan biri hisoblanadi.

FAO mutaxassislarining ta'kidlashicha, dunyo bo'yicha sug'oriladigan yerlarning salmoqli qismi turli darajada sho'rlangan bo'lib, bu holat qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Sho'rlanishning asosiy sabablari sifatida sizot suvlari sathining yuqoriligi, sug'orish suvlarining sifati, drenaj tizimlarining yetarli ishlamasligi hamda iqlim o'zgarishi natijasida bug'lanishning ortishi qayd etilgan.

Mahalliy olimlardan S.A. Abdullayev va X. Namazov o'z tadqiqotlarida sug'oriladigan tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilashda sho'r yuvish, kollektor-drenaj tarmoqlarini samarali ishlatish va ilmiy asoslangan sug'orish me'yorlarini qo'llash muhim ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlaganlar. Ularning fikricha, sho'r yuvish tadbirlarini o'z vaqtida va me'yor asosida amalga oshirish tuproq eritmasidagi suvda eruvchan tuzlar miqdorini kamaytirib, tuproq unumdorligini tiklashga xizmat qiladi.

R.S. Ayers va D.W. Westcot sug'orish suvining sifati hamda sho'rlanish o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganib, suvning minerallashuv darajasi ortishi tuproq sho'rlanishining kuchayishiga sabab bo'lishini ilmiy jihatdan asoslab bergan.





Mualliflarning qayd etishicha, drenaj tizimlari samarali ishlaydigan hududlarda sho'rlanish darajasi sezilarli darajada kamayadi.

TADQIQOTLAR METODOLOGIYASI

Tadqiqot obyekti sifatida Sirdaryo viloyati Oqoltin tumanidagi sug'oriladigan yer maydonlari tanlandi. Tadqiqotda Oqoltin tumanining Bobur, Sardoba, Farg'ona, Andijon, Mustaqil diyor, A.Toirov, S.Siddiqov, U.Nosir va K.Ukubayev nomli fermer xo'jaliklarining 2023 va 2024-yillar 1-oktabr holatiga oid sug'oriladigan yerlarning sho'rlanish darajasi bo'yicha rasmiy statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Tadqiqot uchun foydalanilgan ma'lumotlar Sirdaryo viloyati Meliorativ ekspertiza markazi tomonidan olib borilgan meliorativ monitoring va yerlarning sho'rlanish holatini baholash natijalari asosida olindi. Monitoring davomida sug'oriladigan yerlarning umumiy maydoni hamda sho'rlanmagan, kam sho'rlangan, o'rtacha sho'rlangan va kuchli sho'rlangan yerlar maydoni (gektarda) aniqlanib, rasmiy hisobotlar shakllantirilgan. Tadqiqot jarayonida qiyosiy tahlil, statistik tahlil va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. 2023 va 2024-yillardagi ko'rsatkichlar o'zaro taqqoslanib, sho'rlanish darajasidagi o'zgarishlar aniqlandi. Sho'rlanish toifalari bo'yicha maydonlarning mutlaq o'zgarishi (gektarda) va ulushi (%) hisoblandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari Sirdaryo viloyati Oqoltin tumanidagi sug'oriladigan yerlarning 2023 va 2024-yillardagi meliorativ holatida ijobiy o'zgarishlar kuzatilganini ko'rsatdi. Statistik ma'lumotlar tahliliga ko'ra, tumandagi umumiy sug'oriladigan yer maydoni o'zgarmagan holda 39 859 gektarni tashkil etgan. Biroq sho'rlanish darajasi bo'yicha yer maydonlarining taqsimlanishida sezilarli ijobiy siljishlar qayd etildi. 2023-yilda sho'rlanmagan yerlar maydoni 482 gektarni tashkil etgan bo'lsa, 2024-yilda ushbu ko'rsatkich 819 gektarga yetdi. Bu esa bir yil davomida 337 gektarga yoki qariyb 70 % ga oshganini ko'rsatadi. Mazkur o'zgarish hududda meliorativ tadbirlar, xususan sho'r yuvish ishlarining o'z vaqtida va sifatli amalga oshirilgani, kollektor-drenaj tizimlarining samarali ishlashi hamda sug'orish suvlaridan oqilona foydalanish natijasida yuzaga kelganini ko'rsatadi. Kam sho'rlangan yerlar maydoni ham ijobiy dinamikani namoyon etdi. 2023-yilda 35 472 gektarni tashkil etgan ushbu maydon 2024-yilda 36 172 gektarga yetib, 700 gektarga ortdi. Bu holat o'rtacha sho'rlangan yerlarning bir qismi meliorativ tadbirlar ta'sirida kam sho'rlangan toifaga o'tganini ko'rsatadi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, o'rtacha sho'rlangan yerlar maydoni 3 809 gektardan 2 843 gektarga kamaygan. Ya'ni bir yil davomida 966 gektar maydonda sho'rlanish darajasi pasaygan. Eng e'tiborli natijalardan biri kuchli sho'rlangan yerlar maydonining keskin qisqarganidir. 2023-yilda 96 gektarni tashkil etgan kuchli sho'rlangan maydon 2024-yilda 25 gektargacha kamaygan. Natijada 71 gektar maydon kuchli sho'rlanish toifasidan chiqarilgan bo'lib, bu ko'rsatkich meliorativ tadbirlarning yuqori samaradorligini ifodalaydi.



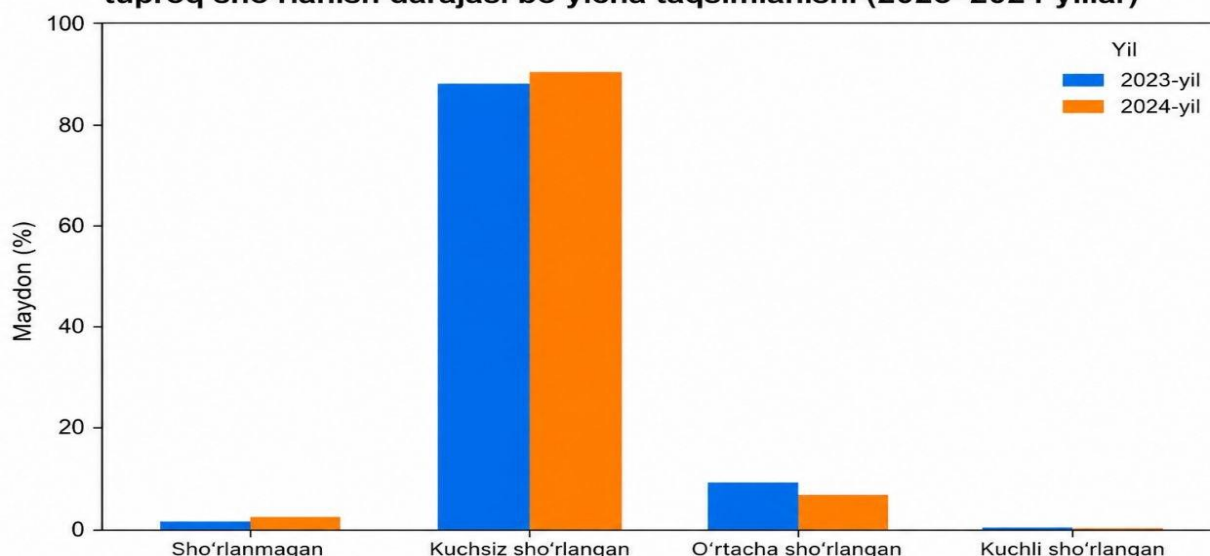


1-jadval

**Oqoltin tumanida tuproq shoʻrlanishi boʻyicha sugʻoriladigan
maydonlarning taqsimlanishi toʻgʻrisida 2023-2024-yillar 1-oktabr
holatiga maʼlumot**

Xoʻjaliklar	Yillar	Sugʻoriladi- gan m-n, ga	shundan, yerlarning shoʻrlanish toifalari, ga			
			Shoʻrlan- magan	Kam shoʻrlan- gan	Oʻrtacha shoʻrlan-gan	Kuchli shoʻrlan- gan
Bobur	2023	4800	83	4341	376	
	2024	4800	104	4479	217	
Sardoba	2023	4682		3980	686	16
	2024	4682		4150	532	
Fargʻona	2023	4267	20	3839	408	
	2024	4267	71	3786	410	
Andijon	2023	3411	93	3220	98	
	2024	3411	150	3183	78	
Mustaqil diyor	2023	2464	43	2329	92	
	2024	2464	86	2301	77	
A.Toirov	2023	4596		3310	1206	80
	2024	4596		3674	897	25
S.Siddiqov	2023	4790	47	4260	483	
	2024	4790	98	4358	334	
U.Nosir	2023	8042	141	7607	294	
	2024	8042	224	7634	184	
K.Ukubayev	2023	2807	55	2586	166	
	2024	2807	86	2607	114	
JAMI:	2023	39859	482	35472	3809	96
	2024	39859	819	36172	2843	25

**Oqoltin tumanida sugʻoriladigan yerlarning
tuproq shoʻrlanish darajasi boʻyicha taqsimlanishi (2023–2024-yillar)**



**1-rasm. Oqoltin tumanida sugʻoriladigan yerlarning tuproq shoʻrlanish
darajasi boʻyicha taqsimlanishi (2023-2024-yillar)**





Xo'jaliklar kesimida olib borilgan tahlillar ham ayrim xo'jaliklarda meliorativ holat sezilarli yaxshilanganini ko'rsatdi. Xususan, Bobur, Sardoba, Farg'ona, Andijon hamda Mustaqil diyor fermer xo'jaliklarida sho'rlanmagan va kam sho'rlangan yerlar ulushi ortgan, o'rtacha hamda kuchli sho'rlangan maydonlar esa kamaygan. Bu xo'jaliklarda sho'r yuvish ishlarini o'z vaqtida tashkil etish, kollektor-drenaj tarmoqlarini tozalash va sug'orish me'yorlariga amal qilish muhim omil bo'lgan.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 2023–2024-yillar davomida Sirdaryo viloyati Oqoltin tumani sug'oriladigan yerlarining meliorativ holatida ijobiy o'zgarishlar kuzatilgan. Tahlil natijalariga ko'ra, sho'rlanmagan yerlar maydoni 482 gektardan 819 gektarga, kam sho'rlangan yerlar esa 35 472 gektardan 36 172 gektarga oshgan. Shu bilan birga, o'rtacha sho'rlangan yerlar 3 809 gektardan 2 843 gektarga, kuchli sho'rlangan yerlar esa 96 gektardan 25 gektarga kamaygan. Olingan natijalar shuni tasdiqlaydiki, hududda amalga oshirilgan meliorativ tadbirlar, jumladan sho'r yuvish ishlarini o'z vaqtida bajarish, kollektor-drenaj tarmoqlarining samarali ishlashi hamda sug'orish suvlaridan oqilona foydalanish tuproq sho'rlanishini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etgan. Natijada yerlarning meliorativ holati yaxshilanib, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun qulay sharoit yaratilgan. Tadqiqot shuningdek, Oqoltin tumani sharoitida sho'rlanish jarayoni tabiiy-iqlim omillari, sizot suvlari sathi va sug'orish tizimining holati bilan chambarchas bog'liqligini ko'rsatdi. Shu sababli meliorativ monitoringni muntazam olib borish, sho'rlanish darajasini tizimli nazorat qilish hamda olingan ma'lumotlar asosida ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish muhim hisoblanadi. Kelgusida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash maqsadida sho'r yuvish tadbirlarini ilmiy asoslangan me'yorlar bo'yicha amalga oshirish, kollektor-drenaj tizimlarini muntazam ta'mirlash, suvni tejovchi sug'orish texnologiyalarini keng joriy etish va tuproq sho'rlanishi monitoringini zamonaviy geoinformatsion hamda raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Mazkur tadqiqot natijalari Sirdaryo viloyati Oqoltin tumani sug'oriladigan yerlarining meliorativ holatini baholash, tuproq sho'rlanishining oldini olish hamda yer resurslaridan samarali foydalanishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishda muhim manba bo'lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni bilan tasdiqlangan "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi"da qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish.

2. Abdullayev, S.A., & Namazov, X. (2011). Tuproq melioratsiyasi. Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.





3. Ayers, R.S., & Westcot, D.W. (1985). Water Quality for Agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper No. 29. Rome: FAO.
4. Qodirov, A.A. (2018). Tuproqshunoslik. Toshkent: "Fan" nashriyoti.
- O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2022). Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha uslubiy tavsiyalar. Toshkent.
5. Sirdaryo viloyati Meliorativ ekspertiza markazi. (2023-2024). Oqoltin tumani sug'oriladigan yerlarining meliorativ holati bo'yicha hisobot. Guliston.
6. Richards, L.A. (Ed.). (1954). Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils. USDA Agriculture Handbook No. 60.
7. Qodirov, A.A., & Rasulov, B.M. (2020). Sug'oriladigan tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilashning ilmiy asoslari. Tuproqshunoslik va agrokimyo, 2, 15–22.
8. Islomov, S.S., & Ergashev, M.M. (2021). Sug'oriladigan yerlar sho'rlanishining agroekologik xususiyatlari. Agro Ilm, 4, 28–33.





UO'K: 635.652:631.543:631.55

SABZAVOT LOVIYASI (*PHASEOLUS VULGARIS* L.)NING NAVLARI O'SISHI, DUKKAK SHAKILLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

MUNIRA SHAVKATOVNA XUDAYQULOVA

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar
instituti tayanch doktoranti

E-mail: muniraxudoyqulova18@gmail.com

<https://orcid.org/:0009-0004-0428-2487>

Annotatsiya. Maqolada turli ekish sxemalarining Ravot va Mahsuldor sabzavot loviyasi navlarining o'sishi, yon shoxlar va dukkaklar shakllanishi hamda hosildorligiga ta'siri yoritilgan. Ekish sxemasi 70×5 sm dan 70×25 sm gacha kengaytirilganda o'simlik bo'yi 52,6–70,9 sm, bir tupdagi yon shoxlar soni 3,3–6,7 dona va dukkaklar soni 13,9–31,0 dona oralig'ida shakllangan. Eng yuqori hosildorlik 70×10 sm ekish sxemasida qayd etilib, Ravot navida 14,7 t/ga, Mahsuldor navida esa 16,0 t/ga ni tashkil qilgan.

Kalit so'zlar: sabzavot loviyasi, nav, ekish sxemasi, tup qalinligi, o'simlik bo'yi, dukkaklar soni, hosildorlik.

Аннотация. В статье рассмотрено влияние различных схем посева на рост, формирование боковых ветвей и бобов, а также урожайность сортов овощной фасоли Равот и Махсудор. При увеличении расстояния между растениями с 70 × 5 до 70 × 25 см высота растений варьировала от 52,6 до 70,9 см, количество боковых ветвей на одном растении — от 3,3 до 6,7 шт., а количество бобов — от 13,9 до 31,0 шт. Наибольшая урожайность отмечена при схеме посева 70 × 10 см и составила 14,7 т/га у сорта Равот и 16,0 т/га у сорта Махсудор.

Ключевые слова: овощная фасоль, сорт, схема посева, густота стояния растений, высота растений, количество бобов, урожайность.

Abstract. The article examines the effects of different planting schemes on the growth, lateral branch and pod formation, and yield of the vegetable bean cultivars 'Ravot' and 'Mahsuldor'. When plant spacing was increased from 70 × 5 cm to 70 × 25 cm, plant height ranged from 52.6 to 70.9 cm, the number of lateral branches per plant from 3.3 to 6.7, and the number of pods per plant from 13.9 to 31.0. The highest yield was recorded under the 70 × 10 cm planting scheme, reaching 14.7 t ha⁻¹ for 'Ravot' and 16.0 t ha⁻¹ for 'Mahsuldor'.

Keywords: vegetable bean, cultivar, planting scheme, plant density, plant height, number of pods, yield.

KIRISH

Jahonda aholi sonining ortishi, oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning ko'payishi hamda iqlim o'zgarishi sharoitida yuqori oziqaviy qiymatga ega ekinlardan barqaror hosil yetishtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu jihatdan, dukkakli ekinlar o'simlik oqsili, vitaminlar, mineral moddalar va biologik faol birikmalarning muhim manbai hisoblanadi. Dukkakli ekinlar orasida sabzavot loviyasi (*Phaseolus vulgaris* L.) tezpisharligi, yuqori oziqaviy qiymati hamda yashil dukkaklarining yangi va qayta ishlangan holda iste'mol qilinishi bilan alohida ajralib turadi [7]. Sabzavot loviyasidan yuqori va sifatli hosil olish navning biologik xususiyatlari bilan bir qatorda, muayyan tuproq-iqlim sharoitiga mos agrotexnik tadbirlarni qo'llashga bog'liq. Ayniqsa, ekish sxemasi va tup qalinligi o'simliklarning oziqlanish maydoni, yorug'lik, namlik va oziqa elementlaridan foydalanish darajasini belgilaydi.





ADABIYOTLAR TAHLILI

Xususan, ekish sxemasi va tup qalinligi o'simliklarning oziqlanish maydoni, yorug'lik va namlikdan foydalanish darajasini o'zgartirib, vegetativ rivojlanish, dukkaklar shakllanishi hamda hosil miqdoriga ta'sir ko'rsatadi. Bu borada, Yu.A. Filimonova sabzavot loviyasi navlarining biologik va xo'jalik belgilarini baholab, texnik pishish davrida dukkak uzunligi 8,9–17,5 sm oralig'ida o'zgarishini aniqlagan [3]. Tadqiqot natijalariga ko'ra, dukkakning uzunligi, go'shtdorligi, shakli va rangining bir tekisligi, shuningdek, pergament qatlami hamda tolalarning mavjud emasligi mahsulotning tovarbopligi va qayta ishlashga yaroqliligini belgilovchi muhim xususiyatlar hisoblanadi. Mazkur yo'nalishdagi tadqiqotlarning davomi sifatida, M.T. Kubayeva takroriy ekin sifatida yetishtirilgan loviyada mineral va Binitro bakterial o'g'itlarining tuproq gumus holati hamda biomassa tarkibiga ta'sirini o'rgangan [4]. Tajribalarda umumiy biomassaning 35,05–36,80 foizi don, 22,12–22,73 foizi poya, 40,76–41,84 foizi barg va 0,32–0,38 foizi dukkak po'stlog'i hissasiga to'g'ri kelgan. Shu bilan birga, biomassa ko'payishi bilan don ulushi nisbatan kamayib, poya va barg ulushining ortishi kuzatilgan. Ilmiy tadqiqotlarda qayd etilgan ushbu natijalar bilan bir qatorda, sohaning amaldagi holatini statistik ma'lumotlar ham tasdiqlaydi. Bu borada, J.T. Merga turli qator oraliqlarining oddiy loviya navlari o'sishi va hosildorligiga ta'sirini baholab, maqbul ekish masofasini nav xususiyatlariga muvofiq belgilash zarurligini ko'rsatgan [5]. Shuningdek, A.D. Baez-Gonzalez va hammualliflar yarim qurg'oqchil sharoitda loviya navlarining yuqori tup qalinligiga munosabati turlicha bo'lib, o'simliklar sonini maqbullashtirish hosildorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini aniqlagan [6]. Karavidas va hammualliflar loviya yetishtirishga oid agrotexnik tadbirlarni umumlashtirib, nav tanlash, ekish zichligi, oziqlantirish va sug'orish tizimi hosil miqdori hamda sifatini belgilovchi asosiy omillar ekanligini ta'kidlagan [7]. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, mamlakatda loviya yetishtirish hajmi 2023-yildagi 93,5 ming tonnadan 2024-yilda 77,7 ming tonnagacha kamaygan. Hududlar kesimida esa, Samarqand viloyati mos ravishda 30,9 va 28,9 ming tonna hosil bilan yetakchilikni saqlab qolgan. Bu esa viloyatda loviya yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish, xususan, mahalliy navlar uchun maqbul tup qalinligi va ekish sxemalarini aniqlash muhimligini ko'rsatadi. Yuqorida keltirilgan ilmiy va statistik ma'lumotlardan kelib chiqib, tadqiqotning maqsadi Samarqand viloyatining sug'oriladigan tuproqlari sharoitida turli tup qalinligi va ekish sxemalarining Ravot hamda Mahsuldor sabzavot loviyasi navlari o'sishi, rivojlanishi, dukkaklar shakllanishi va hosildorligiga ta'sirini aniqlashdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Dala tajribalari 2025-yilda Samarqand viloyatining sug'oriladigan tuproqlari sharoitida olib borildi. "Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda dala tajribalarini o'tkazish metodikasi" [1] hamda "Методика полевого опыта" [2]

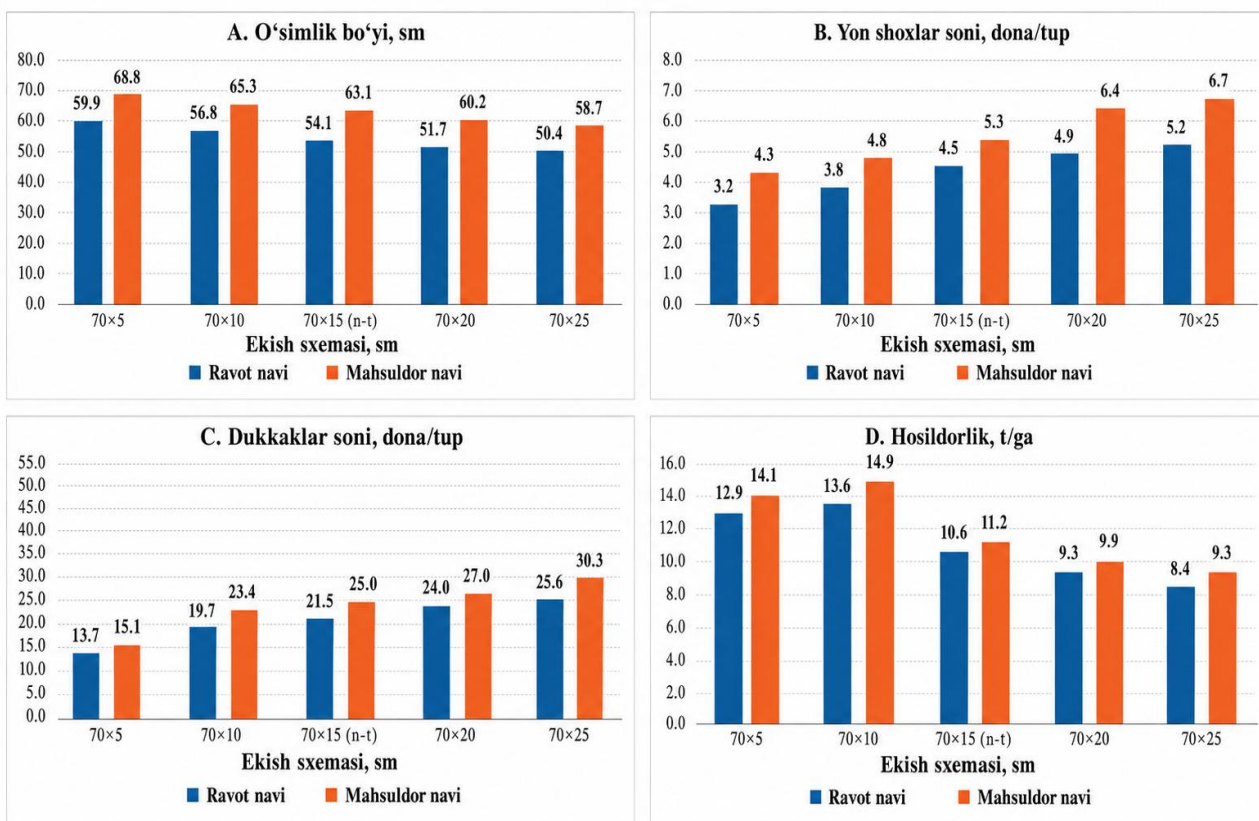




uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi. Tajribalarda sabzavot loviyasining Ravot va Mahsuldor navlari 70×5, 70×10, 70×15, 70×20 va 70×25 sm

TAHLIL VA NATIJALAR

O'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki ekish sxemasi sabzavot loviyasi navlarining vegetativ o'sish ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatganini aniqladi. Jumladan, ekish sxemasi 70×5 sm dan 70×25 sm gacha kengayib, tup qalinligi kamayishi bilan o'simliklarning bo'yi pasaygan, aksincha, yon shoxlar va barglar soni ortib borgan. Ravot navida o'simlik bo'yi 59,9 sm dan 50,4 sm gacha, Mahsuldor navida esa 68,8 sm dan 58,7 sm gacha kamaygan. Oziqlanish maydonining kengayishi bir tup o'simlikda yon shoxlar va barglarning ko'proq shakllanishini ta'minladi. Ravot navida yon shoxlar soni 70×5 sm sxemadagi 3,2 donadan 70×25 sm sxemada 5,2 donagacha, barglar soni esa 36,1 donadan 66,3 donagacha oshdi. Mahsuldor navida yon shoxlar soni 4,3 donadan 6,7 donagacha, barglar soni esa 43,1 donadan 69,3 donagacha ko'paydi.



Izoh: A — o'simlik bo'yi; B — yon shoxlar soni; C — bir tupdagi dukkaklar soni; D — hosildorlik.

1-rasm. Ekish sxemalarining sabzavot loviyasi navlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri (2025-yil)

Bunda o'simliklar oralig'i qisqa bo'lgan ekish sxemasida o'simliklarning bo'yiga o'sishi kuchayganini, oziqlanish maydoni kengayganda esa yon shoxlar va barglarning shakllanishi faollashganini ko'rsatdi.





Ekish sxemalari generativ organlarning shakllanishiga ham ta'sir ko'rsatdi. Qator ichidagi masofa kengayishi bilan bir tupdagi dukkaklar soni va vazni oshib bordi. Ravot navida bir tupdagi dukkaklar soni 13,7 donadan 25,6 donagacha, dukkaklar vazni 56,2 g dan 168,9 g gacha oshdi. Mahsuldor navida esa dukkaklar soni 15,1–30,3 dona, ularning vazni 60,4–184,8 g oralig'ida shakllandi. Ravot navida bir dona dukkak vazni 4,1–6,6 g, uzunligi 9,6–16,8 sm va diametri 6,8–13,7 mm oralig'ida bo'ldi. Mahsuldor navida ushbu ko'rsatkichlar tegishlicha 4,0–6,1 g, 10,4–20,2 sm va 6,2–12,4 mm ni tashkil etdi.

XULOSA

2025-yilgi tadqiqot natijalariga ko'ra, tup soni va ekish sxemalari Ravot hamda Mahsuldor sabzavot loviyasi navlarining vegetativ o'sishi, generativ organlarining shakllanishi va hosildorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Oziqlanish maydonining kengayishi bilan bir tupdagi dukkaklar soni navlar bo'yicha 25,6–30,3 donagacha, ularning vazni esa 168,9–184,8 g gacha oshdi. Biroq siyrak ekish natijasida maydon birligidagi o'simliklar sonining kamayishi umumiy hosildorlikni chekladi. O'rganilgan variantlar orasida 70×10 sm ekish sxemasi tup qalinligi va bir tup mahsuldorligi o'rtasidagi maqbul muvozanatni ta'minlab, Ravot navida 13,6 t/ga, Mahsuldor navida esa 14,9 t/ga hosildorlikni shakllantirdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azimov B.J., Azimov B.B., Ostonaqulov T.E. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda dala tajribalarini o'tkazish metodikasi: uslubiy qo'llanma. — Toshkent, 2023.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
3. Филимонова Ю.А. Биологические особенности и продуктивность сортов фасоли (*Phaseolus vulgaris* L.) овощного использования из коллекции ВИР в условиях Краснодарского края: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05. — Санкт-Петербург, 2009. — 240 с.
4. Kubayeva M.T. Ang'iz yerlarda loviya o'simligini yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari // Agro kimyo, himoya va o'simliklar karantini. – 2023. – Maxsus son [2]. – B. 282–284.
5. Merga J.T. Evaluation of common bean varieties (*Phaseolus vulgaris* L.) under different row spacings in Jimma, southwestern Ethiopia // Heliyon. — 2020. — Vol. 6, No. 8. — Article e04822. DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04822.
6. Baez-Gonzalez A.D., Fajardo-Diaz R., Padilla-Ramirez J.S., Osuna-Ceja E.S., Kiniry J.R., Meki M.N., Acosta-Díaz E. Yield performance and response to high plant densities of dry bean (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivars under semi-arid conditions // Agronomy. — 2020. — Vol. 10, No. 11. — Article 1684. DOI: 10.3390/agronomy10111684.





7. Karavidas I., Ntatsi G., Vougeleka V., Karkanis A., Ntanasi T., Saitanis C., Agathokleous E., Ropokis A., Sabatino L., Tran F., Iannetta P.P.M., Savvas D. Agronomic practices to increase the yield and quality of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.): A systematic review // *Agronomy*. — 2022. — Vol. 12, No. 2. — Article 271. DOI: 10.3390/agronomy12020271.

8. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Barcha toifadagi xo'jaliklarda yetishtirilgan loviya: 2018–2024-yillar bo'yicha statistik ma'lumotlar. URL: [stat.uz rasmiy ma'lumotlari](https://stat.uz/rasmiy-ma-lumotlari) (29.07.2026).





UO'K: 63.631

BUXORO-10 (SARDOR-1) VA PORLOQ-1 G'O'ZA NAVLARI EKILGAN TAJRIBA DALASI TUPROG'INING SUV O'TKAZUVCHANLIGI

ESHONQULOV JAMOLIDDIN SAPORBOY O'G'LI

Toshkent davlat agrar universiteti

Ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalar departamenti boshlig'i, q.x.f.d, professor

<https://orcid.org/0000-0002-4612-5277>

XUDAYBERGENOV NE'MATULLA MATKARIMOVICH

Toshkent davlat agrar universiteti

Agronomiya va agrotekhnologiyalar kafedrası professori, q.x.f.d.

<https://orcid.org/0009-0002-1600-1991>

TO'XTAYEVA GULSHAN PO'LOTOVNA

Toshkent davlat agrar universiteti mustaqil tadqiqotchisi

<https://orcid.org/0009-0009-3044-3017>

Annotatsiya. Ushbu maqolada Buxoro viloyatining o'tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida ekilgan paxta navlarini egiluvchan quvurlar yordamida sug'orish va sug'orish oldi tuproq namliklari variantlar kesimida tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri bo'yicha ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Buxoro viloyati, o'rtacha sho'rlangan o'tloqi allyuvial tuproqlar, egiluvchan quvurlar, suv o'tkazuvchanlik.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о влиянии на водопроницаемость почвы предледниковых почвенных влагообменников и орошения сортов хлопчатника, высаженных в условиях лугово-аллювиальных почв Бухарской области.

Ключевые слова: Бухарская область, среднесоленные луговые аллювиальные почвы, гибкие трубы, водопроницаемость.

Abstract. In this article, the meadow of the Bukhara region received irrigation and irrigation of cotton varieties planted in the conditions of alluvial soils using flexible pipes soil moisture in the cross section of the options, citing reports on the impact on soil water permeability.

Keywords: Bukhara region, moderately saline meadow alluvial soils, flexible pipes, water permeability.

KIRISH

Dunyoning ko'plab mamlakatlarida g'o'za ekini asosiy ekinlardan biri sifatida ekib kelinmoqda. Jumladan, Xitoyda 6,5 mln.tonna, Hindistonda 6,3 mln.tonna, O'zbekistonda 4,0 mln.tonna, AQShda 3,5 mln.tonna, Pokistonda 2,4 mln.tonna, Braziliyada 1,4 mln.tonna paxta hosili yetishtirilmoqda". G'o'za ekinidan olinadigan paxta o'sib borayotgan aholini kiyim-kechakka, sanoatni xom-ashyoga, chorvachilikni yem-xashakka bo'lgan extiyojlarini ta'minlab kelmoqda. G'o'za navlaridan yuqori va sifatli paxta hosilini yetishtirishda sug'orish tartiblari va oziqa me'yorlarini turli me'yorlarda qo'llash bo'yicha tadqiqotlar muhim sanaladi. Sug'oriladigan maydonlarning ma'lum bir qismini egallagan o'tloqi-allyuvial tuproqlar sharoitida g'o'za navlarining sug'orish tartibini oziqlantirish me'yorlariga bog'liqligi o'ta muhim masalalardan biri bo'lib,





g'o'za yetishtirishda yuqori agrotexnologiyalarni o'z vaqtida joriy etish dolzarbligini ko'rsatadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 25-martdagi PQ-179-son qaroriga muvofiq "Paxta maydonlarida tuproq unumdorligini va hosildorlikni oshirish, sug'orishning yangi texnologiyalarini joriy etishni qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida g'o'za ekilgan maydonlarda tuproq unumdorligini saqlash, oshirish va paxta hosilini oshirish, ilmiy asoslangan almashlab ekishni va sug'orishning yangi texnologiyalarini joriy etish belgilab qo'yilgan.

G'o'za navlaridan yuqori va sifatli paxta hosilini yetishtirishda sug'orish tartibi ChDNSga nisbatan 65-65-60%, 70-70-65%, nazariy ko'chat qalinligi 80-90; 100-110; 120-130 ming tup/ga, o'g'it me'yorlari $N_{180}P_{126}K_{90}$; $N_{220}P_{154}K_{110}$ va $N_{260}P_{182}K_{130}$ kg/ga ni tashkil etgan.[2.3] PSUEAITI olimlari tomonidan azotli o'g'itlar gektariga sof holda 70-75 kg (ammiakli selitra 210-225 kg) va fosforli o'g'itlar sof holda 40-50 kg (ammofos 80-100 kg yoki oddiy superfosfat 220-275 kg yoki suprefos 170-215 kg yoki PS-Arpo 100-125 kg) berilishi lozim. Mineral o'g'itlar to'g'ri berilishi uchun g'o'za qator oralari 90 sm bo'lsa, mineral o'g'itlar g'o'za qatoridan 30-35 sm yoniga, 60 sm, qator oralig'ida esa qator orasining o'rtasiga 14-16 sm chuqurlikka solish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazilgan[1.4].

TADQIQOT USULLARI

Tadqiqot o'tkazish jarayonida dala tajriba ishlarida tuproqning agrofizik, agrokimyoviy xususiyatlari va o'simlikda fenologik kuzatuvlar O'zPIT'ning "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari", "Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах" uslubiy qo'llanmasidan foydalanilgan holda olingan ma'lumotlarning variatsion – statistik taxlili B.A.Dospexovning "Методика полевого опыта" uslubi asosida tahlil qilingan.

TADQIQOT NATIJALARI

Buxoro viloyatining sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida Buxoro-10 (Sardor-1) va Porloq-1 g'o'za navlarini egiluvchan quvurlar yordamida sug'orish hamda oziqlantirish me'yorlarini ishlab chiqish bo'yicha o'tkazilgan tajribalarda quyidagicha tuproq suv o'tkazuvchanligi bo'yicha natijalarga erishilgan. Tadqiqotlar o'tkazilgan tajriba dalasi tuprog'ining dastlabki suv o'tkazuvchanligi sug'orish tartiblari va oziqlantirish me'yorlari bo'yicha umumiy fonda 6 soat davomida oqib o'tgan suvning miqdori 774,2 m³/ga teng bo'lib, o'rtacha mm/sekundda 0,215 ga teng bo'lgan. Mavsumning oxiriga kelib variantlar kesimida aniqlangan va tajriba o'tkazilgan 1-variantda 6 soatlik suvning o'tkazuvchanligi 676,8 m³/ga, o'rtacha tezligi 188 mm/sekundga teng bo'lgan bunda sug'orishdan oldingi tuproqning namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60% mineral o'g'itlarning yillik miqdori azot 200 kg/ga, fosfor 140 kg/ga, kaliy miqdori esa 100 kg/ga teng bo'lgan. Tajriba variantining egiluvchan





quvurlar yordamida sug'orilgan sug'orish oldi tuproq namligi 70-70-70% sug'orish tartibi bo'yicha jami 6 soat davomida suvning o'tkazuvchanligi 693,6 m³/ga, teng bo'lgan suv o'tkazish tezligi esa 0,192 ga, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish me'yori tajribaning 1-variantiga mos bo'lgan, sug'orish oldi tuproq namligi 70-80-70% sug'orish tartibi qo'llanilgan variantda ushbu ko'rsatkich 681,1 m³/ga teng bo'lganligi kuzatilgan va o'rtacha suvning tezligi 0,189 mm/sekund bo'lganligi kuzatilgan.

G'o'zaning Buxoro-10 (Sardor-1) navi ekilgan egiluvchan quvurlar yordamida sug'orishlar ChDNSga nisbatan 70-70-60% sug'orishdan oldingi tuproqning namligi va mineral o'g'itlarning yillik miqdori azot 200 kg/ga, fosfor 140 kg/ga, kaliy miqdori esa 100 kg/ga teng bo'lgan tajribaning 4 variantda 6 soatlik suvning o'tkazuvchanligi 686,9 m³/ga, o'rtacha tezligi 191 mm/sekundga teng bo'lganligi aniqlangan. Tajribaning 5 varintida oziqlantirish me'yori bir hil, sug'orish oldi tuproq namligi 70-80-70% tartibda sug'orish amalga oshirilgan variantda jami 6 soat davomida suvni o'tkazuvchanligi 682,4 m³/ga, suv o'tkazish tezligi esa 0,190 mm/ minutga teng bo'lgan va tajribaning sug'orishlarga mos va azot 250 kg/ga, fosfor 175 kg, kaliy 125 kg/ga qo'llanilgan.

G'o'zaning Porloq-1 navi ekilgan sug'orish oldi tuproq namligi 70-70-60% tartib bo'yicha va mineral o'g'itlarning yillik miqdori azot 200 kg/ga, fosfor 140 kg/ga, kaliy miqdori esa 100 kg/ga teng bo'lgan tajribaning 6 varintida ushbu ko'rsatkich 688,3 m³/ga, suvning o'tkazish tezligi esa 0,191 mm/sekundga teng bo'lganligi aniqlangan (1-jadval).

1-jadval

G'o'za navlari ekilgan tajriba dala tuprog'ining suv o'tkazuvchanligi mm/sekund (2023-yil)

Variant lar	Aniqlash davomidagi soatlarda oʻtkan suv miqdorlari (m³ga)						Jami 6 soatda singan suv miqdori (m³ga)	Suv oʻtkazuvchanli k tezligi oʻrtacha 6 soatda, mm/sekund
	1	2	3	4	5	6		
Amal davri boshida								
Umumiy fonda	219,7	189,5	126,1	95,9	79,3	63,7	774,2	0,215
Amal davri oxirida, variantlar boʻylab								
1	201,3	162,4	112,8	87,6	65,8	46,9	676,8	0,188
2	204,8	165,2	116,6	88,4	69,2	49,4	693,6	0,192
3	204,4	163,8	114,4	84,7	68,9	44,9	681,1	0,189
4	207,3	164,1	117,3	86,1	64,9	47,2	686,9	0,191
5	204,8	169,3	118,4	86,9	56,2	46,8	682,4	0,190
6	202,6	166,4	119,9	85,2	66,7	47,5	688,3	0,191
7	206,7	176,4	115,3	88,2	68,1	49,2	703,9	0,195
8	204,1	169,8	110,9	83,2	58,6	48,7	675,3	0,187
9	202,3	174,8	114,7	84,1	66,4	47,6	689,9	0,192





G'ozaning Porloq-1 navi ekilgan sug'orish oldi tuproq namligi 70-80-70% tartib bo'yicha tajribaning 7 variantida mineral o'g'itlarning yillik miqdori azot 200 kg/ga, fosfor 140 kg/ga, kaliy miqdori esa 100 kg/ga berilgan variantda 6 soat davomida suv o'tkazuvchanlik suvning miqdori 703,9 m³/ga teng bo'lganligi aniqlangan va suv oqib o'tkan o'rtacha tezlik 0,195 mm/sekundni tashkil etgan. Tajribaning 8 varianti 70-70-60% tartib bo'yicha va mineral o'g'itlarning yillik me'yori azot 250 kg/ga, fosfor 175 kg, kaliy 125 kg/ga oshirib qo'llanilgan variantda suvning oqish tezligi o'rtacha 6 soat davomida 0,187 m³/ga 675,3 m³/ga teng bo'lganligi suv o'tkazuvchanlik suvning miqdori aniqlangan. Tajribaning 9 variantida sug'orish oldi tuproq namligi 70-80-70% tartib bo'yicha va mineral o'g'itlarning qo'llanilgan yillik me'yori azot 250 kg/ga, fosfor 175 kg/ga, kaliy miqdori esa 125 kg/ga berilishi natijasida 6 soatlik suvning o'tkazuvchanligi 689,9 m³/ga va suvning o'rtacha tezligi 0,192 mm/sekund bo'lganligi aniqlangan.

XULOSA

Buxoro viloyatining o'tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida g'ozaning Buxoro-10 (Sardor-1) va Porloq-1 navlari ekilgan tajriba maydonida amal davri boshida umumiy fonda 772,4 m³/ga suv o'tkazilgan bo'lsa, amal davri oxiriga kelib g'ozaning Porloq-1 navi ekilgan sug'orish oldi tuproq namligi 70-80-70% tajribaning 7 variantida mineral o'g'itlarning yillik miqdori azot 200 kg/ga, fosfor 140 kg/ga, kaliy miqdori esa 100 kg/ga berilgan variantda 6 soat davomida suv o'tkazuvchanlik 703,9 m³/ga teng bo'lganligi aniqlangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Nurmatov Sh, Mirzajonov Q, Avliyoqulov A, Bezborodov G. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Uslubiy qo'llanma, O'zPITIda nashrga tayyorlandi va chop etildi, O'zPITI. 2007., B-63.
2. Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti (PSUEAITI). "Buxoro viloyati tuproq iqlim sharoitida g'ozaning navlaridan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish agrotexnologiyalari bo'yicha" tavsiyalar, Toshkent, 2019., 13-20-B.
3. Namozov F, Tog'ayev S, Tog'ayev Sh. Porloq-1 g'ozaning navining sug'orish tartiblari va ko'chat qalinliklariga bog'liq holda oziqa moddalarga talabi. // Agro ilm. Toshkent, 2019., №3. B-19-20.
4. Abdualimov Sh, Niyozaliev B, Hasanova F. Yoz chillasida g'ozaning parvarishi. // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. Toshkent, 2020., № 7. B-3





UO'K: 635.21:631.53:581.1

EKISH CHUQURLIGI VA MINITUGANAK VAZNINING KARTOSHKA SANTE NAVI PALAK HAMDA ILDIZ MASSASIGA TA'SIRI

SAYFIDINOV XAYITMUROD ZIYEDULLAYEVICH

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar
instituti tadqiqotchi

E-mail: sayfiddinovm95@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0005-1530-1265>

Annotatsiya. Maqolada kartoshka Sante navining < 5, 6-10, 11-20 va 21-30 g vaznli minituganaklarini 4-5, 6-7 hamda 8-9 sm chuqurlikda ekishning bir tup o'simlikdagi palak va ildiz massasiga ta'siri baholandi. Uch yillik o'rtacha natijalarga ko'ra, 4-5 sm chuqurlik barcha vazn fraksiyalarida nazoratga nisbatan palak massasini 6,1-7,4%, ildiz massasini 9,8-11,1% oshirdi. Eng yuqori ko'rsatkichlar 21-30 g minituganaklar 4-5 sm chuqurlikda ekilganda qayd etilib, palak massasi 330,2 g, ildiz massasi 45,0 g ni tashkil etdi.

Kalit so'zlar: kartoshka, Sante navi, minituganak, ekish chuqurligi, tuganak vazni, palak massasi, ildiz massasi, vegetativ rivojlanish, biomassa.

Аннотация. В статье оценено влияние посадки мини-клубней картофеля сорта Санта массой <5, 6-10, 11-20 и 21-30 г на глубину 4-5, 6-7 и 8-9 см на массу ботвы и корней одного растения. По средним данным за три года посадка на глубину 4-5 см во всех весовых фракциях обеспечила увеличение массы ботвы на 6,1-7,4 %, а массы корней — на 9,8-11,1 % по сравнению с контролем. Наиболее высокие показатели отмечены при посадке мини-клубней массой 21-30 г на глубину 4-5 см: масса ботвы составила 330,2 г, а масса корней 45,0 г на одно растение.

Ключевые слова: картофель, сорт Санта, мини-клубень, глубина посадки, масса клубня, масса ботвы, масса корней, вегетативный рост, биомасса.

Abstract. In this article evaluated the effects of planting minitubers of the Sante potato cultivar weighing <5, 6-10, 11-20, and 21-30 g at depths of 4-5, 6-7, and 8-9 cm on haulm and root mass per plant. According to the three-year mean data, planting at a depth of 4-5 cm increased haulm mass by 6.1-7.4% and root mass by 9.8-11.1% across all minituber weight fractions compared with the control. The highest values were recorded when 21-30 g minitubers were planted at a depth of 4-5 cm, with haulm mass reaching 330.2 g and root mass 45.0 g per plant.

Keywords: potato, Sante cultivar, minituber, planting depth, tuber weight, shoot weight, root weight, vegetative growth, biomass.

KIRISH

Kartoshkani minituganaklardan yetishtirishda o'simliklarning dastlabki rivojlanishi ekish materialining vazni va uni tuproqqa joylashtirish chuqurligiga bevosita bog'liq. Minituganak vazni ozayishi bilan undagi oziqa moddalari zaxirasi ham kamayadi. Bunday tuganaklar chuqur ekilganda niholning tuproq yuzasiga chiqishi uchun ko'proq energiya sarflanib, yer ustki va ildiz tizimining shakllanishi sekinlashishi mumkin. Yirik tuganaklardagi oziqa zaxirasining ko'pligi esa nihollarning chuqurroq qatlamdan o'sib chiqishiga va dastlabki vegetativ rivojlanishiga imkon yaratadi. Shu sababli minituganak vazni va ekish chuqurligini o'zaro bog'liq holda o'rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.





ADABIYOTLAR TAHLILI

W.J.Lommen o'rtacha vazni 0,19-3,00 g bo'lgan beshta minutuganak fraksiyasini 3, 6 va 9 sm chuqurlikda o'rganib, 30 kun davomida eng mayda fraksiyadagi tuganaklarning 5,7 foizi unib chiqmaganini, qolgan vazn fraksiyalarida esa nihollar to'liq shakllanganini aniqlagan. Ekish chuqurligi 3 sm dan 6-9 sm gacha oshirilganda nihollarning tuproq yuzasiga chiqishi kechikib, vazn fraksiyalari o'rtasidagi farq kengaygan. Shuningdek, mayda minutuganaklardan rivojlangan o'simliklarning poya va ildiz massasi yirik minutuganaklarga nisbatan past bo'lgan [3].

Lommen va Struik 0,13-0,25 g dan 2,00-3,99 g gacha bo'lgan minutuganaklarni 79-82 kunlik dala sharoitida taqqoslagan. Eng mayda fraksiyada palakning tuproq yuzasini qoplash darajasi hosil yig'ish davrida 86 foizdan oshmagan. Minituganak vazni ortishi quruq modda va tuganak hosilining ko'payishini ta'minlagan [4].

Uzkaynak va Samanji 6-18 g vaznli uchta fraksiyada bir tupdagi poyalar soni 2-4 dona, tuganak hosildorligi 9-19 t/ga oralig'ida o'zgarganini va yuqori hosildorlik natijalar vazni og'ir bo'lgan minutuganaklarda shakllanganini aniqlagan [6].

Janubiy Korey respublikasi sharoitda gidroponikadan yetishtirilgan kartoshka minutuganaklarni turli xil vazn 0,7; 5,0 va 10,0 g guruhlarida va an'anaviy 40 g bo'lgan urug'lik tuganak bilan taqqoslaganda tuganak hosili nazoratga nisbatan tegishli 55, 75 va 80 foizni tashkil etgan, 0,7 g minutuganaklarda tuganaklarning shakllanishi 6-8 kunga kechikkan [2].

Pokiston davlati sharoitda olib borilgan tadqiqotlarda kartoshkaning Asteriks navi 0,47; 0,84; 2,0; 5,0; 10,0 va 25,0 g vaznli guruhlarda ekib o'rganilganda Eng yuqori natijalar 25,0 g vaznli tuganaklarda qayd etilib, o'simlik bo'yi 73,62 sm, asosiy poyalar soni 4,12 dona va hosildorlik 36,85 t/ga ni tashkil etgan. Eng past ko'rsatkichlar 0,47 g tuganaklarda kuzatilib, tegishli 50,55 sm, 1,69 dona va 22,01 t/ga bo'lgan. Yirik tuganaklar mayda tuganaklarga nisbatan o'simlik bo'yini 45,6 foiz, poyalar sonini 144,5 foiz va hosildorlikni 67,4 foiz oshirgan [1].

TADQIQOT USULLARI VA METODLARI

Tadqiqotlar 2023-2025 yillarda Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar institutida joylashgan O'zbekiston-Koreya kartoshka urug'chilik markazining himoyalangan net-house maydonlari sharoitda olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida kartoshkaning o'rtatezpishar Sante navi hamda < 5, 6-10, 11-20 va 21-30 g vazn fraksiyalariga ajratilgan minutuganaklar olindi.

Biometrik o'lchovlar barcha variantlardagi modul o'simliklarda elektron tarozida 0,1 g aniqlikda o'lchandi. Ilmiy -tadqiqotlarimizni umumiy qabul qilingan tavsiyalari va uslubiy qo'llanmalari bo'yicha o'tkazildi [5], [7].

TAHLIL VA NATIJALAR

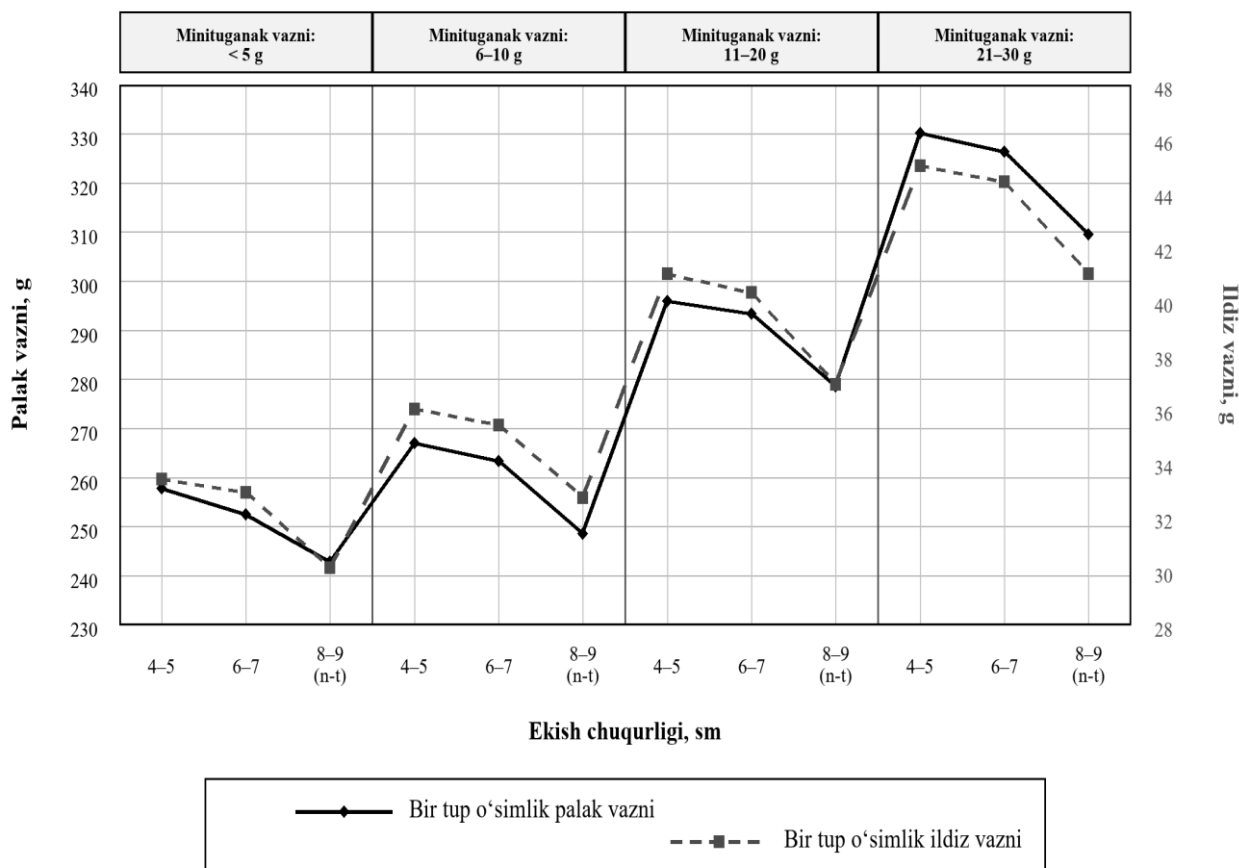
Palak massasi o'simlikning fotosintetik apparati shakllanishi va assimilatlar hosil qilish salohiyatini tavsiflovchi muhim biometrik ko'rsatkichdir. Uch yillik





natijalar minutuganak vazni ortishi va ekish chuqurligi kamayishi bilan Sante navi palak massasida izchil o'sish kuzatilganini ko'rsatdi (1-rasm).

Ekish chuqurligining palak va ildiz vazniga ta'siri



1-rasm. Turli vaznli kartoshka minutuganaklarini ekish chuqurligining bir tup o'simlik palak va ildiz vazniga ta'siri

Vazn fraksiyalari bo'yicha alohida tahlilda < 5 g minutuganaklar 4-5 sm chuqurlikda ekilganda palak massasi 257,8 g bo'lib, 8-9 sm nazoratdagi 242,8 g ga nisbatan 14,9 g yoki 6,1% yuqori bo'ldi. 6-7 sm variantda bu ko'rsatkich 252,5 g ni tashkil etib, nazoratdan 9,7 g yoki 4,0% ustunlik qayd etdi. 6-10 g fraksiyada 4-5 sm chuqurlikdagi 267,0 g natija nazoratga nisbatan 18,5 g yoki 7,4%, 6-7 sm dagi 263,4 g natija esa 14,9 g yoki 6,0% yuqori bo'ldi.

Muayyan sharoitda vazni 11-20 g minutuganaklarda 4-5 sm chuqurlikda palak massasi 295,9 g, 6-7 sm da 293,4 g va nazoratda 278,6 g ni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan ustunlik mos ravishda 17,3 g (6,2%) va 14,8 g (5,3%) bo'ldi. 21-30 g fraksiyada eng yuqori palak massasi 4-5 sm variantda 330,2 g sifatida qayd etildi. Bu qiymat shu vazn guruhining 8-9 sm nazoratidan 20,7 g yoki 6,7% yuqori. 6-7 sm variantdagi 326,4 g ko'rsatkich ham nazoratdan 16,9 g yoki 5,5% ustun bo'ldi.

Ekish chuqurligining umumiy ta'sirini vazn fraksiyalari bo'yicha o'rtachalashtirganda palak massasi 4-5 sm da 287,7 g, 6-7 sm da 283,9 g va





8-9 sm nazoratda 269,9 g ni tashkil etdi. Shunday qilib, 4-5 sm chuqurlik nazoratga nisbatan o'rtacha 17,9 g yoki 6,6%, 6-7 sm esa 14,1 g yoki 5,2% ustunlikni ta'minladi.

Minituganak vaznining ta'siri barcha chuqurliklar o'rtachasi bo'yicha ham aniq namoyon bo'ldi: palak massasi < 5 g fraksiyada 251,0 g, 6-10 g da 259,6 g, 11-20 g da 289,3 g va 21-30 g da 322,0 g ni tashkil etdi. Eng yirik va eng mayda fraksiyalar o'rtasidagi farq 71,0 g yoki 28,3% bo'ldi. Tajribaning eng yuqori varianti - 21-30 g va 4-5 sm (330,2 g) bilan eng past varianti < 5 g va 8-9 sm (242,8 g) o'rtasidagi tafovut 87,4 g yoki 36,0% ni tashkil etdi.

Ildiz massasi kartoshka o'simligining tuproq hajmini o'zlashtirish, suv va mineral oziqa elementlarini qabul qilish imkoniyatini ifodalaydi. Sante navida ildiz massasining shakllanishi palak massasidagi qonuniyatga mos bo'lib, 4-5 sm chuqurlik va yirikroq minituganaklar ustun natija berdi

O'rganilgan variantlar orasida vazni < 5 g minituganaklarda 4-5 sm chuqurlikdagi ildiz massasi 33,4 g bo'lib, nazoratdagi 30,1 g dan 3,3 g yoki 11,0% yuqori bo'ldi. 6-7 sm variant 32,9 g natija bilan nazoratdan 2,8 g yoki 9,3% ustunlik qildi. 6-10 g fraksiyada 4-5 va 6-7 sm chuqurliklarda ildiz massasi mos ravishda 36,0 va 35,4 g ni, nazoratda esa 32,7 g ni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan qo'shimcha massa tegishli 3,3 g (10,1%) va 2,7 g (8,3%) bo'ldi.

Ushbu sharoitda vazni 11-20 g fraksiyada 4-5 sm chuqurlikdagi 41,0 g ko'rsatkich nazoratdan 4,1 g yoki 11,1%, 6-7 sm dagi 40,3 g esa 3,4 g yoki 9,2% yuqori bo'ldi. 21-30 g minituganaklar 4-5 sm chuqurlikda ekilganda tajribadagi eng yuqori ildiz massasi - 45,0 g shakllandi. Bu nazoratdagi 41,0 g dan 4,0 g yoki 9,8% yuqori. 6-7 sm variantda 44,4 g natija olinib, nazoratdan 3,4 g yoki 8,3% ustunlik qayd etildi.

Chuqurliklar bo'yicha umumiy o'rtacha ildiz massasi 4-5 sm da 38,9 g, 6-7 sm da 38,3 g va 8-9 sm nazoratda 35,2 g bo'ldi. Demak, 4-5 sm variant nazoratdan o'rtacha 3,7 g yoki 10,5%, 6-7 sm variant 3,1 g yoki 8,7% yuqori natija ko'rsatdi.

Barcha chuqurliklar o'rtachasi bo'yicha ildiz massasi < 5 g fraksiyada 32,1 g, 6-10 g da 34,7 g, 11-20 g da 39,4 g va 21-30 g da 43,5 g ni tashkil etdi. Eng yirik fraksiya eng mayda fraksiyadan 11,3 g yoki 35,2% ustun bo'ldi. Eng yuqori 45,0 g va eng past 30,1 g variantlar o'rtasidagi farq 14,9 g yoki 49,5% ga yetdi. 2023-yildan 2025-yilgacha ildiz massasining ortishi variantlar bo'yicha 5,5-7,1 g oralig'ida bo'ldi.

XULOSA

Kartoshka Sante navining turli vaznli minituganaklaridan o'stirilgan o'simliklarda 4-5 sm ekish chuqurligida palak va ildiz massasi shakllanishi bo'yicha eng yuqori natijani ta'minladi. Eng yuqori ko'rsatkichlar 21-30 g minituganaklarni 4-5 sm chuqurlikda ekishda qayd etilib, bir tup o'simlik palak massasi 330,2 g, ildiz massasi 45,0 g ni tashkil etdi. Shu vazn fraksiyasining 8-9 sm nazoratiga nisbatan palak massasi 20,7 g yoki 6,7%, ildiz massasi 4,0 g yoki 9,8% yuqori bo'ldi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Arif M. et al. Impact of different nucleus tuber sizes on growth, yield, and physiology attributes of potato production //Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca. - 2024. - T. 52. - №. 4.
2. Chang D.C. et al. Mulch and planting depth influence potato canopy development, underground morphology, and tuber yield //Field Crops Research. - 2016. - T. 197. - C. 117-124.
3. Lommen W.J.M. Effect of weight of potato minitubers on sprout growth, emergence and plant characteristics at emergence //Potato Research. - 1994. - T. 37. - №. 3. - C. 315-322.
4. Lommen W.J.M., Struik P.C. Field performance of potato minitubers with different fresh weights and conventional seed tubers: Crop establishment and yield formation //Potato Research. - 1994. - T. 37. - №. 3. - C. 301-313.
5. Nizomov R.A. va boshqalar. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o'tkazish uslubi: uslubiy qo'llanma. Toshkent: Baktria press, 2023.
6. Özkaynak E., Samanci B. Field performance of potato minituber weights at different planting dates: //Archives of Agronomy and Soil Science. - 2006. - T. 52. - №. 3. - C. 333-338.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985.





UO'T: 633.11:631.52

QATTIQ BUG'DOY NAV VA TIZMALARINI LABORATORIYA SHAROITIDA QURG'OQCHILIKKA CHIDAMLILIGINI BAHOLASH

RAHMANOV ASHRAF KOMILOVICH

Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti
mustaqil tadqiqotchi

MAVLANOV LAZIZ BAXTIYOR O'G'LI

Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti q.x.f.f.d.

Annotatsiya. Maqolada raqobat nav sinash maydonidagi lalmi qattiq bug'doyning 20 ta nav va tizmasini laboratoriya sharoitida qurg'oqchilikka chidamliligini aniqlash natijalari keltirilgan. Saxarozaning 15% li eritmasida urug'larning unib chiqishi o'rtacha 13 foizga, ildizchalar uzunligi esa 35% gacha kamaygani aniqlandi.

Kalit so'zlar: qattiq bug'doy, qurg'oqchilikka chidamlilik, unib chiqish, seleksiya, lalmikor mintaqa.

Аннотация. В статье приведены результаты определения засухоустойчивости 20 сортов и линий твёрдой пшеницы богарного возделывания, изучаемых на участке конкурсного сортоиспытания, в лабораторных условиях. Установлено, что в 15%-ном растворе сахарозы прорастание семян снижалось в среднем на 13%, а длина корешков - до 35%.

Ключевые слова: твёрдая пшеница, засухоустойчивость, прорастание семян, селекция, богарная зона.

Abstract. The article presents the results of determining the drought resistance of 20 varieties and lines of rainfed durum wheat, studied in a competitive variety trial plot, under laboratory conditions. It was established that in a 15% sucrose solution, seed germination decreased by an average of 13%, while root length decreased by up to 35%.

Keywords: durum wheat, drought resistance, seed germination, breeding, rainfed zone.

KIRISH

Respublikamiz lalmikor sharoitida qurg'oqchilikka chidamli qattiq bug'doy navlarini yaratishda jahon kolleksiyasi namunalarini boshlang'ich manba sifatida foydalanish, qurg'oqchilikka chidamliligini laboratoriya sharoitida baholash muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda o'simliklarning qurg'oqchilikka va issiqlikka chidamliligini baholash usullari o'suv davrining har xil fazalarida aniqlash mumkin, hamda aniqlash orqali bugungi iqlimning global o'zgarishi davrida issiqlikka va qurg'oqchilikka chidamli lalmikor maydonlar uchun bug'doyning boshlang'ich manbalari hamda navlarini yaratish seleksionerlar oldidda turgan muhim vazifa hisoblanadi.

Qurg'oqchilik bugungi kundagi o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga ta'sir qiluvchi eng muammoli stress hisoblanadi. Qurg'oqchilik seleksionerlar uchun muhim muammo bo'lib qolmoqda. Tadqiqotlarga ko'ra, 2030-yilga borib 1,8 milliardga yaqin odam mutloq suv tanqisligiga duch keladi va dunyo aholisining 65 foizi suv ta'siri ostida yashaydi. Suv tanqisligiga chidamlilik - bu ekinlarning hosildorligiga bir nechta xususiyatlar ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan murakkab ko'rsatkichdir [1].





G'.N. Aliqulov malumotga ko'ra lalmikor yerlarning birgina Qashqadaryo viloyati tog', tog' oldi, qir-adir va tekislik mintaqalarida 350 ming gektardan ortiqroq maydonni tashkil etadi [2].

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Dala tajribalari 2023-2025-yillarda Qashqadaryo viloyati Qamashi tumanining Qurbonov Azizbek Ismatullayevich fermer xo'jaligining lalmikor maydonlar dalasida o'tkazildi. Qattiq bug'doyning raqobat nav sinash naydonidagi 20 ta nav va tizmalari 20 m/kv maydonchalarda ekilib, qurg'oqchilikka chidamliligi laboratoriya sharoitida N.Kojushko (1987) uslubida qurg'oqchilikka chidamliligi 15% li saxaroza eritmasida tahlil qilindi [3]. Andoza nav sifatida lalmikor maydonlar uchun rayonlashgan qattiq bug'doyning Langar, Leukurum-3 hamda Mingchinor navlari olingan.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Tadqiqot davomida lalmikor maydonlar uchun qattiq bug'doyning raqobat nav sinash naydonidagi o'rganilayotgan 20 ta nav va tizmalar laboratoriya sharoitida qurg'oqchilikka chidamliligini baholashda ildiz uzunligi, ildizchalar soni hamda kaleoptile uzunligi ham muhim ahamiyatga ega. Ildiz uzunligi barcha nav va namunalar nazorat variantida, yani disterlangan suvda undirilganda saxaroza eritmasida undirilgandagiga nisbatan yuqori bo'lishi kuzatildi.

Qurg'oqchilikka chidamlilikni aniqlash laboratoriya sharoitida, N.Kojushko metodikasi asosida olib borildi. Bunda qattiq bug'doyning 20 ta nav va tizmasi ikki xil sharoitda oddiy suvda (nazorat, N) va saxarozaning 15% li eritmasida o'stirilib, urug'larning unib chiqishi (%), ildizchalar soni (dona), ildizchalar uzunligi (sm) hamda kوليوptel uzunligi (sm) ko'rsatkichlari bo'yicha qiyosiy tahlil qilindi. Saxaroza eritmasi yuqori osmotik bosim hosil qilib, tabiiy qurg'oqchilik sharoitini modellashtirdi, bu esa har bir nav va tizmaning stress omiliga nisbatan reaksiyasini baholash imkonini berdi.

Olingan natijalarga ko'ra, nazorat variantida urug'larning unib chiqishi 85–95% oralig'ida, saxaroza eritmasida esa 68–83% oralig'ida qayd etildi. O'rtacha ko'rsatkich nazoratda 90,0%, tajribada 77,1% ni tashkil etib, umumiy o'rtacha kamayish taxminan 13 foizni tashkil qildi. Bu ko'rsatkich osmotik stress sharoitida urug'larning unib chiqish qobiliyati sezilarli darajada pasayishini, ammo bu pasayish nav va tizmalar kesimida notekis kechganini ko'rsatadi.

Ildizchalar soni bo'yicha nazoratda o'rtacha 4,22 dona, saxarozada 3,34 dona qayd etildi, ya'ni stress sharoitida ildizcha hosil bo'lish jarayoni ham sezilarli darajada susaydi. Ildizchalar uzunligi bo'yicha esa farq yanada yaqqol namoyon bo'ldi: nazoratda o'rtacha 5,46 sm, tajribada 3,55 sm, ya'ni deyarli 35% qisqarish kuzatildi - bu ko'rsatkich osmotik bosimga eng sezgir belgi sifatida ajralib turdi. Kوليوptel uzunligi bo'yicha farq nisbatan kamroq bo'lib, nazoratda 4,06 sm, tajribada 3,44 sm ni tashkil etdi.

Qattiq bug'doyning nav va tizmalarni unib chiqish ko'rsatkichining nisbati ($S/N \times 100\%$) bo'yicha solishtirganda, eng yuqori qurg'oqchilikka chidamlilik





KR20-F6-DW-24 (93,1%), KR21-F6-DW-27 (90,9%) va Mingchinor (andoza) (89,4%) tizmalarida qayd etildi. Bu ularning saxaroza eritmasidagi osmotik stressga nisbatan yuqori moslashuvchanligini ko'rsatadi. Aksincha, eng past chidamlilik KR20-F6-DW-28 (73,1%) tizmasida kuzatildi, unda urug' unib chiqishi 93%dan 68%gacha, ya'ni sezilarli darajada pasaydi. Shuningdek, KR19-F6-DW-14, Leukurum-3 (andoza) va KR20-F6-DW-10 tizmalari ham nisbatan chidamlilik darajasi past ekanligini (82,2%) ko'rsatdi. Shuningdek, KR21-F6-DW-38 tizmasida nazorat variantda 95 foiz urug'lar unib chiqqan bo'lsa, saxaroza eritmasida 82 foiz urug'lar unib chiqdi. Ildizchalar soni nazorat variantda 3,4 ta saxaroza eritmasida 3.2 ta ekanligi aniqlandi. Ildizchalar uzunligi nazoratda 3,8 ta hamda saxaroza eritmasida ham 3,8 ta ekanligi tadqiqotlarda aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Raqobat nav sinash maydonidagi qattiq bug'doy nav va tizmalarining laboratoriya sharoitida qurg'oqchilikka chidamliligi (Qamashi-2023-2025 yy.)

№	Nav va tizmalar nomi	Unib chiqqan urug' (%)		Ildizchalar soni, (dona)		Ildizchalar uzunligi (sm)		Koliptel uzunligi (sm)	
		N	S	N	S	N	S	N	S
1	Langar (andoza)	89	74	4,2	3,2	5,5	3,9	3,9	3,8
2	KR19-F6-DW-14	90	74	4,1	3,3	6,2	3,6	4,2	3,5
3	Mingchinor (an)	85	76	3,9	3,3	5,6	3,6	3,7	2,9
4	40th-IFWDON-24	91	78	4,6	3,5	7,5	3,2	5,4	2,9
5	Leukurum-3 (an)	90	74	4,4	3,4	6,3	3,6	4,9	3,6
6	KR19-IDYT-32	86	74	4,4	3,3	4,4	3,8	4,1	3,2
7	40th-IFWDON-35	88	78	4,7	3,6	6,4	3,4	3,9	3,4
8	KR19-F6-DW-52	90	75	4,5	3,3	3,3	3,8	3,8	3,3
9	KR19-IDYT-27	88	75	4,2	3,4	4,7	3,4	3,9	3,6
10	KR20-IDYT-15	92	80	3,9	3,4	5,3	3,4	3,7	3,4
11	KR20-F6-DW-13	90	78	4,2	3,5	6,2	3,4	4,2	3,8
12	KR20-IDYT-13	92	81	4,5	3,3	6,3	3,9	5,0	3,6
13	KR20-F6-DW-10	90	74	4,6	3,1	6,6	3,3	4,0	3,6
14	KR20-F6-DW-18	90	79	4,3	3,0	5,7	3,2	3,9	3,6
15	KR20-F6-DW-28	93	68	4,2	3,3	5,2	3,3	3,8	3,1
16	KR20-IDYT-17	95	83	4,5	3,3	5,1	3,5	3,6	3,5
17	KR20-F6-DW-24	87	81	3,7	3,6	4,7	3,6	3,8	3,5
18	KR21-F6-DW-27	88	80	4,4	3,1	5,4	3,4	3,9	3,5
19	KR21-F6-DW-29	91	78	3,8	3,4	4,9	3,9	3,7	3,5
20	KR21-F6-DW-38	95	82	3,4	3,2	3,8	3,8	3,7	3,4
	Past ko'rsatkich	85,0	68,0	3,2	3,0	3,3	3,2	3,6	2,9
	O'rtacha ko'rsatkich	90,0	77,1	4,22	3,34	5,46	3,55	4,06	3,44
	Yuqori ko'rsatkich	95,0	83,0	4,7	3,6	7,5	3,9	5,4	3,8

Izoh: N-nazorat oddiy suvda, S-saxarozaning 15% li eritmasida.





XULOSA

Lalmikor sharoit uchun qattiq bug'doyning 20 ta nav va tizmasini laboratoriya sharoitida qurg'oqchilikka chidamliligini N.Kojushko metodikasi bo'yicha baholash natijasida saxarozaning 15% li eritmasi ta'sirida urug'larning unib chiqishi o'rtacha 13 foizga, ildizchalar uzunligi esa 35% gacha kamayishi aniqlandi, bu belgi osmotik stressga eng sezgir ko'rsatkich sifatida ajralib chiqdi. Unib chiqish nisbati bo'yicha o'tkazilgan qiyosiy tahlil KR20-F6-DW-24 (93,1%), KR21-F6-DW-27 (90,9%) va Mingchinor (89,4%) tizma va navlarining qurg'oqchilikka yuqori chidamliligini ko'rsatdi, KR20-F6-DW-28 tizmasi esa eng past chidamlilik (73,1%) namoyon etdi. Ushbu natijalar asosida yuqori chidamlilik ko'rsatgan genotiplarni kelgusi seleksiya jarayonlarida boshlang'ich material sifatida qo'llash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. J. Ingram and D. Bartels, "The molecular basis of dehydration tolerance in plants," Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology, vol. 47, no. 1, pp. 377-403, 1996.
2. Aliqulov G'.N. Qashqadaryo viloyatining tog' lalmikor yerlari sharoitida kuzgi bug'doyning Krasnovodopadskaya-210 navining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga no'xat navlarining tasiri: Q-x. fan. nom. dis. avtoref. – Toshkent: 2012.-23 b.
3. Кожушка Н.И. Комплексная физиологическая оценка засуха и жара устойчивости озимой пшеницы в условиях Узбекистана // Методические указания. – Ленинград: 1987.
4. Классификатор технологических признаков зерновых и крупящих культур. Ленинград, 1984. - С. 10-13.





OLTINSIMON QORAG'AT NAVLARI VA DURAGAYLARINING PISHISH DAVRIDA MEVALARINING BIOKIMYOVIY TARKIBINI ANIQLASH

ABDULLAYEVA HILOLA RAVSHANOVNA

Akademik Mahmud Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik
ilmiy-tadqiqot instituti, "Meva, rezavor mevalar seleksiyasi va nav o'rganish"

bo'lim boshlig'i, q.x.f.d., professor

E-mail: hilola.abdullayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-6341-0908>

QOSIMOV AXMADJON ABDUQODIROVICH

Akademik Mahmud Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik
ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha direktor

o'rinbosari q.x.f.d., dotsent

E-mail: ahmadjonqosimov982@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1928-8190

AYTBAYEVA DILFUZA RUSTAMBOY QIZI

Akademik Mahmud Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik
va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, "Meva, rezavor mevalar seleksiyasi
va nav o'rganish" bo'limi 3-kurs tayanch doktoranti

E-mail: dilfuzaaytbayeva2@gmail.com

Annotatsiya. Rezavor mevalar takbidagi mineral va vitaminlarga boyligi, shifobaxshligi bilan bugungi kunda aholi orasida talabning oshishiga olib kelmoqda. Mevalar tarkibida bir nechta vitaminlar, organik moddalar, aminokislotalar ko'p bo'lib, bu ularning turli xil kasalliklarga qarshi kurashda inson organizmidagi immunitetning oshirishiga sabab bo'ladi. Ushbu maqolada, bir necha yillardan buyon o'rganilib kelinayotgan oltinsimon qorag'atning ayrim nav va duragaylar tarkibi laboratoriya kuzatuvlari orqali o'rganilib, ularning natijalari ilmiy asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: rezavor meva, meva tarkibi, tahlil, o'rtacha, nav, quruq modda, qand modda, kislota miqdori.

Аннотация. Благодаря богатству минералов и витаминов, а также своим целебным свойствам, ягодные культуры сегодня пользуются повышенным спросом среди населения. Плоды содержат множество витаминов, органических веществ и аминокислот, что способствует повышению иммунитета человеческого организма в борьбе с различными заболеваниями. В данной статье на основе лабораторных исследований изучен состав некоторых сортов и гибридов золотистой смородины, изучаемых на протяжении ряда лет, и научно обоснованы полученные результаты.

Ключевые слова: Ягодная культура, состав плодов, анализ, средний, сорт, сухое вещество, содержание сахара, кислотность.

Abstract. Due to the richness of minerals and vitamins, as well as their medicinal properties, berries are currently in high demand among the population. Fruits contain many vitamins, organic substances, and amino acids, which contributes to an increase in the human body's immunity in the fight against various diseases. In this article, the composition of certain varieties and hybrids of golden currant, which have been studied for several years, is studied through laboratory observations, and their results are scientifically substantiated.

Keywords: Berry, fruit composition, analysis, average, variety, dry matter, sugar content, acidity.





KIRISH

Jahonda oltinsimon qorag'atning stress omillariga chidamliligi, turli tuproq-iqlim sharoitlariga moslashuvchan, meva tarkibidagi vitamin va minerallar miqdorini aniqlash hamda molekulyar biologik tahlillari ustida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Xususan, o'simlikni ko'paytirish usullari, yetishtirishning agrotexnologiyasini ishlab chiqish, meva tarkibidagi organik moddalar tarkibi va miqdori, ularning suv tanqisligiga va issiqqa chidamli navlarini aniqlash va yangi navlarni ko'paytirishga alohida e'tibor qaratilib kelinmoqda.

TADQIQOT MATERIALLARI VA USLUBI

Rezavor mevalar mevalarining biokimyoviy tahlillari A.I.Ermakov umumiy tahriri ostida nashr etilgan "Методы биохимического исследования растений" uslubiy qo'llanmasida keltirilgan tavsiyalarga muvofiq o'tkazildi. O'rganilayotgan oltinsimon qorag'at navlarida mevalarining tarkibidagi quruq modda, qand miqdori, kislota miqdori miqdori aniqlandi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Tadqiqot natijalariga ko'ra "Plotnomyasaya" (nazorat) navida boshqa navlarga nisbatan mevadagi quruq moddasi kamroq (14%) ekanligi aniqlandi. Quruq modda eng yuqori ko'rsatkich "Ravshan" (15-50) navida bo'lib 18% tashkil qildi. Boshqa navlarda quruq modda miqdori "Gulnoza" (15%), "Do'stlik" (16%), "Oydin" (15%), "Nargiz" (15%) va "Eliksir" (16%) natijalar qayd etildi.

Kislotalilik darajasi bo'yicha oltinsimon qorag'atning "Plotnomyasaya" (nazorat) navi mevasida 1,41% tashkil qilgan bo'lsa, "Do'stlik" (1,21%), "Ravshan" (15-50) (0,63%), "Oydin" (0,84%), "Gulnoza" (0,63%) va "Nargiz" (1,13%), "Eliksir" (1,05%) tashkil qilib nisbatan kam ekanligi aniqlandi.

Olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida, oltinsimon qorag'atning navlarining mevasida qand miqdori "Plotnomyasaya" (nazorat) 9,05% bo'lgan bo'lsa, "Gulnoza" (12,8%), "Oydin" (12,1%) qand miqdori bilan boshqa navlarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi



1-rasm. Oltinsimon qorag'atning mevasi





Bundan tashqari, oltinsimon qorag'atning ilmiy-tadqiqot olib borilayotgan duragaylarida meva tarkibidagi quruq moddasi yuqori bo'lgan duragay №15-5 (18mg%) va №13-27 (18mg%) natija ko'rsatilgan. Oltinsimon qorag'atning meva tarkibidagi qand miqdori yuqori bo'lgan duragay bu №15-5 (16,7%) ni tashkil kildi. Kislotalilik miqdori oltinsimon qorag'atning №13-27 (1,04%) ni tashkil qildi. (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Oltinsimon qorag'at navlari mevalaridagi biokimyoviy ko'rsatkichlar

№	Navlar nomi	Quruq modda, %	Kislota miqdori, %	Qand miqdori, %
1	Plotnomyasaya (nazorat)	14	1,41	9,05
2	Gulnoza	15	0,63	12,8
3	Oydin	15	0,84	12,1
4	Do'stlik	16	1,21	8,16
5	Ravshan (15-50)	18	0,63	11,9
6	Nargiz	15	1,13	10,3
7	Elik sir	16	1,05	10,7
8	№5-11	15	0,97	15,4
9	№13-17	14	0,72	14,2
10	№5-12	15	0,89	15,1
11	№13-16	16	0,97	14,8
12	№13-2	14	0,95	14,5
13	№15-5	18	0,87	16,7
14	№13-27	18	1,04	16,1
15	№13-7	17	0,75	15,9
16	3760/6	15	0,85	14,7
17	3760/10	15	0,84	15,2
18	3685/3	14	0,74	14,3
19	№5-11	15	0,97	15,4

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, olib borilgan ilmiy tadqiqotlar davomida oltinsimon qorag'atning quruq modda eng yuqori ko'rsatkich "Ravshan" (15-50) navida, kislotalilik darajasi bo'yicha oltinsimon qorag'atning "Plotnomyasaya" (nazorat) navi mevasida 1,41% tashkil qildi. meva tarkibidagi quruq moddasi yuqori bo'lgan duragay №15-5 (18mg%) va №13-27 (18mg%) natija ko'rsatilgan. Oltinsimon qorag'atning meva tarkibidagi qand miqdori yuqori bo'lgan duragay bu №15-5 (16,7%) ni tashkil kildi. Kislotalilik miqdori oltinsimon qorag'atning №13-27 (1,04%) ni tashkil qildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Эрмакова А.И. "Методы биохимического исследования растений" Методический указания.- 1972
2. Abdullayeva X.R., Temirova G.B., Qosimov A.A.- Oltinsimon qorag'atning o'sib rivojlanishi va fenologik fazalarining o'tishiga foydali haroratning ta'siri.





“O‘zbekistonda meva-sabzavot ekinlarini zamonaviy usullarda yetishtirish texnologiyalari va mahsulot sifatini hamda xosildorlikni oshirishning muammolari va yechimlari” Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. “O‘zbekiston Agrar fani Xabarnomasi”, Axborot xati, Toshkent 2025-yil, 3-iyun.

3. Abdullayeva X.R., Temirova G.B., Qosimov A.A.- Toshkent viloyati sharoitidagi oltinsimon qorag‘at navlarining fenospektori. “Global iqlim o‘zgarishi sharoitida bog‘dorchilikni rivojlantirishning barqaror innovatsion texnologiyalari” respublika ilmiy-amaliy anjuman. 11-12 sentabr, 2025-yil.

4. Abdullayeva X.R., Temirova G.B.- Oltinsimon qorag‘atning morfo-biologik xususiyatlari. “O‘rmonchilik va Dorivor o‘simlikshunoslik sohasini rivojlantirishda olima ayollarning o‘rni” mavzusida o‘tkaziladigan I-respublika ilmiy-amaliy anjumani. “O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi” ilmiy jurnali. Toshkent. 2025-yil 27-mart

5. Abdullayeva X.R., Temirova G.B., Aytbayeva D.R.- Oltinsimon qorag‘at o‘simligining foydali xususiyatlari va o‘ziga xos belgilari. Xorazm Ma‘mun Akademiyasi Axborotnomasi 2025-1/1 Xiva-2025

6. Abdullayeva X.R., Temirova G.B.- Oltinsimon qorag‘at navlaridagi xosildorlik ko‘rsatkichlari va biokimyoiiy tahlil natijalari. “Farg‘ona vodiysi biologik xilma-xilligini asrash va “Yashil” iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishda Biologik tadqiqotlarning ro‘li” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Farg‘ona 2025-yil, 18-19-iyun. 261-bet

7. Abdullayeva X.R., Temirova G.B., Aytbayeva D.R.- Oltinsimon qorag‘at ayrim navlarining xususiyatlari. “Chorvachilik sohasida biotexnologiyaning dolzarb muammolari” mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya 2024-yil 28-29 noyabr

8. Abdullayeva X.R., Temirova G.B., Qosimov A.A.- Toshkent viloyati sharoitidagi oltinsimon qorag‘at navlarining o‘sish dinamikasi. Agro ilm ilmiy-amaliy jurnali. Maxsus son 7 [116], 2025. 53-bet.





UO'K: 332.3:528.44:004.9

GIS TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA MAVZULI VA DINAMIK XARITA-SXEMALARNI YARATISH PRINSIPLARI

OCHILOVA MUXAYYO SHAKAR QIZI

Buxoro davlat texnika universiteti tayanch doktorant

E-mail: liardimetra6336@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada geografik axborot tizimlari (GIS) texnologiyalari asosida mavzuli va dinamik xarita-sxemalarni yaratishning nazariy, uslubiy hamda algoritmik prinsiplari yoritilgan. Yer resurslarini boshqarish va yer tuzish jarayonlarida fazoviy ma'lumotlarni yig'ish, georeferenslash, qatlamlarga ajratish, atribut ma'lumotlar bazasini shakllantirish, ko'rsatkichlarni normalashtirish, mavzuli tasniflash va dinamik vizualizatsiya qilish bosqichlari tahlil qilingan. Mavzuli xaritalarni yaratishda tuproq boniteti, namlik, sho'rlanish, meliorativ holat, sug'orish ta'minoti, yer degradatsiyasi va integrallashgan baholash indeksi asosiy kartografik ko'rsatkichlar sifatida tanlangan.

Dinamik xarita-sxemalarni yaratishda IoT datchiklari, GPS, masofadan zondlash, meteorologik stansiyalar va bulutli ma'lumotlar bazasidan foydalanish taklif etilgan. Vaqt bo'yicha yangilanadigan fazoviy ma'lumotlar GIS platformasida qayta ishlanib, yer holatining o'zgarishini monitoring qilish, bashoratlash va boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish imkonini beradi. Taklif etilgan yondashuv yer tuzish loyihalarining aniqligini oshirish, degradatsiya xavfini aniqlash va yer resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: GIS, geografik axborot tizimi, mavzuli xarita, dinamik xarita, xarita-sxema, fazoviy ma'lumot, geoma'lumotlar bazasi, yer tuzish, IoT, GPS, masofadan zondlash, integrallashgan indeks, monitoring, vizualizatsiya.

Аннотация. В данной статье освещены теоретические, методологические и алгоритмические принципы создания тематических и динамических карт-схем на основе технологий географических информационных систем (ГИС). Проанализированы этапы сбора пространственных данных, геореференцирования, расслоения, формирования базы данных атрибутов, нормирования показателей, тематической классификации и динамической визуализации в процессах управления земельными ресурсами и землеустройства. При создании тематических карт в качестве основных картографических показателей были выбраны bonitet почв, влажность, засоленность, мелиоративное состояние, оросительное обеспечение, деградация земель и индекс интегрированной оценки.

При создании динамических карт-схем предлагается использовать датчики IoT, GPS, дистанционное зондирование, метеорологические станции и облачные базы данных. Пространственные данные, обновляемые во времени, обрабатываются на платформе ГИС, что позволяет проводить мониторинг, прогнозировать изменения состояния земли и разрабатывать управленческие решения. Предложенный подход служит повышению точности проектов землеустройства, выявлению рисков деградации и обеспечению эффективного использования земельных ресурсов.

Ключевые слова: ГИС, географическая информационная система, тематическая карта, динамическая карта, карта-схема, пространственная информация, база геоданных, землеустройство, IoT, GPS, дистанционное зондирование, интегрированный индекс, мониторинг, визуализация.

Abstract. This article examines the theoretical, methodological, and algorithmic principles of creating thematic and dynamic map-schemes based on geographic information system (GIS) technologies. The stages of collecting spatial data, georeferencing, stratification, forming an attribute database, normalizing indicators, thematic classification, and dynamic visualization in land management and land management processes have been analyzed. When creating thematic maps, soil quality, moisture





content, salinity, reclamation status, irrigation provision, land degradation, and the integrated assessment index were selected as the primary cartographic indicators.

When creating dynamic map schemes, it is proposed to use IoT sensors, GPS, remote sensing, meteorological stations, and cloud databases. Spatial data updated over time is processed on the GIS platform, allowing for monitoring, forecasting changes in land conditions, and developing management solutions. The proposed approach serves to increase the accuracy of land management projects, identify degradation risks, and ensure the efficient use of land resources.

Keywords: GIS, geographic information system, thematic map, dynamic map, map-scheme, spatial information, geographic database, land management, IoT, GPS, remote sensing, integrated index, monitoring, visualization.

KIRISH

Zamonaviy yer tuzish va yer resurslarini boshqarish jarayonlari katta hajmdagi fazoviy, atributiv va vaqtga bog'liq ma'lumotlarni qayta ishlashni talab qiladi. Yer uchastkalarining maydoni, geografik koordinatalari, tuproq turi, bonitet balli, namlik darajasi, sho'rlanish holati, sug'orish bilan ta'minlanganligi va infratuzilma obyektlariga yaqinligi kabi ko'rsatkichlar hududiy xususiyatga ega. An'anaviy qog'oz xaritalar ma'lum vaqt oralig'idagi holatni aks ettiradi. Biroq ular yer holatining tezkor o'zgarishini, masalan, tuproq namligining kunlik o'zgarishi, sho'rlanishning mavsumiy dinamikasi yoki o'simlik qoplaminin vegetatsiya davridagi rivojlanishini avtomatik aks ettira olmaydi [1,2]. GIS texnologiyalari fazoviy va atribut ma'lumotlarni yagona raqamli muhitda birlashtirish, tahlil qilish, modellashtirish hamda xaritada vizual ko'rsatish imkonini beradi. GIS asosida yaratilgan mavzuli xaritalar hududning muayyan xususiyatini aks ettiradi. Dinamik xaritalar esa ko'rsatkichlarning vaqt davomida o'zgarishini tasvirlaydi [3,4].

Yer tuzishda GIS texnologiyalaridan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni yaratadi: 1. yer uchastkalarining chegaralarini raqamli shakllantirish; 2. tuproq va yer sifati ko'rsatkichlarini hududiy tahlil qilish; 3. yerlarning meliorativ holatini baholash; 4. degradatsiya va eroziya xavfi mavjud hududlarni aniqlash; 5. sug'orish tarmoqlarining hududiy samaradorligini baholash; 6. integrallashgan baholash indeksini xaritada aks ettirish; 7. vaqt bo'yicha yer holati o'zgarishini monitoring qilish; 8. yer tuzish loyihalarining optimal variantlarini ishlab chiqish[5,6].

ADABIYOTLAR TAHLILI

Geografik axborot tizimlari (GIS) zamonaviy geofazoviy ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash, tahlil qilish va vizualizatsiya qilishning eng muhim vositalaridan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda GIS texnologiyalarining masofadan zondlash (Remote Sensing), sun'iy intellekt (Artificial Intelligence - AI), mashinaviy o'qitish (Machine Learning - ML), bulutli hisoblash (Cloud GIS), IoT (Internet of Things) va WebGIS platformalari bilan integratsiyalashuvi mavzuli hamda dinamik xarita-sxemalarni yaratish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirdi. Bugungi kunda GIS nafaqat statik kartografik mahsulotlarni yaratish, balki real vaqt rejimida yangilanadigan dinamik geovizualizatsiya tizimlarini ishlab chiqishda ham asosiy texnologik platforma sifatida qo'llanilmoqda.





Geografik axborot fanining nazariy asoslari Longley, Goodchild, Maguire va Rhind tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, ular GISni geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish, modellash va qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlovchi kompleks axborot tizimi sifatida tavsiflaydi. Mualliflarning fikriga ko'ra, GISning asosiy ustunligi fazoviy obyektlarning koordinatalari va atribut ma'lumotlarini yagona axborot muhitida birlashtirish, ular o'rtasidagi fazoviy bog'liqliklarni aniqlash va turli tahliliy operatsiyalarni bajarish imkoniyatidir. Ushbu yondashuv mavzuli xaritalar yaratishda fazoviy aniqlikni oshirish hamda hududiy jarayonlarni kompleks baholash imkonini beradi.

Chang GISni fazoviy qarorlar qabul qilish tizimining ajralmas elementi sifatida ko'rib chiqib, ma'lumotlarni yig'ish, geoma'lumotlar bazasini shakllantirish, fazoviy tahlil va vizualizatsiya bosqichlarini yagona texnologik jarayon sifatida izohlaydi. Muallif GIS texnologiyalarida raster va vektor ma'lumotlarni birgalikda qo'llash, fazoviy interpolatsiya, buferlash, overlay tahlili, tarmoq tahlili va geostatistik modellash usullarining mavzuli xaritalarni yaratishdagi ahamiyatini asoslab bergan. Ayniqsa, ko'p qatlamli (multi-layer) geoma'lumotlarni integratsiyalash orqali hududlarning kompleks tavsifini olish mumkinligi ta'kidlanadi.

Bolstad GISning amaliy jihatlariga e'tibor qaratib, geoma'lumotlarning sifati va aniqligi mavzuli xaritalarning ishonchliligini belgilovchi asosiy omil ekanligini qayd etadi. Uning fikricha, ma'lumotlarning fazoviy aniqligi, atribut ma'lumotlarining to'liqligi va koordinatalar tizimining to'g'ri tanlanishi kartografik mahsulot sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli geoma'lumotlarni standartlashtirish, metama'lumotlarni yuritish va sifat nazoratini tashkil etish GIS texnologiyalarining ajralmas qismi hisoblanadi.

Kartografik vizualizatsiya bo'yicha Kraak va Ormeling tomonidan olib borilgan tadqiqotlar mavzuli xaritalarni yaratishda ranglar tizimi, shartli belgilar, klassifikatsiya usullari va vizual ierarxiyaning ilmiy asoslarini ishlab chiqishga bag'ishlangan. Mualliflar xaritalarning asosiy vazifasi foydalanuvchiga fazoviy axborotni tez va aniq yetkazish ekanligini ta'kidlaydi. Ularning fikricha, kartografik dizayn tamoyillariga rioya qilinmasligi xaritalarni noto'g'ri talqin qilishga olib kelishi mumkin.

Slocum va hammualliflar mavzuli kartografiyaning zamonaviy rivojlanish bosqichlarini tahlil qilib, geovizualizatsiya konsepsiyasini ilgari surgan. Ushbu konsepsiyaga ko'ra, xarita oddiy tasvir emas, balki foydalanuvchi bilan interaktiv muloqot qiluvchi analitik vosita hisoblanadi. Geovizualizatsiya orqali foydalanuvchi ma'lumotlarni turli masshtablarda ko'rishi, qatlamlarni boshqarishi, vaqt bo'yicha o'zgarishlarni kuzatishi va fazoviy qonuniyatlarni tahlil qilishi mumkin.

So'nggi yillarda GeoAI (Geospatial Artificial Intelligence) yo'nalishining rivojlanishi mavzuli va dinamik xaritalarni yaratish texnologiyalarini yangi bosqichga olib chiqdi. 2024-yilda International Journal of Cartography jurnalida chop etilgan tadqiqotda sun'iy intellekt algoritmlarining kartografiyadagi qo'llanilishi tizimli ravishda tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, chuqur





o'rganish (Deep Learning), konvolyutsion neyron tarmoqlar (CNN), Transformer modellari va generativ sun'iy intellekt texnologiyalari avtomatik obyektlarni aniqlash, xarita generalizatsiyasi, avtomatik legenda yaratish hamda geovizualizatsiya sifatini oshirish imkonini bermoqda.

Dinamik xarita-sxemalarni yaratishda vaqt omilining hisobga olinishi alohida ahamiyat kasb etadi. An'anaviy statik xaritalarda obyektning faqat bitta vaqt holati aks ettirilsa, dinamik xaritalarda fazoviy ma'lumotlarning vaqt bo'yicha o'zgarishi uzluksiz ravishda tasvirlanadi. Bunday xaritalar meteorologik monitoring, transport oqimlari, yer resurslari monitoringi, ekologik jarayonlar, urbanizatsiya va favqulodda vaziyatlarni boshqarishda keng qo'llaniladi.

Dinamik geovizualizatsiyaning ilmiy asoslari bo'yicha olib borilgan zamonaviy tadqiqotlar vaqt qatorlari (Time Series), animatsion xaritalar, 3D geovizualizatsiya va WebGIS texnologiyalarining samaradorligini ko'rsatmoqda. Ayniqsa, Sentinel-1, Sentinel-2, Landsat-8/9, MODIS va boshqa sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari asosida avtomatik ravishda yangilanadigan xaritalar yaratish texnologiyalari keng rivojlanmoqda.

Masofadan zondlash ma'lumotlarini GIS bilan integratsiyalash mavzuli xaritalarning aniqligini sezilarli darajada oshiradi. NDVI, NDWI, SAVI, LST va boshqa spektral indekslardan foydalanish qishloq xo'jaligi yerlari, o'simlik qoplam, suv resurslari, cho'llanish, urbanizatsiya va ekologik monitoring bo'yicha mavzuli xaritalarni avtomatik shakllantirish imkonini bermoqda. Ushbu yondashuv dala kuzatuvlari hajmini kamaytiradi va katta hududlarni qisqa vaqt ichida baholash imkonini yaratadi.

WebGIS platformalarining rivojlanishi geoma'lumotlarni internet orqali real vaqt rejimida almashish va vizualizatsiya qilish imkoniyatlarini kengaytirdi. ArcGIS Online, ArcGIS Enterprise, QGIS Server, GeoServer, Leaflet va OpenLayers platformalari foydalanuvchilarga dinamik xaritalarni brauzer orqali ko'rish, tahrirlash va tahlil qilish imkonini bermoqda. Ushbu texnologiyalar hududiy boshqaruv organlari, ekologik monitoring markazlari va ilmiy tadqiqotlarda keng qo'llanilmoqda.

IoT texnologiyalarining GIS bilan integratsiyasi real vaqt rejimida dinamik xaritalarni yaratishda yangi imkoniyatlarni ochmoqda. Turli sensorlardan olingan harorat, namlik, atmosfera bosimi, havo sifati, suv sathi, transport oqimi va boshqa parametrlar GIS platformasiga uzatiladi hamda xarita avtomatik ravishda yangilanadi. Bunday yondashuv "Real-Time GIS" konsepsiyasining asosini tashkil etadi. Ochiq kodli GIS platformalarining rivojlanishi ham alohida e'tiborga loyiq. QGIS Development Team tomonidan ishlab chiqilgan QGIS dasturiy majmuasi bugungi kunda ilmiy tadqiqotlar, davlat kadastri, ekologik monitoring va ta'lim jarayonlarida eng ko'p qo'llanilayotgan ochiq kodli GIS tizimlaridan biridir. QGIS Python (PyQGIS) muhiti yordamida geoma'lumotlarni avtomatik qayta ishlash, skriptlar yozish va dinamik xaritalarni yaratish imkonini beradi. ESRI kompaniyasining ArcGIS Pro platformasi esa 3D GIS, GeoAI, Image Analyst, Spatial Analyst va Dashboards modullari orqali murakkab fazoviy modellashtirish va real vaqt monitoringini amalga oshirish imkoniyatiga ega.





ArcGIS Dashboards vositasi orqali xaritalar grafiklar, diagrammalar va analitik ko'rsatkichlar bilan integratsiyalashgan holda namoyish etiladi. Ochiq Geofazoviy Konsorsium (OGC) tomonidan ishlab chiqilgan WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service), WMTS (Web Map Tile Service) va GeoPackage standartlari turli GIS platformalari o'rtasida geoma'lumotlarni almashishning yagona standartlarini shakllantirdi. Bu esa mavzuli xaritalarni turli dasturiy platformalarda birgalikda ishlatish imkonini beradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, zamonaviy ilmiy ishlarda GIS texnologiyalarining nazariy va amaliy jihatlarini keng yoritilgan bo'lsa-da, bir qator muammolar hali ham mavjud. Xususan: 1. dinamik xarita-sxemalarni avtomatik yaratish algoritmlarining yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi; 2. GeoAI va mashinaviy o'qitish algoritmlarining kartografik generalizatsiya jarayonida cheklangan qo'llanilishi; 3. IoT sensor ma'lumotlarini GIS bilan integratsiyalashning yagona metodikasining mavjud emasligi; 4. real vaqt rejimida yangilanadigan mavzuli xaritalarni yaratish bo'yicha universal algoritmlarning ishlab chiqilmaganligi; 5. WebGIS va Cloud GIS texnologiyalaridan foydalangan holda katta hajmdagi geoma'lumotlarni qayta ishlash samaradorligini oshirish zarurati.

Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi aynan yuqoridagi kamchiliklarni bartaraf etishga qaratilgan bo'lib, GIS, masofadan zondlash, IoT va GeoAI texnologiyalarini yagona algoritmik platformada integratsiyalash asosida mavzuli va dinamik xarita-sxemalarni yaratishning takomillashtirilgan prinsiplarini ishlab chiqishni nazarda tutadi. Taklif etilayotgan yondashuv geoma'lumotlarni avtomatik yig'ish, qayta ishlash, fazoviy tahlil qilish, vizualizatsiya qilish hamda real vaqt rejimida yangilanadigan mavzuli xaritalarni shakllantirish imkonini beradi. Natijada xaritalarning aniqligi, tezkorligi va boshqaruv qarorlarini qabul qilishdagi amaliy samaradorligi sezilarli darajada oshadi [7,8].

Mavzuli xarita-sxemalarning mazmuni. Mavzuli xarita muayyan hududdagi bitta yoki bir nechta o'zaro bog'liq ko'rsatkichlarning fazoviy taqsimlanishini aks ettiruvchi kartografik model hisoblanadi [9].

1-jadval

Yer tuzishda mavzuli xaritalari

Xarita turi	Asosiy ko'rsatkich	O'lchov birligi
Tuproq boniteti xaritasi	Bonitet balli	ball
Tuproq namligi xaritasi	Namlik darajasi	%
Sho'rlanish xaritasi	Elektr o'tkazuvchanlik	dS/m
Meliorativ holat xaritasi	Meliorativ indeks	0-1
Sug'orish ta'minoti xaritasi	Suv bilan ta'minlanganlik	%
Hosildorlik xaritasi	Mahsulot miqdori	t/ga
Yer degradatsiyasi xaritasi	Degradatsiya darajasi	%
Iqtisodiy samaradorlik xaritasi	Sof foyda	mln so'm/ga
Integral baholash xaritasi	Integrallashgan indeks	0-1





Mavzuli xaritada har bir yer uchastkasi atribut ma'lumotlari asosida ma'lum sinfga ajratiladi. GIS texnologiyasining asosiy prinsiplaridan biri hududiy ma'lumotlarni alohida tematik qatlamlarda saqlashdir [10].

Yer tuzish GIS tizimi quyidagi qatlamlardan tashkil topishi mumkin:

$$GIS = L_1 + L_2 + L_3 + \dots + L_n \quad (1)$$

bu yerda:

L_1 - yer uchastkalari chegaralari;

L_2 - tuproq turlari;

L_3 - tuproq boniteti;

L_4 - tuproq namligi;

L_5 - sho'rlanish darajasi;

L_6 - meliorativ holat;

L_7 - sug'orish tarmoqlari;

L_8 - yo'l va infratuzilma obyektlari;

L_9 - hosildorlik;

L_{10} - iqtisodiy samaradorlik;

L_{11} - integrallashgan baholash indeksi.

Qatlamli yondashuv turli ko'rsatkichlarni alohida tahlil qilish yoki ularni birlashtirish imkonini beradi [11].

Mavzuli xarita yaratish prinsiplari. Ma'lumotlarning fazoviy aniqligi prinsipi. Xaritadagi barcha obyektlar aniq geografik koordinatalarga ega bo'lishi kerak:

$$P_i = (\varphi_i, \lambda_i) \quad (2)$$

bu yerda:

φ_i - geografik kenglik;

λ_i - geografik uzunlik;

P_i - obyektning geografik joylashuvi.

Yer uchastkalari poligon, sug'orish kanallari chiziq, IoT datchiklari esa nuqta ko'rinishida ifodalanadi [12].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Yagona koordinata tizimi prinsipi. Turli manbalardan olingan fazoviy ma'lumotlar yagona koordinata tizimiga keltirilishi lozim. Koordinatalarni o'zgartirish umumiy ko'rinishda:

$$X' = f(X, Y) \quad (3)$$

$$Y' = g(X, Y) \quad (4)$$

formulalari orqali ifodalanadi.

Yagona koordinata tizimidan foydalanish turli GIS qatlamlarining bir-biriga mos joylashishini ta'minlaydi [13].

Fazoviy va atribut ma'lumotlarning bog'liqligi. Har bir GIS obyektiga yagona identifikatsiya raqami beriladi:

$$ID_i \leftrightarrow A_i$$

bu yerda:

ID_i - yer uchastkasining identifikatori;

A_i - ushbu yer uchastkasiga tegishli atribut ma'lumotlari.





2-jadval

Atribut

ID	Maydon, ga	Bonitet	Namlilik, %	Sho'rlanish	Integral indeks
1	25,4	82	71	2,1	0,86
2	32,8	74	65	3,4	0,74
3	18,6	61	54	5,8	0,57
4	41,2	48	43	8,2	0,36

Ma'lumotlarni normalashtirish prinsipi. Turli o'lchov birliklaridagi ko'rsatkichlar Min-Max usuli yordamida 0-1 diapazonga keltiriladi:

$$X_i^* = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (5)$$

Natijada:

$$0 \leq X_i^* \leq 1$$

sharti bajariladi.

Salbiy ko'rsatkichlar uchun:

$$X_i^* = \frac{X_{\max} - X_i}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (6)$$

formulasidan foydalaniladi.

Ko'rsatkichlarni tasniflash prinsipi.

3-jadval

Integrallashgan baholash indeksi

Integral indeks	Yer holati	Xarita sinfi
0,00-0,20	Kritik	I sinf
0,21-0,40	Past	II sinf
0,41-0,60	O'rtacha	III sinf
0,61-0,80	Yaxshi	IV sinf
0,81-1,00	Yuqori	V sinf

Tasniflash funksiyasi:

$$C_i = f(I_i) \quad (7)$$

bu yerda:

I_i - yer uchastkasining integral indeksi;

C_i - xaritadagi tegishli sifat sinfi.

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Integrallashgan mavzuli xaritani yaratish. Yer holatining integrallashgan indeksi quyidagi model asosida aniqlanadi:

$$I = 0,35X_1 + 0,20X_2 + 0,20X_3 + 0,15X_4 + 0,10X_5 \quad (8)$$

bu yerda:

X_1 - tuproq boniteti;

X_2 - tuproq namligi;

X_3 - meliorativ holat;

X_4 - sug'orish ta'minoti;

X_5 - infratuzilma.

Hisoblangan indeks GIS atribut jadvaliga kiritiladi:





$$ID_i \rightarrow I_i$$

Keyinchalik har bir poligon indeks qiymatiga mos sinfga ajratilib, mavzuli xarita yaratiladi [14].

Dinamik xarita-sxemalarni yaratish prinsiplari. Dinamik xarita hududiy ko'rsatkichlarning vaqt davomida o'zgarishini aks ettiradi [15].

Dinamik GIS modeli:

$$M = f(X, Y, T) \quad (9)$$

ko'rinishida ifodalanadi.

bu yerda:

X - geografik uzunlik;

Y - geografik kenglik;

T - vaqt;

M - xaritadagi dinamik ko'rsatkich.

Tuproq namligi:

$$W = f(X, Y, T) \quad (10)$$

ko'rinishida ifodalanadi.

Bu model tuproq namligining hudud va vaqt bo'yicha o'zgarishini ko'rsatadi. Vaqt bo'yicha ma'lumotlarni shakllantirish dinamik ma'lumotlar quyidagi ko'rinishda saqlanadi [16].

4-jadval

Vaqt bo'yicha dinamik ma'lumotlar

ID	Vaqt	Namlik, %	Harorat, °C	Sho'rlanish	Integral indeks
1	T ₁	58	21	3,1	0,68
1	T ₂	64	23	3,0	0,72
1	T ₃	71	25	2,8	0,78
1	T ₄	76	27	2,6	0,83

Dinamik o'zgarish:

$$\Delta I = I_{t+1} - I_t \quad (11)$$

formula orqali aniqlanadi.

Agar:

$$\Delta I > 0$$

bo'lsa, yer holati yaxshilanmoqda.

Agar:

$$\Delta I < 0$$

bo'lsa, yer holati yomonlashmoqda.

GIS asosida fazoviy interpolatsiya. IoT datchiklari faqat o'rnatilgan nuqtalarda ma'lumot beradi. Datchiklar mavjud bo'lmagan hududlardagi qiymatlarni aniqlash uchun fazoviy interpolatsiya usullaridan foydalaniladi [17].

Teskari masofaviy vaznlash usuli - IDW:

$$Z(x) = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{z_i}{d_i^p}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{d_i^p}} \quad (12)$$





bu yerda:

Z_x - noma'lum nuqtadagi hisoblangan qiymat;

Z_i - ma'lum nuqtadagi o'lchangan qiymat;

d_i - noma'lum nuqta bilan datchik orasidagi masofa;

p - masofa ta'siri darajasi.

Ushbu usul tuproq namligi, sho'rlanish, harorat va hosildorlik xaritalarini yaratishda qo'llanilishi mumkin [18].

Taklif etilgan yondashuvning afzalliklari. GIS texnologiyalari asosida mavzuli va dinamik xarita-sxemalarni yaratish quyidagi imkoniyatlarni beradi: 1. yer holatini hududiy baholash; 2. yer uchastkalarini sifat ko'rsatkichlari bo'yicha taqqoslash; 3. tuproq namligi va sho'rlanishni tezkor monitoring qilish; 4. degradatsiya xavfi mavjud hududlarni aniqlash; 5. integrallashgan baholash natijalarini xaritada aks ettirish; 6. vaqt bo'yicha o'zgarishlarni kuzatish; 7. yer holatining kelajakdagi o'zgarishini prognozlash; 8. sug'orish va meliorativ tadbirlarni hududiy rejalashtirish; 9. yer tuzish loyihalarining optimal variantini tanlash; 10. boshqaruv qarorlarini avtomatlashtirish.

XULOSA VA TAKLIFLAR

GIS texnologiyalari asosida mavzuli va dinamik xarita-sxemalarni yaratish yer resurslarini zamonaviy boshqarishning muhim vositasi hisoblanadi. Mavzuli xaritalar yer uchastkalarining tuproq boniteti, namligi, sho'rlanishi, meliorativ holati, iqtisodiy samaradorligi va integrallashgan baholash indeksining hududiy taqsimlanishini ko'rsatadi. Dinamik xaritalar esa ushbu ko'rsatkichlarning vaqt bo'yicha o'zgarishini kuzatish imkonini beradi. IoT datchiklari, GPS, GSM yoki LoRa aloqa texnologiyalari, bulutli server va GIS platformasining integratsiyasi ma'lumotlarni avtomatik yig'ish, qayta ishlash va xaritada aks ettirish imkonini yaratadi.

Taklif etilgan GIS modeli:

$$M = f(X, Y, T)$$

hududiy va vaqtga bog'liq ma'lumotlarni yagona tizimda tahlil qilish imkonini beradi.

Integrallashgan baholash modeli:

$$I = 0,35X_1 + 0,20X_2 + 0,20X_3 + 0,15X_4 + 0,10X_5$$

asosida yer uchastkalarining umumiy holati hisoblanib, natijalar mavzuli xaritada sifat sinflari bo'yicha aks ettiriladi. Mazkur yondashuv yer tuzish loyihalarini ilmiy asoslash, yer resurslaridan samarali foydalanish, degradatsiyani oldindan aniqlash va raqamli boshqaruv tizimlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W. Geographic Information Science and Systems. 5th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2021.
2. Chang K.T. Introduction to Geographic Information Systems. 9th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2023.





3. Bolstad P. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. 6th ed. White Bear Lake: XanEdu Publishing, 2019.
4. De Smith M.J., Goodchild M.F., Longley P.A. Geospatial Analysis. 6th ed. Leicester: Troubador Publishing Ltd., 2024.
5. Kraak M.J., Ormeling F. Cartography: Visualization of Geospatial Data. 4th ed. Boca Raton: CRC Press, 2020.
6. Slocum T.A., McMaster R.B., Kessler F.C., Howard H.H. Thematic Cartography and Geovisualization. 5th ed. Boca Raton: CRC Press, 2022.
7. Brewer C.A. Designing Better Maps: A Guide for GIS Users. 3rd ed. Redlands: Esri Press, 2024.
8. Peterson G.N. GIS Cartography: A Guide to Effective Map Design. 4th ed. Boca Raton: CRC Press, 2025.
9. Ko Ko Lwin, Murayama Y. Handling of Geospatial Data with QGIS: A Practical Visual Learning Material for Geospatial Data Processing, Analysis and Visualisation. Singapore: Springer Nature, 2025.
10. ESRI. ArcGIS Pro Documentation. Version 3.4. Redlands: Esri, 2025.
11. QGIS Development Team. QGIS User Guide. Version 3.40. Open Source Geospatial Foundation, 2025.
12. Open Geospatial Consortium (OGC). OGC Standards and Specifications. Wayland, MA: OGC, 2025.
13. Kang Y., Gao S., Roth R.E. Artificial Intelligence Studies in Cartography: A Review and Synthesis of Methods, Applications, and Ethics // International Journal of Cartography. 2024.
14. Ning H., Li Z., Akinboyewa T., Lessani M.N. An Autonomous GIS Agent Framework for Geospatial Data Retrieval // Computers & Geosciences. 2024.
15. Oliveira A., Fachada N., Matos-Carvalho J.P. Data Science for Geographic Information Systems // Journal of Spatial Information Science. 2024.
16. O'zbekiston Respublikasi Kadastr agentligi. Davlat yer kadastr va fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha metodik tavsiyalar. Toshkent, 2025.
17. O'zbekiston Respublikasi. "Geofazoviy ma'lumotlar to'g'risida"gi Qonun. Toshkent, 2024.
18. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Davlat geofazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini rivojlantirishga oid normativ-huquqiy hujjatlar. Toshkent, 2025.





УЎТ: 633.511;631.542.4.

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ҲАҚИҚИЙ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИКЛАРИНИ ЎРГАНИШ

УБАЙДУЛЛАЕВ МАДАМИНЖОН МЎМИНЖОН ЎҒЛИ

Фарғона давлат техника университети “Озиқ-овқат технологияси
ва хавфсизлиги” кафедраси доценти, қ.х.ф.д.(DSc)

E-mail: mubaydullaev6554@gmail.com

МАМАСОЛИЕВ ЗАФАРБЕК КИМСАНБОЕВИЧ

Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий
тадқиқот институти Фарғона илмий тажриба станцияси директори

E-mail: mamasolievzafar@gmail.com

ЭРГАШЕВ НОДИРБЕК ЮЛДАШАЛИЕВИЧ

Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий
тадқиқот институти Фарғона илмий тажриба станцияси директор

ўринбосари, қ.х.ф.ф.д.,(PhD)

E-mail: nodirbekergashev80@gmail.com

Аннотация. Ушбу мақолада илмий изланишлар натижаларига кўра, йиллар давомида ўтказилган 1-тажрибада С-6775 ва С-8290 навининг вариантлар ва қайтариқлар бўйича ўртача кўчат қалинликлари бўйича маълумотлар келтирилган бўлиб, дефолиация 30-40% кўсаклар очилганда ўтказилиш белгиланган назорат вариантыда йиллар бўйича ўртача кўчат қалинликлари мутаносиб равишда 86,8; 89,1 ва 89,3 минг/га ни ташкил этиб, 3 йилда ўртача 86,1 минг/га тенг бўлган.

Калит сўзлар: ғўзалар, кўчатлар, кўчат қалинликлари, қайтариқлар, вариантлар, умумий дала майдони, кўрсаткичлар, натижалар.

Аннотация. В данной статье, по результатам научных исследований, приведены данные по средней густоте стояния по вариантам и повторностям в 1-м опыте, проведенном в течение многих лет, у сортов С-6775 и С-8290, в контрольном варианте, где дефолиация проводилась при раскрытии 30-40% коробочек, средняя густота стояния по годам составила соответственно 86,8; 89,1 и 89,3 тыс./га, что в среднем за 3 года составило 86,1 тыс./га.

Ключевые слова: хлопчатник, рассада, густота стояния, повторения, варианты, общая площадь поля, показатели, результаты.

Abstract. In this article, according to the results of scientific research, data on the average plant density of the С-6775 and С-8290 varieties by variants and replications are presented in the 1st experiment, conducted over the years, and in the control variant, where defoliation was carried out at 30-40% boll opening, the average plant density over the years was 86.8; 89.1 and 89.3 thousand/ha, which averaged 86.1 thousand/ha over 3 years.

Keywords: cotton, seedlings, stocking density, repetitions, variants, total field area, indicators, results.

КИРИШ

Ҳар қандай парвариш этилаётган ғўза ўсимликларида сифатли дефолиация агротадбирини амалга ошириш учун, аввало ғўза экилган майдондаги кўчатлар сони ва уларнинг қалинлик даражаси ҳам муҳим аҳамият касб этади. Сабаби ғўза етиштирилган майдонда етарли кўчат сони бўлмаса у ерда ҳар қандай ўғитлаш, чилпиш, дефолиация каби муҳим





агротадбирлар қанча ўтказилмасин кўзланган пахта ҳосилини олишга эришиб бўлмайди, чунончи ҳар бир кўчатда етилган кўсаклар сони ҳам ҳосилдорликни кўрсатувчи асос бўлиб хизмат қилади. Бироқ шуни ҳам айтиш жоизки, майдонда ғўза кўчатлар сонини меъёрдан ортиқ даражада бўлишлиги, ягоналаш ишларини самарали олиб борилмаслиги бевосита пахта ҳосилдорлигини кескин пасайишига қолаверса, турли касалликларни авж олишига ва пахта толасининг сифат кўрсаткичларига ҳам салбий таъсир этишлиги соҳа олимлари томонидан айтиб ўтилган.

Кўлланилган дефолиантлар тури, меъёри ҳамда муддатлари аҳамиятли ҳисобланади. Бинобарин, ўсимликнинг нави, кўчат қалинлиги ва бошқа омилларга ҳам боғлиқ эканлиги олиб борилган тажрибаларда ҳам ўз исботини топган [1].

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

С.Р.Алланазаровнинг айтишича, ғўза навларининг мақбул кўчат қалинликлари аввало уларнинг биологик хусусиятларига, ғўза тупининг тузилиш ўлчамига (габитус) боғлиқдир [4]. Тажрибалардан маълумки, кўчатлар сонини меъёрида бўлишлиги, маъдан ўғитлар ва сувдан самарали фойдаланиши сабабли ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини кучайиши натижасида бақувват ва серҳосил ўсимликларда ҳосил элементлари ва кўсакларнинг сезиларли кўпайиши кузатилган [2].

Д.Ж.Абдуманнобовичнинг хулосасига кўра, кўчат қалинлигининг ортиб бориши, кўчатларни амал даври давомида ҳар-хил омиллар таъсирида нобуд бўлиш даражасини кўпайтиради. Пахта ҳосилини ўз вақтида йиғиб-териб олиш муҳим агротехник тадбир ҳисобланади. Кўпгина ҳолларда ғўза майдонларида 25-30% кўсак очилгандан теримга тушиш оқибатида, тўлиқ етилмай яхши очилмаган кўсаклар пахтаси териблиб, пахта ҳосили салмоғи ва сифати пасайиб кетади [3].

ТАДҚИҚОТ УСЛУБИЁТИ

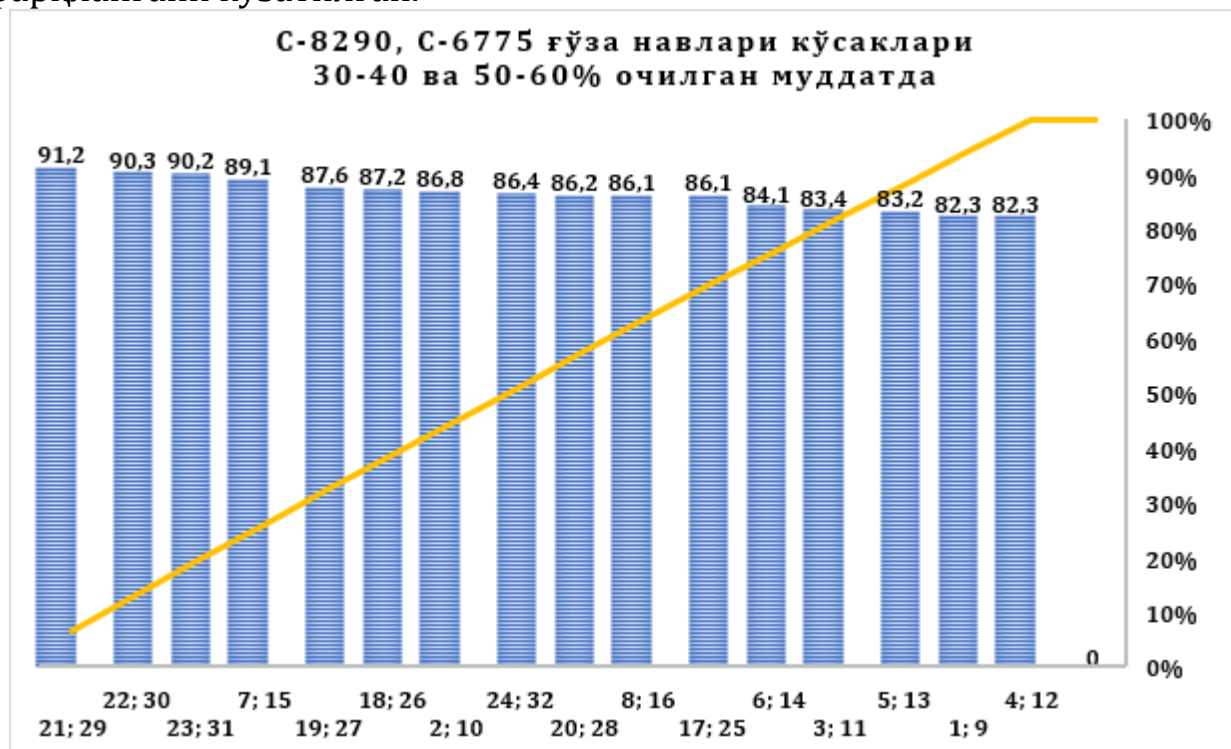
Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, 2018-2022 йиллар давомида мавзу юзасидан тадқиқотларимиз Фарғона вилоятининг Қува туманида жойлашган Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий тажриба станциясининг ўтлоқи соз, механик таркибига кўра оғир қумоқ, кам шўрланган, сизот сувлари 1,6-1,8 метр чуқурликда жойлашган тупроқ шароитида олиб борилди. Илмий изланишлар ЎзПИТИда қабул қилинган “Методика полевых опытов с хлопчатником”, “Дефолиантларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар”, “Методы определения свойств хлопка-волокна” ва “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” қўлланмалари асосида олиб борилган ҳамда олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услуби бўйича Microsoft Excel дастури асосида математик-статистик таҳлил қилинган.





ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

2018-2022 йиллари ўтказилган 1-тажрибада С-6775 ва С-8290 навининг вариантлар ва қайтариқлар бўйича ўртача кўчат қалинликлари бўйича маълумотлар 1-расмда келтирилган бўлиб, дефолиация 30-40% кўсақлар очилганда ўтказилиш белгиланган назорат вариантыда йиллар бўйича ўртача кўчат қалинликлари мутаносиб равишда 86,8; 89,1 ва 89,3 минг/га ни ташкил этиб, 3 йилда ўртача 86.1 минг/га тенг бўлган. Вариантлар бўйича ўртача кўчат қалинликлари 87,1 минг/га дан 90,1 минг/га оралиғида бўлган ҳолда, кўсақлар 50-60% очилганда дефолиация ўтказилиш белгиланган (17-24) вариантлар орасида ҳақиқий кўчат қалинликлари 87,5-91,2 минг/га атрофида бўлгани аниқланиб, С-8290 навининг даладаги ўртача кўчат қалинликлари 89,2 минг/га ташкил этган. Бу тажрибада парваришланган яна бир С-6775 ғўза навида кўсақлар 30-40% очилганда дефолиация ўтказилиш белгиланган (9-16) вариантлар орасида ҳақиқий кўчат қалинликлари 83,1-88,4 минг/га атрофида бўлиб, С-8290 навининг паралель вариантлари кўрсаткичларидан 4,0-2,2 минг/га фарқлангани кузатилган.



**1-расм. Ғўза навларинини ҳақиқий кўчат қалинликлари
(минг/га), (1-тажриба)**

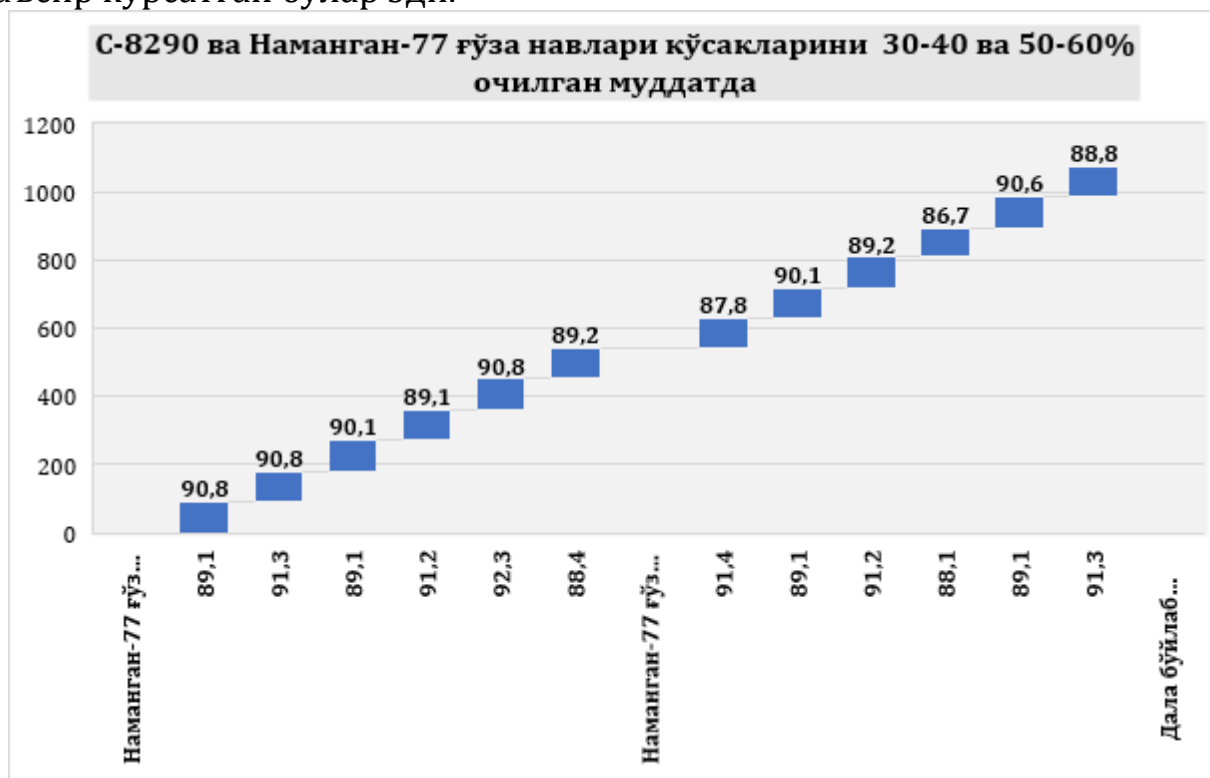
Дефолиация кўсақлар 50-60% очилганда ўтказилиш белгиланган (25-32) вариантлар орасида ҳақиқий кўчат қалинликлари ўртача 86,1-90,2 минг/га атрофида бўлиб, дала бўйича ўртача кўчат қалинлиги 86,4 минг/га ни ташкил этган ҳолда С-8290 навиникига нисбатан ўртача 2,8 минг/га фарқланган.





2-тажрибадаги С-8290 ғўза навининг кўсаклари 30-40% очилганда дефолиация ўтказилиш белгиланган (1-6) вариантлар орасида ўртача кўчат қалинликлари (3 йилда) 86,4-91,3 минг/га атрофида бўлиб, 1-тажрибадаги паралель (1-8) вариантларниқидан 1,3-1,2 минг/га фарқлангани аниқланган бўлса, кўсаклар 50-60% очилганда дефолиация ўтказилиш белгиланган (13-18) вариантлар орасида юқоридаги кўрсаткичлар мутаносиб равишда 88,4-91,3 минг/га оралиғида бўлиб, дала бўйича ўртачаси 90,6 минг/га тенг бўлган. Бу кўрсаткич 1-тажрибада С-8290 навиникидан 1,4 минг/га фарқланган холос.

Таъкидлаш керакки, тадқиқот йиллари иқлим шароитлари қулай келганлиги сабабли барча агротехник тадбирлар вақтида бажарилган. Ваҳоланки, тажрибаларда ҳақиқий кўчат қалинликлари катта рақамларга фарқланадиган бўлса, аввало ғўза тупларининг тузилиш ўзгарган бўлар, натижада кўсаклар вазни ҳам фарқланиб пахта ҳосили салмоғига салбий таъсир кўрсатган бўлар эди.



2-расм. Ғўза навларинини ҳақиқий кўчат қалинликлари (минг/га), (2-тажриба)

2-тажрибада парваришланган Наманган-77 навининг ҳақиқий кўчат қалинликлари ҳам С-8290 навига яқин (2-диаграмма) бўлиб, дефолиация кўсаклар 30-40% очилганда ўтказилиш белгиланган (7-12) вариантлар орасида ўртача (3 йилда) 84,0-91,3 минг/га атрофида бўлиб, С-8290 навиникидан 1-2 минг/га фарқланган. Кўсаклар 50-60% очилганда дефолиация ўтказилиш белгиланган (19-24) вариантларда ҳақиқий кўчат қалинликлари ўртача 88,4-90,4% минг/га атрофида бўлиб, дала бўйича 89,8 минг/га ни ташкил этган. Бу охириги кўрсаткич С-8290 навиникидан 0,8 минг/га фарқланган холос.



С-8290, С-9090, Наманган-77, Андижон-35 ғўза навлари кўсақлари 30-40% очилган мuddатда

—◆— Ғўза навларинини (кўсақлари 30-40% очилганда) хақиқий кўчат қалинлиги (минг/га), 3-тажриба йиллар 2022

—□— Ғўза навларинини (кўсақлари 30-40% очилганда) хақиқий кўчат қалинлиги (минг/га), 3-тажриба йиллар ўртачаси

—△— Ғўза навларинини (кўсақлари 30-40% очилганда) хақиқий кўчат қалинлиги (минг/га), 3-тажриба йиллар 2020

—×— Ғўза навларинини (кўсақлари 30-40% очилганда) хақиқий кўчат қалинлиги (минг/га), 3-тажриба йиллар 2021

Тадқиқотларда нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлган С-9090 ғўза навининг ҳақиқий кўчат қалинликлари бошқа навларниқидан деярли фарқланмаган [6].

Демак, олинган натижалар бу навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлгани кузатилади. Шундай экан С-9090 навнинг ҳақиқий кўчат қалинликлари вариантлар орасида 3 йилда ўртача 89,1-90,1 минг/га атрофида бўлиб, дала бўйлаб ўртачаси 89,0 минг/га тенг бўлгани аниқланган. Қолаверса, бу охириги кўрсаткич С-8290 навиникидан 1,7 минг/га, Наманган-77 никидан 1,4 минг/га ва Андижон-35 никидан эса 0,3 минг/га га камроқ бўлгани аниқланган. Тажрибадаги Андижон-35 навининг вариантлар орасидаги ҳақиқий кўчат қалинлиги 3 йилда ўртача 87,5-91,3 минг/га атрофида бўлиб, далада ўртачаси 89,3 минг/га тенг





бўлган. Демак, тажрибаларда ўрганилган ғўза навларининг ҳақиқий кўчат қалинликлари аввало йиллар қайтариқлар ва вариантлар орасида катта фарқланмаган демак, олинган кўшимчалар кўчат қалинликларининг фарқига эмас, дефолиантларнинг таъсирида бўлганлиги исботланди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абдурахманов У.З., Тешаев Ш.Ж., Тешаев Ф.Ж. Ғўза кўсакларининг физиологик етилишида дефолиациянинг таъсири. Монография – Тошкент: Наврўз, 2018. –Т. –Б.140.

2. Тешабоев Ш., Ахмаджонова Ш., Равшанова Г. Ўғитлар меъёрлари ва кўчат қалинликларининг ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсири.. Евразийский журнал академических исследований. 2022, 2(12), 167–170. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/5714>

3. Абдуманнобович Д.Ж. Ғўзанинг кўчат қалинлигини пахта ҳосилига таъсири. 11th - International Conference on Research in Humanities, Applied Sciences and Education Hosted from Berlin, Germany <https://conferencea.org> Feb. 27th 2023. <file:///C:/Users/user/Downloads/28.pdf>

4. Sultanbek Allanazarov, Madaminjon Ubaydullaev, Jasurbek Komilov. Effect of Weeding on Cotton Weight Per Boll and Cotton Yield Depending on Seedling Thickness of Medium Fiber.Cotton Varieties BIO Web of Conferences 78, 03012 (2023)DOI:https://www.bioconferences.org/articles/bioconf/abs/2023/23/bioconf_mtsitvw2023_03012/bioconf_mtsitvw2023_03012.html

5. Madaminjon Ubaydullayev. G'o'zada defoliatsiya o'tkazishning maqbul me'yor va muddatlari. "Monografiya" Farg'ona-2021,"Al-Ferganus" nashriyoti ISBN: 978-9943-7706-6-9. –Т. –Б.158.

6. Teshaev F.J., Ubaydullayev M.M. Farg'ona viloyatida parvarishlangan o'rta tolali g'o'za navlarida yangi defoliantlarning maqbul me'yor va muddatlarini ilmiy aniqlash. "Oziq-ovqat xavfsizligi: milliy va global muammolar" ilmiy jurnali (№ 2024/3) 69-73 betlar.

7. Teshaev F.J., Ubaydullayev M.M. Farg'ona viloyatining o'tloqi-saz tuproqlari sharoitida ekilgan chigitlarning unbib chiqishini aniqlash. Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi jurnali., //2024 №11/1. 347-350 betlar.

8. Teshaev F.J., Ubaydullayev M.M., Ibragimov A. Optimizing defoliation to enhance yield in medium fiber Cotton varieties. Journals International Journal of Biological Engineering and Agriculture. Vol. 3 No. 3 (2024): JULY. 158-163 pp.

9. Тешаев Ф. Ж., & Убайдуллаев М. М. (2020). Определение эффективных норм новых дефолиантов в условиях лугово-солончаковых почв Ферганской области при раскрытии коробочек 50-60% сортов хлопчатника С-8290 и С-6775. Актуальные проблемы современной науки, (5), 62-64.

10. Убайдуллаев М.М. Научное обоснование эффективности дефолиантов на хлопковом волокне экспериментально выращенного сорта хлопка. Актуальные проблемы современной науки. № 1 (142) 2025 г. ISSN 1680-2721. 71-75 ст.





O'ZBEKISTON SHAROITIDA QORAMOL EMBRIONINI TRANSPLANTATSIYA QILISH NATIJASIDA OLINGAN BUZOQLAR TUG'ILGANDAGI TIRIK VAZN KO'RSATKICHLARI

MUSIRMANOV NURALI FAYZULLAEVICH

Chorvachilik va parrandachilik ITI doktranti, (PhD)

E-mail: nuralimusirmanov@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasida chorvachilik, xususan, qoramolchilik tarmog'ining genetik salohiyatini oshirishda zamonaviy biotexnologik usul — embrionlarni transplantatsiya qilish texnologiyasining dolzarbligi tahlil qilingan. Mahalliy iqlim sharoitlariga moslashgan, yuqori mahsuldor sut va go'sht yo'nalishidagi podalarni qisqa muddatlarda shakllantirishda ushbu usulning afzalliklari hamda sohani davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimi yoritilgan.

Kalit so'zlar: qoramolchilik, embrion transplantatsiyasi, seleksiya, superovulyatsiya, genetik salohiyat, biotexnologiya.

Аннотация. В данной статье анализируется актуальность современного биотехнологического метода — технологии трансплантации эмбрионов — в повышении генетического потенциала животноводческой отрасли, в частности скотоводства, в Республике Узбекистан. Освещены преимущества данного метода в формировании в короткие сроки высокопродуктивных молочно-мясных стад, адаптированных к местным климатическим условиям, а также система государственной поддержки отрасли.

Ключевые слова: животноводство, трансплантация эмбрионов, селекция, суперовуляция, генетический потенциал, биотехнология.

Abstract. This article analyzes the relevance of embryo transplantation technology, a modern biotechnological method, in enhancing the genetic potential of the livestock sector, particularly cattle breeding, in the Republic of Uzbekistan. The advantages of this method in the short-term formation of highly productive dairy and meat herds adapted to local climatic conditions, as well as the system of state support for the industry, are highlighted.

Keywords: cattle breeding, embryo transplantation, breeding, superovulation, genetic potential, biotechnology.

KIRISH

Bugungi kundagi dolzarb masalalardan bo'lgan oziq-ovqat xavfsizligi, ijtimoiy-iqtisodiy nuqtai nazardan O'zbekistonda aholining go'sht va sut mahsulotlariga bo'lgan talabini barqaror ta'minlash maqsadida chorvachilik sohasini tubdan isloh qilish va zamonaviy talablarga ko'ra modernizatsiyalash ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Hozirgi davrda qoramollarni nafaqat an'anaviy: tabiiy ravishda urchitish, balki, sun'iy urug'lantirish usullari yuqori mahsuldor genetik belgilarni avloddan-avlodga o'tkazishda sezilarli vaqt (o'rtacha 10–14 yil) talab qiladi. Embrion transplantatsiyasi ishi zamon talablariga mos kelmaydi. Qoramolchilikda seleksiya jarayonlarini jadallashtirish, xorijdan qimmatbaho zotdor mollarni olib kelish xarajatlarini kamaytirish maqsadida embrionlarni transplantatsiya qilish (ET) texnologiyasini keng joriy etish davr talabi va mamlakatimizdagi davlat siyosatiga mos dolzarb masaladir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026 yil 12 maydagi "Chorvachilik sohasini va yaylov xo'jaligini zamonaviy yondashuvlar hamda boshqaruv tizimlari





asosida rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-179-son Qarori bilan sohani rivojlantirish uchun yangi imtiyozlar belgilandi. Jumladan, embrion transplantatsiyasi orqali tug'ilgan har bir bosh naslli buzoq uchun davlat tomonidan 700 000 so'm miqdorida subsidiya ajratilishi belgilanganligi mamlakatimiz hukumatining ushbu yo'nalishga qaratayotgan yuksak e'tiboridan dalolat beradi [1].

Chunki, embrion transplantatsiyasi quyidagi asosiy biologik va iqtisodiy afzalliklarga ega:

Genetik takomillashuvni jadallashtirish: Yuqori mahsuldor donor sigirlardan bir yilda an'anaviy usulga nisbatan 5–10 barobar ko'p nasl olish imkoniyati [2,3].

Iqlimga moslashish (Akklimatizatsiya): Chetdan keltirilgan tayyor embrionlarni mahalliy resipient (surrogat) sigirlarga ko'chirish orqali tug'ilgan buzoqlar mahalliy sharoitga, issiq iqlim va kasalliklarga yuqori darajada chidamli bo'ladi. 2026 yil may oyida Qoraqalpog'istonning Nukus tumanida ilk bor embrion ko'chirish orqali nasldor, sog'lom buzoq olinishi va mahalliy iqlimga muvaffaqiyatli moslashishi buni amalda isbotladi [2,3,5,6,7].

Xarajatlarni kamaytirish: Tirik nasldor mollarni uzoq masofalardan tashish va parvarishlash xarajatlariga nisbatan embrionlarni muzlatilgan holda import qilib, mahsuldorligi past sigirlarga ko'chirib o'tkazib yuqori nasldor avlod olish iqtisodiy jihatdan ancha arzon va xavfsiz hisoblanadi. [2, 3]

Texnologiyaning asosiy bosqichlari donor sigirlarni tanlash, ularda gormonal vositalar (FSG) yordamida superovulyatsiya jarayonini qo'zg'atish, yuqori sifatli urug' bilan sun'iy urug'lantirish va hosil bo'lgan embrionlarni jarrohlik bo'lmagan (non-surgitsal) usulda yuvib olishdan iborat. Keyinchalik sifatli embrionlar jinsiy sikl davri sinxronlashtirilgan resipient sigirlar bachadoniga ko'chiriladi [3, 4, 5,6,7].

Respublikamizda KOPIA markazi bilan hamkorlikda Toshkent viloyatining Chinoz va O'rtachirchiq tumanlaridagi xo'jaliklarda o'tkazilgan tajribalarda yuqoridagi kabi usulda ishlab chiqarilgan tayyor embrionlar transplantatsiya qilingan sigirlarning 50 foizida ijobiy natija qayd etilib sog'lom buzoqlar olingan[2,3].

O'zbekiston sharoitida qoramol embrionlarini transplantatsiya qilish biotexnologiyasini rivojlantirish — qisqa muddat ichida sut va go'sht mahsuldorligi yuqori bo'lgan naslli podalarni shakllantirishning eng samarali yo'lidir. Davlat tomonidan berilayotgan subsidiyalar va imtiyozlar nafaqat mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga, balki, ushbu sohaning investitsiyaviy jozibadorligini oshirishga ham xizmat qiladi.

TADQIQOT USULLARI

Tadqiqotlar Sirdaryo viloyati Sirdaryo tumanidagi "Sulton" fermer xo'jaligi sharoitida Golshtin-friz zotiga mansub sog'lom sigirlar va ulardan olingan avlodlarda o'tkazildi.

Tajriba guruhi: Embrion transplantatsiyasi (ET) natijasida tug'ilgan 10 bosh urg'ochi buzoq.





Nazorat guruhi: Sun'iy qochirish yo'li bilan urug'lantirishdan tug'ilgan 10 bosh urg'ochi buzoq.

Buzoqlar tug'ilgandan keyingi dastlabki 2 soat ichida (og'iz suti berilishdan oldin) elektron tarozida tortilib, tirik vazni aniqlandi. Olingan ma'lumotlar Studentning t-kriteriyi yordamida biometrik ishlovdan o'tkazildi.

NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI

O'tkazilgan o'lchov va biometrik tahlil natijalariga ko'ra, ikkala guruh buzoqlarining tug'ilish vaznida sezilarli farqlar aniqlandi. Embriion transplantatsiyasi usulida tug'ilgan urg'ochi buzoqlarining tirik vazni o'rtacha $39,2 \pm 0,5$ k.ni tashkil etdi. Nazorat guruhidagi sun'iy qochirish usulida urug'lantirishdan tug'ilgan urg'ochi buzoqlarda esa $36,1 \pm 0,4$ kg ga teng bo'ldi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, embriion transplantatsiyasi natijasida olingan buzoqlar guruhidagi urg'ochi buzoqlar nazorat guruhidagi tengdoshlariga qaraganda 3,1 kg ga og'irroq tug'ilganligi kuzatildi ($p < 0,05$).

1-jadval

Buzoqlarning tug'ilish paytidagi tirik vazni ko'rsatkichlari ($n=50$)

Guruhlar	Urg'ochi buzoqlar vazni, kg ($M \pm m$)	Ishonchlilik darajasi (p)
Embriion transplantatsiyasidan tug'ilgan (Tajriba)	$39,2 \pm 0,5$	$p < 0,05$
Suniy qochirishdan tug'ilgan (Nazorat)	$36,1 \pm 0,4$	-

Ilmiy jihatdan bunday vazn ustunligi biotexnologik jarayonlar (embrionni muhitda yetishtirish, yuvib olish va saqlash) natijasida tez-tez kuzatiladigan "yirik buzoq sindromi" (Large Offspring Syndrome - LOS) hamda donor sigirlarning yuqori irsiy-genetik vaznining ifodalanishi (genotip ta'siri) bilan bog'liqdir. Embrionning sun'iy muhitda bo'lishi ba'zi genofond epigenetik o'zgarishlariga sabab bo'lib, bachadon ichidagi o'sish tempini tezlashtiradi. Tadqiqotlarimizda ushbu holat issiq iqlim sharoitiga ega O'zbekistonda ham qonuniyatli tarzda kechishini ko'rsatmoqda.

Bundan tashqari, embriion olishda foydalanilgan urug' va tuxum hujayralar yuqori mahsuldor hayvonlar olingan, bo'lib ularning mahsuldorlik ko'rsatkichlari yuqori va mahsuldorlik ko'rsatkichlari yuqoriligi, shu jumladan, tirik vazn va tez o'sishi bo'yicha ham irsiy jihatdan ustunlikka ega.

XULOSA

Embriion transplantatsiyasi texnologiyasi orqali olingan buzoqlar tabiiy usulda tug'ilganlarga nisbatan yuqori tug'ilish vazniga ega bo'ladi. Shu bois, yirik vaznli buzoqlar tug'ilishi davomida resipient (surrogat) sigirlarda og'ir tug'ruq (distotsiya) holatlari kelib chiqmasligi uchun ferma sharoitida tug'ruq jarayoniga alohida veterinariya nazoratini tashkil etish tavsiya etiladi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Chorvachilik sohasini va yaylov xo'jaligini zamonaviy yondashuvlar hamda boshqaruv tizimlari asosida rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-179-son Qarori, 12 may 2026 yil.
2. Embryo Transplantation – A New Stage in Breeding. Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi rasmiy manbasi. Mart 2025. URL: <https://gov.uz/en/vetgov/news/view/40218>.
3. First Holstein calf conceived through embryo transplantation born in Karakalpakstan. Ilmiy-ommaviy axborot portali. May 2026. URL: <https://yuz.uz/en/news/143835>.
4. Mapletoft R. J., Bó G. A. The current status and future of commercial embryo transfer in cattle // Theriogenology. – 2003. – Vol. 60, No. 9. – P. 1464-1473.
5. Seisenov B., Duimbayev D. et al. In Vitro Fertilization in Kazakh Whiteheaded Cattle: A Comparative Study // Life. – 2023. – Vol. 13, No. 8. – P. 1632.
6. Evaluation of Embryo Transfer Pregnancy in Beef Cattle // International Journal of Veterinary Sciences. – 2025. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/394677060>
7. Animal Embryo Transplantation // International Medical Journal of Radial Diseases. – 2025. <https://inlibrary.uz/index.php/imjrd/article/view/101356>
8. Mapletoft R. J. History and development of embryo transfer in cattle // Theriogenology. – 2013. – Vol. 80, No. 4. – P. 366-372.
9. Young L. E., Sinclair K. D., Wilmut I. Large offspring syndrome: a review // Reviews of Reproduction. – 1998. – Vol. 3, No. 3. – P. 155-163.
10. Seisenov B. et al. Comparative analysis of birth weight in IVF vs ET cattle // Life Science Journal. – 2024. – Vol. 21, No. 2. – P. 45-52.





UO'K: 633.11.631.175.544

O'ZBEKISTON SHAROITIDA MAHALLIY VA XORIJIY KUZGI BUG'DOY KOLLEKSIYA NAMUNALARINING BIOMETRIK KO'RSATKICHLARI TAHLILI

RAVSHANBEK INOMJONOVICH SIDDIQOV

Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti q.x.f.d., professor

ORCID: 0009-0008-0218-7514

FAZLIDDIN ERGASHOVICH UZAKOV

Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti mustaqil izlanuvchi

ORCID: 0009-0006-0434-0637

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda kuzgi bug'doyning mahalliy va xorijiy kelib chiqishga ega bo'lgan 22 ta kolleksiya namunasi asosiy biometrik va hosildorlik elementlari bo'yicha qiyosiy baholandi. Tadqiqotning maqsadi yuqori mahsuldorlikni ta'minlovchi morfo-biologik belgilarga ega genotiplarni aniqlash va ularni seleksiya ishlariga jalb qilishdan iborat bo'ldi. Namunalarda o'simlik bo'yi 83,1–119,0 sm, boshqoq uzunligi 7,9–10,2 sm, bir boshqoqdagi donlar soni 33,2–59,3 dona, bir boshqoqdagi don vazni 1,6–2,2 g, mahsuldor boshqoqlar soni 328–410 dona/m² hamda hosildorlik 53,6–83,6 s/ga oralig'ida o'zgarishi aniqlandi. Kompleks baholash natijalariga ko'ra KN-5224, WEE/PLN/2IVI, POP-SAZ-13, WVR-00-52 va M33IBWSN-71 namunalari bir nechta mahsuldorlik elementlari bo'yicha standart navlardan ustunlik qildi. Ayniqsa, KN-5224 namunasida boshqoqning yaxshi rivojlanganligi, donlar soni va don vaznining yuqoriligi natijasida 83,6 s/ga hosildorlik shakllangan. Olingan natijalar mazkur namunalarni yuqori hosildor va raqobatbardosh kuzgi bug'doy navlarini yaratishda qimmatli boshlang'ich seleksion material sifatida qo'llash mumkinligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy, kolleksiya ko'chatzori, biometrik ko'rsatkichlar, boshqoq mahsuldorligi, hosildorlik, seleksiya, genotip, boshlang'ich material.

Аннотация. В данном исследовании была проведена сравнительная оценка 22 образцов озимой пшеницы местного и зарубежного происхождения по основным биометрическим показателям и показателям урожайности. Целью исследования было выявление генотипов с морфобиологическими характеристиками, обеспечивающими высокую продуктивность, и их включение в селекционную работу. Образцы показали, что высота растения составляла 83,1–119,0 см, длина колоса — 7,9–10,2 см, количество зерен в колосе — 33,2–59,3, масса зерна в колосе — 1,6–2,2 г, количество продуктивных колосьев — 328–410 зерен/м², а урожайность варьировала в диапазоне 53,6–83,6 т/га. Согласно результатам комплексной оценки, образцы KN-5224, WEE/PLN/2IVI, POP-SAZ-13, WVR-00-52 и M33IBWSN-71 превзошли стандартные сорта по ряду показателей продуктивности. В частности, образец KN-5224 достиг урожайности 83,6 ц/га благодаря хорошо развитому колосу, высокому количеству зерен и их массе. Полученные результаты указывают на то, что эти образцы могут быть использованы в качестве ценного исходного селекционного материала для создания высокоурожайных и конкурентоспособных сортов озимой пшеницы.

Ключевые слова: озимая пшеница, питомник, биометрические показатели, продуктивность колоса, продуктивность, селекция, генотип, исходный материал.

Abstract. This study compared 22 winter wheat accessions of local and foreign origin for their key biometric and yield parameters. The aim of the study was to identify genotypes with morphobiological characteristics ensuring high productivity and to include them in breeding efforts. The accessions showed that the plant height ranged from 83.1 to 119.0 cm, the ear length was 7.9 to 10.2 cm, the number of grains per ear was 33.2 to 59.3, the grain weight per ear was 1.6 to 2.2 g, the number of productive ears was 328 to 410 grains/m², and the yield varied in the range of 53.6 to 83.6 t/ha. According to the results of a comprehensive evaluation, the KN-5224, WEE/PLN/2IVI, POP-SAZ-13, WVR-00-52, and M33IBWSN-71 accessions outperformed standard varieties across a number of productivity parameters. In particular, the KN-5224 accession achieved a yield of 83.6 c/ha due to a well-developed ear, high grain number, and grain weight. The obtained results indicate that these accessions can be used as valuable initial breeding material for the development of high-yielding and competitive winter wheat varieties.

Keywords: winter wheat, nursery, biometric parameters, ear productivity, productivity, breeding, genotype, initial material.





KIRISH

Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi, suv resurslarining cheklanishi va aholi sonining o'sishi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda yuqori hosildor va ekologik barqaror kuzgi bug'doy navlarini yaratishni dolzarb vazifaga aylantirmoqda. Bu vazifani hal qilishda mahalliy va xorijiy genetik resurslarni kompleks baholash hamda yuqori mahsuldorlikka xizmat qiluvchi morfo-biologik belgilarni aniqlash seleksiya jarayonining muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi.

Bug'doyda hosildorlik ko'plab o'zaro bog'liq belgilarning shakllanishi natijasida vujudga keladi. O'simlik bo'yi, boshqoq uzunligi, boshqoqchalar va donlar soni, don vazni hamda mahsuldor boshqoqlar soni kabi ko'rsatkichlar genotipning biologik xususiyatlarini aks ettirib, yakuniy hosildorlikka turlicha ta'sir ko'rsatadi. Shu bois mazkur belgilarni kompleks tahlil qilish seleksiya uchun istiqbolli namunalarni tanlash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Ko'plab tadqiqotlarda bug'doy hosildorligi biror-bir alohida belgiga emas, balki mahsuldorlik elementlarining uyg'un shakllanishiga bog'liqligi qayd etilgan. Ayniqsa, boshqoq uzunligi, boshqoqchalar soni va bir boshqoqdagi donlar soni o'rtasida musbat bog'liqlik mavjudligi aniqlangan. CIMMYT va ICARDA olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda yuqori hosildor navlarda boshqoq arxitekturasining yaxshi rivojlanganligi va donning to'lish darajasi yuqori bo'lishi asosiy ustunlik sifatida qayd etilgan [1].

So'nggi yillarda seleksiya dasturlarida morfologik belgilarni hosildorlik bilan birgalikda kompleks baholashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Zamonaviy tadqiqotlarda o'simlik bo'yining o'rtacha bo'lishi, boshqoqning uzun va yaxshi don bog'lashi hamda mahsuldor poyalar sonining yuqoriligi yuqori hosildorlikni ta'minlovchi asosiy omillar sifatida e'tirof etilmoqda. Shuning uchun kolleksiya namunalarini ushbu belgilar bo'yicha baholash yangi navlar yaratishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega [2].

MATERIALLAR VA METODLAR

Tajriba maydonlarini tanlash va variantlarni joylashtirishda "Dala tajribalarini o'tkazish uslubiyatlari" (2007) [3] uslubiy qo'llanmasidan, o'sib rivojlanish davrida fenologik kuzatuv va hisoblash ishlarini olib borishda «Методика Государственного сортоиспытания сэлскохозяйственных культур» (М, Колос, 1964) [4] va olingan natijalarga matematik-statistik ishlov berishda B.A.Dospexovning «Методика поливого опыта» (М, 1985) [5] uslubnomasidan foydalanildi.

TADQIQOT NATIJALARI

Kolleksiya ko'chatzorida baholangan mahalliy va xorijiy kelib chiqishga ega bo'lgan 20 ta seleksion namuna hamda standart sifatida qabul qilingan Chillaki va Umanka navlari asosiy morfo-biologik va mahsuldorlik elementlari bo'yicha qiyosiy baholandi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, o'rganilgan namunalar o'simlikning





morfologik belgilari va hosildorlik elementlari bo'yicha bir-biridan sezilarli darajada farq qildi. Bu esa kolleksiya materialida keng genetik xilma-xillik mavjudligini va seleksiya ishlari uchun qimmatli boshlang'ich materiallar mavjudligini ko'rsatadi.

Standart sifatida qabul qilingan Chillaki navida o'simlik bo'yi 86,0 sm, boshqoq uzunligi 7,9 sm, bir boshqoqda 42,2 ta don, bir boshqoq don vazni 1,7 g, mahsuldor boshqoqlar soni 370 ta/m² hamda hosildorlik 62,9 s/ga ni tashkil qildi. Umanka navida esa mazkur ko'rsatkichlar mos ravishda 90,0 sm, 9,1 sm, 46,3 ta, 1,9 g, 350 ta/m² va 66,5 s/ga bo'ldi. Qolgan namunalarning seleksion qiymati aynan ushbu ikki standartga nisbatan baholandi. Tadqiqotlar natijasiga ko'ra, eng yuqori kompleks ko'rsatkichlar KN-5224 namunasida qayd etildi. Mazkur namunada o'simlik bo'yi 92,0 sm bo'lib, Chillakidan 6,0 sm (7,0%), Umankadan esa 2,0 sm (2,2%) baland bo'ldi. Biroq uning ustunligi faqat o'simlik bo'yida emas, balki boshqoqning morfologik tuzilishida ham namoyon bo'ldi. Boshqoq uzunligi 10,2 sm bo'lib, bu Chillakidan 2,3 sm (29,1%), Umankadan 1,1 sm (12,1%) uzun bo'ldi. Boshqoq uzunligining ortishi boshqoqchalar sonining 19,7 taga, bir boshqodagi donlar sonining esa 59,3 taga yetishiga xizmat qildi. Bu ko'rsatkichlar Chillaki naviga nisbatan mos ravishda 2,4 ta (13,9%) va 17,1 ta (40,5%), Umankaga nisbatan esa 1,2 ta (6,5%) va 13,0 ta (28,1%) yuqori bo'ldi. Don vaznining 2,2 g ga yetishi va 380 ta mahsuldor boshqoq shakllanganligi natijasida hosildorlik 83,6 s/ga ni tashkil qildi. Bu Chillaki standartidan 20,7 s/ga (32,9%), Umankadan esa 17,1 s/ga (25,7%) yuqori bo'lib, KN-5224 namunasining yuqori mahsuldorlik potensialiga ega ekanligini ko'rsatdi.

Kompleks belgilar bo'yicha yuqori natijalar WEE/PLN/2IVI namunasida ham kuzatildi. Unda boshqoq uzunligi 10,1 sm bo'lib, Chillakidan 27,8%, Umankadan 11,0% uzun bo'ldi. Bir boshqoqda 48,2 ta don shakllanganligi Chillakiga nisbatan 6,0 ta (14,2%), Umankaga nisbatan 1,9 ta (4,1%) yuqori bo'ldi. Bir boshqoq don vazni 2,1 g bo'lib, standartlardan mos ravishda 23,5% va 10,5% yuqori qayd etildi. Shu bilan birga 390 ta mahsuldor boshqoq shakllanganligi hisobidan hosildorlik 81,9 s/ga ni tashkil qildi. Bu ko'rsatkich Chillakidan 19,0 s/ga (30,2%), Umankadan esa 15,4 s/ga (23,2%) yuqori bo'ldi. POP-SAZ-13 namunasi ham seleksiya nuqtai nazaridan qimmatli natijalarni namoyon qildi. Unda boshqoq uzunligi 10,0 sm bo'lib, Chillakidan 26,6%, Umankadan 9,9% uzun bo'ldi. Bir boshqodagi donlar soni 55,1 ta bo'lib, bu Chillakidan 30,6%, Umankadan 19,0% yuqori ko'rsatkichdir. Bir boshqoq don vazni 2,0 g ni tashkil etib, Chillakidan 17,6%, Umankadan 5,3% yuqori bo'ldi. Natijada ushbu namuna 75,0 s/ga hosil berib, standart navlardan mos ravishda 12,1 s/ga (19,2%) va 8,5 s/ga (12,8%) yuqori natija qayd etdi.

Shuningdek, POP-SAZ-74 va M33IBWSN-71 namunalarida ham boshqoq uzunligi, donlar soni va don vazni yuqori bo'lganligi sababli hosildorlik mos ravishda 72,5 va 72,6 s/ga ni tashkil qildi. Bu ko'rsatkichlar Chillaki navidan qariyb 15%, Umanka navidan esa 9% yuqori bo'ldi. Bu holat yuqori hosildorlikning asosiy sababi mahsuldor boshqodagi donlar soni va donning yaxshi to'lish darajasi ekanligini ko'rsatadi.





1-jadval

Tanlab olingan kuzgi yumshoq bug'doy nav namunalarining biometrik tahlil natijalari. 2017-2018 y.

№	Nav va namunalar nomi	O'simlik bo'yi	Boshqoq uzunligi	Bitta boshqoqdagi boshqoqchalar soni	Boshqdagi don soni	Boshqoqdagi don vazni	1m ² yerdagi maxsuldor boshqoqlar soni	Hosildorlik s/ga
1	Chillaki s t	86	7,9	17,3	42,2	1,7	370	62,9
2	Umanka s t	90	9,1	18,5	46,3	1,9	350	66,5
3	KN-5224	92	10,2	19,7	59,3	2,2	380	83,6
4	POP-SAZ-74	94,3	9,8	18,7	49,2	2,1	345	72,5
5	M33IBWSN-71	100	9,5	17,6	46,9	2,2	330	72,6
6	UZPIM-2	85,9	8,9	16,2	42,1	1,7	410	69,7
7	WALB-00-14	111,8	9	16,7	38,1	1,8	330	59,4
8	WVR-00-52	102,6	8,5	16,2	39,3	2	390	78,0
9	DATOZ-403	99,2	8,7	17,2	38,2	1,7	365	62,1
10	SDD/ALD/3/NAICOAV-7	107,7	9,3	18	40,9	1,9	328	62,3
11	WEE/PLN/2IVI	101,9	10,1	19,2	48,2	2,1	390	81,9
12	OK27/w663/2/157/2180	119	8,7	16,2	34	1,8	330	59,4
13	548 604	94,1	8,1	16,3	33,2	1,7	335	57,0
14	578821	98,1	8,5	16,2	38,3	1,6	335	53,6
15	000065	100	7,9	15,9	41,3	1,6	400	64,0
16	POP-SAZ-13	108,7	10	18,8	55,1	2	375	75,0
17	POP-SAZ-84	83,1	8,7	16	39,3	1,6	390	62,4
18	POP-SAZ-96	100	10,2	17,7	47	1,8	380	68,4
19	M33IBWSN-24	92,2	8,5	16,5	41,4	1,8	370	66,6
20	M33IBWSN-19	91,4	8,7	16,3	33,5	1,9	365	69,4
21	M33IBWSN-100	99,0	9,2	18	47,3	2	330	66,0
22	M33IBWSN-104	98,0	9,1	17,7	44,7	1,7	338	57,5





Qiziqarli holat WVR-00-52 namunasida kuzatildi. Unda boshqoq uzunligi nisbatan qisqa (8,5 sm) va donlar soni ham ko'p emas (39,3 ta), biroq bir boshqoq don vazni 2,0 g hamda mahsuldor boshqoqlar soni 390 ta/m^2 bo'lganligi sababli hosildorlik 78,0 s/ga ni tashkil qildi. Bu Chillakidan 15,1 s/ga (24,0%), Umankadan esa 11,5 s/ga (17,3%) yuqori bo'ldi. Demak, ayrim genotiplarda donning yaxshi to'lishi va mahsuldor poyalar soni boshqoq uzunligidan ham muhimroq omil hisoblanadi. Aksincha, WALB-00-14, OK27/w663/2/157/2180, 548604 va 578821 namunalarida o'simlik bo'yi juda baland bo'lishiga qaramasdan, boshqodagi donlar soni kam bo'lganligi va don vazni past shakllanganligi sababli hosildorlik ham standart navlardan past bo'ldi. Masalan, OK27/w663/2/157/2180 namunasida o'simlik bo'yi 119 sm bo'lib, bu Chillakidan 38,4%, Umankadan 32,2% baland bo'lishiga qaramasdan, bir boshqoda atigi 34 ta don shakllangan va hosildorlik 59,4 s/ga ni tashkil etgan. Bu Chillakidan 3,5 s/ga (5,6%), Umankadan esa 7,1 s/ga (10,7%) kamdir. Xuddi shunday holat 578821 namunasida ham kuzatilib, mahsuldor boshqoqlar soni va bir boshqoq don vaznining pastligi natijasida hosildorlik atigi 53,6 s/ga bo'lgan, ya'ni Chillakidan 9,3 s/ga (14,8%), Umankadan 12,9 s/ga (19,4%) kam bo'lgan.

Umuman olganda, kompleks tahlil natijalari hosildorlik biror-bir alohida belgining emas, balki o'simlik bo'yi, boshqoq uzunligi, boshqoqchalar soni, donlar soni, bir boshqoq don vazni va mahsuldor boshqoqlar sonining o'zaro mutanosib shakllanishi natijasida yuzaga kelishini ko'rsatdi. Ayniqsa, KN-5224, WEE/PLN/2IVI, POP-SAZ-13, WVR-00-52 va M33IBWSN-71 namunalari standart Chillaki va Umanka navlariga nisbatan aksariyat mahsuldorlik elementlari bo'yicha ustunlik qilib, yuqori hosildorlik potensialiga ega ekanligini namoyon qildi. Shu sababli mazkur genotiplarni O'zbekiston sharoiti uchun yuqori hosildor va raqobatbardosh kuzgi bug'doy navlarini yaratishda boshlang'ich seleksion material sifatida tavsiya qilish mumkin.

XULOSA

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, yuqori hosildorlikka erishishda o'simlik bo'yining o'zi hal qiluvchi omil emas, balki boshqoq uzunligi, boshqoqchalar va donlar soni, bir boshqodagi don vazni hamda mahsuldor boshqoqlar sonining o'zaro mutanosib shakllanishi asosiy ahamiyat kasb etadi. Kompleks baholash natijalariga ko'ra KN-5224, WEE/PLN/2IVI, POP-SAZ-13, WVR-00-52 va M33IBWSN-71 namunalari yuqori mahsuldorlik potensialiga ega bo'lib, ularni O'zbekiston sharoiti uchun yangi yuqori hosildor kuzgi bug'doy navlarini yaratishda boshlang'ich seleksion material sifatida qo'llash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Egamov I.U.. Kuzgi bug'doyning yangi yaratilgan duragay tizmalarni nazorat hamda raqobatli nav sinash ko'chatzorida o'rganish natijalari. Global iqlim o'zgarishlariga chidamli, hosildorligi va sifati yuqori bo'lgan boshqoqli don, dukkakli, moyli, ozuqa ekinlarni parvarishlash istiqbollari xalqaro ilmiy-amaliy Konferensiya materiallari 2022-yil 13-may 60 bet.





2. Yusupov N.X. Yumshoq bug'doy nav va namunalarining qimmatli xo'jalik belgilari va ular o'rtasidagi korrelyativ bog'liqlik. Iqlim o'zgarishi sharoitida lalmi maydonlar uchun qurg'oqchilikka chidamli ekin navlarini yaratish va yetishtirish agrotekhnologiyasi Respublika ilmiy-amaliy anjumani ilmiy maqolalar to'plami 30 may 2022 yil 41-43 betlar.

3. Dala tajribalarini o'tkazish uslubiyatlari, Toshkent-2007, 84-108 betlar.

4. Доспехов Б.А. "Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)" М. 1985 г.

5. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» М, Колос, 1964, 39-42 ст.





УДК 633.31/.37:631.816:581.144

ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИЛГАН ДУККАКЛИ ЭКИНЛАРНИНГ ПОЯ БАЛАНДЛИГИГА МАЪДАНЛИ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

ДЖУРАЕВ МУҚИМЖОН ЯКУБЖАНОВИЧ

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти қ.х.ф.ф.д., доцент

ЁКУБЖОНОВ ФАЗЛИДДИН ХУСНИДДИН ЎҒЛИ

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти

мустақил тадқиқотчиси

Аннотация. Мақолада 2022–2024 йилларда Фарғона вилояти Ўзбекистон туманининг ўтлоқи саз-аллювиал тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида экилган соянинг "Селекта-302", мошнинг "Наврўз" ва фасолнинг "Қизил дон" навларида поя баландлигига маъданли ўғитларнинг олти хил меъёри таъсири ўрганилди. Поя баландлиги азот меъёрига чиқиқли боғланиш билан жавоб берди: пишиш фазасида соя учун $y = 79,88 + 0,3789x$ ($R^2 = 0,988$), мош учун $y = 56,50 + 0,1900x$ ($R^2 = 0,938$), фасол учун $y = 59,26 + 0,2120x$ ($R^2 = 0,988$). N120P90K40 меъёрида поя баландлиги N30P90K40 га нисбатан 25,1–36,9% га ортди, аммо азотдан фойдаланиш самарадорлиги N90P90K40 меъёридан кейин 1,7–4,2 марта пасайди.

Калит сўзлар: дуккакли экинлар, соя, мош, фасол, такрорий экин, азот меъёри, поя баландлиги, ўсиш динамикаси, регрессия таҳлили, ўтлоқи саз-аллювиал тупроқ.

Аннотация. В статье изучено влияние шести норм минеральных удобрений на высоту стебля сортов сои «Селекта-302», маша «Наврўз» и фасоли «Қизил дон», возделываемых в качестве повторной культуры в условиях лугово-сазовых аллювиальных почв Узбекистанского района Ферганской области в 2022–2024 гг. Высота стебля отвечала на норму азота линейной зависимостью: в фазе созревания $y = 79,88 + 0,3789x$ ($R^2 = 0,988$) для сои, $y = 56,50 + 0,1900x$ ($R^2 = 0,938$) для маша и $y = 59,26 + 0,2120x$ ($R^2 = 0,988$) для фасоли. При N120P90K40 высота стебля возросла на 25,1–36,9% по сравнению с N30P90K40, однако эффективность использования азота после N90P90K40 снизилась в 1,7–4,2 раза.

Ключевые слова: зернобобовые культуры, соя, маш, фасоль, повторная культура, норма азота, высота стебля, динамика роста, регрессионный анализ, лугово-сазовая аллювиальная почва.

Abstract. The article examines the effect of six mineral fertilizer rates on plant height in soybean cv. Seleкта-302, mung bean cv. Navro'z and common bean cv. Qizil don grown as a repeat crop on meadow-saz alluvial soils of Uzbekistan district, Fergana region, in 2022–2024. Plant height responded to the nitrogen rate linearly: at maturity $y = 79.88 + 0.3789x$ ($R^2 = 0.988$) for soybean, $y = 56.50 + 0.1900x$ ($R^2 = 0.938$) for mung bean, and $y = 59.26 + 0.2120x$ ($R^2 = 0.988$) for common bean. At N120P90K40 plant height increased by 25.1–36.9% compared with N30P90K40, yet nitrogen use efficiency declined 1.7–4.2-fold beyond N90P90K40.

Keywords: grain legumes, soybean, mung bean, common bean, repeat crop, nitrogen rate, plant height, growth dynamics, regression analysis, meadow-saz alluvial soil.

КИРИШ

Поя баландлиги дуккакли экинларда ўсимликнинг ўсиш жадаллигини, ассимиляция юзасининг шаклланишини ва экиннинг архитектурасини акс эттирувчи асосий биометрик кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Ушбу кўрсаткич бир вақтнинг ўзида икки хил аҳамиятга эга: бир томондан, поянинг етарли даражада ўсиши барг юзаси индексини ва фотосинтетик потенциални белгилайди; иккинчи томондан, ҳаддан ташқари бўйга ўсиш





ётиб қолиш хавфини оширади, пастки дуккакларнинг жойлашиш баландлигини ўзгартиради ва комбайнда йиғиштиришни мураккаблаштиради.

Кузги буғдойдан бўшаган майдонларга июн ойининг учинчи декадасида экилган такрорий экинлар учун бу масала алоҳида ўткирлик касб этади. Вегетация даврининг 90–100 кун билан чекланиши ўсимликдан қисқа муддатда етарли вегетатив масса тўплашни талаб қилади, шу сабабли азотли ўғитларга бўлган эҳтиёж юқори бўлади. Айни пайтда, дуккакли экинларда азот меъёрини ошириш симбиотик азот фиксациясини сусайтириши ва илдиз тизимининг ривожланишини чеклаши маълум.

Аввалги тадқиқотларимизда ушбу тажриба доирасида илдиз тизими ва илдиз туганакларининг шаклланиши ўрганилиб, ҳар икки кўрсаткич бўйича ҳам аниқ оптимум мавжудлиги — илдиз тизими учун N75–N90P90K40, симбиотик аппарат учун эса N30–N45P90K40 меъёрлари — аниқланган эди. Поя баландлигининг азотга муносабати эса ушбу манзарани тўлдириши ва ассимилятларнинг ер устки ҳамда ер ости органлари ўртасида тақсимланиш механизмини ойдинлаштириши лозим.

Тадқиқотнинг мақсади — кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида етиштирилган соя, мош ва фасол навларида поя баландлигининг ривожланиш фазалари бўйича шаклланишига маъданли ўғитларнинг турли меъёрлари таъсирини аниқлаш, азотдан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш ва илдиз/поя мувозанати нуқтаи назаридан оптимал меъёрларни асослашдан иборат.

Х.Н.Атабоевнинг таъкидлашича, мошни такрорий экин сифатида етиштиришда гуллаш даври қисқаради ва бу ҳолат ўсимлик ривожланиши ҳамда ҳосилдорликка муайян таъсир кўрсатади. Баҳорда экилган мош эса қулай экологик шароитда ўсиб, гуллаш даври 15–20 кун давом этади, натижада гуллар тўлиқ ривожланиб, самарали чангланиш таъминланади ва юқори ҳамда сифатли ҳосил шаклланади. Муаллиф қайд этишича, мош асосан Осиё мамлакатларида етиштирилади; ўзбекча номи — мош, русча номи — фасоль золотистая бўлиб, илмий манбаларда у *Phaseolus aureus* номи билан келтирилади. [1; 134-137-б.].

Мош озуқавий қиммати юқори экин бўлиб, ҳам инсон истеъмоли, ҳам чорва учун қўшимча озуқа сифатида муҳим аҳамиятга эга. И.С.Попов [2; 168–170-б.] маълумотларига кўра, 1 кг мош донида 1,24 озуқа бирлиги ва 175 г хазмланувчи оқсил, хашагида эса 0,44 озуқа бирлиги ва 30 г хазмланувчи оқсил мавжуд. Гуллаш даврида мош кўкати тупроққа ҳайдаб киритиш мумкин бўлиб, бу тупроқнинг озуқа моддалари балансини яхшилади ва кейинги экинлар ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатади.

Мош дони дуккакли экинлар орасида юқори озуқавий қийматга эга, оқсил ва витаминларга бой, калориядор. Таркибида 24–28% оқсил, 8% лизин ва 7% аргинин бор, оқсил ҳазмланиш даражаси 86% ни ташкил қилади. В ва РР витаминлари уни инсон учун юқори тўйимли ва қimmatли озуқа қилади [2; 30-33-б.].





В.П.Израильский, Е.В.Рунов ва В.В.Бернард маълумотларига кўра, Марказий Осиё ва Кавказorti республикаларида мош озиқ-овқат саноатида кенг қўлланилади. Мош уни макарон маҳсулотларига қўшилганда уларнинг тўйимлилик даражаси ортади. Мош дуккакли-дон экин сифатида донида 17–32% оқсил тўплайди. Шунингдек, мошдан чорва учун тўйимли ем-хашак тайёрлаш мумкин. Унинг илдизларидаги туганак бактериялари атмосфера азотини ўзлаштириб, тупроқ унумдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга [3; 480-б].

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ, УСЛУБ ВА УСУЛЛАРИ

Илмий тадқиқот ишлари 2022–2024 йилларда Фарғона вилоятининг Ўзбекистон туманида фаолият юритиб келаётган “Меликўзи ота” фермер хўжалиги далаларида, ўтлоқи саз-аллювиал тупроқлар шароитида олиб борилди.

Тажриба 18 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба даласида эгат кенглиги 60 см, узунлиги 50 м; ҳар бир бўлакча майдони 240 м², ҳисобга олинадиган майдон 120 м². Тажрибаларнинг умумий майдони 1,3 га. Тажриба 3 йил давомида 1:1 (ғўза-ғалла) қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида олиб борилди.

Тадқиқот объекти сифатида Ўзбекистон Республикаси Давлат реестрига киритилган соянинг “Селекта-302”, мошнинг “Наврўз” ва фасолнинг “Қизил дон” навлари олинди. Уруғлар июн ойининг учинчи декадаси боши ва ўртаси оралиғида экилди.

Тажрибада дуккакли экинларни маъданли ўғитларнинг олти хил меъёри (N30P90K40, N45P90K40, N60P90K40, N75P90K40, N90P90K40, N120P90K40 кг/га) билан озиқлантириб етиштиришнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Фосфор (P90) ва калий (K40) фонлари барча вариантларда ўзгармас сақланиб, фақат азот меъёри дифференциаллаштирилди — бу азот таъсирини соф ҳолда ажратиб баҳолаш имконини берди.

Азотли ўғитлардан аммиакли селитра (N–34%), фосфорли ўғитлардан суперфосфат (P₂O₅–20%), калийли ўғитлардан калий тузи (K₂O–40%) ишлатилди. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг 100% миқдори шудгор остига қўлланилди. Азотли ўғитлар иккига бўлиб берилди: 1-озиқлантириш учбарг чиқариш даврида, 2-озиқлантириш шоналаш даврида амалга оширилди.

Поя баландлиги беш ривожланиш фазасида (3–4 барг чиқариш, шоналаш, гуллаш, дуккаклаш, пишиш) ҳар бир вариантдан такрорликлар бўйича 25 тупдан ўсимлик белгилаб олиниб, тупроқ сатҳидан ўсиш нуқтасигача ўлчаш йўли билан аниқланди. Азотдан фойдаланиш самарадорлиги қўшимча 1 кг азотга тўғри келадиган поя баландлиги ортиши (см/кг N) сифатида ҳисобланди. Поя баландлигининг азот меъёрига боғлиқлиги чизиқли регрессия таҳлили усулида баҳоланди.





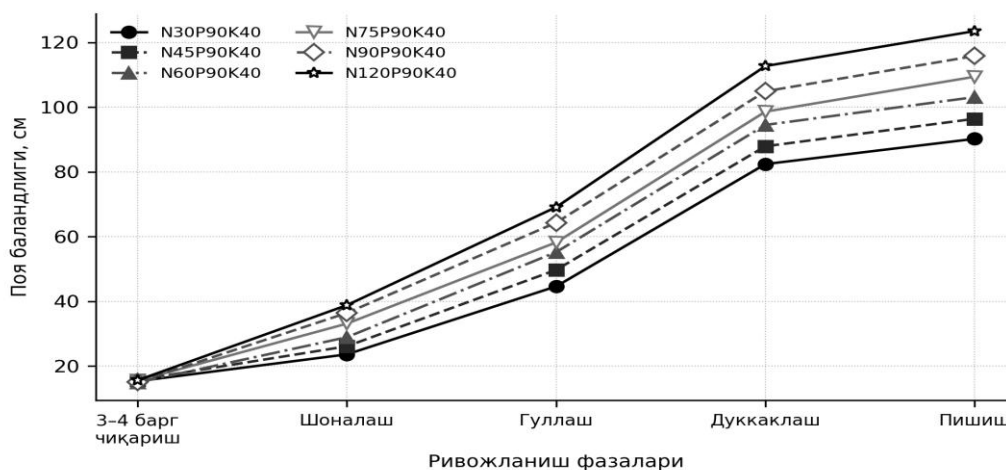
Илмий тадқиқот ишларини ўтказишда дала ва лаборатория тажрибалари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПТИ, 2007), «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1977), «Методика исследований с зернобобовыми культурами» (1971) қўлланилган бўлиб, олинган маълумотларнинг математик-статистик таҳлили эса Б.А.Доспехов «Методика полевого опыта» (М., 1985) услубий қўлланилган бўлиб амалга оширилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Ўғитлар қўлланилгунга қадар фон бир хиллиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилигини баҳолашда 3–4 барг чиқариш фазасидаги маълумотлар алоҳида методик аҳамиятга эга (1-жадвал). Ушбу фазада азотли ўғитларнинг биринчи қисми энди қўлланилган бўлиб, унинг таъсири ҳали намоён бўлмаган эди.

Ҳақиқатан ҳам, бу фазада вариантлар ўртасидаги фарқлар тасодифий характерга эга бўлди: сояда поя баландлиги 14,9–15,7 см, мошда 13,2–14,1 см, фасолда 13,9–14,9 см оралиғида ўзгарди. Вариация коэффициенти мос равишда 2,01, 2,39 ва 2,39% ни ташкил этиб, азот меъёри билан боғланиш деярли кузатилмади ($R^2 = 0,014-0,103$). Бу тажриба фонининг бир хиллигини ва кейинги фазаларда қайд этилган фарқлар айнан ўғитлаш меъёрлари таъсирида юзага келганини тасдиқлайди.

Поя баландлигининг фазалар бўйича динамикаси. Вариантлар ўртасидаги фарқ шоналаш фазасидан бошлаб аниқ намоён бўла бошлади (1-расм). Сояда бу фазада N120P90K40 варианты N30P90K40 га нисбатан 15,2 см (64,4%) юқори кўрсаткич берди. Энг жадал ўсиш барча вариантларда гуллаш–дуккаклаш фазалари оралиғида кузатилди: N90P90K40 меъёрида соя поясининг баландлиги ушбу давр ичида 64,3 см дан 104,9 см гача, яъни 40,6 см га ортди. Пишиш фазасига келиб ўсиш деярли тўхтади — сўнгги давр ичида қўшимча ўсиш 10,9 см ни ташкил этди, холос.



1-расм. Соя (Селекта-302) навида поя баландлигининг ривожланиш фазалари ва ўғит меъёрлари бўйича динамикаси



**Такрорий экин сифатида экилган дуккакли экинларнинг пая баландлигига маъданли ўғит
меъёрларининг таъсири, см (2022 йил)**

Экин тури ва нави	Ўғит меъёри, кг/га	Ривожланиш фазалари				
		3–4 барг чиқариш	шоналаш	гуллаш	дуккаклаш	пишиш
Соя (Селекта-302)	N30P90K40	15,3	23,6	44,6	82,4	90,2
Мош (Наврўз)		13,7	20,3	35,1	58,7	62,1
Фасол (Қизил дон)		14,4	21,8	37,4	61,5	65,7
Соя (Селекта-302)	N45P90K40	15,7	26,1	49,7	87,9	96,4
Мош (Наврўз)		13,2	22,1	37,8	61,1	64,8
Фасол (Қизил дон)		14,7	23,6	41,6	64,8	68,5
Соя (Селекта-302)	N60P90K40	14,9	28,9	55,2	94,5	103,1
Мош (Наврўз)		13,9	24,7	40,2	64,9	66,2
Фасол (Қизил дон)		13,9	25,5	44,2	68,2	71,1
Соя (Селекта-302)	N75P90K40	15,5	33,1	58,2	98,6	109,4
Мош (Наврўз)		13,4	26,9	44,6	69,6	72,1
Фасол (Қизил дон)		14,3	28,4	48,7	72,3	76,3
Соя (Селекта-302)	N90P90K40	15,1	36,4	64,3	104,9	115,8
Мош (Наврўз)		14,1	28,8	48,7	73,5	75,9
Фасол (Қизил дон)		14,9	30,2	52,6	76,8	78,9
Соя (Селекта-302)	N120P90K40	15,6	38,8	69,1	112,7	123,5
Мош (Наврўз)		13,7	30,2	51,8	75,9	77,7
Фасол (Қизил дон)		14,5	33,8	55,9	80,6	84,1



Азот меъёри билан чизиқли боғланиш. Илдиз тизимидан фарқли ўлароқ, поя баландлиги маъданли ўғит меъёрларига оптимумсиз, чизиқли боғланиш билан жавоб берди (1-расм). Пишиш фазасидаги маълумотлар асосида тузилган регрессия тенгламалари юқори ишонччиликка эга бўлди:

соя (Селекта-302): $y = 79,88 + 0,3789x$, $R^2 = 0,988$;

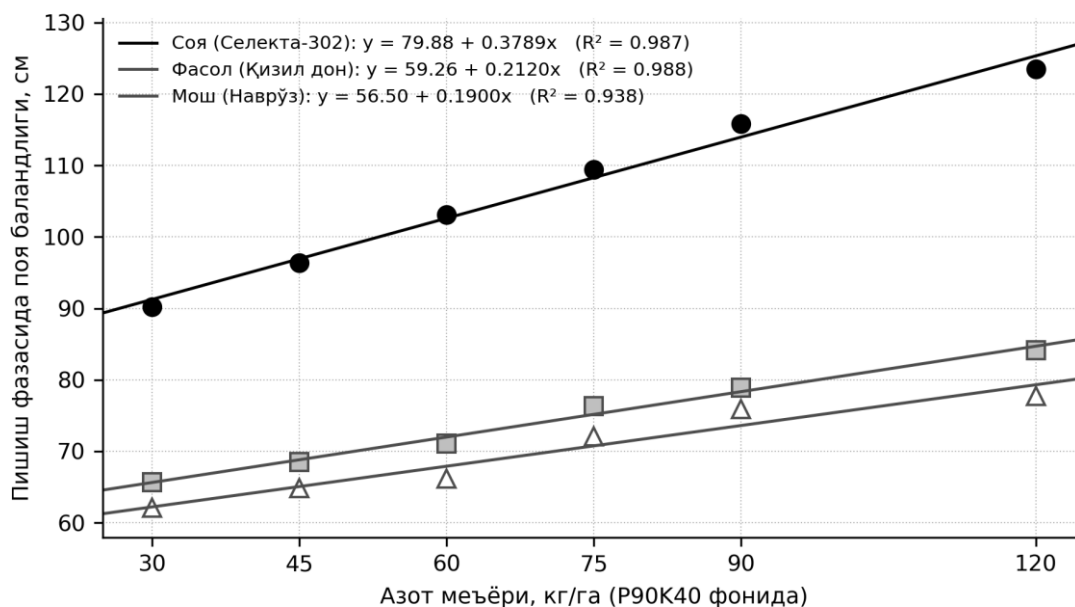
мош (Наврўз): $y = 56,50 + 0,1900x$, $R^2 = 0,938$;

фасол (Қизил дон): $y = 59,26 + 0,2120x$, $R^2 = 0,988$,

бунда y — пишиш фазасида поя баландлиги (см), x — азот меъёри (кг/га). Детерминация коэффицентининг юқорилиги (0,938–0,988) поя баландлигининг ўзгаришини 94–99% ҳолатда айнан азот меъёри белгилашини кўрсатади. Регрессия коэффицентининг қиймати экинларнинг азотга сезгирлигини ифодалайди: соя ҳар бир қўшимча килограмм азотга 0,379 см, фасол 0,212 см, мош эса 0,190 см ўсиш билан жавоб берди.

Пишиш фазасида N120P90K40 меъёри сояда 123,5 см, мошда 77,7 см, фасолда 84,1 см поя баландлигини таъминлади, бу N30P90K40 меъёридагига нисбатан мос равишда 33,3 см (36,9%), 15,6 см (25,1%) ва 18,4 см (28,0%) кўп. Шундай қилиб, соя азотга энг сезгир экин бўлиб чиқди, мош эса энг кам сезгирлик намоён этди — бу мошнинг қисқа вегетация даври ва детерминант ўсиш типи билан изоҳланади.

Азотдан фойдаланиш самарадорлиги. Умумий боғланишнинг чизиқли бўлишига қарамай, азотдан фойдаланиш самарадорлиги меъёрлар бўйича бир текис тақсимланмади (2-жадвал).



2-расм. Пишиш фазасида поя баландлигининг азот меъёрига чизиқли боғланиши

Сояда N30 дан N90 гача бўлган ораликда ҳар бир килограмм азот 0,413–0,447 см қўшимча ўсиш берган бўлса, N90 дан N120 гача бўлган ораликда бу кўрсаткич 0,257 см гача, яъни 1,6–1,7 марта пасайди. Мошда самарадорлиқнинг пасайиши янада кескин бўлди: N75→N90 оралиғида





0,253 см/кг, N90→N120 оралиғида эса атиғи 0,060 см/кг (4,2 марта кам). Демак, поя баландлиғи формал равишда ортишда давом этса-да, N90P90K40 меъеридан ортиқ азот қўллаш иқтисодий жиҳатдан ўзини оқламайди.

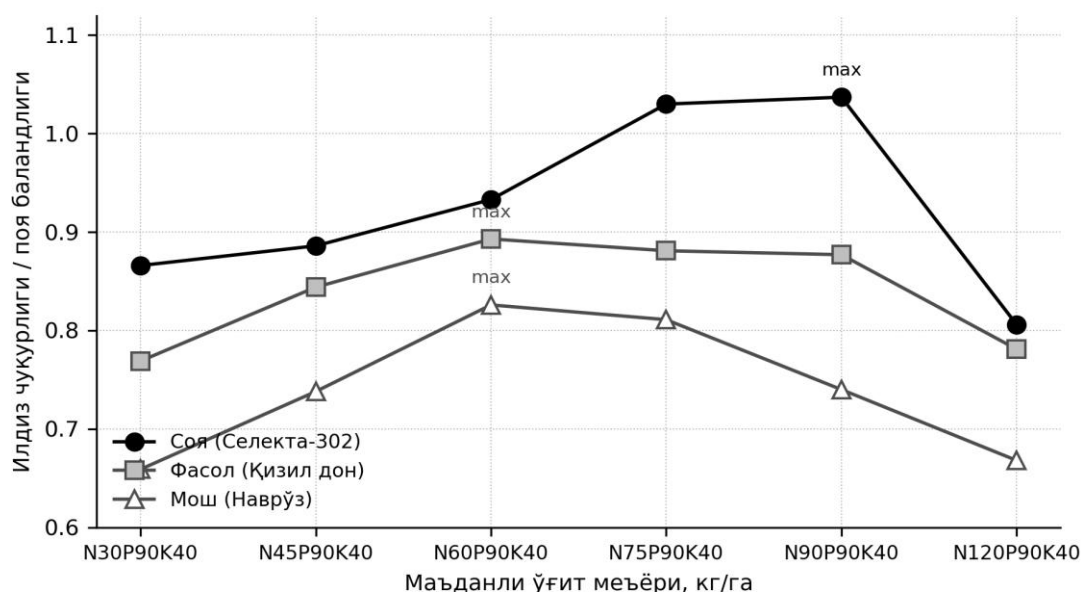
2-жадвал

Поя баландлиғининг ортиши ва азотдан фойдаланиш самарадорлиғи (пишиш фазаси)

Экин тури ва нави	Поя баландлиғи, см		Ўсиш		Азотдан фойдаланиш самарадорлиғи, см/кг N				
	N30	N120	см	%	30→45	45→60	60→75	75→90	90→120
Соя (Селекта-302)	90,2	123,5	+33,3	36,9	0,413	0,447	0,420	0,427	0,257
Мош (Наврўз)	62,1	77,7	+15,6	25,1	0,180	0,093	0,393	0,253	0,060
Фасол (Қизил дон)	65,7	84,1	+18,4	28,0	0,187	0,173	0,347	0,173	0,173

Илдиз ва поя ўсишининг мувозанати. Тадқиқотнинг энг аҳамиятли натижаси ушбу маълумотларни аввал олинган илдиз тизими кўрсаткичлари билан қиёслаганда аён бўлади. Поя баландлиғи N120P90K40 меъеригача узлуксиз ортган бўлса, худди шу вариантларда илдиз тизимининг чуқурлиғи ва ҳажми кескин пасайган эди. Ушбу зиддиятни миқдорий баҳолаш учун илдиз чуқурлиғининг поя баландлиғига нисбати ҳисобланди (3-расм).

Ушбу нисбат сояда N75–N90P90K40 меъёрларида максимал қийматга (1,030–1,037) етди, яъни илдиз тизимининг чуқурлиғи поя баландлиғидан ошиб кетди. N120P90K40 меъёрида эса нисбат 0,806 гача пасайди — бу максимал қийматга нисбатан 22,3% кам. Мош ва фасолда нисбат N60P90K40 меъёрида максимал бўлиб (мос равишда 0,826 ва 0,893), N120P90K40 да 0,668 ва 0,781 гача камайди.



3-расм. Пишиш фазасида илдиз чуқурлиғи/поя баландлиғи нисбатининг маъданли ўғит меъёрларига боғлиқлиғи





Олинган натижалар юқори азот меъёрларида ўсимликнинг ассимилятларни ер устки органларга бир томонлама йўналтиришини аниқ кўрсатади. Тупроқда минерал азотнинг кўп бўлиши ўсимликда азотни излаш зарурати ҳиссини камайтиради ва илдиз тизимининг чуқурга кириб бориш стимулини йўқотади; шу билан бирга, ортиқча азот ҳужайраларнинг чўзилишини кучайтириб, поянинг бўйига ўсишини рағбатлантиради. Натижада N120P90K40 вариантыда баланд, аммо нисбатан заиф илдизга эга ўсимликлар шаклланади. Бундай ўсимликлар қурғоқчилик ва шамол таъсирига чидамсиз бўлиб, ётиб қолиш хавфи ортади — бу такрорий экин шароитида, вегетациянинг иккинчи ярми юқори ҳароратга тўғри келганда, айниқса хавфлидир.

Шундай қилиб, поя баландлигининг максимал қийматини таъминлайдиган меъёр (N120P90K40) агрономик жиҳатдан оптимал ҳисобланмайди. Илдиз ва поя ўсишининг мувозанати нуқтаи назаридан соя учун N75–N90P90K40, мош ва фасол учун эса N60P90K40 меъёрлари энг мақбул деб баҳоланади.

ХУЛОСА

1. Такрорий экин сифатида етиштирилган дуккакли экинларнинг поя баландлиги азот меъёрига оптимумсиз, чизиқли боғланиш билан жавоб берди: пишиш фазасида соя учун $y = 79,88 + 0,3789x$ ($R^2 = 0,988$), мош учун $y = 56,50 + 0,1900x$ ($R^2 = 0,938$), фасол учун $y = 59,26 + 0,2120x$ ($R^2 = 0,988$). Азотга сезгирлик бўйича соя (0,379 см/кг N) фасол (0,212) ва мошдан (0,190) устун бўлди.

2. N120P90K40 меъёри N30P90K40 га нисбатан поя баландлигини сояда 36,9%, фасолда 28,0%, мошда 25,1% га оширди; энг жадал ўсиш барча вариантларда гуллаш–дуккаклаш фазалари оралиғида кузатилди.

3. Азотдан фойдаланиш самарадорлиги N90P90K40 меъёридан кейин сояда 1,7 марта (0,427 дан 0,257 см/кг N гача), мошда 4,2 марта (0,253 дан 0,060 см/кг N гача) пасайди. Шу сабабли поя баландлигининг шаклланиши бўйича N90P90K40 меъёри чегаравий ҳисобланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент: ЎзПITI, 2007. – 147 б.

3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Ташкент: СоюзНИХИ, 1977. – 187 с.

4. Методика исследований с зернобобовыми культурами. – Орёл: ВНИИЗБК, 1971. – 124 с.

5. Атабаева Х.Н., Худайкулов Ж.Б. Ўсимликшунослик. – Тошкент: Фан ва технология, 2018. – 400 б.





6. Посыпанов Г.С. Биологический азот. Проблемы экологии и растительного белка. – М.: Изд-во МСХА, 1993. – 268 с.
7. Hermans C., Hammond J.P., White P.J., Verbruggen N. How do plants respond to nutrient shortage by biomass allocation? // Trends in Plant Science. – 2006. – Vol. 11, No. 12. – P. 610–617.
8. Poorter H., Niklas K.J., Reich P.B., Oleksyn J., Poot P., Mommer L. Biomass allocation to leaves, stems and roots: meta-analyses of interspecific variation and environmental control // New Phytologist. – 2012. – Vol. 193, No. 1. – P. 30–50.





UO'T:634.75:631.52

ISITILMAYDIGAN ISSIQXONA SHAROITIDA YETISHTIRILAYOTGAN AYRIM QULUPNAY NAVLARINING MORFO-BIOLOGIYASI

ABDULLAYEVA HILOLA RAVSHANOVNA

Akademik Mahmud Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik
ilmiy-tadqiqot instituti, "Meva, rezavor mevalar seleksiyasi va nav o'rganish"

bo'lim boshlig'i, q.x.f.d., professor

E-mail: hilola.abdullayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-6341-0908>

SHAYXOVA DILNOZA DILMUROD QIZI

Akademik Mahmud Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik
ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti

E-mail: shaykhovadilnoza4@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3741-2195>

Annotatsiya. Quydagi maqolada Koreya texnologiyasi asosida tashkil qilingan isitilmaydigan issiqxona sharoitida yetishtirilayotgan ayrim qulupnay navlarining morfologik, biologik va xo'jalik belgilarining tasniflari keltirilgan.

Kalit so'zlar: qulupnay, nav, nav tasniflari, gul, changchi.

Аннотация. В данной статье представлена классификация морфологических, биологических и хозяйственных признаков некоторых сортов клубники, выращиваемых в условиях неотапливаемой теплицы, организованной по корейской технологии.

Ключевые слова: клубника, сорт, сортовые классификации, цветок, тычинка.

Abstract. This article presents the classification of morphological, biological, and economic traits of certain strawberry varieties grown in an unheated greenhouse organized according to Korean technology.

Keywords: strawberry, variety, variety classifications, flower, pistil.

KIRISH

Respublikamizda biologik xilma-xillikni ta'minlash, o'simliklarni muhofaza qilish, ularni yanada ko'paytirish, ekologik toza bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqish, manzarali daraxtlarni hamda mevali daraxtlarning manzaraliligini yanada oshirishga bugungi kunda alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasida "Eksportbop mahsulotlar yetishtirish hamda meva-sabzavotchilikni rivojlantirish, intensiv bog' va issiqxonalarni 2 baravar ko'paytirib, eksport salohiyatini yana 1 million AQSH dollarga oshirish" vazifasini belgilab bergan. Bu esa rezavor mevali ekinlarni sifati va soni jihatidan ko'paytirish, yetishtirish texnologiyasini yanada takomillashtirish respublikamiz oziq-ovqat sohasida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Yevrosiyo va Amerikada 50 turi ma'lum. Asosan „bog' qulupnayi“ turi, shuningdek, „o'rmon qulupnayi“, „muskat ta'mli qulupnay“, „Virjiniya qulupnayi“ va „Chili qulupnay“ kabi qulupnayning birinchi navlari XVIII asrda Niderlandiyada





paydo bo'lgan. Amerika turi – Virjiniya va Chili qulupnayi Yevropaga olib kelingan. Qulupnay Yer sharining turli iqlimli mintaqalarida – Qutb doirasidan to subtropiklarga o'stiriladi. O'zbekistonda ko'proq „bog' qulupnayi“ turi ekiladi. Ildizi popuksimon. Tupi o'rtacha shoxlangan, bo'yi 10 sm gacha yetadi. Barglari yuraksimon, gullari qalqonsimon to'pgulga yig'ilgan, ikki jinsli, oq yoki oqish-sariq, o'zidan changlanadi. May-iyunda pishadi. Mevasi to'q qizil, ba'zan naviga qarab oq (oqpar), 3—5 g dan 20—40 g gacha bo'lishi mumkin[1].

Tarkibida 80—90% suv, 7—11% qand, 0,8—1,6% kislota, 1 – 1,7% pek-tin, 0,9—1,2% azotli moddalar, shuningdek, kletchatka, kul, A, B, C vitaminlari va boshqalar bor. Yangiligida yeyiladi, kompot, murabbo qilinadi, sharbat tayyorlanadi. Qulupnay namlik talab qiladigan, yorug'sevar (soya joyda hosil bermaydi), sovuqqa chidamsiz o'simlik hisoblanadi[2]. Bir yerda 4— 5 yil o'stiriladi. 3 yilgacha yaxshi hosil beradi. Hosildorligi 80—100 s/ga. Asosan, iyul—avgustda ildiz otib, barg yozgan gajaklari qator orasi 80 sm, tup orasi 25 sm yoki 70x70 sm sxemada ko'chat qilib ekiladi (kuzda va bahorda ham ekish mumkin, bunda kechroq hosilga kiradi). Yaxshi ko'chat ikki yillik qulupnayzordan olinadi. Qulupnayzor bahorda, o'sish davrida mahalliy va mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi, qator oralari yumshatiladi, sug'oriladi[3].

O'zbekistonda Qulupnayning Zenga-Zengana, Kulver, Dilbar, Muto, Toshkent, Shreder xotirasi, O'zbekiston navlari ekiladi[4].

Asosiy zararkunandalari: qulupnay kanasi, malina va qulupnay uzun burni. Kasalliklari: qulupnay nema-todasi, kulrang chirish, oq-qo'ng'ir dog'lanish[5].

Fragaria urug'ining nomi „fragum“ (qulupnay) so'zi va -aria qo'shimchasidan kelib chiqqan bo'lib, bu qo'shimcha yordamida ayollar ismlari va o'simlik nomlari yasalgan. Lotincha nom, o'z navbatida, proto-hind-yevropa tilining „rezavor“ degan ma'noni anglatuvchi ildizidan kelib chiqqan deb taxmin qilinadi[5].

TADQIQOT MATERIALLARI

Olib borilgan tadqiqotlar «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орёл 1999) metodikasi asosida o'tkazildi. Isitilmaydigan issiqxona sharoitida hozirgi kunda 10 dan ortiq nav va 100 dan ortiq duragaylar ustida ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Quyida ayrim qulupnay navlarining tasniflari keltirilgan.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Qulupnayning Murano navi — bu Italiyada yaratilgan, deyarli butun yil davomida hosil beruvchi (remontant) eng mashhur va serdaromad navlardan biridir. *Kelib chiqishi:* Italiyaning "Consorzio Italiano Vivaisti" (CIV) seleksionerlari tomonidan yaratilgan. *Turi:* Neytral kunli (remontant) nav. Bu degani, o'simlik kunning yorug'lik davomiyligiga bog'liq bo'lmagan holda, bahordan to kech kuzgacha (sovuq tushguncha) tinimsiz gullaydi va hosil beradi.

Mevasining xususiyatlari. *Tashqi ko'rinishi:* Mevasi yirik, to'g'ri konus shaklida va juda jozibador. Rangi yorqin qizil, yaltiroq. O'rtacha 25–35 gramm, ba'zan undan ham yirikroq bo'ladi. Muhimi, hosil mavsumi oxirigacha mevalar





kichiklashib ketmaydi. *Ta'mi*: Shirin, nordonligi deyarli sezilmaydi, o'ziga xos yoqimli hidi (aromat) bor. *Zichligi*: Mevasi ancha qattiq va go'shtdor. Bu xususiyat uni uzoq masofaga tashish (transportabelnost) va saqlash uchun juda qulay qiladi.

Hosildorlik va o'sishi. Hosildorligi juda yuqori. Bir tupdan yaxshi parvarish qilinganda 0.9 kg dan 1.5 kg gacha hosil olish mumkin. *Butasi*: O'rtacha kattalikda, barglari to'q yashil. Guli barglaridan balandroq yoki bir xil darajada joylashadi, bu esa changlanishni osonlashtiradi. *Ko'payishi*: Mo'ylovlari (murtaklari) o'rtacha miqdorda chiqadi, bu esa ham ko'paytirishga, ham asosiy kuchni hosilga qaratishga imkon beradi.

1-jadval

Murano navining ustunliklari va kamchiliklari

Ustunliklari	Kamchiliklari
Kasalliklarga chidamlilik: Ildiz chirishi va dog'lanishga bardoshli.	Issiqqa sezgirlik: Juda issiq haroratda (35°C+) changlanish biroz qiyinlashishi mumkin.
Muntazamlik: Hosil to'lqinlari orasida tanaffus deyarli yo'q.	Narxi: Ko'chatlari (frigo) odatda boshqa navlarga nisbatan qimmatroq.
Tashqi ko'rinish: Bozor talabiga to'liq javob beradi (bir xil shakl).	Oziqlantirish: Muntazam hosil bergani uchun o'g'itga talabchan.

Yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. *Ekish vaqti*: Bahorda yoki avgust-sentabr oylarida ekish tavsiya etiladi. *Tuproq*: Unumdor, yengil va drenaj tizimi yaxshi bo'lgan tuproqlarni xush ko'radi. *Sug'orish*: Tomchilatib sug'orish eng samarali usul hisoblanadi, chunki barg va mevasiga suv tegishi qo'ziqorin kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin. *Himoya*: Ochiq maydonda ham, issiqxonalarda ham (gidroponika usulida ham) juda yaxshi natija beradi.



1-rasm. Qulupnayning Murano navining mevasi va gulining tuzilishi

Qulupnayning "**Brilla**" navi (ko'pincha "Brina" deb yanglish talaffuz qilinadi) so'nggi yillarda o'zining serhosilligi va tashqi ko'rinishi bilan dehqonlar hamda havaskor bog'bonlar orasida juda ommalashib bormoqda. **Brilla** — Italiya seleksiyasiga mansub bo'lib, erta pishar (ultra-early) navlar sirasiga kiradi. U tijorat maqsadlarida yetishtirish uchun maxsus yaratilgan bo'lib, noqulay ob-havo sharoitlariga chidamliligi bilan ajralib turadi.





Mevasining xususiyatlari. Mevasi ancha yirik, o'rtacha vazni 30–35 gramm, ayrimlari 50 grammgacha yetadi. *Shakli*: Bir xil o'lchamdagi, chiroyli konussimon shaklga ega. *Rangi*: Yorqin qizil, yuzasi yaltiroq. Eng muhimi, meva pishib o'tib ketsa ham rangi qorayib qolmaydi. *Ta'mi*: Shirin, nordonligi deyarli sezilmaydi, xushbo'y hidi bor. *Zichligi*: Mevasi ancha qattiq, bu esa uni uzoq masofaga tashish (transportabelnost) uchun juda qulay qiladi.

O'simlikning tuzilishi va o'sishi *Barglar*: Baquvvat, ko'p bargli va keng yoyilib o'sadi. *Gullashi*: Gullari barglar ostida joylashgan bo'lib, bu ularni bahorgi qisqa muddatli sovuqlardan himoya qiladi. *Ko'payishi*: Mo'ylovlarni (vostlarni) o'rtacha miqdorda chiqaradi, bu esa ko'chat ko'paytirish uchun yetarli.

Hosildorlik va chidamlilik *Hosildorlik*: Juda yuqori. Bir tupdan yaxshi parvarish qilinganda 1 kg dan 1.5 kg gacha hosil olish mumkin. *Kasalliklarga chidamliligi*: Brilla navi qulupnayning asosiy kasalliklariga (ildiz chirishi, unshudring va barg dog'lanishi) nisbatan ancha chidamli. *Moslashuvchanlik*: Turli xil tuproq sharoitlarida o'sishga qodir. Issiq iqlimda ham, salqinroq hududlarda ham o'zini yaxshi ko'rsatadi.

2-jadval

Brina navning afzalliklari va kamchiliklari

Afzalliklari	Kamchiliklari
Juda erta pishishi (bozorda narx balandligida)	Juda issiqda maza biroz o'zgarishi mumkin
Tashqi ko'rinishi ideal (tovarbop)	To'liq shirin bo'lishi uchun quyosh nuri zarur
Kasalliklarga va sovuqqa chidamliligi	
Hosilning uzoq vaqt saqlanishi	



2-rasm. Qulupnayning Brina navining mevasi va gullarining tuzilishi

XULOSA

Murano — zamonaviy biznes uchun eng ideal qulupnay navlaridan biri. U ham uy tomorqasida, ham sanoat miqyosida yetishtirish uchun tavsiya etiladi.





Brina navi o'z salohiyatini to'liq namoyon qilishi uchun uni tomchilatib sug'orish va muntazam ravishda mineral o'g'itlar (ayniqsa gullash va meva tugish davrida) bilan oziqlantirish tavsiya etiladi. Ushbu nav ayniqsa erta hosil olib, daromad qilishni ko'zlagan tadbirkorlar uchun eng yaxshi tanlovlardan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoyev Sh.M. PF-5863-son "2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining Atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Prezident Farmoni. Toshkent-2019 yil, 30-oktabr.

2. Володина Е.В. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. / – Орел: изд-во ВНИИСПК, 1999. – С. 351-354.

3. www.wikipedia.ru

4. www.kiberlelinka.com

5. www.Fragaria L.com





IQLIMIY O'ZGARISHLAR SHAROITIDA G'O'ZA VA MEVALI DARAXTLAR SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARI POPULYATSIYA DINAMIKASINING TRANSFORMATSIYASI

AVEZOVA ASALXON HAYITBOY QIZI

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti Tabiiy va qishloq
xo'jaligi fanlari fakulteti Magistratura bo'limi, O'simliklar himoyasi va karantini
yo'nalishi M-251 guruh talabasi

JUMANIYOZOVA SEVINCH G'ANIY QIZI

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti Tabiiy va qishloq
xo'jaligi fanlari fakulteti Magistratura bo'limi, O'simliklar himoyasi va karantini
yo'nalishi M-251 guruh talabasi

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada O'zbekiston sharoitida iqlimiy o'zgarishlarning g'o'za (*Gossypium hirsutum* L.) va mevali daraxtlarda — olma (*Malus domestica* Borkh.), shaftoli (*Prunus persica* L.) hamda uzumda (*Vitis vinifera* L.) — tarqalgan so'ruvchi zararkunandalar populyatsiyasiga ta'siri keng tahlil etilgan. So'nggi o'ttiz yil (1994–2024) davomida O'zbekistonda o'rtacha yillik harorat 1,2–1,8°C ga oshgani va yog'ingarchilik rejimining sezilarli o'zgargani qayd etilgan [1]. Bu o'zgarishlar g'o'za shirasi (*Aphis gossypii* Glover), g'o'za oq qanoti (*Bemisia tabaci* Gennadius), olma o'rgimchak kana (*Panonychus ulmi* Koch), qalqondor hasharotlar (*Quadraspidiotus perniciosus* Comstock) kabi zararkunandalar populyatsiyasi ko'payish tezligi, ko'chish fenologiyasi va qishdan omon qolish darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda [2]. Tadqiqot davomida 2015–2024 yillarda Toshkent, Farg'ona, Samarqand va Qashqadaryo viloyatlarida olib borilgan dala kuzatuvlari, tutqich-tuzoqlar bilan olingan ma'lumotlar hamda laboratoriya tajribalari natijalari umumlashtirilgan. Populyatsiya dinamikasi modellashtirish usullari (degree-day model va CLIMEX) orqali iqlim stsenariylariga moslashtirilgan prognozlar ishlab chiqilgan [3]. Natijalar shuni ko'rsatadiki, joriy tendentsiyalar davom etsa, 2050 yilga kelib bir qator zararkunandalar yillik avlodlar sonini 15–30% ga oshirishi va shimoliy tumanlarga tarqalish chegarasini 120–200 km ga ko'chirishi mumkin [4]. Maqolada biologik, kimyoviy va agrotexnik kurash usullarini birlashtirgan integrallashgan zararkunandalarni boshqarish (IZB) tizimini iqlimiy adaptatsiya nuqtai nazaridan takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar keltirilgan [5].

Kalit so'zlar: iqlimiy o'zgarishlar, g'o'za zararkunandalari, mevali daraxtlar, populyatsiya dinamikasi, *Aphis gossypii*, *Bemisia tabaci*, *Panonychus ulmi*, fenologiya, integrallashgan zararkunandalarni boshqarish, O'zbekiston qishloq xo'jaligi.

Аннотация. В данной научной статье всесторонне анализируется влияние изменения климата на популяции сосущих вредителей хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.) и плодовых деревьев – яблони (*Malus domestica* Borkh.), персика (*Prunus persica* L.) и винограда (*Vitis vinifera* L.) – в Узбекистане. За последние тридцать лет (1994–2024) среднегодовая температура в Узбекистане повысилась на 1,2–1,8°C, а режим осадков значительно изменился [1]. Эти изменения напрямую влияют на темпы роста популяции, фенологию миграции и зимовку таких вредителей, как хлопковая тля (*Aphis gossypii* Glover), хлопковая белокрылка (*Bemisia tabaci* Gennadius), яблоневый паутинный клещ (*Panonychus ulmi* Koch) и щитовка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comstock) [2]. В исследовании обобщены результаты полевых наблюдений, данных ловушек и лабораторных экспериментов, проведенных в Ташкентской, Ферганской, Самаркандской и Кашкадарьинской областях в 2015–2024 годах. Для разработки прогнозов, адаптированных к климатическим сценариям, использовались методы моделирования динамики популяций (градусо-день модель и CLIMEX) [3]. Результаты показывают, что, если нынешние тенденции сохранятся, к 2050 году численность ряда вредителей может увеличиться на 15–30% в год, а ареал их распространения сместится в северные регионы на 120–200 км [4]. В статье представлены научно обоснованные





рекомендации по совершенствованию системы интегрированной защиты растений (ИЗР), сочетающей биологические, химические и агротехнические методы борьбы, с точки зрения адаптации к изменению климата [5].

Ключевые слова: изменение климата, вредители хлопчатника, плодовые деревья, динамика популяций, *Aphis gossypii*, *Bemisia tabaci*, *Panonychus ulmi*, фенология, интегрированная защита растений, сельское хозяйство Узбекистана.

Abstract. This scientific article comprehensively analyzes the impact of climate change on the population of sucking pests of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) and fruit trees - apple (*Malus domestica* Borkh.), peach (*Prunus persica* L.) and grape (*Vitis vinifera* L.) - in Uzbekistan. Over the past thirty years (1994–2024), the average annual temperature in Uzbekistan has increased by 1.2–1.8°C and the precipitation regime has changed significantly [1]. These changes directly affect the population growth rate, migration phenology, and winter survival of pests such as cotton aphid (*Aphis gossypii* Glover), cotton whitefly (*Bemisia tabaci* Gennadius), apple spider mite (*Panonychus ulmi* Koch), and scale insects (*Quadraspidotus perniciosus* Comstock) [2]. The study summarized the results of field observations, trap data, and laboratory experiments conducted in Tashkent, Fergana, Samarkand, and Kashkadarya regions in 2015–2024. Population dynamics modeling methods (degree-day model and CLIMEX) were used to develop forecasts adapted to climate scenarios [3]. The results show that, if current trends continue, by 2050, a number of pests may increase their annual generation by 15–30% and move their distribution range to the northern regions by 120–200 km [4]. The article presents scientifically based recommendations for improving the integrated pest management (IPM) system, which combines biological, chemical and agrotechnical control methods, from the perspective of climate adaptation [5].

Keywords: climate change, cotton pests, fruit trees, population dynamics, *Aphis gossypii*, *Bemisia tabaci*, *Panonychus ulmi*, phenology, integrated pest management, agriculture of Uzbekistan.

KIRISH

Iqlimiy o'zgarishlar — XX asr oxiri va XXI asr boshidagi global muammolarning markaziy mavzusiga aylanib, qishloq xo'jaligi ekotizimlariga g'oyat katta ta'sir ko'rsatmoqda. Hukumatlararo iqlim o'zgarishi bo'yicha panel (IPCC) ma'lumotlariga ko'ra, global o'rtacha harorat sanoatgacha bo'lgan davrga nisbatan allaqachon 1,1°C ga oshgan bo'lib, bu ko'rsatkich 2050 yilga kelib 1,5–2,0°C chegarasiga yetishi kutilmoqda [6]. O'rta Osiyo, xususan O'zbekiston, ushbu o'zgarishlarga ayniqsa sezgir mintaqa hisoblanadi. Mamlakatimizda so'nggi o'ttiz yil mobaynida haroratning o'sishi Markaziy Osiyoning boshqa mintaqalariga qaraganda tezroq kechayotganligi ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan[1].

G'o'za (*Gossypium hirsutum* L.) O'zbekiston qishloq xo'jaligining tayanchlaridan biri bo'lib, ekin maydoni 1,1 million gektardan ortiqni tashkil etadi [7]. Mevali daraxtlar — olma, shaftoli, o'rik, uzum — ham mamlakatning iqtisodiy va oziq-ovqat xavfsizligida muhim o'rin tutadi. Ushbu ekinlarning asosiy tahdidlaridan biri so'ruvchi zararkunandalar bo'lib, ular hosildorlikni 20–45% ga kamaytirishi, yig'ilgan mahsulot sifatini yomonlashtirishi va virus kasalliklarini tarqatish orqali qo'shimcha zarar keltirishi mumkin [8].

Harorat o'zgarishi zararkunandalar biologiyasiga ko'p tomonlama ta'sir qiladi: rivojlanish tezligini oshiradi, qishda nobud bo'lish darajasini kamaytiradi, ko'chish fenologiyasini o'zgartiradi va avlodlar sonini ko'paytiradi [9]. Shu bilan birga, yog'ingarchilik rejimining o'zgarishi zararkunandalar va ularning tabiiy dushmanlari o'rtasidagi ekologik muvozanatni buzishi, tabiiy regulyatsiya





mexanizmlarini zaiflashishi mumkin [10]. Bu omillar kompleks tarzda o'zaro ta'sir qilib, ekinlarni himoya qilish tizimini tubdan qayta ko'rib chiqishni talab etadi.

O'zbekiston sharoitida iqlim o'zgarishining so'ruvchi zararkunandalar populyatsiyasi dinamikasiga ta'sirini kompleks o'rganish hali yetarli darajada amalga oshirilmagan. Mavjud tadqiqotlarning ko'pchiligi alohida zararkunanda turlarini yoki alohida viloyatlarni qamrab olgani holda, butun mamlakat bo'ylab qiyosiy tahlil o'tkazish, kelajak stsenariylarini modellashtirish va integrallashtirish kurash choralarini iqlimiy adaptatsiya nuqtai nazaridan baholash zarurati mavjud [11]. Ushbu maqola ana shu bo'shliqni to'ldirish maqsadida yozilgan bo'lib, 2015–2024 yillardagi dala tadqiqotlari, laboratoriya tajribalari va zamonaviy modellashtirish usullarini birlashtiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Iqlim o'zgarishining hasharotlar populyatsiyasiga ta'siri muammosi so'nggi o'ttiz yilda jahon entomologik adabiyotida faol o'rganilmoqda. Bale va b. (2002) hasharot-o'txo'rlarning harorat ko'tarilishiga bevosita reaksiyasini tahlil qilib, rivojlanish tezligi, avlodlar soni va areal chegaralarining o'zgarishini asosiy ta'sir yo'nalishlari sifatida belgilagan [9]. Yamamura va Kiritani (1998) tomonidan taklif etilgan oddiy hisoblash usuli mo'tadil iqlim mintaqalarida global isish sharoitida avlodlar sonining potensial o'sishini baholash imkonini bergan bo'lib, u hozirgi kungacha degree-day modellashtirishning nazariy asoslaridan biri bo'lib xizmat qilmoqda [10].

Jakubowska va b. (2022) o'rgimchak kanalar (*Tetranychus urticae*) bo'yicha o'tkazgan sharhida iqlim isishi sharoitida ushbu zararkunandaning hayot sikli qisqarishi, yillik avlodlar soni ortishi va arealining sovuqroq mintaqalarga kengayishini qayd etgan [16], bu O'rta Osiyo sharoitida ham kutilayotgan tendentsiyalarga yaqin natija hisoblanadi. Khanh va b. (2021) Bemisia tabaci ning haroratga bog'liq rivojlanishini o'rganib, harorat 20°C dan 30°C ga ko'tarilganda uning hayot sikli 41,5 kundan 20,3 kunga qisqarishini aniqlagan [17]. Furlong va Zalucki (2017) iqlim isishi sharoitida zararkunanda va parazitoidlar o'rtasidagi fenologik nomuvofiqlik kuchayishi natijasida biologik kurash samaradorligi pasayishini ko'rsatgan [18], Pu va b. (2020) esa iqlim isishi bilan bog'liq genetik moslashuv insektitsidlarga chidamlilik genlarining populyatsiyada saqlanib qolish ehtimolini oshirishi mumkinligini ko'rsatgan [19].

Markaziy Osiyo mintaqasi bo'yicha adabiyotlar nisbatan kam bo'lsa-da, Bobojonov va Aw-Hassan (2014) iqlim o'zgarishining mintaqa fermer xo'jaliklari daromadiga ta'sirini kompleks modellashtirish orqali baholagan [12], Sommer va b. (2013) esa g'alla hosildorligiga iqlim omillarining ta'sirini o'rgangan [13]. Biroq bu tadqiqotlar asosan agronomik ko'rsatkichlarga qaratilgan bo'lib, so'ruvchi zararkunandalar populyatsiyasining dinamikasini alohida ob'ekt sifatida chuqur tahlil qilmagan.

Jalolov va Botirov (2023) o'tkazgan sharhda O'rta Osiyoda zararkunandalar ekologiyasini o'rganish sohasidagi mavjud yutuqlar va bo'shliqlar





tizimlashtirilgan bo'lib, mintaqaviy miqyosdagi qiyosiy tadqiqotlarning yetishmasligi, uzoq muddatli monitoring ma'lumotlari bazasining cheklanganligi va zamonaviy modellashtirish usullarining kam qo'llanilishi asosiy muammolar sifatida ko'rsatilgan [11]. Meridional (shimoliy) ko'chish hodisasi Shimoliy Yevropa va Shimoliy Amerika uchun yaxshi hujjatlashtirilgan bo'lsa-da, O'zbekiston va qo'shni davlatlar bo'yicha bunday ma'lumotlar hali tizimli to'planmagan.

Shunday qilib, jahon adabiyotlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, iqlim isishining hasharotlar biologiyasi va ekologik munosabatlarga ta'siri haqidagi umumiy qonuniyatlar yetarlicha yaxshi o'rganilgan, biroq bu qonuniyatlarning O'zbekistonning o'ziga xos quruq kontinental iqlimi, sug'oriladigan dehqonchilik tizimi va mahalliy agroekologik sharoitlarida qanday namoyon bo'lishi bo'yicha kompleks, ko'p yillik va ko'p viloyatli tadqiqotlar hali yetarli emas. Mazkur ish ushbu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

TADQIQOT USULLARI

Tadqiqot 2015–2024 yillar davomida O'zbekistonning to'rtta viloyati — Toshkent, Farg'ona, Samarqand va Qashqadaryo — hududlarida olib borildi. Ushbu viloyatlarning tanlanishi ularning iqlim-geografik farqlarini (shimoliy, markaziy va janubiy mintaqalar), asosiy g'o'zachilik va bog'dorchilik zonalarini qamrab olishi hamda ko'p yillik statistik ma'lumotlarning mavjudligi bilan asoslangan.

Dala kuzatuvlari standartlashtirilgan marshrut usulida amalga oshirildi: har bir tajriba maydonchasida haftalik davriylik bilan g'o'za va mevali daraxt (olma, shaftoli, uzum) o'simliklarining tasodifiy tanlangan namunalarida zararkunandalar soni hisoblandi. *Aphis gossypii* va *Bemisia tabaci* uchun barg boshiga individlar soni, *Panonychus ulmi* uchun barg yuzasidagi kanalar zichligi, *Quadraspidotus perniciosus* uchun esa novda birligidagi qalqondorlar soni qayd etildi. Qo'shimcha ravishda uchuvchi shakllarni aniqlash uchun sariq yopishqoq tutqichlar va feromon tuzoqlaridan foydalanildi.

Laboratoriya tajribalari nazorat qilinadigan haroratli kameralarda (25°C, 28°C, 30°C va 32°C rejimlarida, namlik 60–70%) o'tkazildi, bunda har bir zararkunanda turi uchun bir avlodning rivojlanish davomiyligi, tuxum qo'yish intensivligi va omon qolish ko'rsatkichlari aniqlandi. Tabiiy dushmanlar (*Coccinellidae*, *Syrphidae*, *Aphidius colemani*, *Encarsia formosa* va boshqalar) bo'yicha ham parallel tajribalar o'tkazilib, ularning haroratga bog'liq rivojlanish parametrlari qayd etildi.

Iqlim ma'lumotlari O'zbekiston Hidrometeorologiya xizmati (Uzgidromet) ning 1994–2024 yillar bo'yicha rasmiy arxiv ma'lumotlaridan olindi. Populyatsiya dinamikasini kelajak stsenariylariga moslashtirish uchun degree-day modeli va CLIMEX 4.0 dasturiy ta'minoti qo'llanildi; modellashtirish IPCC tomonidan tavsiya etilgan RCP 4.5 (mo'tadil) va RCP 8.5 (keskin) iqlim stsenariylari asosida 2050 va 2080 yillarga mo'ljallab amalga oshirildi.





Olingan ma'lumotlar statistik jihatdan dispersion tahlil (ANOVA) va chiziqli regressiya usullari yordamida qayta ishlandi, guruhlar orasidagi farqlar $p < 0,05$ ishonchlilik darajasida baholandi. Barcha hisob-kitoblar va grafiklar uchun standart statistik dasturiy paketlardan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'zbekiston Gidrometeorologiya xizmati ma'lumotlariga ko'ra, 1994–2024 yillar davomida mamlakatning barcha viloyatlarida o'rtacha yillik harorat sezilarli darajada oshgan. Toshkent shahri bo'yicha bu ko'rsatkich $1,4^{\circ}\text{C}$ ni, Farg'ona vodiysi bo'yicha $1,6^{\circ}\text{C}$ ni, janubiy viloyatlarda esa $1,8^{\circ}\text{C}$ gacha yetgan [1]. Qishki haroratning o'sishi (o'rtacha $2,1^{\circ}\text{C}$) yozgi o'sishga (o'rtacha $1,3^{\circ}\text{C}$) nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lgan. Bu holat, ayniqsa, zararkunandalarning qishdan omon qolish darajasiga katta ta'sir ko'rsatmoqda [12].

Yog'ingarchilik rejimi ham sezilarli o'zgarishlarga uchragan. Respublika bo'yicha yillik yog'ingarchilik miqdori o'rtacha 8–12% ga kamaygan, lekin bu kamayish bir tekis kechmaydi: ba'zi yillarda keskin qurg'oqchilik, ba'zan esa kuchli yomg'ir va sel hodisalari kuzatilmoqda [13]. Yog'ingarchilik taqsimotidagi bunday beqarorlik zararkunandalar va ularning tabiiy dushmanlari — yirtqich va parazitoid hasharotlar — soniga turlicha ta'sir ko'rsatadi.

Vegetatsiya davrining uzayishi ham qayd etilgan: O'rta Farg'onada o'simliklar vegetatsiyasi 1980-yillarga nisbatan 12–18 kun erta boshlanib, 10–15 kun kech tugamoqda [14]. Bu esa zararkunandalarning ko'payish davri uzayishiga va ularga qarshi kurash oynasining o'zgarishiga olib kelmoqda. Shu bilan birga, ekstremal issiq kunlar soni (harorat 40°C dan oshgan kunlar) yiliga o'rtacha 8–14 kun ko'paygan, bu esa ba'zi zararkunandalar uchun stress omili bo'la oladi, ammo ko'pchilik tur uchun ko'payishga qulay sharoit yaratadi [15].

G'o'zadagi asosiy so'ruvchi zararkunandalar va ularning populyatsiya dinamikasi. *G'o'za shirasi (Aphis gossypii Glover)*.

G'o'za shirasi O'zbekistondagi g'o'zazorlarda eng keng tarqalgan va iqtisodiy jihatdan eng zararli zararkunandalardan biridir. Ko'p yillik kuzatuvlar (2005–2024) shuni ko'rsatadiki, ushbu zararkunandaning birinchi ko'chishi (kryllatka individlar paydo bo'lishi) so'nggi o'n yil ichida o'rtacha 9–12 kun erta kuzatilmoqda [2]. Laboratoriya tajribalarida harorat 28°C dan 32°C ga ko'tarilganda bir avlodning rivojlanish davri 12,4 kundan 9,8 kunga qisqarishi, ya'ni avlodlar almashinish tezligi 21% ga oshishi aniqlangan.

Dala sharoitida 2019–2024 yillarda Toshkent viloyatida olib borilgan tadqiqotlar davomida g'o'za shirasining yillik avlodlar soni o'rtacha 18–22 ni tashkil etganligi aniqlandi, bu 2005–2010 yillar ko'rsatkichidan (14–17 avlod) sezilarli darajada yuqoridir. Populyatsiyaning eng yuqori cho'qqisi avval iyulning ikkinchi yarmida kuzatilgan bo'lsa, hozir iyulning birinchi yarmiga ko'chgan. Shiraning viruslarni — xususan, g'o'za bargini bukuvchi virus (Cotton leaf curl virus, CLCuV) ni — tarqatishdagi roli ushbu tendentsiyalar fonida yanada xavfliroq tus olmoqda.





G'o'za shirasiga qarshi biologik kurashda qo'llaniladigan tabiiy dushmanlar — kaqqush qo'ng'izi (*Coccinellidae*), ko'kko'z pashshalar (*Syrphidae*) va parazitoid ariqchalar (*Aphidius colemani*) — shiraga nisbatan fenologik jihatdan orqada qolmoqda. Zararkunanda ko'chishi bilan yirtqich hasharotlar ko'payishi o'rtasidagi vaqt oralig'i 6–8 kundan 12–15 kunga uzaygan. Bu holat biologik kurashning samaradorligini pasaytirmoqda.

G'o'za oq qanoti (Bemisia tabaci Gennadius).

Bemisia tabaci — pollifag zararkunanda bo'lib, 600 dan ortiq o'simlik turini zararlaydi va hozirgi vaqtda O'rta Osiyoning eng invaziv zararkunandalaridan biri sifatida tan olingan. O'zbekistonda ushbu tur 1990-yillardan boshlab qayd etilgan bo'lsa-da, uning populyatsiyasi 2010-yillardan keskin ko'paygan. Molekulyar tahlillar respublikamizda asosan B biotipining ustunligini ko'rsatmoqda.

Harorat oshishi *Bemisia tabaci* ga ayniqsa kuchli ta'sir ko'rsatadi. 25°C va 30°C da o'tkazilgan laboratoriya tajribalari shuni aniqladiki, harorat 5°C oshganda bir avlodning rivojlanish davri 23,4 kundan 18,7 kunga qisqaradi va tuxum qo'yish intensivligi 34% ga ortadi. 2020–2024 yillar kuzatuvlari bo'yicha g'o'zazorlarda *Bemisia tabaci* ning birinchi ko'rinishi may oyining o'rtasida kuzatildi — bu 2010–2014 yillarga nisbatan 14–18 kun oldinroqdir.

O'zbekistonda so'nggi yillarda *B. tabaci* bilan bog'liq yana bir xavfli tendentsiya — insektitsidlarga chidamlilikning ortishi — kuzatilmoqda. 2020–2024 yillarda o'tkazilgan bioassay testlari shuni ko'rsatdiki, respublikaning bir qancha viloyatlarida neonikotinoidlarga (imidaklopid, tiametoksam) chidamli populyatsiyalar ulushi 35–60% ni tashkil etmoqda. Iqlim isishi va chidamlilik kombinatsiyasi ushbu zararkunandaga qarshi kurashni yanada murakkablashtirmoqda.

G'o'za trips (Thrips tabaci Lindeman).

Thrips tabaci g'o'za va boshqa ko'plab ekinlarda keng tarqalgan pollifag zararkunanda bo'lib, bevosita zarar bilan bir qatorda tospoviruslarning asosiy tashuvchisi sifatida ham muhim o'rin tutadi. So'nggi yillarda O'zbekistonda trips ning g'o'za hosilini zararlash darajasi 12–18% ga oshgani qayd etilgan. Harorat 30–35°C oralig'ida bo'lganda ushbu zararkunandaning ko'payishi optimal tarzda kechadi, va hozirgi iqlim isishi sharoitida bunday harorat kuzatiladigan kunlar soni ortib bormoqda.

Dala kuzatuvlarida trips ning cho'qqi davrida miqdori g'o'za bargi boshiga 8–12 individuumdan 15–22 ta ga yetishi qayd etilgan, bu zararlanish chegarasidan (8 ta/barg) sezilarli darajada oshib ketishi hamda kimyoviy kurash chora-tadbirlarini ko'proq qo'llashga majburlashini anglatadi.

Mevali daraxtlardagi so'ruvchi zararkunandalar populyatsiyasining o'zgarishi.

Olma o'rgimchak kanasi (Panonychus ulmi Koch).

Panonychus ulmi — dunyo miqyosida olma, nok, shaftoli va boshqa semirinli mevali daraxtlarning asosiy kana zararkunandasi hisoblanadi. O'zbekistonda ushbu tur barcha viloyatlardagi bog'larda tarqalgan bo'lib, zararlanish intensivligi





oxirgi o'n yilda 25–40% ga oshgani qayd etilgan. Kana Akarisid preparatlariga chidamliligi munosabati bilan ayniqsa muammoli hisoblanadi.

Iqlim isishi Panonychus ulmi ga ikki tomonlama ta'sir ko'rsatadi. Bir tomondan, qishki harorat yumshashligi sababli kuzgi tuxumlarning nobud bo'lishi 35–40% dan 18–25% gacha kamaygan. Bu esa qishlovchi tuxumlar zahirasi oshishiga va bahorda dastlabki populyatsiyaning kuchliroq bo'lishiga olib kelmoqda. Ikkinchi tomondan, yozning isishi kana rivojlanishini tezlashtirdi: so'nggi besh yil davomida yillik avlodlar soni o'rtacha 7–9 dan 10–13 gacha oshganiga kuzatuv ma'lumotlari guvohlik beradi.

Kanaga qarshi biologik kurashda muhim o'rin tutadigan yirtqich kanalar — Typhlodromus pyri va Amblyseius andersoni — ning haroratga munosabati boshqacharoq: ular yuqori haroratda (38°C dan yuqori) stressga uchraydi, noqulay yoz davrida ularning populyatsiyasi kamayadi, Panonychus ulmi esa yuqori haroratga nisbatan yanada chidamli. Bu ekologik muvozanatni buzib, yirtqich-o'lja nisbatini o'zgartirmoqda.

San-Xose qalqondori (Quadraspidiotus perniciosus Comstock).

San-Xose qalqondori O'zbekiston bog'larida keng tarqalgan xavfli karantin zararkunanda bo'lib, o'nga yaqin mevali daraxt va butalarni zararlaydi. Oxirgi o'n yil kuzatuvlari uning tarqalish zonasi sezilarli darajada o'zgarganligini ko'rsatmoqda. Ilgari asosan issiq Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarida ko'proq kuzatilgan bu tur hozir Toshkent, Sirdaryo va Namangan viloyatlarida ham jiddiy muammo sifatida qayd etilmoqda.

Haroratning o'sishi bilan qalqondorning birinchi avlodi (lichinka "kochmanchisi" fazasi) 10–15 kun oldinroq kuzatilmoqda. Bu esa kimyoviy kurash muddatlarini qayta belgilash zaruriyatini tug'diradi, chunki mavjud muddatlar ko'pincha eski fenologik ma'lumotlarga asoslangan. Ikkinchi avlodning ham erta paydo bo'lishi umumiy zararlanish davomiyligini 3–4 haftaga uzaytirmoqda.

Uzum va shaftoli shiralari.

Uzumda kuzatiladigan eng muhim so'ruvchi zararkunandalardan biri — uzum phylloxera (Daktulosphaira vitifoliae Fitch) bo'lib, so'nggi yillarda Farg'ona vodiysi va Samarqand viloyatida uning tarqalishi kengayib bormoqda. Harorat oshishi phylloxera populyatsiyasining rivojlanishini tezlashtirib, tuproq harorati 10°C dan oshishi bilan rivojlanish boshlaydi; hozirgi iqlimda bunday sharoit 7–10 kun oldinroq yuzaga kelmoqda.

Shaftoli daraxtlarida Myzus persicae (shaftoli-kartoshka shirasi) va Brachycaudus helichrysi (o'rik shirasi) populyatsiyalarining beqarorligi kuchaygan. Ular nafaqat bevosita zarar keltiradi, balki o'simlik kasalliklarini, xususan shaftoli yozuvchi virus (Plum pox virus, PPV) ni tarqatadi. Iqlim isishi bu virusning tashuvchi shiralar orqali tarqalish tezligini oshirishi prognoz qilinmoqda.

Populyatsiya dinamikasini modellash tirish natijalari.

Populyatsiya dinamikasini kelajak iqlim stsenariylariga moslashtirish uchun tadqiqot jamoasi degree-day model va CLIMEX 4.0 dasturiy ta'minoti yordamida





modellashtirish ishlarini amalga oshirdi [3]. RCP 4.5 va RCP 8.5 stsenariylari bo'yicha 2050 va 2080 yillarga mo'ljallangan prognozlar ishlab chiqildi.

RCP 4.5 stsenariysi bo'yicha (harorat 1,5–2°C oshishi holati) *Aphis gossypii* ning yillik avlodlar soni o'rtacha 3–5 ga ortishi, vegetatsiya davrida zararkunanda populyatsiyasining cho'qqi darajasi 25–35% ga oshishi va geografik tarqalish chegarasining shimolga 80–120 km siljishi prognoz qilinmoqda [4]. RCP 8.5 stsenariysi bo'yicha (harorat 3–4°C oshishi holati) bu ko'rsatkichlar yanada keskin: avlodlar soni 6–8 ga oshishi, cho'qqi populyatsiya 45–60% ga ortishi va tarqalish chegarasi 150–200 km shimolga siljishi kutilmoqda [4].

Panonychus ulmi uchun modellashtirish natijalari ham keskin o'zgarishlarni ko'rsatmoqda. 2050 yilga borib O'zbekistonning shimoliy viloyatlarida bu zararkunandaning yangi muammoli zona sifatida paydo bo'lishi prognoz qilinmoqda, shu bilan birga janubiy viloyatlarda yozgi qurg'oqchilik va ekstremal issiqlik kana populyatsiyasini vaqtincha cheklashi mumkin [3]. Biroq umumiy yillik zararlanish darajasi 20–30% ga oshishi kutilmoqda.

San-Xose qalqondori uchun modellashtirish yangi karantin tahdidlarini ko'rsatmoqda: 2050 yilga kelib hozirda qalqondor deyarli kuzatilmaydigan Sirdaryo, Jizzax va Navoiy viloyatlarida ushbu zararkunandaning barqaror populyatsiyalar hosil qilishi prognoz qilinmoqda. Bu hol karantin xizmatining geografik qamrovini kengaytirish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Tabiiy dushmanlar va ekologik muvozanat muammolari.

Iqlim isishi nafaqat zararkunandalar, balki ularning tabiiy dushmanlarini ham ta'sir ostiga olmoqda. Biroq bu ta'sir turli guruhlar uchun turlicha namoyon bo'lmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ko'plab zararkunandalar tabiiy dushmanlariga nisbatan yuqori haroratga chidamliroq va tezroq rivojlanadi [10]. Natijada "fenologik nomuvofiqlik" (phenological mismatch) kuchaymoqda.

Coccinella septempunctata (yetti nuqtali kaqqush qo'ng'izi) va *Chrysoperla carnea* (yashil ko'kko'z) kabi yirtqich hasharotlar o'zlarining avlodlar soni va ko'payish faoliyatini harorat oshishiga muvofiq o'zgartira olmaydi. Olib borilgan tajribalarda, harorat 30°C dan oshganda *Chrysoperla carnea* ning tuxum qo'yish intensivligi 28% ga kamayishi, *Aphis gossypii* ning ko'payish tezligi esa 31% ga oshishi qayd etilgan. Bu holat biologik kurash samaradorligini pasaytiradi va kimyoviy preparatlar qo'llash zaruratini oshiradi.

Parazitoid ariqchalar — *Aphidius colemani* va *Encarsia formosa* — ham iqlim isishidan ta'sirlanmoqda. Bu parazitoidlar o'z xo'jayinlari tanasida rivojlanishi uchun harorat diapazoni chegaralangan bo'lib, ekstremal issiqlik ularning parazitizm darajasini kamaytiradi. 2021–2023 yillarda Farg'ona viloyatida o'tkazilgan dala tajribalari shuni ko'rsatdiki, iyul-avgust oylarida (harorat 38–41°C) *Aphidius colemani* ning parazitizm darajasi 45–50% dan 22–28% gacha kamaygan.

Olingan natijalar jahon ilmiy adabiyotlaridagi ma'lumotlar bilan ko'p jihatdan mos keladi. Jakubowska va b. (2022) Yevropada o'rgimchak kanalar (*Tetranychus urticae*) populyatsiyasining iqlim isishi sharoitida ko'payishi va arealining kengayishini qayd etgan [16]. Khanh va b. (2021) *Bemisia tabaci* ning





yuqori haroratda rivojlanish tezligini o'rganib, harorat oshishi bilan avlod davomiyligi sezilarli qisqarishini aniqlagan [17]. Bizning laboratoriya ma'lumotlarimiz ham shunga yaqin: O'zbekiston populyatsiyalarida harorat bir darajaga oshganda avlod rivojlanishi 2,1–2,5 kun qisqargan.

1-jadval

O'zbekistonda 1994–2024-yillar davomida iqlimiy o'zgarishlarning asosiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	1994–2000 yillar	2001–2010 yillar	2011–2024 yillar	O'zgarish (1994–2024)
O'rtacha yillik harorat (°C)	13,8–14,2	14,5–15,1	15,4–16,0	+1,2 ... +1,8 °C
Yillik yog'ingarchilik (mm)	320–380	290–350	260–340	–15 ... –25 %
Vegetatsiya davri uzunligi (kun)	210–220	225–235	240–255	+30 ... +40 kun
Qishki o'rtacha harorat (°C)	–1,5 ... 0,5	0,2 ... 1,8	1,5 ... 3,2	+2,0 ... +3,0 °C
Ekstremal issiq kunlar soni (≥35°C)	25–35	40–55	60–85	2–2,5 barobar oshgan

Manba: O'zbekiston gidrometeorologiya xizmati ma'lumotlari asosida umumlashtirilgan.

2-jadval

Asosiy so'ruvchi zararkunandalarning biologik xususiyatlari va iqlimga sezgirligi

Zararkunanda turi	Ilmiy nomi	Asosiy oziqlanish o'simligi	Bir yilda avlodlar soni (hozirgi)	Haroratga sezgirlik (°C)	Qishdan omon qolish darajasi
G'o'za shirasi	<i>Aphis gossypii</i> Glover	G'o'za, sabzavotlar	15–20	18–30	O'rtacha
G'o'za oq qanoti	<i>Bemisia tabaci</i> Gennadius	G'o'za, sabzavotlar, mevalar	10–14	22–32	Yuqori
Olma o'rgimchak kana	<i>Panonychus ulmi</i> Koch	Olma, shaftoli, uzum	8–12	20–28	Yuqori
Qalqondor hasharot	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Olma, shaftoli, o'rik	2–3	15–25	Juda yuqori
Shaftoli shirasi	<i>Myzus persicae</i> Sulzer	Shaftoli, sabzavotlar	12–18	16–28	O'rtacha

Manba: 2015–2024 yillardagi dala kuzatuvlari asosida.

3-jadval

2015–2024 yillarda viloyatlar kesimida asosiy zararkunandalar populyatsiyasining o'rtacha zichligi (dona/o'simlik yoki dona/barg)

Viloyat	<i>Aphis gossypii</i>	<i>Bemisia tabaci</i>	<i>Panonychus ulmi</i>	<i>Q. perniciosus</i>	O'zgarish tendentsiyasi (2015→2024)
Toshkent	28–45	12–22	8–15	3–7	+35–50 %
Farg'ona	40–65	18–30	12–20	5–9	+45–60 %
Samarqand	22–38	10–18	15–25	6–11	+30–45 %
Qashqadaryo	35–55	15–28	10–18	4–8	+40–55 %

Manba: Dala kuzatuvlari va tutqich-tuzoqlar ma'lumotlari.





4-jadval

Degree-day va CLIMEX modellari asosida 2050-yilgacha prognoz qilingan o'zgarishlar

Zararkunanda	Hozirgi yillik avlodlar soni	2050-yilga prognoz	Avlodlar sonining o'sishi	Tarqalish chegarasining siljishi (shimolga)
<i>Aphis gossypii</i>	15-20	18-26	+15-30 %	120-180 km
<i>Bemisia tabaci</i>	10-14	13-18	+20-30 %	150-200 km
<i>Panonychus ulmi</i>	8-12	10-15	+15-25 %	100-160 km
<i>Q. perniciosus</i>	2-3	3-4	+20-35 %	80-140 km

Manba: Degree-day model va CLIMEX dasturi hisob-kitoblari.

Biroq O'rta Osiyo iqlim-ekologik sharoiti bir qancha o'ziga xos xususiyatlarga ega. Quruq kontinental iqlim, sug'orish uchun suv taqchilligining ortishi va tuproq tuzlanishi zararkunandalar ekologiyasiga o'z ta'sirini o'tkazadi. Masalan, sug'oriladigan va sug'orilmaydigan maydonlar orasidagi zararkunanda populyatsiyasi farqi Markaziy Osiyo uchun xarakterli bo'lib, Yevropada kam kuzatiladi. Shu bois Yevropada ishlab chiqilgan modellarni bevosita O'zbekiston sharoitiga ko'chirmasdan, mahalliy ma'lumotlar asosida kalibrlash zarur.

Iqlim isishining so'ruvchi zararkunandalarga ta'siri qayd etilgan yana bir muhim aspekt — zararkunandalarning meridional ko'chishi (shimolga siljishi) dir. Bu hodisa Shimoliy Yevropada va Shimoliy Amerikada yaxshi hujjatlashtirilgan, biroq O'rta Osiyo bo'yicha bunday ma'lumotlar hali cheklangan. Bizning modellashtirish natijalarimiz *Aphis gossypii* va *Panonychus ulmi* ning shimoliy viloyatlarda tarqalishi kuchayishi haqida signal bermoqda [4]. Buni tasdiqlovchi uzoq muddatli monitoring ma'lumotlarini to'plash zarurati mavjud.

Tadqiqotimizning muhim topilmalaridan biri — biologik kurash vositalarining samaradorligi pasayishi. Bu natija Furlong va Zalucki (2017) ning xulosalariga ham mos keladi: ular haroratning ko'tarilishi zararkunanda va parazitoid o'rtasidagi fenologik nomuvofiqlikni kuchaytirib, biologik kurash samaradorligini pasaytirishini ko'rsatgan [18]. Bu holat birdan-bir biologik kurash metodlariga tayanib bo'lmasligini va integrallashgan yondashuvning zaruratini yanada mustahkamlaydi.

Zararkunandalarga qarshi kimyoviy kurashning ortishi esa o'z navbatida chidamlilikning rivojlanishini tezlashtirmoqda. Bizning ma'lumotlarimiz O'zbekistonda *Bemisia tabaci* ning neonikotinoidlarga chidamliligi so'nggi 5 yilda ikki baravarga oshganligini ko'rsatmoqda. Dunyo miqyosida ham shunga o'xshash tendentsiya kuzatilmogda: Pu va b. (2020) iqlim isishi bilan bog'liq genetik moslashuvning insektitsidlarga chidamlilik genlarining populyatsiyada saqlanib qolish ehtimolini oshirishi mumkinligini ko'rsatgan [19]. Bu esa yangi mexanizmga ega preparatlar izlash va biologik kurashni kuchaytirish zaruriyatini yaqqol ko'rsatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, iqlimiy o'zgarishlar O'zbekistonda g'o'za va mevali daraxtlardagi so'ruvchi zararkunandalar





populyatsiyasi dinamikasiga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Asosiy xulosalar quyidagilardan iborat:

1. Haroratning 1,2–1,8°C ga oshishi natijasida asosiy zararkunandalar — *Aphis gossypii*, *Bemisia tabaci*, *Panonychus ulmi*, *Quadraspidotus perniciosus* — ning birinchi ko'chishi 9–18 kun oldinlashgan, yillik avlodlar soni 15–30% ga ortgan va geografik tarqalish chegarasi shimolga 80–200 km siljigan [4].

2. Tabiiy dushmanlar (yirtqich hasharotlar, parazitoidlar) va zararkunandalar o'rtasidagi fenologik nomuvofiqlik kuchayib bormoqda, bu biologik kurash samaradorligini 20–30% ga pasaytirmoqda.

3. *Bemisia tabaci* ning neonikotinoidlarga chidamliligi so'nggi besh yilda sezilarli darajada oshgan, bu kimyoviy kurashning barqarorligini kamaytirmoqda.

4. Kelgusida prognozlar (RCP 8.5 stsenariysi) 2050 yilga kelib yanada keskin o'zgarishlarni bashorat qilmoqda, bu esa qishloq xo'jaligiga jiddiy iqtisodiy zarar keltirishi mumkin [3].

Ushbu xulosalar asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi:

1. Monitoring tizimini modernizatsiya qilish: Respublika bo'yicha GPS-koordinatali, standartlashtirilgan tutqich-tuzoq tizimi asosida real vaqt rejimida ma'lumot to'plovchi "aqlli" monitoring tarmog'ini joriy etish zarur. Ushbu ma'lumotlar base stsenariy sifatida kelajak modellashtirishlarda qo'llanilishi lozim.

2. Integrallashgan zararkunandalarni boshqarish (IZB) tizimini iqlimiy adaptatsiya nuqtai nazaridan qayta ishlab chiqish: Fenologik 654iologic va zararlanish chegaralari so'nggi 10 yil ma'lumotlari asosida qayta hisoblanishi, kimyoviy kurash muddatlari yangi fenologik ma'lumotlar bilan muvofiqlashtirilib, 654iologic kurash agentlari ishlab chiqarish va qo'llash hajmi oshirilishi lozim [5].

3. Chidamlilikning oldini olish va monitoring: Zararkunandalar populyatsiyalarida pestitsidlarga chidamlilikni erta aniqlash tizimini yo'lga qo'yish, rotatsion tarzda turli mexanizmga ega preparatlardan foydalanish va 654iologic kurash ulushini oshirish chora-tadbirlari amalga oshirilishi kerak.

4. Karantin chora-tadbirlarini kengaytirish: San-Xose qalqondori va *Bemisia tabaci* uchun karantin nazorat zonasini kengaytirish hamda yangi viloyatlarda oldini olish monitoringini boshlash maqsadga muvofiq.

5. Ilmiy salohiyatni oshirish: O'zbekiston sharoitida iqlim-zararkunanda munosabatlarini o'rganishga ixtisoslashgan ilmiy-tadqiqot dasturlari va xalqaro hamkorlik loyihalarini kengaytirish zarur. Milliy ma'lumotlar bazasi yaratish va uzoq muddatli monitoring natijalarini xalqaro ma'lumotlar bazalari bilan integratsiya qilish ustuvor yo'nalish bo'lishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Gidrometeorologiya xizmati (Uzgidromet). (2024). O'zbekistonda iqlimiy o'zgarishlar: 1994–2023 yillar tahlili. Toshkent: Davlat texnik nazorat xizmati. – 128 b.





2. Nazarov A.A., Qodirov Sh.B. (2022). G'oz'a shirasi (*Aphis gossypii*) fenologiyasining o'zgarishi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – №3. – 45–52-b.
3. Xoliqov S.T., Toshmatov A.B. (2023). CLIMEX modeli yordamida O'zbekiston sharoitida so'ruvchi zararkunandalar tarqalishini prognozlash // Biologiya va ekologiya jurnali. – 11(2). – 78–95-b.
4. Toshmatov A.B., Rahimova D.N., Xoliqov S.T. (2024). G'oz'a va mevali daraxt zararkunandalari tarqalish chegarasining o'zgarishi: degree-day model natijalari // O'zbekiston agrobiologiya jurnali. – №1. – 12–29-b.
5. Dusmatov X.R., Ismoilov I.T. (2021). Integrallashgan zararkunandalarni boshqarish tizimini iqlimiy o'zgarishlar sharoitida takomillashtirish. Toshkent: Fan va texnologiya. – 214 b.
6. IPCC. (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report. Geneva: IPCC. – 184 p.
7. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. (2024). Qishloq xo'jaligi: statistik to'plam. Toshkent. – 312 b.
8. Rashidov N.N., Normatov M.T. (2020). O'zbekistonda g'oz'a zararkunandalarining iqtisodiy ahamiyati va yetkazadigan zarari // Agro ilm. – №2. – 33–40-b.
9. Bale J.S., Masters G.J., Hodkinson I.D. et al. (2002). Herbivory in global climate change research: direct effects of rising temperature on insect herbivores // Global Change Biology. – Vol. 8. – P. 1–16.
10. Yamamura K., Kiritani K. (1998). A simple method to estimate the potential increase in the number of generations under global warming in temperate zones // Applied Entomology and Zoology. – Vol. 33(2). – P. 289–298.
11. Jalolov Q.N., Botirov S.Sh. (2023). O'rta Osiyo mintaqasida zararkunandalar ekologiyasini o'rganish: yutuqlar va bo'shliqlar // O'rta Osiyo agroekologiya jurnali. – 5(1). – 101–118-b.
12. Bobojonov I., Aw-Hassan A. (2014). Impacts of climate change on farm income security in Central Asia: An integrated modeling approach // Agriculture, Ecosystems & Environment. – Vol. 188. – P. 245–255.
13. Sommer R., Glazirina M., Yuldashev T. et al. (2013). Impact of climate change on wheat productivity in Central Asia // Agriculture, Ecosystems & Environment. – Vol. 178. – P. 78–99.
14. Rustamov X.E. (2022). Farg'ona vodiysida vegetatsiya davrining uzayishi va agroiklim ko'rsatkichlari // O'zbekiston botanika jurnali. – 60(3). – 211–225-b.
15. Musaev S.A. (2023). Ekstremal issiqlik hodisalarining qishloq xo'jaligi ekinlariga ta'siri // Agroekologiya va muhit muhofazasi. – №4. – 55–67-b.
16. Jakubowska M., Dobosz R., Zawada D., Kowalska J. (2022). A review of crop protection methods against the twospotted spider mite—*Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae)—with special reference to alternative methods // Agriculture. – Vol. 12(7). – Art. 898. <https://doi.org/10.3390/agriculture12070898>





17. Khanh N., Anh L., Ho T.T.G. (2021). Effect of Temperature on Life History of Bemisia Tabaci (Gennadius) (Homoptera: Aleyrodidae) on Cassava Manihot Esculenta Crantz // Vietnam Journal of Agricultural Sciences. – Vol. 4(1). – P. 912–920. <https://doi.org/10.31817/vjas.2021.4.1.02>

18. Furlong M.J., Zalucki M.P. (2017). Climate change and biological control: The consequences of increasing temperatures on host-parasitoid interactions // Current Opinion in Insect Science. – Vol. 20. – P. 39–44. <https://doi.org/10.1016/j.cois.2017.03.006>

19. Pu J., Wang Z., Chung H. (2020). Climate change and the genetics of insecticide resistance // Pest Management Science. – Vol. 76(3). – P. 846–852. <https://doi.org/10.1002/ps.5700>





UO'K: 633.31(089):631.52

BEDA NAV, NAMUNALARINING LALMIKOR MAYDONLARDAGI BARGDORLIK KO'RSATKICHLARI

GULMURATOVA SEVARA O'RAZALI QIZI

Lalmikor dexqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti

E-mail: sevaragulmuratova80@gmail.com

MAMARAXIMOV BUNYOD IKROMOVICH

Lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti direktori, q.x.f.d., professor

E-mail: bunyodmamarahimov@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'rganilgan bargdorligi k-6651, k-6721, k-7064, k-6335 va k-6349 nav, namunalar andoza naviga yaqin ko'rsatkichlarga ega bo'lganligi, shuningdek k-6647 namuna (65,87 %), k-6734 namuna (65,0 %), k-6520 namuna (65,37 %) va k-6638 namuna (66,4 %) andoza naviga nisbatan 2023-2025 yillarni o'rtacha ko'rsatkichi bo'yicha bargdorligi yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: beda, seleksiya, urug'chilik, bargdorlik, na'muna, nav, andoza, ko'k massa, tizma.

Аннотация. Было установлено, что изученные сорта и образцы листов К-6651, К-6721, К-7064, К-6335 и К-6349 имели показатели, близкие к стандартному сорту, а также что образцы К-6647 (65,87%), К-6734 (65,0%), к-6520 (65,37%) и к-6638 (66,4%) имели более высокий список по сравнению со стандартным сортом по среднему показателю за 2023-2025 годы.

Ключевые слова: люсерна, селекция, семенное производство, листва, образцы, сорт, стандарт, синяя масса, гребен.

Abstract. It was found that the studied varieties and samples of foliage k-6651, k-6721, k-7064, k-6335 and k-6349 had indicators close to the standard variety, and also that the samples k-6647 (65.87%), k-6734 (65.0%), k-6520 (65.37%) and k-6638 (66.4%) had higher foliage compared to the standard variety in terms of the average indicator for 2023-2025.

Keywords: alfalfa, selection, seed production, foliage, sample, variety, standard, blue mass, ridge.

KIRISH

Beda biomassasining shakllanishi o'simlikning turli fenotipik xususiyatlari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ushbu jarayonda o'simlik arxitekturasini, poya balandligi, barg yuzasi maydoni, shoxlanish darajasi hamda boshqa morfologik va fiziologik belgilar muhim rol o'ynaydi (1). Ushbu ko'rsatkichlar o'simlikning fotosintez jarayoni samaradorligi, vegetativ massaning to'planishi va umumiy hosildorlik darajasini belgilovchi asosiy omillar hisoblanadi. Beda o'simligining morfologik va fiziologik xususiyatlari hosildorlik bilan bevosita bog'liqligi bir qator tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. Jumladan, Lamb va boshqalar (2) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda beda navlarining hosildorligi o'simlik arxitekturasini, poya balandligi va barg yuzasi maydoni bilan chambarchas bog'liq ekanligi aniqlangan. Shuningdek, Prince va boshqalar (3) beda genotiplarida barg fiziologiyasi va ildiz morfologiyasining qurg'oqchilik sharoitida biomassa shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini qayd etganlar.

Beda o'simligining hosildorligi va ozuqaviy sifati nafaqat genetik xususiyatlarga, balki tashqi muhit omillariga ham bog'liq holda shakllanadi. Turli biotik va abiotik stress omillari o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga sezilarli





darajada ta'sir ko'rsatadi. Jumladan, Irigoyen va boshqalar (4) beda o'simligida qurg'oqchilik stressi fotosintez jarayonini pasaytirishi, vodorod peroksid metabolizmi va lipid peroksidlanishini kuchaytirishini aniqlaganlar. Shuningdek, Guo va boshqalar (5) tuproq namligi tanqisligi va yuqori harorat beda barglarining fiziologik ko'rsatkichlari hamda kutikulyar mum miqdoriga ta'sir ko'rsatishini qayd etganlar. Liu va boshqalar (6) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda esa qurg'oqchilik stressi beda hosildorligi va ozuqaviy tarkibining sezilarli darajada kamayishiga olib kelishi ko'rsatib berilgan.

MATERIAL VA USLUBLAR

Tajribalarimizda Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti lalmi maydonlarida bedaning ekolo-geografik uzoq 20 ta yangi, namunalar hamda andoza Aridnaya navini bargdorlik ko'rsatgichlari bo'yicha tahlillar olib borildi. V.R.Vilyams nomidagi Butun ittifoq em-xashak ikkita ilmiy-tadqiqot instituti olimlari A.M.Konstantinov va boshqalar uslubi hamda matematik statistik tadqiqotlar B.A.Dospexov (1985) uslubi hamda Ms Excel dasturiga asoslanib amalga ochirilgan.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Bargdorligi bo'yicha xorijiy nav, namunalardan 2024 yilda o'rimlar bo'yicha o'rtacha 48,3 % dan k-6219 namuna, 68,3 % gacha k-6734 namuna hamda 2025 yilda 49,3 % dan k-6652 namuna, 68,1 % gacha k-6638 namunada bo'lganligi aniqlandi. Andoza sifatida olingan Arednaya navida 2024 yil 37,3 % va 2025 yil 64,5 % bo'lib, ushbu yillar bo'yicha xorijiy nav, namunalarga nisbatan kam va ko'p bargdorlik ko'rsatkichiga ega bo'ldi. Lalmikor maydonda yuqorida keltirilgan yillarda k-6647, k-6651, k-6721, k-6734, k-6349, k-6520 va k-6638 kabi nav, namunalarda bargdorligi nisbatan yuqoriligi qayd etildi.

Tajribalarimizda bedaning ekolo-geografik uzoq bo'lgan o'rganilgan 20 ta nav, namunalarining lalmikor maydonda 2023 yili o'rimlar bo'yicha bargdorligi o'rtacha 44,9 % dan k-6652 (Yugoslaviya) namuna, 67,5 % gacha k-6335 (Suriya) va andoza navida 62,1 % ni tashkil etdi. Bargdorligi bo'yicha 2023 yild k-6652, k-7051, k-7072, k-6523 k-1168 kabi xorijiy nav, namunalarida 44,9-49,7 % ni tashkil etib, boshqa namunalar va nadozaga nisbatan kam bargli ekanligi qayd etildi (jadvalga qarang). Shuningdek, bargdorligini o'rimlar bo'yicha 2023 yili k-6349 namunada andoza bilan teng bo'lganligi hamda k-6647, k-6651, k-6721, k-6734, k-6335, k-6520 va k-6638 kabi ekolo-geografik uzoq nav, namunalarida 63,8-67,5 % bo'lib, andoza Arednaya naviga nisbatan 5,4 % ga yuqori ko'rsatkichlarni namoyon etishdi.

Bargdorligi bo'yicha xorijiy nav, namunalardan 2024 yilda o'rimlar bo'yicha o'rtacha 48,3 % dan k-6219 namuna, 68,3 % gacha k-6734 namuna hamda 2025 yilda 49,3 % dan k-6652 namuna, 68,1 % gacha k-6638 namunada bo'lganligi aniqlandi.



Xorijiy beda nav, namunalarining lalmikor maydonda bargdorlik ko'rsatkichlari (2023-2025 yy)

Tartib raqami №	Kolleksiya raqami	Xorijiy nav, namunalarni kelib chiqishi	O'simliklarni bargdorligi			
			2023 yildagi bargdorligi (%)	2024 yildagi bargdorligi (%)	2025 Yildagi bargdorligi (%)	O'rtacha ko'rsatkich (2023-2025) (%)
1	k-6643	Tripoli	52,6	56,3	54,8	54,57±1,2
2	k-6647	Misr	65,5	68,2	63,9	65,87±1,4
3	k-6651	J.Afrika	66,7	59,8	62,6	63,03±1,3
4	k-6652	Yugoslaviya	44,9	52,1	49,3	48,77±1,1
5	k-6721	Qozog'istan	64,7	60,5	61,7	62,30±1,4
6	k-6734	Kitay	63,8	68,3	62,9	65,00±1,5
7	k-7051	Afg'onistan	48,6	50,2	54,1	50,97±1,3
8	k-7053	Argentina	59,7	53,9	65,2	59,60±1,5
9	k-7064	Mongoliya	61,4	66,2	59,3	62,30±1,4
10	k-7072	AQSh	49,3	54,5	56,8	53,53±1,3
11	k-6219	Polsha	54,2	48,3	53,5	52,00±1,2
12	k-6222	Voronej	56,5	54,1	60,2	56,93±1,4
13	k-6335	Suriya	67,5	57,4	65,7	63,53±1,3
14	k-6349	Armeniya,	62,1	65,4	63,1	63,53±1,4
15	k-6520	AQSh	65,8	66,8	63,5	65,37±1,3
16	k-6521	Bolgariya	58,3	50,6	57,4	55,43±1,2
17	k-6523	Marokko	45,6	58,9	63,7	56,07±1,4
18	k-6638	AQSh	64,3	66,8	68,1	66,40±1,5
19	k-1168	Angliya	49,7	52,5	54,6	52,27±1,3
20	k-6185	Chexoslovakiya	54,3	53,9	61,2	56,47±1,4
St. Arednaya		G'allaorol	62,1	67,3	64,5	64,63±1,5
EKHF 05			1,2	0,9	1,1	1,6



Andoza sifatida olingan Arednaya navida 2024 yil 37,3 % va 2025 yil 64,5 % bo'lib, ushbu yillar bo'yicha xorijiy nav, namunalarga nisbatan kam va ko'p bargdorlik ko'rsatkichiga ega bo'ldi. Lalmikor maydonda yuqorida keltirilgan yillarda k-6647, k-6651, k-6721, k-6734, k-6349, k-6520 va k-6638 kabi nav, namunalarda bargdorligi nisbatan yuqoriligi qayd etildi.

XULOSA

bedaning o'rganilgan 20 ta xorijiy nav, namunalari hamda andoza navini lalmikor maydonda bargdorlik ko'rsatkichi bo'yicha o'rtacha 48,77 % dan k-6652 namuna, 66,4 % gacha k-6638 namuna hamda andoza navida 64,63 % ni tashkil etdi. O'rganilgan bargdorligi k-6651, k-6721, k-7064, k-6335 va k-6349 nav, namunalar andoza naviga yaqin ko'rsatkichlarga ega bo'lganligi, shuningdek k-6647 namuna (65,87 %), k-6734 namuna (65,0 %), k-6520 namuna (65,37 %) va k-6638 namuna (66,4 %) andoza naviga nisbatan o'rtacha ko'rsatkichi bo'yicha bargdorligi yuqori bo'lganligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Johnson HW, Robinson HF, Comstock RE (1955). Estimates of genetic variability in soybean. *Agronomy Journal* 47:314–318. <https://doi.org/10.2134/agronj1955.00021962004700070009x>
2. Lamb, J. F. S., Sheaffer, C. C., Rhodes, L. H., Sulc, R. M., Undersander, D. J., and Brummer, E. C. (2006). Five decades of alfalfa cultivar improvement: Impact on forage yield, persistence, and nutritive value. *Crop Sci.* 46, 902–909. doi: 10.2135/cropsci2005.08-0236
3. Prince, S., Anower, M. R., Motes, C. M., Hernandez, T. D., Liao, F., Putman, L., et al. (2022). Intraspecific variation for leaf physiological and root morphological adaptation to drought stress in Alfalfa (*Medicago sativa* L.). *Front.Plant Sci.* 13. doi: 10.3389/fpls.2022.795011
4. Irigoyen, J. J., Emerich, D. W., and Sanchez-Dfaz, M. (1992). Alfalfa leaf senescence induced by drought stress: photosynthesis, hydrogen peroxide metabolism, lipid peroxidation and ethylene evolution. *Physiol. plant.* 84, 67–72. doi: 10.1111/j.1399-3054.1992.tb08766.x
5. Guo, Y., Ni, Y., Guo, Y., Han, L., Tang, H., and Yu, Y. (2011). Effect of soil water deficit and high temperature on leaf cuticular waxes and physiological indices in alfalfa (*Medicago sativa*) leaf. *Acta Agronomica Sinica(China)* 37, 911–917. doi: 10.3724/SP.J.1006.2011.00911
6. Liu, Y., Wu, Q., Ge, G., Han, G., and Jia, Y. (2018). Influence of drought stress on alfalfa yields and nutritional composition. *BMC Plant Bio.* 18, 13. doi: 10.1186/s12870-017-1226-9





МИНЕРАЛ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИ ОҚ ЖЎХОРИНИНГ “ТОШКЕНТ ОҚ ДОНЛИСИ” НАВИНИНГ ЎСИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

ДЖУМАНИЯЗОВА ЮЛДУЗОЙ АБДУШАРИПОВНА

Абу Райҳон Беруний номидаги Урганч давлат университети

Биология кафедраси доценти

E-mail: yulduz.d@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3552-4248

ЛАТИПОВА РЎЗАЖОН ШАВКАТОВНА

Абу Райҳон Беруний номидаги Урганч давлат университети,

06.01.08-Ўсимликшунослик ихтисослиги таянч докторанти

E-mail: ruza.shavkatovna@gmail.com

ORCID: 0000-0001-8251-474X

Аннотация. Мазкур мақолада Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида “Тошкент оқ донлиси” оқ жўхори навининг ўсимлик бўйи, барглари сони ва дон ҳосилдорлигига турли минерал ўғит меъёрларининг таъсири ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра, минерал ўғит меъёрларининг ошиши ўсимликнинг вегетатив ўсиши ҳамда дон ҳосилдорлигининг ортишига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди.

Калит сўзлар: оқ жўхори, минерал ўғитлар, поя баландлиги, барглари сони, дон ҳосилдорлиги.

Аннотация. В данной статье изучено влияние различных норм минеральных удобрений на высоту растений, количество листьев и урожайность зерна сорта сорго «Ташкент ок донлиси», выращиваемого на орошаемых лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области. Результаты исследований показали, что повышение норм внесения минеральных удобрений оказывает положительное влияние на вегетативный рост растений и повышение урожайности зерна.

Ключевые слова: сорго, минеральные удобрения, высота растений, количество листьев, урожайность зерна.

Abstract. This article investigates the effects of different mineral fertilizer application rates on plant height, leaf number, and grain yield of the sorghum cultivar “Tashkent oq donlisi” grown under irrigated meadow-alluvial soil conditions in the Khorezm region. The research findings demonstrated that increasing mineral fertilizer application rates had a positive effect on vegetative plant growth and grain yield.

Keywords: sorghum, mineral fertilizers, plant height, leaf number, grain yield.

КИРИШ

Оқ жўхори (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) дунёда озиқ-овқат, ем-хашак ва биоэнергетика йўналишларида кенг фойдаланиладиган муҳим дон экинларидан бири ҳисобланади. Мазкур экин юқори ҳарорат, қурғоқчилик ҳамда тупроқ шўрланишига нисбатан чидамлилиги туфайли иқлим ўзгариши шароитида истиқболли экин сифатида эътироф этилмоқда. Шу сабабли оқ жўхори етиштириш майдонлари дунёнинг қурғоқчил ва ярим қурғоқчил ҳудудларида йилдан-йилга кенгайиб бормоқда [1].

Ўзбекистоннинг суғориладиган деҳқончилик ҳудудларида, жумладан Хоразм вилоятида, вегетация давридаги юқори ҳарорат, сув





ресурсларининг чекланганлиги ва тупроқларнинг иккиламчи шўрланиши экинларнинг ўсиши ҳамда ҳосилдорлигини чекловчи асосий омиллар ҳисобланади [2]. Бундай шароитларда юқори мослашувчанликка эга навларни танлаш ва улар учун илмий асосланган озиқлантириш тизимини ишлаб чиқиш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади [3].

Оқжўхорининг биологик хусусиятлари, жумладан кучли илдиз тизими, сувдан самарали фойдаланиш қобилияти ва озуқа элементларидан унумли фойдаланиши унинг ноқулай агроэкологик шароитларда ҳам барқарор ўсиши ва ҳосил шакллантиришини таъминлайди [4]. Бироқ ўсимликнинг вегетатив ўсиши, хусусан поя бўйи, барглар сони ҳамда дон ҳосилдорлиги минерал озиқланиш даражасига бевосита боғлиқ бўлиб, азот, фосфор ва калий билан оптимал таъминланган ўсимликларда биометрик кўрсаткичлар ва ҳосилдорлик сезиларли даражада ортиши кузатилган [5].

Сўнгги йилларда олиб борилган тадқиқотларда минерал ўғитларни илмий асосланган меъёрларда қўллаш оқжўхорининг ўсимлик бўйи, барг юзаси, фотосинтетик фаолияти, дон ҳосилдорлиги ва озуқа моддаларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириши аниқланган [6]. Айниқса, азотли ўғитлар вегетатив ўсишни жадаллаштириб, ҳосил элементларининг шаклланишида муҳим роль ўйнаши қайд этилган [7].

Шу муносабат билан Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида “Тошкент оқ донлиси” оқжўхори навининг ўсимлик бўйи, барглар сони ва дон ҳосилдорлигига турли минерал ўғит меъёрларининг таъсирини баҳолаш ҳамда энг мақбул озиқлантириш меъёрларини аниқлаш илмий ва амалий жиҳатдан долзарб аҳамият касб этади.

МАТЕРИАЛЛАР ВА ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

Тадқиқот 2023 йилда Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида дала тажрибалари асосида олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида оқжўхорининг “Тошкент оқ донлиси” нави танланди. Тажрибада минерал ўғитларнинг қуйидаги меъёрлари қўлланилди: $N_0P_0K_0$ (назорат), $N_{160}P_{100}K_{80}$, $N_{200}P_{120}K_{100}$ ва $N_{240}P_{140}K_{120}$.

Ўсимликларнинг вегетация давридаги ўсиш ва ривожланиш хусусиятларини баҳолаш мақсадида фенологик кузатувлар ҳамда биометрик ўлчовлар ўтказилди. Фенологик кузатувлар беш баргли фаза (S2), ўсиш нуқтасининг шаклланиши (S3), байроқча барг ҳосил бўлиши (S4), рўвак ҳосил бўлиши (S5), гуллаш (S6), қаттиқ мум пишиш (S8) ва физиологик пишиш (S9) даврларида олиб борилди. Ҳар бир тажриба вариантыда олдиндан белгиланган ўсимликларда кузатув ва ўлчаш ишлари амалга оширилди.

Оқжўхорининг дон ва поя ҳосилдорлигини баҳолаш учун ҳар бир тажриба вариантынинг ҳар бир такрорланишида иккитадан ҳисобга олиш нуқтаси (16,67 п.м.) белгиланди. Белгиланган нуқталардан йиғилган





ўсимлик намуналарининг рўваклари ажратилиб, сояда қуритилгандан кейин дон ҳосилдорлиги ҳисобланди. Рўваклари ажратилган ўсимликлар алоҳида тарозида тортилиб, уларнинг массаси асосида поя ҳосилдорлиги аниқланди. Олинган маълумотларга вариацион-статистик таҳлил ўтказилди ва ўртача қийматлар қиёсий баҳоланди.

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА МУҲОКАМАЛАР

Тадқиқот натижалари минерал ўғит меъёрлари оширилиши “Тошкент оқ донлиси” оқ жўхори навининг поя баландлигига ижобий таъсир кўрсатганлигини кўрсатди (1-жадвал). Ўсимликнинг S4 ривожланиш фазасида, S3 фазага нисбатан, бош поянинг биланлиги икки ярим баробаргача ортган, яъни “Тошкент оқ донлиси” навида 45,0-60,0 см ни ташкил этган.

1-жадвал

Минерал ўғитлар меъёрларини оқ жўхори “Тошкент оқ донлиси” нави поясининг баландлигига таъсири, 2023 й.

Вар. т/р	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Ўсув фазалари бўйлаб поя баландлиги, см				
		S3	S4	S5	S6	S8
1	N ₀ P ₀ K ₀ (назорат)	18,3	45,0	148,0	245,5	251,0
2	N ₁₆₀ P ₁₀₀ K ₈₀	24,1	52,0	166,0	271,5	277,0
3	N ₂₀₀ P ₁₂₀ K ₁₀₀	30,1	56,0	174,0	283,5	290,0
4	N ₂₄₀ P ₁₄₀ K ₁₂₀	34,1	60,0	182,0	291,5	299,0

Изланишларда ўрганилган навда ушбу S4 ҳамда олдинги S3 ривожланиш фазаларида, тажриба вариантларига биноан, минерал ўғит меъёри ортиши билан бош поянинг баландлиги ошиб борган.

Шу ерда кўрсатиб ўтиш лозимки, қайд этилган ушбу ҳолат оқ жўхори навида кейинги S5, S6 ва S8 ривожланиш фазаларида сақланиб қолди [5].

Оқ жўхорининг S4 ва S5 ўсув фазалари орасидаги даврда ўсимликнинг жадал ўсиши билан тавсифланади. Шу боис, S5 фазасида, тажриба вариантларига мос ҳолда, ўсимлик поясининг баландлиги “Тошкент оқ донлиси” навида 148,0-182,0 см оралиғида ўзгариб турди. Тажрибада тадқиқ қилинган оқ жўхори навида ўсимлик поясининг жадал ўсиши гуллаш фазаси (S6) гача давом этган. Бунда поянинг баландлиги “Тошкент оқ донлиси” навида 245,5-291,5 см оралиғида бўлган. Минерал ўғит меъёрларининг оширилиши оқ жўхорида барглари шаклланишига ҳам сезиларли таъсир кўрсатди (2-жадвал).

Изланишлар натижаларига кўра, оқ жўхорининг S4 ривожланиш фазасида ўсимликда шаклланган барглари сони S3 фазасига нисбатан сезиларли даражада ортиб, қарийб 33 фоизгача етган. Жумладан, мазкур кўрсаткич “Тошкент оқ донлиси” навида 6,5-9,3 дон оралиғида бўлганлиги қайд этилган. Тадқиқ қилинган навда минерал ўғит меъёрларининг ортиши ўсимликдаги барглари сонининг ошишига олиб келди. Бундай ҳолат





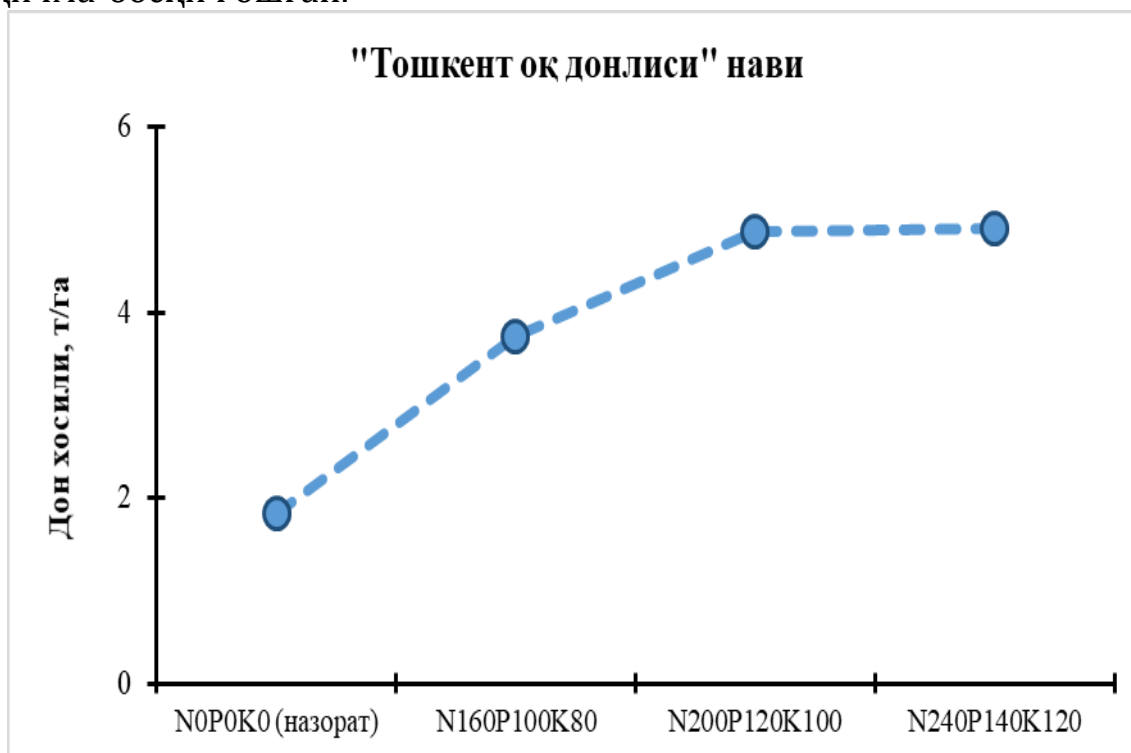
нафақат оқ жўхорининг S4 фазасида, балки кейинги S5, S6 ва S8 фазаларида ҳам сақланиб қолган.

2-жадвал

Минерал ўғитлар меъёрларини оқ жўхори “Тошкент оқ донлиси” нави поясида барглар шаклланишига таъсири, 2023 й.

Вар. т/р	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Ўсув фазалари бўйлаб барг сони, дона				
		S3	S4	S5	S6	S8
1	N ₀ P ₀ K ₀ (назорат)	5,3	6,5	8,7	10,8	9,5
2	N ₁₆₀ P ₁₀₀ K ₈₀	6,5	8,5	11,7	13,3	12,4
3	N ₂₀₀ P ₁₂₀ K ₁₀₀	6,7	9,1	12,5	14,3	13,7
4	N ₂₄₀ P ₁₄₀ K ₁₂₀	7,0	9,3	12,9	15,1	14,6

Минерал ўғит меъёрларининг оширилиши билан «Тошкент оқ донлиси» нави дон ҳосилдорлиги изчил равишда ортиб борган (1-расм). Назорат вариантыда дон ҳосилдорлиги энг паст кўрсаткичда қайд этилган бўлса, минерал ўғит қўлланилган вариантларда мазкур кўрсаткич босқичма-босқич ошган.



1-расм. “Тошкент оқ донлиси” навининг дон ҳосилдорлиги, 2023 йил

Айниқса, N₀P₀K₀ вариантыдан N₁₆₀P₁₀₀K₈₀ вариантига ўтилганда дон ҳосилдорлигида яққол ўсиш кузатилган. Кейинги босқичда, N₂₀₀P₁₂₀K₁₀₀ вариантыда ҳам ҳосилдорлигининг ортиши давом этган ва энг юқори қийматларга яқинлашган. Шу билан бирга, N₂₀₀P₁₂₀K₁₀₀ ва N₂₄₀P₁₄₀K₁₂₀ вариантларида дон ҳосилдорлиги деярли бир хил даражада бўлиб, минерал ўғитлар меъёрлари N₂₄₀P₁₄₀K₁₂₀ қўлланилганда 300 кг/га дон ҳосили ошган ва бў кўрсаткич статистик жиҳатдан тасдиқланмаган. Бу ҳолат минерал

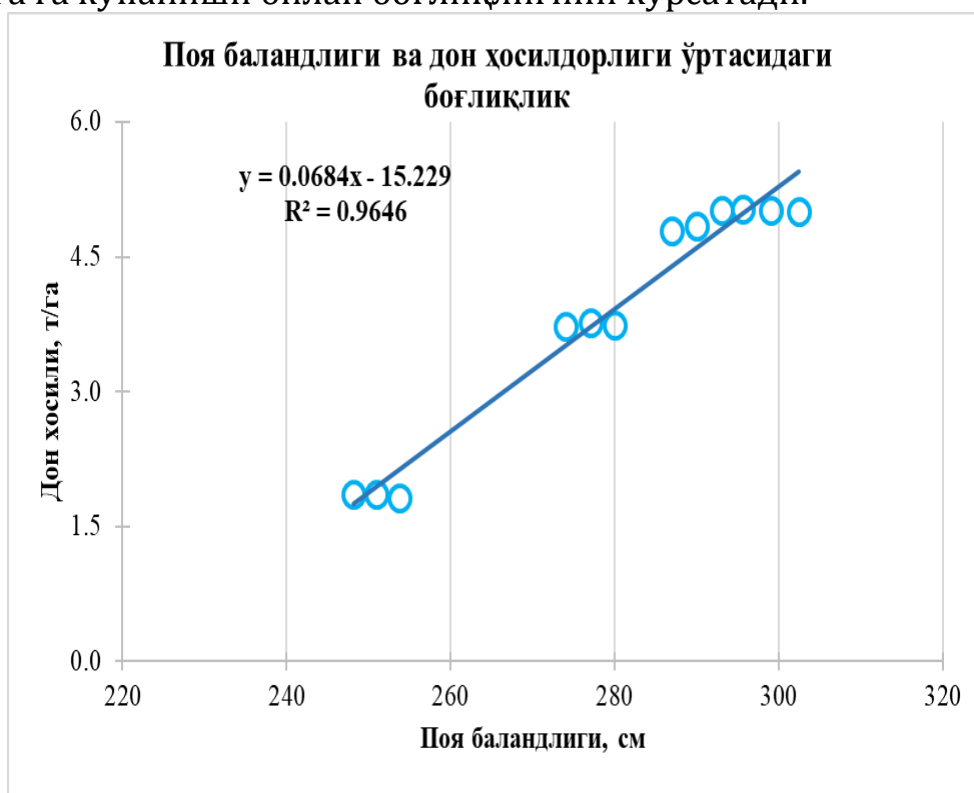




ўғит меъёри $N_{200}P_{120}K_{100}$ дан $N_{240}P_{140}K_{120}$ гача оширилганда дон ҳосилдорлигида сезиларли қўшимча ўсиш кузатилмаганлигини кўрсатади.

Умуман олганда, минерал ўғитларни қўллаш «Тошкент оқ донлиси» навининг дон ҳосилдорлигини оширишга ижобий таъсир кўрсатганини, ҳосилдорликнинг энг юқори миқдори $N_{200}P_{120}K_{100}$ ва $N_{240}P_{140}K_{120}$ вариантларида қайд этилганини кўрсатади.

Поя баландлиги билан дон ҳосилдорлиги ўртасидаги корреляцион боғлиқлик ўрганилганда, жуда кучли мусбат боғлиқлик ($R^2 = 0,9646$) аниқланди (2-расм). Бу минерал ўғит меъёрларининг ортиши натижасида поя баландлиги ошиши билан дон ҳосилдорлиги ҳам мутаносиб равишда кўпайганлигини кўрсатади. Регрессия тенгламаси ($y = 0,0684x - 15,229$) поя баландлиги ҳар бир сантиметрга ортиши дон ҳосилдорлигининг ўртача 0,068 т/га га кўпайиши билан боғлиқлигини кўрсатади.

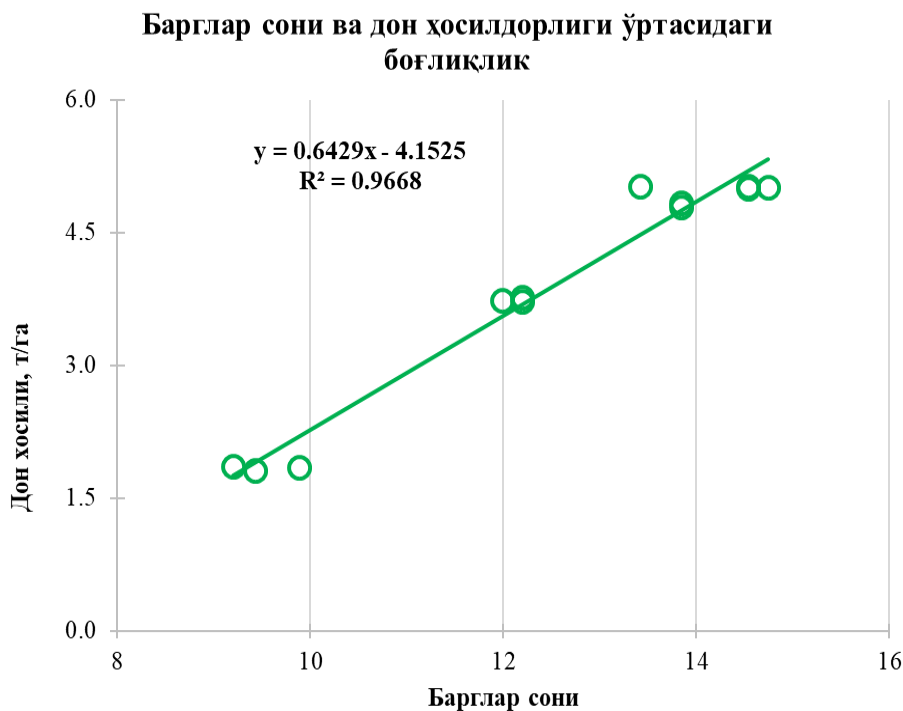


2-расм. Поя баландлиги ва дон ҳосилдорлиги ўртасидаги боғлиқлик

Минерал ўғит меъёрлари оширилиши билан ҳар икки кўрсаткич ҳам изчил равишда ортиб борган. Айниқса, $N_{200}P_{120}K_{100}$ ва $N_{240}P_{140}K_{120}$ вариантларида поя баландлиги 290–300 см атрофида бўлиб, дон ҳосилдорлиги 4,88-4,91 т/га оралиғида бўлган ва вариантлар орасида фарқ кескин бўлмаган.

Барглар сони билан дон ҳосилдорлиги ўртасидаги корреляцион боғлиқлик жуда кучли ($R^2 = 0,9668$) эканлиги аниқланди (3-расм). Бу минерал ўғит меъёрларининг оширилиши натижасида барглар сонининг кўпайиши дон ҳосилдорлигининг ҳам ортиши билан узвий боғлиқ эканлигини кўрсатади.





3-расм. Барглар сони ва дон ҳосилдорлиги ўртасидаги боғлиқлик

Регрессия тенгламаси ($y = 0,6429x - 4,1525$) барглар сони ҳар бир донага ортиши билан дон ҳосилдорлиги ўртача 0,643 т/га га кўпайишини ифодалайди.

Назорат вариантида барглар сони энг кам бўлиб, дон ҳосилдорлиги ҳам энг паст даражада қайд этилган. Минерал ўғит меъёрлари оширилиши билан барглар сони изчил кўпайган ва бу дон ҳосилдорлигининг ортиши билан бирга кечган. Энг юқори минерал ўғит меъёрлари қўлланилган вариантларда ($N_{200}P_{120}K_{100}$ ва $N_{240}P_{140}K_{120}$) барглар сони 14–15 донага етган бўлиб, дон ҳосилдорлиги ҳам юқори қийматларда кузатилган.

ХУЛОСА

Олиб борилган тадқиқотлар натижалари Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида минерал ўғит меъёрлари “Тошкент оқ донлиси” оқ жўхори навининг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатишини аниқланди.

Минерал ўғит меъёрларининг оширилиши натижасида ўсимлик пояси баландлиги, барглар сони ва дон ҳосилдорлиги мутаносиб равишда ортиб борган ва уларнинг боғлиқлиги ҳам юқори бўлди. Энг юқори биометрик кўрсаткичлар ҳамда дон ҳосилдорлиги $N_{200}P_{120}K_{100}$ ва $N_{240}P_{140}K_{120}$ вариантида қайд этилди. Бу эса $N_{200}P_{120}K_{100}$ озиқлантириш меъёрининг ўсимликнинг вегетатив ўсиши ва маҳсулдорлигини таъминлашда самарали эканлигини кўрсатди.

Оқ жўхори экинида ўтказилган тадқиқот натижалари минерал ўғитларни илмий асосланган меъёрларда қўллаш “Тошкент оқ донлиси”





навининг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигини оширишнинг муҳим агротехник омилларидан бири эканлигини кўрсатди. Олинган маълумотлар Хоразм вилоятининг тупроқ-иқлим шароитида оқ жўхори етиштириш технологиясини такомиллаштириш ҳамда минерал ўғитларнинг мақбул меъёрларини ишлаб чиқиш учун амалий аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Kugedera A.T., Kokerai L.K. A Review on the Effects of Mineral Fertilizer, Manure and Water Management in Improving Sorghum Grain Yields in Semi-Arid Areas // Journal of Plant Nutrition. – 2024. – Vol. 47. – No. 7. – P. 1175–1188.
2. Annamuratova D.R., Rakhimberganova Z.Z. Growth and Development of Sorghum Varieties in Soil-Climate Conditions of Khorezm // Web of Agriculture: Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2024. – Vol. 2. – No. 10. – P. 90–93.
3. Teshome H., Molla E., Feyisa T. Identification of Yield-Limiting Nutrients for Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Yield, Nutrient Uptake and Use Efficiency on Vertisols of Raya Kobo District, Northeastern Ethiopia // International Journal of Agronomy. – 2023. – Vol. 2023. – Article ID 5394806.
4. Kumar A., Umesha C., Indu T. Influence of Nitrogen and Zinc on Growth, Yield and Economics of Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) // International Journal of Plant & Soil Science. – 2023. – Vol. 35. – No. 10. – P. 52–57.
5. Charshanbiyev U.Y., Xurramova M.A. Jo'xorini yetishtirishda qator orasiga ishlov berish va oziqlantirishning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'siri // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. – 2025. – №3 (111).
6. Holman J.D., Assefa Y., et al. Nitrogen Fertilizer Source, Rate, Placement, and Application Timing Effect on Sorghum (Grain and Forage) and Corn Grain Yields // Agrosystems, Geosciences & Environment. – 2024. – Vol. 7. – No. 1.
7. Alaarage S.S., Alamery A.A. Role of Bio-Azotobacter and Nitrogen Fertilizers on Growth and Yield Traits of Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) // SABRAO Journal of Breeding and Genetics. – 2023. – Vol. 55. – No. 4. – P. 1311–1320.





UO'K: 633.31/37;631.527.2

NO'XATNING AGROEKOLOGIK NAV SINASH KO'CHATZORIDA NAV VA TIZMALARNING XOSILDORLIK VA DON SIFAT KO'RSATKICHLARI

KAYUMOV NORBOY SHAKIRJONOVICH

O'simliklar genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti
Andijon ilmiy tajriba stansiyasi direktor o'rinbosari. q/x.f.f.d.,kix.
ORCID: 0009-0000-5817-9320

SULTONOV KUDRAT RUSTAMOVICH

O'simliklar genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti
Andijon ilmiy tajriba stansiyasi O'simliklar genofondi bo'limi mudiri

Annotatsiya. Mazkur maqolada sug'oriladigan sharoitda yetishtirilgan no'xat (*Cicer arietinum* L.) nav va tizmalarining qimmatli xo'jalik hamda seleksion belgilari baholangan. Tadqiqot davomida jahon kolleksiyasiga mansub nav va namunalar biotik va abiotik stress omillariga chidamliligi, hosildorligi hamda boshqa muhim agrobiologik ko'rsatkichlari bo'yicha kompleks o'rganildi. Natijada yuqori hosildor, stress omillariga chidamli va qimmatli belgilarga ega istiqbolli nav hamda tizmalar saralab olinib, seleksiya ishlarida donor nav sifatida foydalanish uchun tavsiya etildi.

Kalit so'zlar: no'xat nav va tizmalar, oqsil miqdori, o'suv davri, o'simlik bo'yi, andoza nav, pishish sanasi.

Аннотация. В данной статье дана оценка ценным хозяйственным и селекционным признакам сортов и линий нута (*Cicer arietinum* L.), выращенных в условиях орошения. В ходе исследований сорта и образцы мировой коллекции были комплексно изучены по устойчивости к биотическим и абиотическим стрессовым факторам, урожайности, а также другим важным агробиологическим показателям. По результатам исследований были отобраны перспективные сорта и линии, характеризующиеся высокой урожайностью, устойчивостью к стрессовым факторам и наличием ценных хозяйственно-биологических признаков. Отобранные генотипы рекомендованы для использования в качестве донорских сортов в селекционных программах по созданию новых высокопродуктивных и устойчивых сортов нута.

Ключевые слова: сорта и линии нута, содержание белка, вегетационный период, высота растений, стандартный сорт, срок созревания.

Abstract. This article evaluates the valuable agronomic and breeding traits of chickpea (*Cicer arietinum* L.) varieties and breeding lines grown under irrigated conditions. During the study, varieties and accessions from the world germplasm collection were comprehensively assessed for their resistance to biotic and abiotic stress factors, grain yield, and other important agrobiological characteristics. As a result, promising varieties and breeding lines possessing high yield potential, resistance to stress factors, and valuable agronomic traits were identified. The selected genotypes are recommended for use as donor varieties in chickpea breeding programs aimed at developing new high-yielding and stress-tolerant cultivars.

Keywords: chickpea varieties and breeding lines, protein content, growing period, plant height, check variety, maturity day.

KIRISH

Dunyoda so'nggi yillarda iqlimning keskin o'zgarib borishi natijasida o'rganilayotgan no'xat ekinining rivojlanish bosqichida haroratning yuqori darajada ko'tarilishi, sovuq tushishi, kasallik va zararkunandalar bilan





zararlanishi tufayli don sifat ko'rsatkichiga salbiy ta'sirini ko'rsatib, hosildorlikning keskin pasayishiga sabab bo'lmoqda. Ushbu holatlarni oldini olishda dunyoning yetakchi seleksioner olimlarning oldidagi vazifalardan biri ertapishar, biotik va abiotik omillarga bardoshli, raqobatbardosh no'xatning nav va tizmalaridan foydalangan holda amaliy seleksiya uchun boshlang'ich ashyolarni yaratish hamda ular asosida yangi navlarni yaratishdir.

ADABIYOTLAR SHARHI

PM.Gaur va boshqalar [1] o'z ilmiy tadqiqotlari davomida no'xat urug'ini ekish chuqurligi tuproq namligini xisobga olgan holda 5-8 sm chuqurga ekish maqsadga muvofiqdir.

S.B. Avtar va boshqalar [2] o'z tadqiqotlariga ko'ra Xindistonda so'ngi 10 yil mobaynida no'xat yetishtirishning o'sish sur'ati 5,89 % ga oshdi. Bu ko'rsatkich boshqa qishloq xo'jalik ekinlariga nisbatan ijobiy natija hisoblanadi. 2013-2014 yillarda no'xat ishlab chiqarish 9,5 mln/t oshganligi kuzatildi.

A.Ouji va boshqalar [3] ta'kidlashlaricha dukkakli ekinlarda jumladan no'xatda yil qurg'oqchil kelganda o'simlik dukkak hosil qilishida 50%, gullash davrida esa 44% zarar yetkazadi. Bu esa hosildorlik kamayishiga sabab bo'ladi.

HS. Sayyed et.al [4] tajribalariga ko'ra tashqi muhitning abiotik omillardan (qurg'oqchilik) o'simliklar uchun eng katta yo'qotish hisoblanadi. Jumladan no'xat ekini qurg'oqchilik tufayli hosilni yo'qotilishi geografik mintaqalarga qarab 15-60% gacha nobud bo'lishi kuzatildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Olib borilgan tadqiqot O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Andijon ilmiy-tajriba stansiyasida amalga oshirildi. No'xat nav va tizmalar soni 30 ta, 3 qaytariqda, 20 m² maydonga ekib o'rganildi. No'xat nav va tizmalarining ekish ishlari 18- mart sanasida amalga oshirildi. Ekish oldi tajriba dala maydonlari begona o'simlik qoldiqlaridan tozalandi. O'simlikning unib chiqishi nav va tizmalarda 31- martdan 2- aprelgacha davom etganligi aniqlandi. Pishish sanasi 28- maydan 10- iyungacha davom etganligi kuzatildi. Andoza Yulduz navi 7- iyun, Polvon navi 3- iyun sanasida pishganligi kuzatildi. Andoza navlarga nisbatan erta muddatda pishgan nav va tizmalardan K-1528 tizmasi 28- may sanasida erta muddatda pishganligi aniqlandi qolgan nav va tizmalar 3-4 kun farq bilan pishganligi aniqlandi.

No'xat nav va tizmalarining o'suv davri davomiyligi 56-70 kunni tashkil etdi. Nav va tizmalarda o'simlik bo'yi ko'rsatkichi 49,0-66,0 sm gacha bo'lganligi kuzatildi. Andoza Yulduz navida 50,7 sm, Polvon navida 56,3 sm tashkil etdi. Andoza navlarga nisbatan K-1492 (Xosildor) navi 66,0 sm, K-16747 tizmasi 65,7 sm, K-3328 tizmasi 63,3 sm qolgan nav va tizmalar 5-10 sm ko'rsatkich bilan farqlanganligi kuzatildi.

Pastki dukkaklarning tuproq yuzasidan balandligi 23,3-35,3 sm gacha bo'lganligi kuzatildi. K-1486 (Saxro-1) navi 35,3 sm, K-1488 tizmasi 34,7 sm, K-6785 tizmasi 33,3 sm, K-1492 (Xosildor) navi 33,0 sm bo'lganligi kuzatildi.





Qolgan tizmalar andoza navlarga nisbatan 3-8 sm yuqori ko'rsatkich ko'rsatganligi aniqlandi. Pastki dukkak yerdan balandligi o'rim yaig'im davrida nes-nobudsiz o'rishda muhim ko'rsatkich bo'la oladi (1- jadval).

1-jadval

Agroekologik nav sinash ko'chatzorida no'xat nav va tizmlarning xosildorlik va don sifat ko'rsatkichlari (Andijon 2024- yil)

№	Entry	Nav va tizmalar nomi	Ekilgan sana, kun	Unib chiqish, sana	Pishish, sana	O'suv davri, kun	O'simlik bo'yi, sm	Pastki dukkaklar joylashuvi (tuproq yuzasiga), sm	Bir tup o'simlikdagi donlar soni, dona	1000 ta don vazni, g	Bir o'simlik hosili, g	Hosildorlik, s/ga	Oqsil miqdori, %
1	1	Yulduz (st)	18 mar	31 mar	7 iyun	68	50,7	30,7	72	307,7	22,3	13,9	26,1
2	7	K-1486 (Saxro-1)	18 mar	2 apr	8 iyun	67	52,0	35,3	63	415,4	26,0	19,2	25,9
3	13	K-6814	18 mar	1 apr	6 iyun	66	52,7	26,3	42	313,5	13,1	14,9	23,3
4	14	K-240	18 mar	1 apr	7 iyun	67	54,3	26,7	42	313,3	13,2	17,7	25,2
5	20	K-988	18 mar	1 apr	8 iyun	67	50,3	29,0	49	325,5	16,1	18,2	21,1
6	26	Tur	18 mar	1 apr	6 iyun	66	54,7	27,0	57	424,0	24,0	18,2	22,6
7	3	K-6785	18 mar	2 apr	5 iyun	65	50,0	33,3	79	336,7	26,5	14,8	24,5
8	15	K-1301	18 mar	1 apr	9 iyun	69	59,7	30,3	106	309,6	32,7	22,7	23,1
9	21	K-1492 (Xosildor)	18 mar	1 apr	8 iyun	67	66,0	33,0	76	343,5	26,1	25,1	28,2
10	27	K-1331	18 mar	1 apr	10 iyun	70	49,3	24,3	78	328,2	25,7	15,9	23,2
11	16	K-4544	18 mar	2 apr	7 iyun	66	54,3	31,3	73	399,9	29,2	14,9	21,8
12	22	K-1488	18 mar	2 apr	5 iyun	64	53,7	34,7	61	396,3	24,3	14,4	22,1
13	11	K-1528	18 mar	1 apr	28 may	56	52,7	30,3	38	379,1	14,4	17,7	23,6
14	17	K-3328	18 mar	1 apr	6 iyun	65	63,3	32,7	110	425,4	46,7	15,6	21,5
15	6	K-16747	18 mar	1 apr	9 iyun	69	65,7	31,7	107	306,6	32,7	18,0	24,9
16	12	K-16756	18 mar	1 apr	7 iyun	67	50,0	27,7	50	331,0	16,4	16,7	22,2
17	18	K-897	18 mar	2 apr	5 iyun	64	51,3	24,7	36	385,6	13,9	14,3	24,9
18	24	K-16748	18 mar	2 apr	4 iyun	63	49,0	23,3	46	376,3	17,4	13,6	23,8
19	30	Polvon (st)	18 mar	2 apr	3 iyun	62	56,3	25,3	47	355,7	16,6	18,9	24,3
Min			18 mar	31 mar	28 may	56	49,0	23,3	36	306,6	13,1	13,6	21,1
Mean			18 mar	1 apr	6 iyun	66	54,5	29,4	65	356,5	23,0	17,1	23,8
Max			18 mar	2 apr	10 iyun	70	66,0	35,3	110	425,4	46,7	25,1	28,2
LSD ₀₅						1,81				0,38		0,26	0,66
LSD _{05%}						2,75				0,109		1,772	2,784
Cv%						3							
						1,7				0,1		1,1	1,7





No'xat nav va tizmalarda generativ organlarning rivojlanishi turlicha bo'ladi. Bir tup o'simlikdagi mahsuldorlik ko'rsatkichi 36-110 donagacha bo'lganligi kuzatildi.

Andoza Yulduz navida ushbu ko'rsatkich 72 dona, Polvon navida 47 dona, andoza navlarga nisbatan K-3328 tizmasi 110 dona, K-16747 tizmasi 107 dona, K-1301 tizmasi 106 dona, K-6785 tizmasi 79 dona, K-1331 tizmasi 78 dona, K-1492 (Xosildor) navi 76 dona tashkil etib, yuqori natija ko'rsatganligi aniqlandi.

Donning 1000 dona vazni nav va tizmalarda 306,6-425,4 g gacha bo'lganligi kuzatildi. Andoza Yulduz navida 307,7 g, Polvon navida 355,7 g tashkil etdi. Andoza navga nisbatan K-3328 tizmasi 425,4 g, Tur tizmasi 424,0 g, K-1486 (Saxro-1) navi 415,4 g, K-1492 (Xosildor) navi 343,5 g tashkil etib, yuqori natija ko'rsatganligi aniqlandi. Xar bir paykalchadan bir tup o'simlik hosil qo'rsatkichi 13,1-46,7 g gacha bo'lganligi kuzatildi.

Andoza navlarga nisbatan yuqori natija ko'rsatgan nav va tizmalar tanlab olindi. Donning hosildorlik ko'rsatkichi nav va tizmalarda 13,6-25,1 s/ga bo'lganligi kuzatildi. Andoza Yulduz navida 13,9 s/ga, Polvon navi 18,9 s/ga, andoza navlarga nisbatan yuqori ko'rsatkich ko'rsatgan K-1492 (Xosildor) navi 25,1 s/ga, K-1301 tizmasi 22,7 s/ga, K-1486 (Saxro-1) navi 19,2 s/ga yuqori natija ko'rsatganligi kuzatildi.

Don tarkibidagi oqsil miqdor ko'rsatkichi 21,1-28,2 foizgacha bo'lganligi kuzatildi. Andoza Yulduz navida 26,1 foiz, Polvon navida 24,3 foiz andoza navlarga nisbatan yuqori natija ko'rsatgan K-1492 (Xosildor) navi 28,2 foiz ko'rsatkich bilan yuqori natija ko'rsatganligi kuzatildi.

XULOSA

Xulosa o'rnida o'rganilgan no'xat nav va tizmalarning o'suv davri davomiyligi, don sifati va xosildorlik ko'rsatkichlari o'rganilganda andoza navlarga nisbatan erta muddatda pishgan K-1528 tizmasi 56 kun, xosildorlik ko'rsatkichi bo'yicha K-1492 (Xosildor) navi 28,2 s/ga, K-1301 tizmasi 22,7 s/ga, oqsil miqdor ko'rsatkichi bo'yicha K-1492 (Xosildor) navi 28,2 foiz ko'rsatkich bilan ijobiy natija ko'rsatganligi aniqlandi. No'xat nav va tizmalarda qaytariqlar bo'yicha statistik taxlil natijalari o'simlikning o'suv davri davomiyligi $LSD_{05\%}$ -2,7 foiz, 1000 dona don vazni ko'rsatkichi bo'yicha $LSD_{05\%}$ -0,109 foiz, xosildorlik ko'rsatkichi bo'yicha $LSD_{05\%}$ -1,8 foiz, oqsil miqdor ko'rsatkichi bo'yicha $LSD_{05\%}$ -2,8 foiz kuzatilib, ijobiy natija berganligi kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Gaur PM., Tripathi S., Gowda CLL., Ranga Rao GV., Sharma HC., Pande S and Sharma M. 2010. Chickpea Seed Production Manual. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. 28 pp.

2. AVTAR SINGH BIMBRAW. Use of Conservation Technology for the Improvement in Production of Chickpea in Comparison to Wheat. Current Agriculture Research Journal. Vol. 4(1), 01-15 (2016).





3. Ouji A., Yel-Bok S., Mouelhi M., Ben Younes M., Kharrat M. Yield and Yield Components of Chickpea (*Cicer arietinum* L.) as Influenced by Supplemental Irrigation under Semi- arid Region of Tunisia. World Journal of Agricultural Research, 2016. Vol. 4. №5. p.153-157.

4. Sayyed Hossain Sabaghpour., Ali Akbar Mahmadi., Ali Saeed., Masood Kamel., R.S. Malhotra. Study on chickpea drought tolerance lines under dryland condition of Iran // Indian J. Crop Science 1(1-2) p. 70-73(2006).



2026-yil, iyul. №7-son.

Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsia etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №083688

**Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy**